

**DORMER  PRAMET**

**KATALÓGUS  
CATALOG  
KATALOG  
CATALOGUE**


**2019**








**ESZTERGÁLÁS  
STRUNJIRE  
TORNALAMA  
TURNING**


 T1 – T460

**MARÁS  
FREZARE  
FREZELEME  
MILLING**


 M1 – M416

**FÚRÁS  
GAURIRE  
DELİK İŞLEME  
HOLE-MAKING**

**FÚRÁS  
GAURIRE  
DELİK DELME  
DRILLING**

 H1 – H45

**FURATKIESZTERGÁLÁS  
ALEZARE  
BARALAMA  
BORING**

 H46 – H126

# DORMER PRAMET



## FOLLOW US!



LIKE




SHARE



RE-TWEET

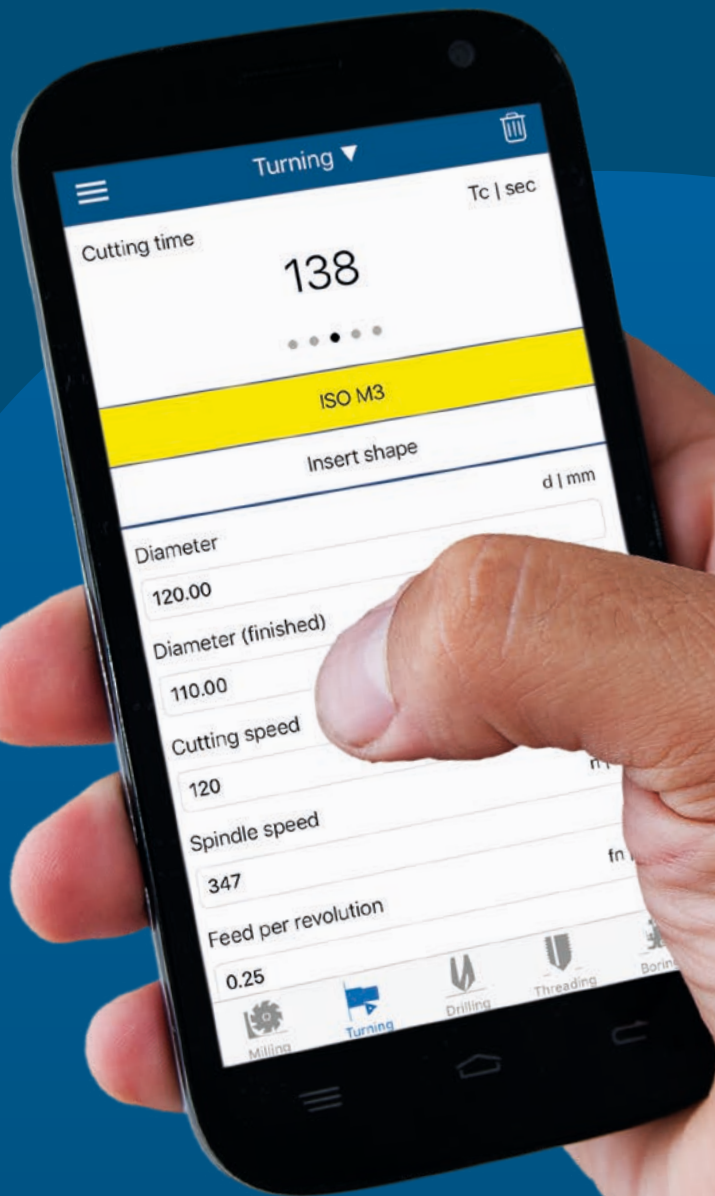


COMMENT

















**ESZTERGÁLÁS  
STRUNJIRE  
TORNALAMA  
TURNING**




# DORMER PRAMET






# CALCULATE!



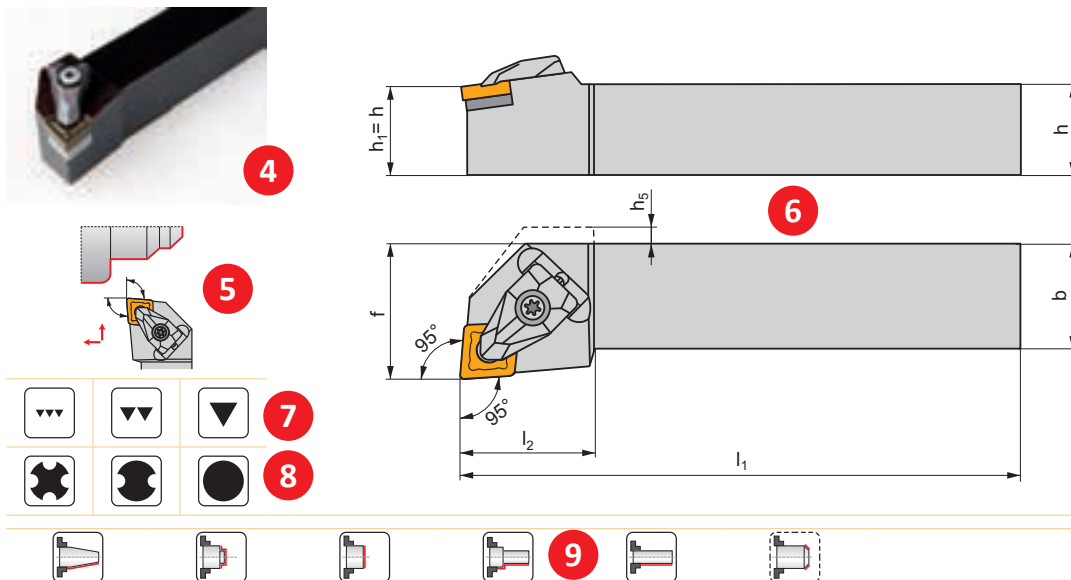
<b>BEVEZETÉS / INSTRUCTIUNI</b>		 T4 – T12
<b>KULLANIM KILAVUZU / INSTRUCTIONS</b>		
<b>TERMÉK KÍNÁLAT / NAVIGARE</b>		 T13 – T36
<b>REHBER / NAVIGATORS</b>		
<b>LAPKÁK / PLACUTE</b> <b>KESÍCI UÇLAR / INSERTS</b>	<b>ISO LAPKÁK / PLACUTE ISO</b> <b>ISO KESÍCI UÇLAR / ISO INSERTS</b>	 T38 – T131
	<b>KERÁMIA, CBN ÉS PCD LAPKÁK / PLACUTE CERAMICA,CBN,PCD</b> <b>SERAMİK, CBN, PCD UÇLAR / CERAMICS, CBN, PCD INSERTS</b>	 T132 – T145
	<b>LAPKÁK LESZÚRÁSHOZ ÉS HORONYVÁGÁSHOZ / PLACUTE CANELARE &amp; DEBITARE</b> <b>KESME &amp; KANAL AÇMA UÇLARI / PARTING &amp; GROOVING INSERTS</b>	 T146 – T157
	<b>LAPKÁK MENETESZTERGÁLÁSHOZ / PLACUTE FILETARE</b> <b>DİŞ AÇMA UÇLARI / THREADING INSERTS</b>	 T158 – T176
<b>SZERSZÁMOK / SUPORTI</b> <b>TUTUCULAR / TOOLS</b>	<b>ISO SZERSZÁMOK - KÜLSŐ ÁTMÉRŐKHÖZ / SCULE ISO-EXTERIOR</b> <b>ISO TAKIMLAR - DIŞ / ISO TOOLS - EXTERNAL</b>	 T178– T241
	<b>ISO SZERSZÁMOK - BELSŐ ÁTMÉRŐKHÖZ / SCULE ISO-INTERIOR</b> <b>ISO TAKIMLAR - İÇ / ISO TOOLS - INTERNAL</b>	 T242– T278
	<b>MODULÁRIS FEJEK ÉS TARTÓK / CAPURI&amp;SUPORTI MODULARI</b> <b>MODÜLER KAFALAR &amp; TUTUCULAR / MODULAR HEADS &amp; HOLDERS</b>	 T279 – T287
	<b>FEJEK ÉS TARTÓK VASÚT IPARI MEGMUNKÁLÁSOKHOZ / CAPURI&amp;SUPORTI ECHIPAMENT FERROVIAR</b> <b>DEMİRYOLU KAFALARI &amp; TUTUCULAR / RAILWAY HEADS &amp; HOLDERS</b>	 T288– T295
	<b>SZERSZÁMTARTÓK LESZÚRÁSHOZ ÉS HORONYKÉSZÍTÉSHEZ / CANELARE &amp; DEBITARE</b> <b>KESME &amp; KANAL AÇMA / PARTING OFF &amp; GROOVING</b>	 T296 – T319
	<b>SZERSZÁMOK MENETESZTERGÁLÁSHOZ / SCULE FILETARE</b> <b>DİŞ AÇMA TAKIMLARI / THREADING TOOLS</b>	 T320– T324
	<b>EGYÉB SZERSZÁMOK / ALTE SCULE</b> <b>DİĞER TAKIMLAR / OTHER TOOLS</b>	 T325 – T334
<b>MŰSZAKI RÉSZ / SUPORT TEHNIC</b>		 T335 – T460
<b>TEKNİK BÖLÜM / TECHNICAL INFORMATION</b>		

					
<b>CCGT</b>	T40	<b>RCGT</b>	T80	<b>TN RD INT</b>	T175
<b>CCGW CBN</b>	T140	<b>RCGX CER</b>	T135	<b>TN TR EXT</b>	T170
<b>CCMT</b>	T42	<b>RCMT</b>	T81	<b>TN TR INT</b>	T171
<b>CCMW</b>	T47	<b>RCMW</b>	T83	<b>TN TR-S EXT</b>	T171
<b>CNGA CBN</b>	T140	<b>RCMX</b>	T83	<b>TN TR-S INT</b>	T172
<b>CNGA CER</b>	T133	<b>RNGN CER</b>	T135	<b>TN UN EXT</b>	T163
<b>CNGG</b>	T48	<b>RNMG</b>	T85	<b>TN UN INT</b>	T164
<b>CNGN CER</b>	T133	<b>SCGT</b>	T86	<b>TN W EXT</b>	T165
<b>CNMA</b>	T49	<b>SCMT</b>	T87	<b>TN W INT</b>	T166
<b>CNMG</b>	T50	<b>SCMW</b>	T89	<b>TN 55° PP EXT</b>	T167
<b>CNMM</b>	T57	<b>SNGA CER</b>	T136	<b>TN 55° PP INT</b>	T168
<b>CNMX 19</b>	T60	<b>SNGN CER</b>	T136	<b>TN ZZ EXT</b>	T155
<b>CPGX</b>	T47	<b>SNMA</b>	T90	<b>TN ZZ INT</b>	T155
<b>DCGT</b>	T61	<b>SNMG</b>	T91	<b>TNGA CBN</b>	T142
<b>DCGW CBN</b>	T141	<b>SNMM</b>	T95	<b>TNGA CER</b>	T137
<b>DCMT</b>	T62	<b>SNMX</b>	T98	<b>TNGN CER</b>	T138
<b>DCMW</b>	T65	<b>SNMX 19</b>	T99	<b>TNMA</b>	T106
<b>DCMW PCD</b>	T145	<b>SPGN CER</b>	T137	<b>TNMG</b>	T106
<b>DNGA CBN</b>	T141	<b>SPMR</b>	T99	<b>TNMM</b>	T111
<b>DNGA CER</b>	T134	<b>SPUN</b>	T100	<b>TPGN CER</b>	T138
<b>DNGN CER</b>	T134	<b>TCGT</b>	T101	<b>TPGX</b>	T105
<b>DNMA</b>	T66	<b>TCGW CBN</b>	T142	<b>TPMR</b>	T112
<b>DNMG</b>	T66	<b>TCMT</b>	T102	<b>TPUN</b>	T113
<b>DNMM</b>	T73	<b>TCMW</b>	T104	<b>VBGW CBN</b>	T143
<b>ECGT</b>	T73	<b>TN ACME EXT</b>	T172	<b>VBMT</b>	T114
<b>ECMT</b>	T74	<b>TN ACME INT</b>	T173	<b>VCGT</b>	T116
<b>ECMW</b>	T74	<b>TN API EXT</b>	T173	<b>VCGW</b>	T118
<b>EPGX</b>	T75	<b>TN API INT</b>	T174	<b>VCGX</b>	T118
<b>EPMT</b>	T75	<b>TN BSPT EXT</b>	T168	<b>VCMT</b>	T119
<b>HZ</b>	T156	<b>TN BSPT INT</b>	T169	<b>VCMW</b>	T120
<b>HZ-2</b>	T157	<b>TN M EXT</b>	T159	<b>VCMW PCD</b>	T145
<b>KNUX</b>	T76	<b>TN M INT</b>	T160	<b>VNGA CBN</b>	T143
<b>LCMF 13</b>	T147	<b>TN 60° PP EXT</b>	T161	<b>VNGA CER</b>	T139
<b>LCMF 16, LCMF 30</b>	T148	<b>TN 60° PP INT</b>	T162	<b>VNMG</b>	T120
<b>LCMF 20</b>	T149	<b>TN 60°-S PP EXT</b>	T162	<b>WCGT</b>	T122
<b>LCMR 13</b>	T150	<b>TN 60°-S PP INT</b>	T163	<b>WCGX</b>	T123
<b>LCMR 16, LCMR 30</b>	T151	<b>TN NPT EXT</b>	T169	<b>WCMT</b>	T123
<b>LFMX</b>	T152	<b>TN NPT INT</b>	T170	<b>WNGA CBN</b>	T144
<b>LFUX</b>	T153	<b>TN R EXT</b>	T153	<b>WNMA</b>	T124
<b>LN.X 19, LN.X 30</b>	T78	<b>TN R INT</b>	T154	<b>WNMG</b>	T125
<b>LNUX 40, LN.X 50</b>	T79	<b>TN RD EXT</b>	T175	<b>WNMM</b>	T131

					
CKJN(RL) EXT	T325	MS-EN	T311	SELP(RL)-E INT	T262
DCBN(RL) EXT	T180	MTJN(RL) EXT	T195	SEUC(RL) INT	T263
DCKN(RL) EXT	T181	MVJN(RL) EXT	T196	SEUP(RL) INT	T264
DCLN(RL) EXT	T182	MWLN(RL) EXT	T197	SEXP(RL) INT	T265
DCLN(RL) INT	T243	PCBN(RL) EXT	T198	SEXP(RL)-E INT	T266
DDJN(RL) EXT	T184	PCKN(RL) EXT	T199	SI(RL)	T323
DDUN(RL) INT	T244	PCLN(RL) EXT	T200	SI(RL)-S	T324
DKH(RL)	T287	PCLN(RL) INT	T248	SRDC(RL) EXT	T224
DKT(RL)-A	T289	PDJN(RL) EXT	T201	SRDCN EXT	T225
DRSN(RL) EXT	T185	PDNN(RL) EXT	T202	SRSC(RL) 10 CA	T329
DSBN(RL) EXT	T186	PDUN(RL) INT	T249	SRSC(RL) EXT	T226
DSDNN EXT	T187	PDXN(RL) EXT	T203	SSBC(RL) EXT	T227
DSKN(RL) EXT	T188	PHZ	T326	SSDCN EXT	T228
DSSN(RL) EXT	T189	PHZ-2	T327	SSKC(RL) 10 CA	T330
DTFN(RL) EXT	T190	PLBN(RL) EXT	T204	SSKC(RL) EXT	T229
DTFN(RL) INT	T245	PRDCN EXT	T205	SSRC(RL) 10 CA	T331
DTGN(RL) EXT	T191	PRSC(RL) EXT	T206	SSSC(RL) 10 CA	T332
DU, D	T318	PRSN(RL) EXT	T207	SSSC(RL) INT	T267
DVJN(RL) EXT	T192	PSBN(RL) EXT	T208	STFC(RL) 10 CA	T333
DVPN(RL) EXT	T193	PSDNN EXT	T209	STFC(RL) EXT	T230
DVUN(RL) INT	T246	PSKN(RL) EXT	T210	STFC(RL) INT	T268
DWLN(RL) EXT	T194	PSKN(RL) INT	T250	STFC(RL)-A EXT	T231
DWLN(RL) INT	T247	PSSN(RL) EXT	T211	STFC(RL)-E INT	T269
GFI(RL) EXT	T299	PTFN(RL) EXT	T212	STGC(RL) 10 CA	T334
GFIL-L AXIAL	T307	PTFN(RL) INT	T251	STJC(RL) EXT	T232
GFIL-R AXIAL	T303	PTGN(RL) EXT	T213	SVAC(RL)-DC EXT	T233
GFIR-L AXIAL	T301	PTTN(RL) EXT	T214	SVGC(RL) EXT	T234
GFIR-R AXIAL	T305	PWLN(RL) EXT	T215	SVHB(C)(RL) EXT	T235
GFK(RL) EXT	T298	PWLN(RL) INT	T252	SVJB(C)(RL) EXT	T236
GFM(RL) EXT	T300	SCAC(RL) EXT	T216	SVJB(RL) INT	T270
GFML-L AXIAL	T308	SCBC(RL) EXT	T217	SVJC(RL)-DC EXT	T237
GFML-R AXIAL	T304	SCDCR EXT	T218	SVLC(RL) INT	T271
GFMR-L AXIAL	T302	SCFC(RL) EXT	T219	SVPB(C)(RL) EXT	T238
GFMR-R AXIAL	T306	SCFC(RL) INT	T253	SVQB(C)(RL) INT	T272
GG.(RL) INT	T310	SCKC(RL) INT	T254	SVUB(C)(RL) INT	T273
GGI(RL)-90 AXIAL	T309	SCLC(RL) 10 CA	T328	SVVB(C)N EXT	T239
KHP-CBN(RL)	T280	SCLC(RL) EXT	T220	SVXB(C)(RL) EXT	T240
KHP-CLN(RL)	T281	SCLC(RL) INT	T255	SVXC(RL) INT	T274
KHP-LBN(RL)	T282	SCXC(RL) INT	T256	SVXC(RL)-E INT	T275
KHP-RSC(RL)	T283	SDJC(RL) EXT	T221	SWLC(RL) EXT	T241
KHP-SBN(RL)	T284	SDNCN EXT	T222	SWLC(RL) INT	T276
KHP-SSN(RL)	T285	SDQC(RL) INT	T257	SWUC(RL) INT	T277
KHS-SBC(RL)	T286	SDUC(RL) INT	T258	SWUC(RL)-E INT	T278
KTP-CAN(RL)	T290	SDUC(RL)-E INT	T259	XLCCN 25 BS	T312
KTP-CFN(RL)	T291	SDZC(RL) INT	T260	XLCCN B	T315
KTP-LAN(RL)	T292	SE(RL)	T321	XLCF(NRL) BS	T313
KTP-LFN(RL)	T293	SE(RL)-S	T322	XLCF(RL)	T319
KTP-SAN(RL)	T294	SEGC(RL) EXT	T223	XLCFN B	T316
KTP-SFN(RL)	T295	SELP(RL) INT	T261	XLCFN B LFUX	T317
				XLXFL BS AXIAL	T314



**1** **DCLN(RL) EXT** **P M K N S H 2** **3** **D**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	h <sub>5</sub>	λ°	γ°	kg	GI	DC	AT
DCLNR/L 1616 H 09	16	16	20	100	24,8	-	-6	-6	0,30	GI133	DC09	-
DCLNR/L 2020 K 09	20	20	25	125	24,8	-	-6	-6	0,30	GI133	DC09	-
DCLNR/L 2525 M 09	25	25	32	150	24,8	-	-6	-6	0,40	GI133	DC09	-
DCLNR/L 1616 H 12	16	16	20	100	32,2	4,5	-6	-6	1,10	GI043	DC12	AT001
DCLNR/L 2020 K 12	20	20	25	125	30,0	-	-6	-6	0,80	GI043	DC12	AT001
DCLNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	30,0	-	-6	-6	1,40	GI050	DC16	AT005
DCLNR/L 3225 P 12	32	25	32	170	30,0	-	-6	-6	0,80	GI050	DC16	AT005
DCLNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	39,0	-	-6	-6	1,40	GI050	DC16	AT005
DCLNR/L 3225 P 16	32	25	32	170	35,0	-	-6	-6	0,80	GI050	DC16	AT005
DCLNR/L 3232 P 19	32	32	40	170	40,0	-	-6	-6	1,10	GI042	DC19	-
DCLNR/L 4040 S 19	40	40	50	250	43,4	-	-6	-6	3,10	GI042	DC19	-

GI	CN
GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..
GI133	CN.. 0903..

DC	DCS	Nm	DCS	US	FLAG	LK
DC09	DCS 09	1,7	DCS 236-04	US 2004-T09P	FLAG T09P	-
DC12	DCS 12	3,9	DCS 234-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DC16	DCS 16	6,4	DCS 234-03	US 2007-T20P	-	LK T20P
DC19	DCS 19	6,4	DCS 236-01	US 2007-T20P	-	LK T20P
DC12	DCS 12	3,9	DCS 236-03	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-

AT	CN	DCS
AT001	CN.. 1207..	DCS 234-02
AT005	CN.. 1607..	DCS 234-04
AT001	CER CN.N 1204..	DCS 12C4
AT001	CER CN.A 1204..	DCS 12C2
AT005	CER CN.N 1606..	DCS 16C4
AT005	CER CN.A 1606..	DCS 16C2

Az esztergákhoz tartozó szerszámok ismertető oldalai tipikusan a fenti elrendezés szerint találhatóak meg - ez változhat a szerszám kialakításától függően.

Pagina cu porcutite de strunjire este afisata - pagina finala poate diferi la detalii specifice.

Torna katerleri genel olarak sayfada gibidir - Son sayfalarda belirli ayrıntılar farklılık gösterebilir.

Typical page with turning holder displayed - specific page details will differ.

1	Eszterga szerszám megnevezése Denumirea sculei de strunjire Torna kater tipleri Designation of turning holder	10	Tartó ISO kódja Codul ISO al cutitului Kater ISO kodlama ISO code of holder
2	Anyagcsoport, amihez a szerszám alkalmazható Grupa de materiale pentru care a fost proiectata scula Malzeme grupları Material group recommendations	11	A tartó méretei [mm], szögértékek [fok] <sup>2)</sup> Dimensiunea [mm] si unghiurile [°] cutitului <sup>2)</sup> Tutucunun boyutları [mm] ve açıları <sup>2)</sup> [°] Dimensions [mm] and angles <sup>2)</sup> [°] of holder
3	Lapka rögzítési módja Tipul de prindere al placutei Kesici uç sıklma tipi Clamping system of insert	12	Tömeg [kg] Greutatea [kg] Ağırlık [kg] Weight [kg]
4	Illusztratív ábra <sup>1)</sup> Figura reprezentativa <sup>1)</sup> Örnek resim <sup>1)</sup> Illustrative picture <sup>1)</sup>	13	Alkalmazható lapkák csoportja <sup>3)</sup> Grup de placute compatibile <sup>3)</sup> Uyumlu uçlar grubu <sup>3)</sup> Group of compatible inserts <sup>3)</sup>
5	Munkadarab lehetséges alakjai Forme posibile ale piesei Muhtemel iş parçası şekli Workpiece profile	14	Pótalkatrészek csoportja <sup>3), 4)</sup> Grup de piese schimb <sup>3), 4)</sup> Yedek parçalar grubu <sup>3), 4)</sup> Group of spare parts <sup>3), 4)</sup>
6	Szerszám sematikus ábrája Desen schematic al sculei Takım şematik çizimi Schematic drawing of tool	15	Különleges tartozékok csoportja <sup>3), 4)</sup> Grup de accesorii speciale <sup>3), 4)</sup> Özel aksesuarlar grubu <sup>3), 4)</sup> Group of special accessories <sup>3), 4)</sup>
7	Elérhető felületi érdesség Calitate de suprafata realizata Erişilebilir yüzey kalitesi Achievable quality of surface	16	Alkalmazható lapkák Placute compatibile Uyumlu kesici uçlar Compatible inserts
8	Forgácsolási folyamat körülményei Conditii de lucru Késme/Çalışma karakteristikleri Character of cut/working conditions	17	Pótalkatrészek Piese schimb Yedek parçalar Spare parts
9	A szerszám technológiai lehetőségei Posibilitățile tehnologice ale sculei Teknolojik imkanlar Possible applications	18	Különleges tartozékok Accesorii speciale Özel aksesuarlar Special accessories

<sup>1)</sup> Eszterga lapkatartókat általában jobbos kivitelben ábrázoljuk (R).

<sup>2)</sup>  $\gamma_o$  = élráhelyezési szög (lásd műszaki rész)  
 $\lambda_s$  = terelőszög (lásd műszaki rész)

<sup>3)</sup> A különleges tartozékok, alkalmazható lapkák és pótalkatrészek csoportosításai a katalógusban való tájékozódást segíti. Rendelés leadásnál a termékkódot kell megnevezni.

<sup>4)</sup> A pótalkatrészek és tartozékok többsége ikonosan van feltüntetve. Az ikonok jelentései nem találhatók meg az ikonok listájában. A csavarok ikonjai a meghúzási nyomattal vannak kiegészítve.

<sup>1)</sup> Resimlerde birincil olarak sağ kesme yönlü (R) takım gösterilmiştir.

<sup>2)</sup>  $\gamma_o$  = ortogonal açı (bkz. teknik bölüm)  
 $\lambda_s$  = Ana kesici kenar eğim açısı (bkz. teknik bölüm)

<sup>3)</sup> Uyumlu kesici uçlar, yedek parçalar ve özel aksesuarlar kodlama grubu sadece katalog amaçlıdır ve siparişler için kullanılmaz.

<sup>4)</sup> Yedek parçaların ve özel aksesuarların simgeleri kolay anlaşılabilmesi için şematik olarak tasarlanmıştır. Bazı durumlarda vidalar Nm tork moment, vida boyu ve diş ölçüsü bilgileri ile tamamlanmıştır.

<sup>1)</sup> Cutitul de strunjire este in principal expus cel de dreapta(R)

<sup>2)</sup>  $\gamma_o$  = unghiul de degajare  
 $\lambda_s$  = unghi de inclinare al muchiei principale

<sup>3)</sup> Codul Grupei de placute compatibile, piese de schimb si accesorii speciale sunt folosite numai pentru scopurile acestui catalog. Nu pot fi folosite pentru comenzi.

<sup>4)</sup> Pictogramele pieselor de schimb și accesorii speciale sunt proiectate în mod schematic pentru o ușoară înțelegere a acestora. Acestea nu sunt incluse în lista de pictograme. Șuruburile sunt, în unele cazuri, cu informații complete cu privire la momentul de cuplu în Nm, lungimea șurubului și mărimea filetului.

<sup>1)</sup> Turning holder is primarily displayed in its right design (R)

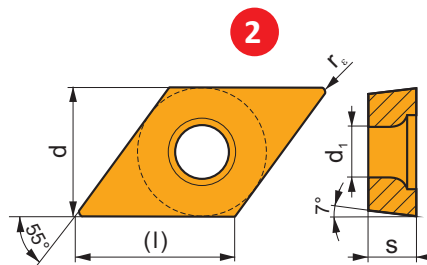
<sup>2)</sup>  $\gamma_o$  = orthogonal rake angle (see technical pages)  
 $\lambda_s$  = inclination angle of main cutting edge (see technical pages)

<sup>3)</sup> Code of Group of compatible inserts, spare parts and special accessories is used only for purposes of this catalogue. It cannot be used for orders.

<sup>4)</sup> Spare parts and special accessories icons are designed schematically for ease of understanding. They aren't included in list of icons. Screws are, in some cases, completed with info on torque value in Nm, length of screw and size of thread.

**1 DCMW**


	d	d <sub>1</sub>	l	s
0702	6,350	2,80	7,8	2,38
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97




i	ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	DCMW 070202	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,06	0,09	0,2	2,0
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,06	0,09	0,2	2,0
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,05	0,09	0,2	2,0
	DCMW 11T204	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,10	0,20	0,4	2,0
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,10	0,20	0,4	2,0
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,05	0,20	0,4	2,0
DCMW 11T304	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,9	
	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,9	
	T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,05	0,24	0,4	2,9	
DCMW 11T308	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	2,9	
	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	2,9	

1	Lapka megnevezése Denumirea placutei Kesici uç tipi Designation of insert
2	Lapka sematikus rajza Desen schematic al placutei Kesici uç şematik çizimi Schematic drawing of insert
3	Lapka méretei [mm] Tabel cu marimea placutelor [mm] Kesici uç ölçüleri tablosu [mm] Table with insert sizes [mm]
4	Ikonok- vágóél típusa, alkalmazások és tulajdonságok jelölése Pictograma-caracteristici specifice, tipul muchiei de aschiere și imagine placutei Simgeler - özellikler, kesici kenar tipi ve kesici ucun temsili resmi Icons - specific features, cutting edge type and picture of representative insert
5	Főél profil kialakítása Profilul muchiei principale de aschiere Ana kesici kenar profili Profile of main cutting edge
6	Lapka ISO kódja Codul ISO al placutei Kesici uç ISO kodlaması ISO code of insert

7	Lapkaminőség Carbura Kalite Grade
8	Lapka alkalmazási területe Area de folosire a placutei Kesici uç uygulama alanı Application area of insert
9	A lapka alkalmazhatósága a megmunkálási körülmények függvényében Caracterul adecvat al placutei utilizate în ceea ce privește condițiile de lucru specifice Belirli kesme şartlarına göre kesici ucun uygunluğu Suitability of insert use with respect to specific working conditions
10	Hűtőfolyadék használatának hatása folyamatos forgácsolás esetén Influenta folosirii emulsiei la prelucrare continua Sürekli kesimde kesme sıvısı kullanımının etkisi Influence of use of cutting fluids in continual cut
11	Lapka rádiusz [mm] Raza placutei [mm] Kesici uç radiusu [mm] Insert radii [mm]
12	Maximális fogásmélység [mm] és előtolás [mm/ford] Gama maximă de adancime de aschiere [mm] și avansul [mm/rot] Maksimum ilerleme [mm/dev] ve kesme derinliği [mm] aralığı Maximum range of cutting depth [mm] and feed [mm/rev]

 Elsődleges felhasználási terület  
 Utilizare prioritare  
 Temel kullanim  
 Priority use

 Lehetséges felhasználási terület  
 Utilizare posibila  
 Alternatif kullanim  
 Possible use








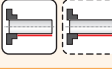
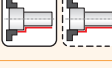







Ikön hiánya - a szerszám nem alkalmazható az adott művelethez vagy anyagminőséghez

Pictograma lipsa -scula nu este recomandata pentru o anumita operatie sau a unui grup specific de materiale sau nu au o caracteristică specifică

Simge yok - belirtilen işlem veya malzeme grubu için önerilmez veya özelliik mevcut değildir.

Icon absence - tool is not recommended for specific operation or group of materials or it does not have specific feature

**Ikönok - eszterga lapkatartók / Pictograme - cutite strunjire**  
**Simgeler - takımlar / Icons - turning holders**

Általános jellemzők / Caracteristici generale ale sculelor Genel özellikler - takımlar / General features of tools				
	Anyagminőség	Grupa de materiale	Malzeme grupları	Material groups
	Simítás - Kiváló felületi érdesség	Finisare - suprafata de foarte buna calitate	Finis - çok iyi yüzey kalitesi	Finishing – very good surface quality
	Közepes forgácsolás - elfogadható felületi érdesség	Prelucrare medie - suprafata de buna calitate	Orta - iyi yüzey kalitesi	Medium machining – good surface quality
	Nagyolás - korlátozott felületi érdesség	Ebos - suprafata de calitate diversa	Kaba - şartsız yüzey kalitesi	Roughing – unlimited surface roughness
	Stabil forgácsolási körülmények	Conditii de lucru stabile	Rijit işleme koşulları	Stable working conditions
	Kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru instabile	Biraz daha kötü işleme koşulları	Unstable working conditions
	Kifejezetten kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru foarte dificile	Rijit olmayan işleme koşulları	Very unstable working conditions
Szerszámok technológiai lehetőségei / Posibilitatile tehnologice ale sculelor Teknolojik imkanlar - takımlar / Possible applications				
	Külső átmérőn palástesztergálás, váll kimunkálása nélkül	Strunjire longitudinala fara umar - exterior	Kenarsız boyuna tornalama - dış	Longitudinal turning without shoulder - external
	Külső átmérőn palástesztergálás, váll kimunkálásával	Strunjire longitudinala cu umar - exterior	Kenarlı boyuna tornalama - dış	Longitudinal turning with shoulder - external
	Külső kúpos felület esztergálása	Strunjire conica - exterior	Konik tornalama - dış	Cone turning - external
	Letörések esztergálása	Sanfrenare(tesire)	Pah kırma	Chamfering (beveling)
	Egyirányú másoló esztergálás, külső átmérőn	Strunjire de copiere intr-o singura directie -exterior	Tek yönlü kopya tornalama - dış	One directional copy turning - external
	Többirányú másoló esztergálás, külső átmérőn	Strunjire de copiere in mai multe directii -exterior	Çok yönlü kopya tornalama - dış	Multi directional copy turning - external
	Homlok esztergálás, váll kimunkálása nélkül	Strunjire frontala fara umar	Kenarsız alin tornalama - dış	Face turning without shoulder
	Homlok esztergálás, váll kimunkálásával	Strunjire frontala cu umar	Kenarlı alin tornalama - dış	Face turning with shoulder
	Másoló esztergálás homlokfelületen	Strunjire de copiere frontala	Alin kopya tornalama	Face copy turning

	Belső átmérőn palástesztergálás, váll kimunkálása nélkül	Strunjire longitudinala fara umar -interior	Kenarsız boyuna tornalama - iç	Longitudinal turning without shoulder - internal
	Belső átmérőn palástesztergálás, váll kimunkálásával	Strunjire longitudinala cu umar -interior	Kenarlı boyuna tornalama - iç	Longitudinal turning with shoulder - internal
	Belső kúpos felület esztergálása	Strunjire conica - interior	Konik tornalama - iç	Cone turning - internal
	Letörés esztergálása furatban	Sanfrenare(tesire) in gaura	Delik içi pah kırma	Chamfering (beveling) in hole
	Egyirányú másoló esztergálás, belső átmérőn	Strunjire de copiere intr-o singura directie -interior	Tek yönlü kopya tornalama - iç	One directional copy turning - internal
	Többirányú másoló esztergálás, belső átmérőn	Strunjire de copiere in mai multe directii -interior	Çok yönlü kopya tornalama - iç	Multi directional copy turning - internal
	Hátoldal esztergálása, váll kimunkálással	Prelucrarea feței posterioare (umăr) din spate	Geriden arka alın(kenar) işleme	Machining the rear face (shoulder) from the back
	Hátoldali letörés esztergálása	Sanfrenare(tesire) din spate	Geriden ters pah kırma	Chamfering (beveling) from the back
	Másoló esztergálás furat belsejében	Strunjire de copiere frontala in gaura	Delik içi alın kopya tornalama	Face copy turning in hole
	Belső átmérőn felület kiesztérgeálása	Modelare (ajustare) interioara	İç çap şekil verme	Internal shaping
	Menetesztérgeálás, apamenet	Filetare prin strunjire - exterior	Diş açma - dış	Thread turning - external
	Menetesztérgeálás, anyamenet	Filetare prin strunjire -interior	Diş açma - iç	Thread turning - internal
	Hegesztési varrat lemunkálása	Ajustare cordon sudura	Çapak alma	Scarfing
	Leszúró esztergeálás	Debitare	Kesme	Parting off
	Cső alkatrészek leszúréása	Debitare teava	Tüp kesme	Tube parting off
	Sekély hornyok esztergeálása, beszúréással	Canelare radiala mica	Siğ radyal kanal	Shallow radial groove
	Mély hornyok esztergeálása, beszúréással	Canelare radiala adanca	Derin radyal kanal	Deep radial groove
	Széles hornyok esztergeálása, beszúréással	Canal radial larg	Geniş radyal kanal (genişletme)	Wide radial groove (with following expansion)
	Sekély hornyok esztergeálása, homlokfelületen	Canal axial stramt	Siğ eksenel kanal	Shallow axial groove
	Sekély, széles hornyok esztergeálása, homlokfelületen	Canal axial putin adanc si lat (in expansiune)	Siğ ve geniş eksenel kanal (genişletme)	Shallow and wide axial groove (with following expansion)
	Mély hornyok esztergeálása, homlokfelületen	Canal axial adanc	Derin eksenel kanal	Deep axial groove
	Mély és széles hornyok esztergeálása, homlokfelületen	Canal axial adanc si lat (in expansiune)	Derin ve geniş eksenel kanal (genişletme)	Deep and wide axial groove (with following expansion)

**IKONOK ÉS SZIMBÓLUMOK - ESZTERGÁLÁS**  
**PICTOGRAME SI SIMBOLURI - STRUNJIRE**  
**SÍMGELER VE SEMBOLLER - TORNALAMA**  
**ICONS AND SYMBOLS - TURNING**

	Homlokfelületek másoló esztergálása	Strunjire de copiere frontala	Alın kopya tornalama	Face copy turning
	Hornyak esztergálása, beszúrással, belső átmérőn	Canelare interioara	İç çap kanal açma	Internal grooving
	Széles hornyak esztergálása, beszúrással, belső átmérőn	Canelare interioara(urmand expansiunea)	İç çap kanal açma (genişletme)	Internal grooving (with following expansion)
	Többirányú másoló esztergálás	Strunjire de copiere(prelucrare in mai multe directii)	Kopta tornalama (çok yönlü işleme)	Copy turning (multi directional machining)
	Alámetszések esztergálása	Strunjire oblica	Dip kesim tornalama	Undercut turning
<b>Egyéb / Altele</b> <b>Diğerleri / Others</b>				
	Szerszámon keresztül vezetett hűtés	Alimentare interioara cu emulsie	İçten kesme sıvısı teminli	Internal supply of coolant
	Vasút ipari alkalmazásokhoz	Grup de casete industria feroviara	Demiryolu kaset grubu	Group of railway cassettes
	Cserélhető fej, nagyoláshoz	Grup de capete pentru degrosare	Kaba işleme kafa grubu	Group of heads for roughing
	Élek csoportja	Grup de lame	Lama grubu	Group of blades
	Csavar meghúzási nyomaték [Nm]	Moment de strangere a surubului [Nm]	Vida sıkma torku [Nm]	Clamping torque of screw [Nm]

**Ikönök és szimbólumok - lapkák / Pictograme si simboluri -placute**  
**Simgeler ve semboller - kesici uçlar / Icons and symbols - inserts**

<b>Jellemzők / Caracteristici</b> <b>Özellikler / Features</b>				
	Elsődleges választás	Prima alegere	İlk tercih	First choice
	Univerzális alkalmazhatóság	Gama de solutie universala	Genel tercih	Universal wide range option
	Vékony falú, karcsú alkatrészek esztergálásához	Piese cu pereti subtiri si ingusti	İnce cidarlı ve zayıf iş parçaları	Thin-walled and slim workpieces
	Kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru grele	Ağır çalışma şartları	Heavy working conditions
	Nagy kinyúlás, kilógás	Lungime in consola mare	Uzun takım boyu	Large overhang
	Magas előtolású forgácsolás	Avans de aschiere mare	Yüksek İlerleme Kesimi	High Feed Cutting
	Nagy sebességű forgácsolás	Viteza de aschiere mare	Yüksek Hız Kesimi	High Speed Cutting
	Wiper geometriás lapka	Placuta cu geometrie Wiper	Silici geometriili kesici uç	Insert with wiper geometry
	Rövid forgácsot képző anyagokhoz	Prelucrare materiale care fac aschii scurte	Kısa talaş veren iş malzemeleri	For short chipping materials
	Hosszú forgácsot képző, szívós anyagokhoz	Prelucrare materiale dure(aschii lungi)	Uzun talaş veren iş malzemeleri	For tough materials (long chipping)

	Vasúti kerék esztergálásához	Prelucrare roți de cale ferata	Demiryolu tekerleği tornalama	Railway wheel machining
	Éles élkialakítás	Muchie ascutita	F Keskin kesme kenarlı	Sharp edge
	Lekerekített élkialakítás	Muchie rotunjita	E Yuvarlatılmış kesme kenarlı	Rounded edge
	Letörésez élkialakítás	Muchie cu fateta	T Pahlı kesme kenarlı	Edge with facet
	Letörésez élkialakítás, lekerekítéssel	Muchie rotunjita cu fateta	S Pahlı ve yuvarlatılmış kesme kenarlı	Rounded edge with facet
	Kettős letörésez élkialakítás	Muchie cu fateta dubla	K Çift pahlı kesme kenarlı	Edge with double facet
	Kettős letörésez élkialakítás, lekerekítéssel	Muchie rotunjita cu dubla fateta	P Çift pahlı ve yuvarlatılmış kesme kenarlı	Rounded edge with double facet

**Alkalmazás körülményei / Conditii de utilizare**  
**Kullanma şartları / Conditions of use**






	Elsődleges alkalmazás	Aplicatie principala	Temel uygulama	Main application
	Másodlagos alkalmazás	Aplicație secundară	Alternatif uygulama	Secondary application
	Körülménytől függő alkalmazhatóság	Aplicatie suplimentara	Tamamlayıcı uygulama	Supplementary application
	Stabil forgácsolási körülmények	Conditii de lucru stabile	Rijit işleme koşulları	Stable working conditions
	Kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru instabile	Biraz daha kötü işleme koşulları	Unstable working conditions
	Kifejezetten kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Condiții de lucru foarte instabile	Rijit olmayan işleme koşulları	Very unstable working conditions
---	Hűtés nem javasolt- kifejezetten káros hatású az élettartamra	Efect foarte negativ asupra sculei - răcirea nu este recomandată	Çok olumsuz etki - soğutma tavsiye edilmez	Very negative effect on tool life – cooling is not recommended
--	Hűtés nem javasolt- káros hatású az élettartamra	Efect negativ asupra sculei - răcirea nu este recomandată	Olumsuz etki - soğutma tavsiye edilmez	Negative effect on tool life – cooling is not recommended
-	Enyhén káros hatású az élettartamra	Ușor efect negativ asupra sculei	Hafif olumsuz etki	Slightly negative effect on tool life
+ / -	Hűtés hatása lehet negatív és pozitív is, körülmény függő	Influența răcirii poate fi atât pozitivă și negativă - factorul decisiv, condițiile specifice de lucru	Hem olumlu hem olumsuz etki oluşturabilir	Influence of cooling may be both positive and negative – decisive factor is specific working conditions
+	Enyhén pozitív hatású az élettartamra	Usor efect pozitiv asupra sculei	Hafif olumlu etki	Slightly positive effect on tool life
++	Hűtés javasolt- pozitív hatású az élettartamra	Efect pozitiv asupra sculei - racirea este recomandată	Olumlu etki - soğutma tavsiye edilir	Positive effect on tool life – cooling is recommended





























+++	Hűtés javasolt- kifejezetten pozitív hatású az élettartamra	Efect foarte pozitiv asupra sculei - racirea este recomandata	Çok olumlu etki - soğutma tavsiye edilir	Very positive effect on tool life – cooling is recommended
<b>Egyéb / Altele Diğerleri / Others</b>				
	Menetemelkedés	Pasul filetului	Diş hatvesi	Thread pitch
	Inch-enkénti menetszám	Nr. de filete pe inch	İnç başına diş	Threads per inch

**Ikonok - technológia / Pictograme - partea tehnica  
 Simgeler- teknik bölüm / Icons - technical pages**

	Kiváló simítás	Finisare fina	Hassas finiş	Fine finishing
	Simítás	Finisare	Finiş	Finishing
	Közepes forgácsolás	Prelucrare medie	Orta	Medium machining
	Nagyolás	Degrosare	Kaba	Roughing
	Nagy teljesítményű nagyolás	Degrosare grea	Ağır kaba	Heavy roughing
	Leszúrás és beszúrás, horony esztergálás	Debitare si canelare	Kesme ve Kanal Açma	Parting Off and Grooving
	Menetesztergálás	Filetare	Diş açma	Threading
	Fogásmélység [mm]	Adancimea de aschiere [mm]	Kesme derinliđi [mm]	Depth of cut [mm]
	Elótolás [mm/fordulat]	Avansul [mm/rev]	İlerleme [mm/dev]	Feed [mm/rev]
	Éltartam [perc]	Durabilitate [min]	Dayanıklılık [dk]	Durability [min]
	Lapkaminóság	Carbura	Kalite	Grade
	Bevonat	Acoperire	Kaplama	Coating
	Vágósebesség	Viteza de aschiere	Kesme hızı	Cutting speed
	Vágóél profilkialakítás	Profilul muchiei aschieitoare	Kesme kenar profili	Cutting edge profile
	Hűtés	Racire	Soğutma	Cooling
 01 - 05	Nagyon magas vágósebesség, kiváló befogási merevség (stabil forgácsolási körülmények)	Viteza de aschiere foarte ridicata, rigiditate sistem foarte buna (conditii de lucru stabile)	Çok yüksek kesme hızı, mükemmel sistem rijitliđi (rijit işleme şartları)	Very high cutting speed, excellent system rigidity (stable working conditions)

 05 - 10	Magas vágósebesség, kiváló befogási merevség (stabil forgácsolási körülmények)	Viteza de aschiere ridicata, rigiditate sistem ridicata (conditii de lucru stabile)	Yüksek kesme hızı, yüksek sistem rijitliği (rijit işleme şartları)	High cutting speed, high system rigidity (stable working conditions)
 10 - 20	Magas vágósebesség, korlátozott befogási merevség (változó fogásmélységek)	Viteza de aschiere ridicata, rigiditate sistem usor limitata (adancimea de prelucrare neuniforma)	Yüksek kesme hızı, sistem rijitliği hafifçe sınırlı (paso değişkenliği)	High cutting speed, system rigidity slightly limited (depth of cut changing)
 20 - 30	Közepes vágósebesség, korlátozott befogási merevség (enyhén szakított felületek megmunkálása)	Viteza de aschiere medie, rigiditate sistem limitata (prelucrare usoe intrerupta)	Orta kesme hızı, sistem rijitliği sınırlı (hafif darbeli kesim)	Medium cutting speed, system rigidity limited (slightly interrupted cut)
 30 - 40	Alacsony vágósebesség, gyenge befogási merevség (szakított felületek megmunkálása)	Viteza de aschiere mica, rigiditate redusa a sistemului (prelucrare intrerupta)	Düşük kesme hızı, düşük sistem rijitliği (darbeli kesim)	Low cutting speed, low system rigidity (interrupted cut)
 40 - 50	Nagyon alacsony vágósebesség, gyenge befogási merevség (kifejezetten kedvezőtlen forgácsolási körülmények)	Viteza de aschiere foarte mica, rigiditate redusa a sistemului (conditii de lucru foarte instabile)	Çok düşük kesme hızı, çok düşük sistem rijitliği (Rijit olmayan işleme koşulları)	Very low cutting speed, very low system rigidity (very unstable working conditions)

<p><b>CCGT</b></p> <p> T40</p>	<p><b>CCMT</b></p> <p> T42</p>	<p><b>CCMW</b></p> <p> T47</p>	<p><b>CPGX</b></p> <p> T47</p>	<p><b>CNGG</b></p> <p> T48</p>
<p><b>CNMA</b></p> <p> T49</p>	<p><b>CNMG</b></p> <p> T50</p>	<p><b>CNMM</b></p> <p> T57</p>	<p><b>CNMX 19</b></p> <p> T60</p>	
<p><b>DCGT</b></p> <p> T61</p>	<p><b>DCMT</b></p> <p> T62</p>	<p><b>DCMW</b></p> <p> T65</p>	<p><b>DNMA</b></p> <p> T66</p>	<p><b>DNMG</b></p> <p> T66</p>
<p><b>DNMM</b></p> <p> T73</p>				
<p><b>ECGT</b></p> <p> T73</p>	<p><b>ECMT</b></p> <p> T74</p>	<p><b>ECMW</b></p> <p> T74</p>	<p><b>EPGX</b></p> <p> T75</p>	<p><b>EPMT</b></p> <p> T75</p>
<p><b>KNUX</b></p> <p> T76</p>	<p><b>LN.X19, LN.X 30</b></p> <p> T78</p>	<p><b>LNUX 40, LN.X 50</b></p> <p> T79</p>		
<p><b>RCGT</b></p> <p> T80</p>	<p><b>RCMT</b></p> <p> T81</p>	<p><b>RCMW</b></p> <p> T83</p>	<p><b>RCMX</b></p> <p> T83</p>	<p><b>RNMG</b></p> <p> T85</p>

<p>SCGT</p>  <p>T86</p>	<p>SCMT</p>  <p>T87</p>	<p>SCMW</p>  <p>T89</p>	<p>SNMA</p>  <p>T90</p>	<p>SNMG</p>  <p>T91</p>
<p>SNMM</p>  <p>T95</p>	<p>SNMX</p>  <p>T98</p>	<p>SNMX 19</p>  <p>T99</p>	<p>SPMR</p>  <p>T99</p>	<p>SPUN</p>  <p>T100</p>
<p>TCGT</p>  <p>T101</p>	<p>TCMT</p>  <p>T102</p>	<p>TCMW</p>  <p>T104</p>	<p>TPGX</p>  <p>T105</p>	<p>TNMA</p>  <p>T106</p>
<p>TNMG</p>  <p>T106</p>	<p>TNMM</p>  <p>T111</p>	<p>TPMR</p>  <p>T112</p>	<p>TPUN</p>  <p>T113</p>	
<p>VBMT</p>  <p>T114</p>	<p>VCGT</p>  <p>T116</p>	<p>VCGW</p>  <p>T118</p>	<p>VCGX</p>  <p>T118</p>	<p>VCMT</p>  <p>T119</p>
<p>VCMW</p>  <p>T120</p>	<p>VNMG</p>  <p>T120</p>			

**WCGT**

T122

**WCGX**

T123

**WCMT**

T123

**WNMA**

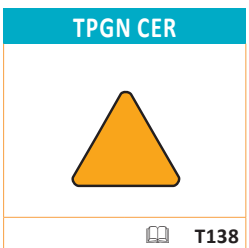
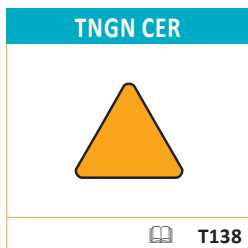
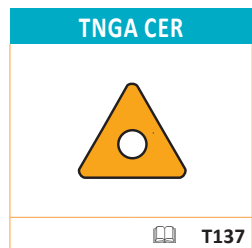
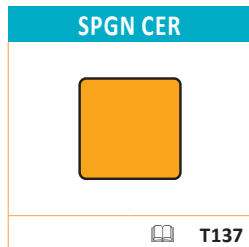
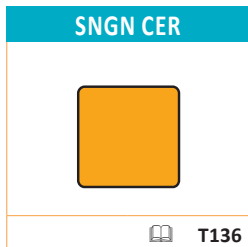
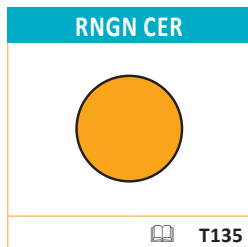
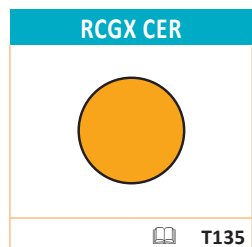
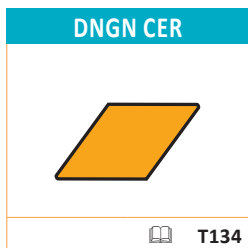
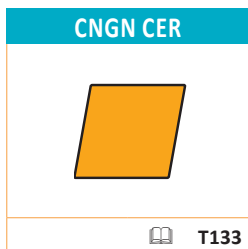
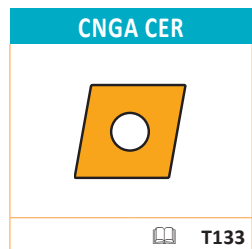
T124

**WNMG**

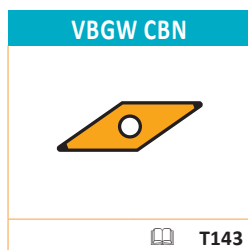
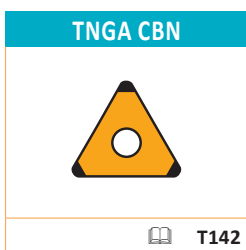
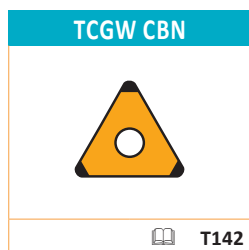
T125

**WNMM**

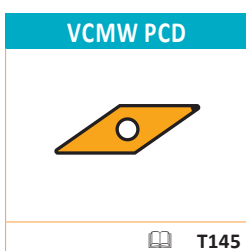
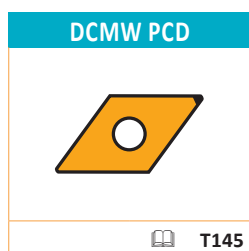
T131




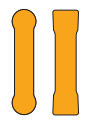











TERMÉK KÍNÁLAT - KERÁMIA LAPKÁK  
 SELECTOR - PLACUTE CBN (NITRURA CUBICA DE BOR)  
 REHBER - CBN UÇLAR  
 NAVIGATOR - CBN INSERTS



TERMÉK KÍNÁLAT - PCD LAPKÁK  
 SELECTOR - PLACUTE PCD (DIAMANT)  
 REHBER - PCD UÇLAR  
 NAVIGATOR - PCD INSERTS

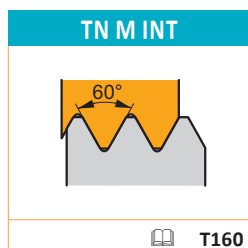
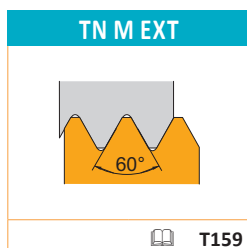




<b>LCMF 13</b>  T147	<b>LCMF 16, LCMF 30</b>  T148	<b>LCMF 20</b>  T149	<b>LCMR 13</b>  T150	<b>LCMR 16, LCMR 30</b>  T151
<b>LFMX</b>  T152	<b>LFUX</b>  T153			
<b>TN R EXT</b>  T153	<b>TN R INT</b>  T154	<b>TN ZZ EXT</b>  T155	<b>TN ZZ INT</b>  T155	
<b>HZ</b>  T156	<b>HZ-2</b>  T157			

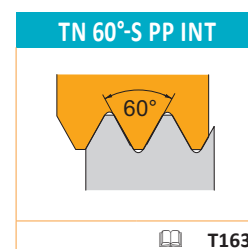
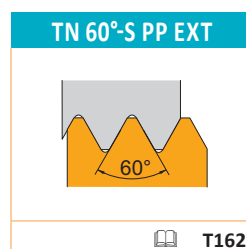
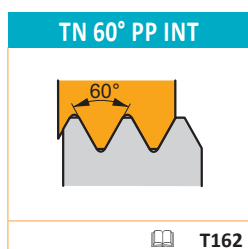
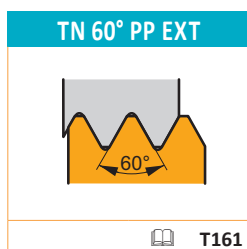
# M

Teljes menetprofil  
 Profil complet  
 Tam profil  
 Full profile



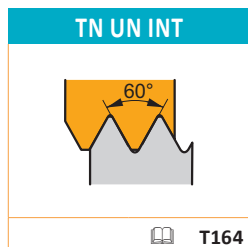
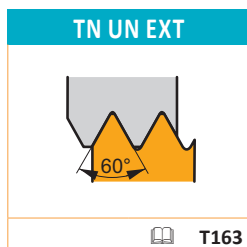
# M

Részleges menetprofil  
 Profil partial  
 Yarım profil  
 Partial profile



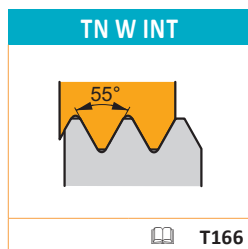
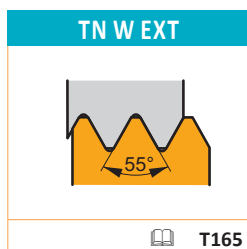
# UN

Teljes menetprofil  
 Profil complet  
 Tam profil  
 Full profile



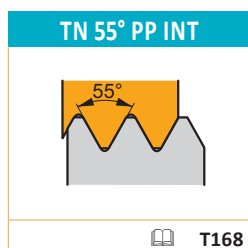
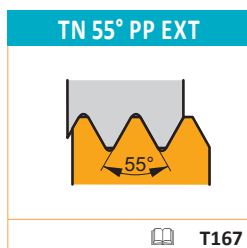
# W

Teljes menetprofil  
 Profil complet  
 Tam profil  
 Full profile



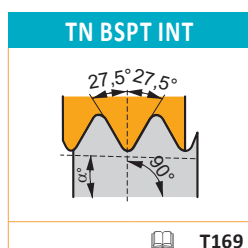
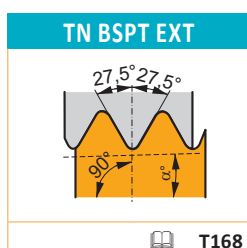
# W

Részleges menetprofil  
 Profil partial  
 Yarım profil  
 Partial profile



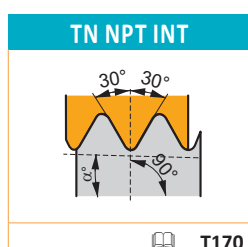
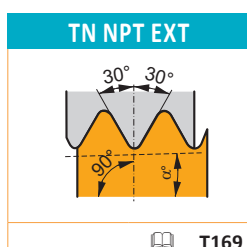
# BSPT

Teljes menetprofil  
 Profil complet  
 Tam profil  
 Full profile



# NPT

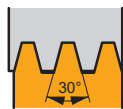
Teljes menetprofil  
 Profil complet  
 Tam profil  
 Full profile



## TR

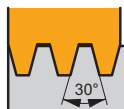
Teljes menetprofil  
 Profil complet  
 Tam profil  
 Full profile

TN TR EXT



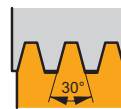
T170

TN TR INT



T171

TN TR-S EXT



T171

TN TR-S INT



T172

## ACME

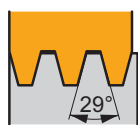
Teljes menetprofil  
 Profil complet  
 Tam profil  
 Full profile

TN ACME EXT



T172

TN ACME INT

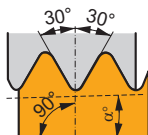


T173

## API

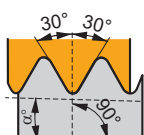
Teljes menetprofil  
 Profil complet  
 Tam profil  
 Full profile

TN API EXT



T173

TN API INT

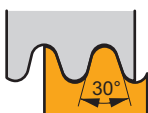


T174

## RD

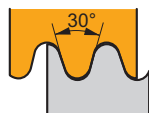
Teljes menetprofil  
 Profil complet  
 Tam profil  
 Full profile

TN RD EXT



T175

TN RD INT



T175

### ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ

RÖVID ÉS STABIL MUNKADARABOKHOZ  
 (negatív lapkageometriához)

### ISO TORNALAMA - DIŞ

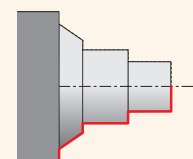
KISA VE STABİL PARÇALAR  
 (Negatif uçlar)

### STRUNJIRE ISO - EXTERIOARA

SCULE SCURTE SI STABILE  
 (placute negative)

### ISO TURNING - EXTERNAL

SHORT AND STABLE COMPONENTS  
 (negative inserts)



**DCBN(RL) EXT**

**75°**

CN..

12  
16  
19

20x20  
40x40

T180 T48 - T60

**PCBN(RL) EXT**

**75°**

CN..

12  
16  
19  
25

20x20  
50x50

T198 T48 - T60

**DCKN(RL) EXT**

**75°**

CN..

12  
16

20x20  
32x32

T181 T48 - T60

**PCKN(RL) EXT**

**75°**

CN..

12  
16  
19

20x20  
40x40

T199 T48 - T60

**DCLN(RL) EXT**

**95°**

CN..

09  
12  
16  
19

16x16  
40x40

T182 T48 - T60

**PCLN(RL) EXT**

**95°**

CN..

12  
16  
19  
25

20x20  
50x50

T200 T48 - T60

**DDJN(RL) EXT**

**93°**

DN..

11  
15

20x20  
32x32

T184 T66 - T73

**PDJN(RL) EXT**

**93°**

DN..

11  
15

20x20  
32x32

T201 T66 - T73

**PDNN(RL) EXT**

**62°30'**

DN..

11  
15

20x20  
32x25

T202 T66 - T73

**PDXN(RL) EXT**

**98°**

DN..

15

20x20  
32x25

T203 T66 - T73

**PRDCN EXT**

**90°**

RC..

16  
20  
25  
32

32x25  
50x50

T205 T80 - T85

**PRSCR(RL) EXT**

**27°**

RC..

16  
20  
25

32x25  
40x40

T206 T80 - T85

**DRSN(RL) EXT**

**12°**

RN..

12

25x25

T185 T86

**PRSN(RL) EXT**

**12°**

RN..

12  
15  
19

25x25  
40x40

T207 T86

**DSBN(RL) EXT**

**75°**

SN..

12  
15  
19

20x20  
40x40

T186 T90 - T99

**PSBN(RL) EXT**

**75°**

SN..

12  
15  
19  
25

20x20  
50x50

T208 T90 - T99

**ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ**

RÖVID ÉS STABIL MUNKADARABOKHOZ  
 (negatív lapkageometriákhoz)

**ISO TORNALAMA - DIŞ**

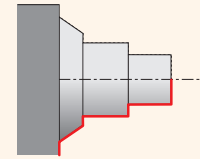
KISA VE STABİL PARÇALAR  
 (Negatif uçlar)

**STRUNJIRE ISO - EXTERIOARA**

SCULE SCURTE SI STABILE  
 (placute negative)

**ISO TURNING – EXTERNAL**

SHORT AND STABLE COMPONENTS  
 (negative inserts)



**DSDNN EXT**

**45°**

SN..

12  
15  
19  
25

20x20  
40x40

T187 T90 - T99

**PSDNN EXT**

**45°**

SN..

12  
15  
19  
25

20x20  
50x50

T209 T90 - T99

**DSKN(RL) EXT**

**75°**

SN..

12  
19

25x25  
32x32

T188 T90 - T99

**PSKN(RL) EXT**

**75°**

SN..

12  
15  
19  
25

20x20  
50x50

T210 T90 - T99

**DSSN(RL) EXT**

**45°**

SN..

12  
15  
19

20x20  
40x40

T189 T90 - T99

**PSSN(RL) EXT**

**45°**

SN..

12  
15  
19  
25

20x20  
50x50

T211 T90 - T99

**DTFN(RL) EXT**

**90°**

TN..

16  
22

20x20  
25x25

T190 T106- T112

**PTFN(RL) EXT**

**90°**

TN..

16  
22  
27

16x16  
40x40

T251 T106- T112

**DTGN(RL) EXT**

**90°**

TN..

16  
22

20x20  
32x25

T191 T106- T112

**PTGN(RL) EXT**

**90°**

TN..

16  
22  
27

16x16  
40x40

T213 T106- T112

**MTJN(RL) EXT**

**93°**

TN..

16  
22

16x16  
32x32

T195 T106- T112

**PTTN(RL) EXT**

**60°**

TN..

16  
22

20x20  
32x25

T214 T106- T112

**DVJN(RL) EXT**

**93°**

VN..

16

20x20  
32x25

T192 T124- T131

**MVJN(RL) EXT**

**93°**

VN..

16

20x20  
32x25

T196 T124- T131

**DVJN(RL) EXT**

**62°30'**

VN..

16

20x20  
32x25

T193 T124- T131

**DWLN(RL) EXT**

**95°**

WN..

06  
08  
10  
13

16x16  
40x40

T194 T124- T131

### ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ

RÖVID ÉS STABIL MUNKADARABOKHOZ  
 (negatív lapkageometriákhoz)

### ISO TORNALAMA - DIŞ

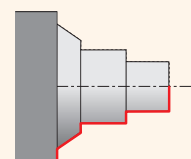
KISA VE STABİL PARÇALAR  
 (Negatif uçlar)

### STRUNJIRE ISO - EXTERIOARA

SCULE SCURTE SI STABILE  
 (placute negative)

### ISO TURNING – EXTERNAL

SHORT AND STABLE COMPONENTS  
 (negative inserts)



MWLN(RL) EXT	
95°	WN.. 08
	25x25 40x40
T197	T124 - T131

PWLN(RL) EXT	
95°	WN.. 06 08
	16x16 32x25
T215	T124 - T131

**ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ**

HOSSZÚ ÉS INSTABIL MUNKADARABOKHOZ  
 (pozitív lapkageometriákhoz)

**ISO TORNALAMA - DIŞ**

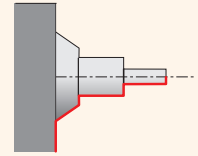
UZUN VE STABİL OLMAYAN PARÇALAR  
 (Pozitif uçlar)

**STRUNJIRE ISO - EXTERIOARA**

SCULE LUNGI INSTABILE  
 (placute pozitive)

**ISO TURNING – EXTERNAL**

LONG AND UNSTABLE COMPONENTS  
 (Positive inserts)



**SCAC(RL) EXT**

**90°**

CC..

06  
09

08x08  
16x16

T216 T40 - T47

**SCBC(RL) EXT**

**75°**

CC..

09  
12

12x12  
25x25

T217 T40 - T47

**SCDCR EXT**

**45°**

CC..

50°

06

10x10

T218 T40 - T47

**SCFC(RL) EXT**

**90°**

CC..

06  
09

08x08  
16x16

T219 T40 - T47

**SCLC(RL) EXT**

**95°**

CC..

06  
08  
09  
12

08x08  
25x25

T220 T40 - T47

**SDJC(RL) EXT**

**93°**

DC..

30°

07  
11  
15

08x08  
25x25

T221 T61 - T65

**SDNCN EXT**

**62°30'**

DC..

62,5°

7  
11

08x08  
25x25

T222 T61 - T65

**SEGC(RL) EXT**

**90°**

EC..

15°

08

12x12  
16x16

T223 T73 - T75

**SRDC(RL) EXT**

**RC..**

08

20x20  
32x25

T224 T80 - T85

**SRDCN EXT**

**RC..**

90°

06  
08  
10  
12  
16

12x12  
32x25

T225 T80 - T85

**SRSC(RL) EXT**

**RC..**

27°

06  
08  
10  
12  
16

12x12  
32x25

T226 T80 - T85

**SSBC(RL) EXT**

**75°**

SC..

09  
12  
25  
38

12x12  
60x60

T227 T86 - T89

**SSDCN EXT**

**45°**

SC..

45°

09  
12

12x12  
25x25

T228 T86 - T89

**SSKC(RL) EXT**

**75°**

SC..

09  
12

12x12  
25x25

T229 T86 - T89

**STFC(RL) EXT**

**90°**

TC..

11  
16

16x16  
25x25

T230 T101 - T104

**STFC(RL)-A EXT**

**90°**

TC..

11  
16

16x16  
25x25

T231 T101 - T104



### ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ

HOSSZÚ ÉS INSTABIL MUNKADARABOKHOZ  
 (pozitív lapkageometriához)

### ISO TORNALAMA - DIŞ

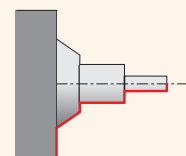
UZUN VE STABİL OLMAYAN PARÇALAR  
 (Pozitif uçlar)

### STRUNJIRE ISO - EXTERIOARA

SCULE LUNGI INSTABILE  
 (placute pozitive)

### ISO TURNING – EXTERNAL

LONG AND UNSTABLE COMPONENTS  
 (Positive inserts)



STJC(RL) EXT	
93°	TC..
	11 16
	16x16 25x25
	T232 T101 - T104

SVAC(RL)-DC EXT	
90°	VC..
	13
	53°
	08x08 25x25
	T233 T116 - T120

SVGC(RL) EXT	
90°	VC..
	07
	53°
	08x08 16x16
	T234 T116 - T120

SVHB(C)(RL) EXT	
107°30'	VB, VC..
	11
	35°
	16x16
	T235 T114 - T120

SVJC(C)(RL) EXT	
93°	VB, VC..
	11
	50°
	12x12 16x16
	T236 T114 - T120

SVJC(RL)-DC EXT	
93°	VC..
	13
	50°
	08x08 25x25
	T237 T116 - T120

SVPB(C)(RL) EXT	
117°30'	VB, VC..
	11
	25°
	16x16 20x20
	T238 T114 - T120

SVVB(C)N EXT	
72°30'	VB, VC..
	11
	72,5°
	12x12 20x20
	T239 T114 - T120

SVXB(C)(RL) EXT	
98°	VB, VC..
	11
	30°
	12x12 16x16
	T240 T114 - T120

SWLC(RL) EXT	
95°	WC..
	06 08
	16x16 25x25
	T241 T122 - T124

CKJN(RL) EXT	
93°	KN..
	16
	30°
	20x20 32x25
	T325 T76

**ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - BELSŐ ÁTMÉRŐHÖZ**

RÖVID ÉS STABIL MUNKADARABOKHOZ  
 (negatív lapkageometriákhoz)

**ISO TORNALAMA - İÇ**

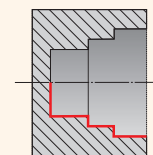
KISA VE STABİL PARÇALAR  
 (Negatif uçlar)

**STRUNJIRE ISO - INTERIOARA**

SCULE SCURTE SI STABILE  
 (placute negative)

**ISO TURNING - INTERNAL**

SHORT AND STABLE COMPONENTS  
 (negative inserts)



**DCLN(RL) INT**

**95°**

CN..

09  
12

T243 T48 - T60

**PCLN(RL) INT**

**95°**

CN..

09  
12  
16  
19

T248 T48 - T60

**DDUN(RL) INT**

**93°**

DN..

11  
15

T244 T66 - T73

**PDUN(RL) INT**

**93°**

DN..

11  
15

T249 T66 - T73

**PSKN(RL) INT**

**93°**

SN..

11  
15

T250 T90 - T99

**DTFN(RL) INT**

**90°**

TN..

16  
22

T245 T106 - T112

**PTFN(RL) INT**

**90°**

TN..

16  
22

T251 T106 - T112

**DVUN(RL) INT**

**93°**

VN..

16

T246 T120 - T122

**DWLN(RL) INT**

**95°**

WN..

06  
08

T247 T124 - T131

**PWLN(RL) INT**

**95°**

WN..

06  
08

T252 T124 - T131

**ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - BELSŐ ÁTMÉRŐHÖZ**

HOSSZÚ ÉS INSTABIL MUNKADARABOKHOZ  
 (pozitív lapkageometriához)

**ISO TORNALAMA - İÇ**

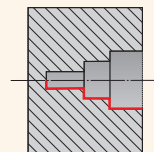
UZUN VE STABİL OLMAYAN PARÇALAR  
 (Pozitif uçlar)

**STRUNJIRE ISO - INTERIOARA**

SCULE LUNGI SI INSTABILE  
 (placute pozitive)

**ISO TURNING – INTERNAL**

LONG AND UNSTABLE COMPONENTS  
 (positive inserts)



**SCFC(RL) INT**

**90°**

CC..

06

$\frac{13}{16}$

T253 T40 - T47

**SCKC(RL) INT**

**75°**

CC..

06  
09  
12

$\frac{11}{40}$

T254 T40 - T47

**SCLC(RL) INT**

**95°**

CC..

06  
09  
12

$\frac{11}{40}$

T255 T40 - T47

**SCXC(RL) INT**

**40°**

CC..

06

$\frac{13}{20}$

T256 T40 - T47

**SDQC(RL) INT**

**107°30'**

DC..

07  
11

$\frac{13}{40}$

T257 T61 - T65

**SDUC(RL) INT**

**93°**

DC..

07  
11

$\frac{13}{40}$

T258 T61 - T65

**SDUC(RL)-E INT**

**93°**

DC..

07  
11

$\frac{13}{40}$

T259 T61 - T65

**SDZC(RL) INT**

**93°**

DC..

07  
11

$\frac{27}{65}$

T260 T61 - T65

**SELP(RL) INT**

**95°**

EP..

05

$\frac{8}{16}$

T261 T75 - T76

**SELP(RL)-E INT**

**95°**

EP..

05

$\frac{8}{16}$

T262 T75 - T76

**SEUC(RL) INT**

**93°**

EC..

06  
08

$\frac{11}{32}$

T263 T73 - T75

**SEUP(RL) INT**

**93°**

EP..

05

8,3

T264 T75 - T76

**SEXP(RL) INT**

**52°30'**

EP..

05

$\frac{9,5}{16}$

T265 T75 - T76

**SEXP(RL)-E INT**

**52°30'**

EP..

05

$\frac{9,5}{16}$

T266 T75 - T76

**SSSC(RL) INT**

**45°**

SC..

09

$\frac{25}{32}$

T267 T86 - T89

**STFC(RL) INT**

**90°**

TC..

06  
09  
11  
16

$\frac{8,5}{40}$

T268 T101 - T104

**ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - BELSŐ ÁTMÉRŐHÖZ**

HOSSZÚ ÉS INSTABIL MUNKADARABOKHOZ  
 (pozitív lapkageometriához)

**ISO TORNALAMA - İÇ**

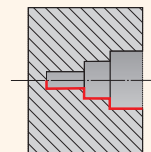
UZUN VE STABİL OLMAYAN PARÇALAR  
 (Pozitif uçlar)

**STRUNJIRE ISO - INTERIOARA**

SCULE LUNGI SI INSTABILE  
 (placuta pozitive)

**ISO TURNING - INTERNAL**

LONG AND UNSTABLE COMPONENTS  
 (positive inserts)



**STFC(RL)-E INT**

**90°**

TC..

06  
09  
11  
16

8,5  
40

T269 T101 - T104

**SVJB(RL) INT**

**93°**

VB, VC..

11

25  
32

T270 T114 - T120

**SVLC(RL) INT**

**95°**

VC..

13

13  
20

T271 T116 - T120

**SVQB(C)(RL) INT**

**107°30'**

VB, VC..

11

20  
25

T272 T114 - T120

**SVUB(C)(RL) INT**

**93°**

VB, VC..

11

20  
25

T273 T114 - T120

**SVXC(RL) INT**

**113°**

VC..

07

12,5  
17,5

T274 T116 - T120

**SVXC(RL)-E INT**

**113°**

VC..

07

12,5  
17,5

T275 T116 - T120

**SWLC(RL) INT**

**95°**

WC..

06  
08

25  
40

T276 T122 - T124

**SWUC(RL) INT**

**93°**

WC..

02

5,8  
7,8

T277 T122 - T124

**SWUC(RL)-E INT**

**93°**

WC..

02

5,8  
7,8

T278 T122 - T124

**ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK -NAGY  
 TELJESÍTMÉNYŰ NAGYOLÁS- KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ**

FIX SZERSZÁMTARTÓK

**ISO TORNALAMA - AĞIR KABA - DIŞ**

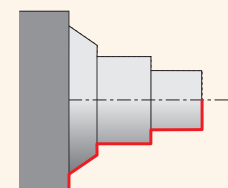
SABİT KATERLER

**STRUNJIRE ISO - DEGROSARE GREA - EXTERIOARA**

PORTSCULE FIXATE

**ISO TURNING – HEAVY ROUGHING – EXTERNAL**

FIXED TOOL HOLDERS



DCBN(RL) EXT	
<b>75°</b>	CN..
19	
	40x40
	T180
	T48 - T60

PCBN(RL) EXT	
<b>75°</b>	CN..
19	
25	
	40x40
	50x50
	T198
	T48 - T60

PCKN(RL) EXT	
<b>75°</b>	CN..
19	
	40x40
	T199
	T48 - T60

DCLN(RL) EXT	
<b>95°</b>	CN..
19	
	40x40
	T182
	T48 - T60

PCLN(RL) EXT	
<b>95°</b>	CN..
19	
25	
	40x40
	50x50
	T200
	T48 - T60

PLBN(RL) EXT	
<b>75°</b>	LN..
40	
50	
	60x60
	T204
	T77 - T79

PRDCN EXT	
	RC..
20	
25	
32	
	40x40
	50x50
	T205
	T80 - T85

PRSC(RL) EXT	
	RC..
16	
25	
	40x40
	T206
	T80 - T85

PRSN(RL) EXT	
	RN..
19	
	40x40
	T207
	T86

DSBN(RL) EXT	
<b>75°</b>	SN..
19	
	40x40
	T186
	T90 - T99

PSBN(RL) EXT	
<b>75°</b>	SN..
19	
25	
	40x40
	50x50
	T208
	T90 - T99

DSDNN EXT	
<b>45°</b>	SN..
19	
25	
	40x40
	T187
	T90 - T99

PSDNN EXT	
<b>45°</b>	SN..
19	
25	
	40x40
	50x50
	T209
	T90 - T99

PSKN(RL) EXT	
<b>75°</b>	SN..
19	
25	
	40x40
	50x50
	T210
	T90 - T99

DSSN(RL) EXT	
<b>45°</b>	SN..
19	
	40x40
	T189
	T90 - T99

PSSN(RL) EXT	
<b>45°</b>	SN..
19	
25	
	40x40
	50x50
	T211
	T90 - T99

**ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - NAGY TELJESÍTMÉNYŰ  
 NAGYOLÁS- KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ**

FIX SZERSZÁMTARTÓK

**ISO TORNALAMA - AĞIR KABA - DIŞ**

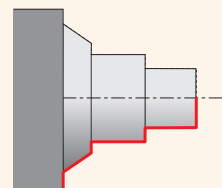
SABİT KATERLER

**STRUNJIRE ISO - DEGROSARE GREA - EXTERIOARA**

PORTSCULE FIXATE

**ISO TURNING – HEAVY ROUGHING – EXTERNAL**

FIXED TOOL HOLDERS



SSBC(RL) EXT	
<b>75°</b>	SC..
	25 38
	40x40 60x60
T227	T86 - T89

DWLN(RL) EXT	
<b>95°</b>	WN..
	13
	40x40
T194	T124 - T131

**ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK -NAGY TELJESÍTMÉNYŰ  
 NAGYOLÁS- KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ**

CSERÉLHETŐ FEJES SZERSZÁMTARTÓK

**ISO TORNALAMA - AĞIR KABA - DIŞ**

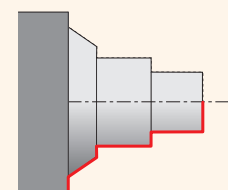
KAFA (KH)

**STRUNJIRE ISO - DEGROSARE GREA - EXTERIOARA**

CAPETE (KH)

**ISO TURNING – HEAVY ROUGHING – EXTERNAL**

HEAD (KH)



**KHP-CBNR + DKH(RL)**

**75°**

CN..

25

DKHR+KHP-CBNR

40x50  
60X80

T280, T287 T48 - T60

**KHP-CBNL + DKH(RL)**

**75°**

CN..

25

DKHR+KHP-CBNL

40x50  
60X80

T280, T287 T48 - T60

**KHP-CLNR/L + DKH(RL)**

**95°**

CN..

19  
25

DKHR+KHP-CLNR

40x50  
60X80

T281, T287 T48 - T60

**KHP-LBNR + DKH(RL)**

**75°**

LN..

40

DKHR+KHP-LBNR

40x50  
60X80

T282, T287 T77 - T79

**KHP-LBNL + DKH(RL)**

**75°**

LN..

40

DKHR+KHP-LBNL

40x50  
60X80

T282, T287 T77 - T79

**KHP-RSCR/L + DKH(RL)**

**75°**

RC..

20  
25  
32

DKHR+KHP-RSCR

40x50  
60X80

T283, T287 T80 - T85

**KHP-SBNR + DKH(RL)**

**75°**

SN..

25

DKHR+KHP-SBNR

40x50  
60X80

T284, T287 T90 - T99

**KHP-SBNL + DKH(RL)**

**75°**

SN..

25

DKHR+KHP-SBNL

40x50  
60X80

T284, T287 T90 - T99

**KHP-SSNR/L + DKH(RL)**

**45°**

SN..

19  
25

DKHR+KHP-SSNR

40x50  
60X80

T285, T287 T90 - T99

**KHS-SBCR + DKH(RL)**

**75°**

SC..

25  
38

DKHR+KHS-SBC

40x50  
60X80

T286, T287 T86 - T89

**KHS-SBCL + DKH(RL)**

**75°**

SC..

25  
38

DKHR+KHS-SBCL

40x50  
60X80

T286, T287 T86 - T89

**ISO ESZTERGA SZERSZÁMOK - NAGY TELJESÍTMÉNYŰ  
NAGYOLÁS- KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ**

VASÚTI KERÉK ESZTERGÁLÁSHOZ

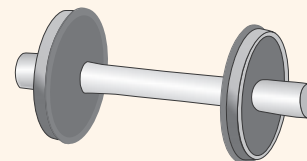
**ISO TORNALAMA - AĞIR KABA - DIŞ**

DEMİRYOLU TEKERLEĞİ İŞLEME

**STRUNJIRE ISO - DEGROSARE GREA - EXTERIOARA  
PRELUCRARE ROTI DE CALE FERATA**

**ISO TURNING – HEAVY ROUGHING – EXTERNAL**

RAILWAY WHEEL MACHINING



**KTP-CAN(RL) + DKT**

		CN..
		19
	50x55	
	T290,	T289
	T48 - T60	

**KTP-CFN(RL) + DKT**

		CN..
		19
	50x55	
	T291,	T289
	T48 - T60	

**KTP-LAN(RL) + DKT**

		LN..
		19 30
	50x55	
	T292,	T289
	T77 - T78	

**KTP-LFN(RL) + DKT**

		LN..
		19
	50x55	
	T293,	T289
	T77 - T78	

**KTP-SAN(RL) + DKT**

		SN..
		19
	50x55	
	T294,	T289
	T90 - T99	

**KTP-SFN(RL) + DKT**

		SN..
		19
	50x55	
	T295,	T289
	T90 - T99	

**PRDCN**

		RC..
		20 25 32
	32x25 --- 50x50	
	T205	
	T80 - T85	

**PRSC(RL)**

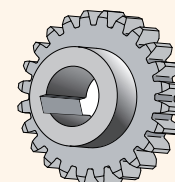
		RC..
		20 25
	32x25 --- 40x40	
	T206	
	T80 - T85	

**BELSŐ ÁTMÉRŐN TÖRTENŐ  
ALAKADÁSOS ESZTERGÁLÁS,  
PROFILOZÁS**

İÇ ÇAP ŞEKİL VERME

**MORTEZARE INTERIOARA**

INTERNAL SHAPING



**PHZ**

		HZ
		03 04 05 06 08 10 12
	∅ 9,5 --- ∅ 24,7	
	T326	
	T156 - T157	

**PHZ-2**

		HZ/2..
		14 16 18 20
	∅ 44 --- ∅ 58	
	T327	
	T157	

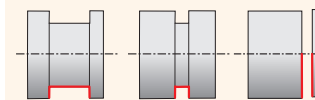


LESZÚRÓ ÉS BESZÚRÓ SZERSZÁMOK  
 - KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ

KESME VE KANAL AÇMA - DIŞ

DEBITARE SI CANELARE  
 - EXTERIOARA

PARTING OFF AND  
 GROOVING - EXTERNAL



**GFK(RL)**

LCMF

0220

16x16  
---  
25x25

T298 T149

**GFI(RL)**

LCMF, LCMR

0316  
0416  
0516  
0616  
0830

16x16  
---  
32x25

T147 - T149  
T150 - T151

**GFM(RL)**

LCMF, LCMR

0316  
0416  
0516  
0616  
0830

20x20  
---  
32x25

T147 - T149  
T150 - T151

**XLCCN 25 BS + MS-EN**

LCMF, LCMR

0316  
0416  
0516  
0616

25x25  
---  
32x25

T147 - T149  
T312, T311 T150 - T151

**XLCCN B + DU, D**

LCMF, LCMR

0316  
0416  
0516  
0616

20x20  
---  
32x29

T147 - T149  
T315, T318 T150 - T151

**XLCF(NRL) BS + MS-EN**

LFMX

1.50  
1.60  
2.00  
2.20  
3.10  
4.10  
5.10  
6.35

12x12  
---  
32x25

T313, T311 T152

**XLCFN B + DU, D**

LFMX

1.50  
1.60  
2.00  
2.20  
3.10  
4.10  
5.10  
6.35

20x20  
---  
40x36

T316, T318 T152

**XLCFN B LFUX + DU, D**

LFUX

03  
04  
05  
06

20x20  
---  
40x40

T317, T318 T153

**XLCF(RL)**

LFUX

03  
04  
05  
06

16x12  
---  
32x25

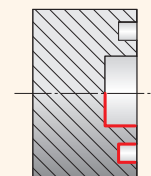
T319 T153

HORONY ESZTERGÁLÁS  
 HOMLOKFELÜLETEN

CANELARE FRONTALA

ALIN KANAL AÇMA

FACE GROOVING



**GFIL-L AXIAL**

LCMF, LCMR

0313  
0316

17-30  
140-230

T147 - T149  
T150 - T151

T307

**GFIL-R AXIAL**

LCMF, LCMR

0313  
0316  
0413  
0416

17-30  
140-230

T147 - T149  
T150 - T151

T303

**GFIR-L AXIAL**

LCMF, LCMR

0313  
0316  
0413  
0416

17-30  
140-230

T147 - T149  
T150 - T151

T301

**GFIR-R AXIAL**

LCMF, LCMR

0313  
0316

17-30  
140-230

T147 - T149  
T150 - T151

T305

**GFML-L AXIAL**

LCMF, LCMR

0413  
0416

17-30  
140-230

T147 - T149  
T150 - T151

T308

**GFML-R AXIAL**

LCMF, LCMR

0413  
0416

17-30  
140-230

T147 - T149  
T150 - T151

T304

**GFMR-L AXIAL**

LCMF, LCMR

0413  
0416

17-30  
140-230

T147 - T149  
T150 - T151

T302

**GFMR-R AXIAL**

LCMF, LCMR

0413  
0416

17-30  
140-230

T147 - T149  
T150 - T151

T306

**GGI(RL)-90 AXIAL**

LCMF, LCMR

0313  
0316

17-30  
110-170

T147 - T149  
T150 - T151

T309

**XLXFL BS AXIAL**

LFMX

3.10

60-85  
150-280

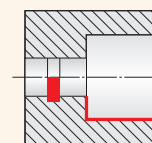
T314  
T154

BESZÚRÓ SZERSZÁMOK - BELSŐ  
 ÁTMÉRŐHÖZ

CANELARE - INTERIOARA

KANAL AÇMA - İÇ

GROOVING - INTERNAL



GG.R/L INT

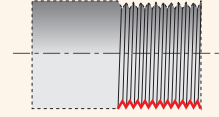
	LCMF, LCMR	
	 0313 0413	
	T147 - T149 T150 - T151	
		16 25

MENETESZTERGÁLÓ SZERSZÁMOK - KÜLSŐ  
 ÁTMÉRŐHÖZ

STRUNJIRE DE FILETARE  
 ISO - EXTERIOARA

ISO DIŞ ÇEKME - DIŞ

ISO THREAD TURNING  
 - EXTERNAL



SE(RL)	
	TN..

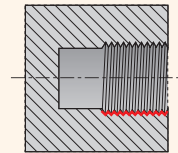
SE(RL)-S	
	TN..

MENETESZTERGÁLÓ SZERSZÁMOK  
 - BELSŐ ÁTMÉRŐHÖZ

STRUNJIRE DE FILETARE  
 - INTERIOARA

ISO DIŞ ÇEKME - İÇ

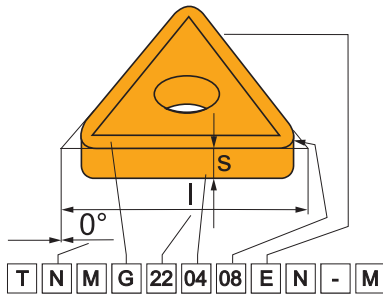
ISO THREAD TURNING  
 - INTERNAL



SI(RL)	
	TN..

SI(RL)-S	
	TN..



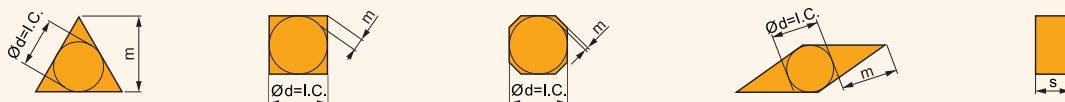


<b>ISO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	T	N	U	N
	T	N	M	G
<b>ANSI</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	T	N	U	N
	T	N	M	G

1				1				2		2		4		4	
Lapkaalak Forma placutei Uç şekli Insert shape				Lapka oldalszöge, lapka élráhelyezése Unghi de degajare al placutei Serbest açi Insert clearance angle						Lapka típusa Tipul placutei Talaş kırıci ve sıkma tipi Insert type					
H	O	P	R	A	3°	B	5°	N							
S	T	C	D	C	7°	D	15°	R							
E	M	V	W	E	20°	F	25°	F							
L	A	B	K	G	30°	N	0°	A							
				P	11°	O	Speciális Speciala Özel Special	M							
								G							
								W							
								T							
								Q							
								U							
								B							
								H							
								C							
								J							
								X							

Mérettűrések / Toleranta  
 Toleranslar / Tolerances

	[mm]			[in]		
	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)
A	0,005	0,025	0,025	0,0002	0,001	0,0010
F	0,005	0,025	0,013	0,0002	0,001	0,0005
C	0,013	0,025	0,025	0,0005	0,001	0,0010
H	0,013	0,025	0,013	0,0005	0,001	0,0005
E	0,025	0,025	0,025	0,0010	0,001	0,0010
G	0,025	0,130	0,025	0,0010	0,005	0,0010
J	0,005	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,0002	0,001	0,002 ÷ 0,005
K	0,013	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,0005	0,001	0,002 ÷ 0,005
L	0,025	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,0010	0,001	0,002 ÷ 0,005
M	0,08 ÷ 0,18	0,130	0,05 ÷ 0,13	0,003 ÷ 0,007	0,005	0,002 ÷ 0,005
N	0,08 ÷ 0,18	0,025	0,05 ÷ 0,13	0,003 ÷ 0,007	0,001	0,002 ÷ 0,005
U	0,05 ÷ 0,38	0,130	0,05 ÷ 0,13	0,005 ÷ 0,015	0,005	0,003 ÷ 0,010



ISO SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSEK - LAPKÁK  
DENUMIRE COD ISO - PLACUTE  
ISO KODLAMA SÍSTEMİ- UÇLAR  
ISO CODE DESIGNATION - INSERTS

<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>22</b>	<b>04</b>	<b>08</b>			
<b>22</b>	<b>04</b>	<b>08</b>	<b>E</b>	<b>N</b>	<b>M</b>
<b>5A</b>	<b>6A</b>	<b>7A</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>			
<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>E</b>	<b>N</b>	<b>M</b>


5		Lapka vágóél hossza (lapka mérete) Lungimea muchiei placutei(marimea placutei) Kescici kenar uzunluğu Insert cutting edge length (insert size)												
d = I.C.		H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
[mm]	[in]													
3,97					03	06		04			06	02		
	5/32"							1.2						
4,76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"							1.5						
5,56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"							1.8						
6,35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4"							2						
7,94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16"							2,5						
9,525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	16
	3/8"							3						
12,7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2"							4						
15,875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8"							5						
19,05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4"							6						
25,40		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	1"							8						
31,75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4"							10						

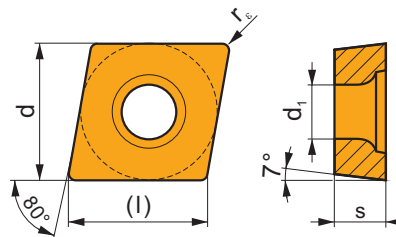
6		7	
Lapka vastagsága Grosime placuta Uç kalınlığı Insert thickness		Lapkaradiusz Raza placutei Kescici kenar köşesi Insert nose radius	
	s	r <sub>ε</sub>	
	[mm] [in]	[mm] [in]	
<b>01</b>	1,59 1/16"	<b>00</b>	0 0"
<b>T1</b>	1,98 5/64"	<b>02</b>	0,2 1/128"
<b>02</b>	2,38 3/32"	<b>04</b>	0,4 1/64"
<b>03</b>	3,18 1/8"	<b>08</b>	0,8 1/32"
<b>T3</b>	3,97 5,32"	<b>12</b>	1,2 3/64"
<b>04</b>	4,76 3/16"	<b>16</b>	1,6 1/16"
<b>05</b>	5,56 7/32"	<b>24</b>	2,4 3/32"
<b>06</b>	6,35 1/4"	<b>32</b>	3,2 1/8"
<b>07</b>	7,94 5/16"	<b>Körlapkák Placuta rotunda Yuvarlak uçlar Round inserts</b>	
<b>09</b>	9,52 3/8"	d=I.C.	
		[in]	<b>00</b>
		[mm]	<b>MO</b>















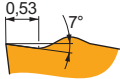


ANSI		
5A	6A	7A
Belé írható kör Cercul circumscrib İç teğet çapı Inscribed circle	Lapka vastagsága Grosime placuta Uç kalınlığı Insert thickness	Lapkaradiusz Raza placutei Kescici kenar köşesi Insert nose radius
d = I.C.	s	r <sub>ε</sub>
[mm] [in]	[mm] [in]	[mm] [in]
1 3,175 1/8"	1 1,588 1/16"	0 0 0 0"
1.2 3,969 5/32"	1.2 1,984 5/64"	0.2 0,099 1/256"
1.5 4,763 3/16"	1.5 2,381 3/32"	0.5 0,198 1/128"
1.8 5,556 7/32"	2 3,175 1/8"	1 0,397 1/64"
2 6,350 1/4"	2.5 3,969 5/32"	2 0,794 1/32"
2.5 7,938 5/16"	3 4,763 3/16"	3 1,191 3/64"
3 9,525 3/8"	3.5 5,556 7/32"	4 1,588 1/16"
4 12,700 1/2"	4 6,350 1/4"	5 1,984 5/64"
5 15,875 5/8"	5 7,938 5/16"	6 2,381 3/32"
6 19,050 3/4"	6 9,525 3/8"	7 2,778 7/64"
7 22,225 7/8"	7 11,113 7/16"	8 3,175 1/8"
8 25,400 1"	8 12,700 1/2"	10 3,969 5/32"
10 31,750 5/4"	9 14,288 9/16"	12 4,763 3/16"
12 38,100 6/4"	10 15,875 5/8"	14 5,556 7/32"
		16 6,350 1/4"

8		8	
Lapka vágóél profilkialakítás / Șchita muchiei placutei Kescime kenar tasarımı / Insert cutting edge design		Lapkaradiusz / Raza placutei Kescici kenar köşesi / Insert nose radius	
	Éles kialakítás Muchie ascutita Keskin kesme kenarlı Sharp edges		Lekerekített élkialakítás Muchie rotunjita Yuvarlatılmış kesme kenarlı Rounded edges
	Letöréssel élkialakítás Muchie cu fateta Páhlly kesme kenarlı Edges with facet		Letöréssel élkialakítás, lekerekítéssel Muchie rotunjita cu fateta Páhlly ve yuvarlatılmış kesme kenarlı Rounded edges with facet
	Kettős letöréssel élkialakítás Muchie cu fateta dubla Çift páhlly kesme kenarlı Edges with double facet		Kettős letöréssel élkialakítás, lekerekítéssel Muchie rotunjita cu fateta dubla Çift páhlly ve yuvarlatılmış kesme kenarlı Rounded edges with double facet
9		9	
Elötölás irányá / Directia avansului Kescime yönü / Feed direction		Elötölás irányá / Directia avansului Kescime yönü / Feed direction	
	R Elötölás / Avansul Sağ kesme yönü / Feed		N Elötölás / Avansul Sağ ve sol kesme yönü / Feed
	L Elötölás / Avansul Sol kesme yönü / Feed		N Elötölás / Avansul Sağ ve sol kesme yönü / Feed
10		10	
Forgácstörő megnevezése / Denumire șfaramator aschii Talaş kırıcı tipi / Chip breaker designation		Forgácstörő megnevezése / Denumire șfaramator aschii Talaş kırıcı tipi / Chip breaker designation	

**CCGT**

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
0602-SF3	6,350	2,80	6,4	2,58
0803-AL	7,940	3,40	8,1	3,43
0803-SF3	7,940	3,40	8,1	3,43
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97
09T3-SF3	9,525	4,40	9,7	4,22
1204	12,700	5,50	12,9	4,76
1204-SF3	12,700	5,50	12,9	5,01



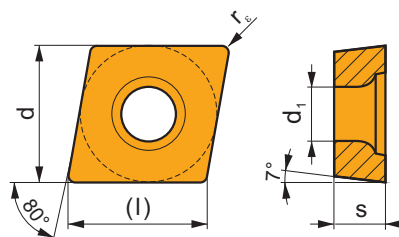
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
   		CCGT 060202F-AL	T0315				■			●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0	
		HF7				■				●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0	
		CCGT 060204F-AL	T0315				■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,5
		HF7				■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,5	
		CCGT 080302F-AL	T0315					■			●	+/-	0,2	0,05	0,15	0,3	2,5
		CCGT 080304F-AL	T0315					■			●	+	0,4	0,05	0,30	0,4	2,5
		HF7				■				●	+	0,4	0,05	0,30	0,4	2,5	
		CCGT 09T302F-AL	T0315					■			●	+/-	0,2	0,10	0,15	0,3	4,0
		HF7				■				●	+/-	0,2	0,10	0,15	0,3	4,0	
		CCGT 09T304F-AL	T0315					■			●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,5
		HF7				■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,5	
		CCGT 09T308F-AL	T0315					■			●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	5,0
HF7				■				●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	5,0			
CCGT 120404F-AL	T0315					■			●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	7,0		
HF7				■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	7,0			
CCGT 120408F-AL	T0315					■			●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	7,0		
HF7				■				●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	7,0			
		CCGT 09T302E-FF2	T7325	▣	▣					●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	2,5	
		T9325	■	▣	▣				●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	2,5		
   		CCGT 060204E-NF1	T7325	▣	■			■		●	+	0,4	0,04	0,20	0,3	2,0	
		T6310	▣	■	▣		■		●	+	0,4	0,04	0,20	0,3	2,0		
		H07		▣	▣		■		●	+	0,4	0,04	0,20	0,3	2,0		
		CCGT 060208E-NF1	T7325	▣	■			■		●	+	0,8	0,10	0,22	0,5	2,0	
		T6310	▣	■	▣		■		●	+	0,8	0,10	0,22	0,5	2,0		
		CCGT 09T304E-NF1	T7325	▣	■			■		●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	3,0	
		T6310	▣	■	▣		■		●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	3,0		
		H07		▣	▣		■		●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	3,0		
		CCGT 09T308E-NF1	T7325	▣	■			■		●	++	0,8	0,12	0,30	0,5	3,0	
		T6310	▣	■	▣		■		●	+	0,8	0,12	0,30	0,5	3,0		



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	CCGT 060201E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,1	0,02	0,08	0,1	1,6	
	CCGT 060202E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	1,6	
		T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,2	0,02	0,15	0,2	1,6	
		H07		▣	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	1,6	
	CCGT 060204E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,0	
		T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,4	0,02	0,20	0,2	2,0	
		H07		▣	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,0	
	CCGT 080302E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0	
		T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0	
	CCGT 080304E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,22	0,2	2,5	
		T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,4	0,02	0,22	0,2	2,5	
		H07		▣	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,22	0,2	2,5	
	CCGT 09T301E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,1	0,02	0,08	0,1	1,6	
	CCGT 09T302E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0	
		T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0	
		H07		▣	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0	
	CCGT 09T304E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,25	0,2	2,8	
		T8315		■	■	▣	□		●	+	0,4	0,02	0,25	0,2	2,8	
		H07		▣	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,25	0,2	2,8	
	CCGT 09T308E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2	
		T8315		■	■	▣	□		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2	
		H07		▣	■	▣	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2	
	CCGT 120404E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,4	0,05	0,20	0,4	2,5	
	CCGT 120408E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,8	0,10	0,35	0,6	4,0	
		T8315		■	■	▣	□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,6	4,0	
		H07		▣	■	▣	■		●	+	0,8	0,10	0,35	0,6	4,0	
	CCGT 060202ER-SI	T8330		■	■	□	□	▣		●	+	0,2	0,08	0,15	0,4	1,6
	CCGT 060204ER-SI	T8315		▣	■	□	□	□		●	+	0,4	0,08	0,25	0,5	1,5
		T8330		■	■	□	□	▣		●	+	0,4	0,08	0,25	0,5	1,5
	CCGT 09T304ER-SI	T8315		▣	■	□	□	□		●	+	0,4	0,14	0,30	0,8	2,0
		T8330		■	■	□	□	▣		●	+	0,4	0,14	0,30	0,8	2,0
	CCGT 120408ER-SI	T8330		■	■	□	□	▣		●	++	0,8	0,22	0,44	1,0	4,0
	CCGT 060202EL-SI	T8330		■	■	□	□	▣		●	+	0,2	0,08	0,15	0,4	1,6
	CCGT 060204EL-SI	T8315		▣	■	□	□	□		●	+	0,4	0,08	0,25	0,5	1,5
		T8330		■	■	□	□	▣		●	+	0,4	0,08	0,25	0,5	1,5
	CCGT 09T304EL-SI	T8315		▣	■	□	□	□		●	+	0,4	0,14	0,30	0,8	2,0
		T8330		■	■	□	□	▣		●	+	0,4	0,14	0,30	0,8	2,0
	CCGT 120408EL-SI	T8330		■	■	□	□	▣		●	++	0,8	0,22	0,44	1,0	4,0

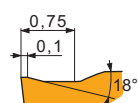
# CCMT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
0803	7,940	3,40	8,1	3,18
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97
1204	12,700	5,50	12,9	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
	CCMT 060202E-FF	T9315	■		▣					●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,0	
		T8315	▣	■	▣	□	□			●	+/-	0,2	0,05	0,15	0,2	2,0	
		T8330	■	■	▣	□	□			●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,0	
	CCMT 060204E-FF	T9315	■		▣						●	+	0,4	0,05	0,23	0,2	2,0
		T8315	▣	■	▣	□	□			●	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0	
		T8330	■	■	▣	□	□			●	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0	
	CCMT 09T304E-FF	T9315	■		▣						●	+	0,4	0,05	0,23	0,2	2,0
		T8315	▣	■	▣	□	□			●	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0	
		T8330	■	■	▣	□	□			●	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0	
	CCMT 060202E-FF2	T7325	▣	▣							●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5
		T9315	■		▣						●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5
		T9325	■	■	▣						●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5
T8330		■	▣	■						●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5	
TT010		■	▣							●	+/-	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5	
TT010		■	▣							●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5	
CCMT 060204E-FF2	T7325	▣	▣							●	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5	
	T9315	■		▣						●	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5	
	T9325	■	■	▣						●	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5	
	T9335	■	▣							●	++	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5	
	T8330	■	▣	■						●	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5	
	TT010	■	▣							●	+/-	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5	
CCMT 080302E-FF2	T7325	▣	▣							●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5	
	T9325	■	■	▣						●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5	
	T8330	■	▣	■						●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5	
	TT010	■	▣							●	+/-	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5	
CCMT 080304E-FF2	T7325	▣	▣							●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5	
	T9325	■	■	▣						●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5	
	T8330	■	▣	■						●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5	
	TT010	■	▣							●	+/-	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5	
CCMT 080308E-FF2	T7325	▣	▣							●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
	T9325	■	■	▣						●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
	T8330	■	▣	■						●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
CCMT 09T304E-FF2	T7325	▣	▣							●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	T9315	■		▣						●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	T9325	■	■	▣						●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	T9335	■	▣							●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	T8330	■	▣	■						●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	TT010	■	▣							●	+/-	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
CCMT 09T308E-FF2	T7325	▣	▣							●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
	T9315	■		▣						●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
	T9325	■	■	▣						●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
	T8330	■	▣	■						●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
	TT010	■	▣							●	+/-	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															?	
	CCMT 060202E-FM		T7325	█	█		□		●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	1,0	
			T7335	█	█				●	++	0,2	0,10	0,15	0,2	1,0	
			T9315	█		█				●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	1,0
			T9325	█	█	█		□		●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	1,0
			T8315	█	█	█		□		●	+/-	0,2	0,05	0,15	0,2	1,0
			T8330	█	█	█		□		●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	1,0
	CCMT 060204E-FM		T7325	█	█		□		●	+	0,4	0,15	0,20	0,3	1,5	
			T7335	█	█				●	++	0,4	0,15	0,20	0,3	1,5	
			T9315	█		█				●	+	0,4	0,15	0,20	0,3	1,5
			T9325	█	█	█		□		●	+	0,4	0,15	0,20	0,3	1,5
			T8315	█	█	█		□		●	+/-	0,4	0,08	0,20	0,3	1,5
			T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,20	0,3	1,5
	CCMT 060208E-FM		T7325	█	█		□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	2,0	
			T9315	█		█			●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	2,0	
			T9325	█	█	█		□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,5	2,0
			T8330	█	█	█		□		●	+	0,8	0,12	0,30	0,5	2,0
	CCMT 09T302E-FM		T7325	█	█		□		●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	3,0	
			T7335	█	█				●	++	0,2	0,10	0,15	0,2	3,0	
			T9315	█		█				●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	3,0
			T9325	█	█	█		□		●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	3,0
			T8315	█	█	█		□		●	+/-	0,2	0,05	0,15	0,2	3,0
			T8330	█	█	█		□		●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	3,0
	CCMT 09T304E-FM		T7325	█	█		□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0	
			T7335	█	█				●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0	
			T9315	█		█				●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0
			T9325	█	█	█		□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0
			T8315	█	█	█		□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,3	3,0
			T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,3	3,0
	CCMT 09T308E-FM		T7325	█	█		□		●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0	
			T7335	█	█				●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0	
			T9315	█		█				●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T9325	█	█	█		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T8315	█	█	█		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T8330	█	█	█		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
	CCMT 120404E-FM		T7325	█	█		□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0	
			T7335	█	█				●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0	
			T9315	█		█				●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0
			T9325	█	█	█		□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0
			T8315	█	█	█		□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,0
			T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,0
	CCMT 120408E-FM		T7325	█	█		□		●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
			T7335	█	█				●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
			T9315	█		█				●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0
			T9325	█	█	█		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0
			T8315	█	█	█		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0
			T8330	█	█	█		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0
	CCMT 120412E-FM		T9325	█	█	█		□	●	++	1,2	0,15	0,45	0,8	4,0	
			T8330	█	█	█		□	●	++	1,2	0,15	0,45	0,8	4,0	
	CCMT 080304E-FM2		T9315	█		█		□	●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7	
			T9325	█	█	█		□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7	
			T9335	█	█					●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T8330	█	█	█		□	□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
	CCMT 080308E-FM2		T9325	█	█	█		□	●	+	0,8	0,10	0,40	0,6	3,5	
			T9335	█	█				●	++	0,8	0,10	0,40	0,6	3,5	
			T8330	█	█	█		□	□	●	+	0,8	0,10	0,40	0,6	3,5
	CCMT 09T304E-FM2		T9315	█		█		□	●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7	
			T9325	█	█	█		□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7	
			T6310	█	█	█		□	□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T8330	█	█	█		□	□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
	CCMT 09T308E-FM2		T7325	█	█		□		●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5	
			T9315	█		█		□	●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5	
			T9325	█	█	█		□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5



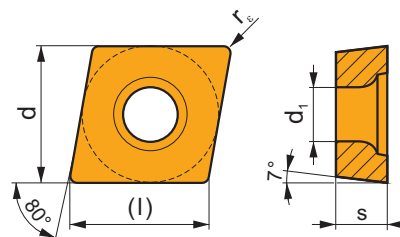
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
   	CCMT 09T308E-FM2	T9335	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5	
		T6310	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
		T8330	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
	CCMT 120408E-FM2	T7325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
		T9325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
		T9335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
	CCMT 060202E-NF2	T7325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	1,5
		T9325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	1,5
		T6310	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	1,5
	CCMT 060204E-NF2	T7325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0
		T9315	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0
		T9325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0
CCMT 080304E-NF2	T9335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0	
	T6310	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0	
	T8330	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0	
CCMT 080308E-NF2	H07	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0	
	T5315	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T7325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
CCMT 080308E-NF2	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T9315	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T9325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
CCMT 080308E-NF2	T9335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T5315	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,12	0,40	0,6	4,0	
	T7325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,12	0,40	0,6	4,0	
CCMT 080308E-NF2	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,12	0,40	0,6	4,0	
	T9325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,12	0,40	0,6	4,0	
	H07	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,12	0,40	0,6	4,0	
CCMT 09T304E-NF2	T7325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T9315	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T9325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
CCMT 09T304E-NF2	T9335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T6310	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T8330	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
CCMT 09T304E-NF2	H07	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T7325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
	T9315	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
CCMT 09T308E-NF2	T9325	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
	T9335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
	T6310	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
CCMT 09T308E-NF2	T8330	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
	H07	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,2	0,10	0,15	1,0	3,0	
CCMT 060202E-RF	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,30	1,0	3,0	
CCMT 060204E-RF	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,15	0,30	1,0	3,0	
	6630	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,15	0,30	1,0	3,0	
	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,15	0,30	1,0	3,0	
CCMT 09T304E-RF	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,15	0,30	0,8	4,0	
	6630	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,15	0,30	0,8	4,0	
	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	4,0	
CCMT 09T308E-RF	T5315	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	4,0	
	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0	
	6630	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0	
CCMT 120408E-RF	T5315	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,20	0,60	1,0	4,5	
	T7335	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,20	0,60	1,0	4,5	
	6630	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,20	0,60	1,0	4,5	

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  	CCMT 09T304E-RM		T5305	☐	■			☐	●	+	0,4	0,15	0,30	1,0	4,0	
			T5315	▣	■			☐	●	+	0,4	0,15	0,30	1,0	4,0	
			T7335	▣	■				●	++	0,4	0,15	0,30	1,0	4,0	
			T9315	■	▣				☐	●	++	0,4	0,15	0,30	1,0	4,0
			T9325	■	■	▣			☐	●	+	0,4	0,15	0,30	1,0	4,0
			T8330	■	■	■			▣	☐	●	+	0,4	0,15	0,30	1,0
	CCMT 09T308E-RM		T5305	☐	■			☐	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0	
			T5315	▣	■			☐	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0	
			T7335	▣	■				●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0	
			T9315	■	▣				☐	●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0
			T9325	■	■	▣			☐	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0
			T8330	■	■	■			▣	☐	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5
CCMT 120408E-RM		T5305	☐	■			☐	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5		
		T5315	▣	■			☐	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5		
		T7335	▣	■				●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5		
		T9315	■	▣				☐	●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5	
		T9325	■	■	▣			☐	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5	
		T8330	■	■	■			▣	☐	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
CCMT 120412E-RM		T9315	■	▣			☐	●	++	1,2	0,20	0,50	1,5	4,5		
		T9325	■	■	▣			☐	●	+	1,2	0,20	0,50	1,5	4,5	
		T8330	■	■	■			▣	☐	●	+	1,2	0,20	0,50	1,5	4,5
CCMT 120404E-RM3		T7325	▣	▣				●	++	0,4	0,25	0,30	0,4	3,6		
		T9315	■	▣				●	++	0,4	0,25	0,30	0,4	3,6		
		T9325	■	▣	▣				●	+	0,4	0,25	0,30	0,4	3,6	
CCMT 120408E-RM3		T7325	▣	▣				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0		
		T9315	■	▣				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0		
		T9325	■	▣	▣				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0	
CCMT 120412E-RM3		T6310	▣	▣	▣				●	+	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0	
		T7325	▣	▣				●	++	1,2	0,25	0,45	1,2	4,0		
CCMT 060202E-UR		T9315	■	▣				●	++	1,2	0,25	0,45	1,2	4,0		
		T7325	▣	■				●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	2,0		
		T7335	▣	■					●	++	0,2	0,10	0,15	0,2	2,0	
		T9315	■	▣					●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	2,0	
		T9325	■	■	▣				●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	2,0	
		T8315	▣	■	■			☐	●	+/-	0,2	0,08	0,15	0,2	2,0	
CCMT 060204E-UR		T8330	■	■	■			☐	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,0	
		TT310	■	▣					●	+/-	0,2	0,08	0,15	0,2	2,0	
		T5315	▣	☐	■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,0	
		T7325	▣	■					●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,0	
		T7335	▣	■					●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,0	
		T9315	■	▣					●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,0	
CCMT 060208E-UR		T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	2,0	
		T8315	▣	■	■			☐	●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0	
		T8330	■	■	■			☐	●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0	
		TT310	■	▣					●	+/-	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0	
		T5315	▣	☐	■				●	+	0,8	0,10	0,50	0,8	2,0	
		T7325	▣	■					●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	2,0	
CCMT 09T302E-UR		T9315	■	▣				●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	2,0		
		T9325	■	■	▣				●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	2,0	
		T8330	■	■	■			☐	●	+	0,8	0,08	0,50	0,8	2,0	
		TT310	■	▣					●	+/-	0,2	0,08	0,15	0,2	3,0	
		T5315	▣	☐	■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,0	
		T7325	▣	■					●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,0	
CCMT 09T304E-UR		T7335	▣	■				●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,0		
		T9310	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	2,0		
		T9315	■	▣					●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,0	
		T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	2,0	
		T8315	▣	■	■			☐	●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0	
		T8330	■	■	■			☐	●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0	
CCMT 09T308E-UR		TT310	■	▣				●	+/-	0,4	0,08	0,30	0,4	3,0		
		T5315	▣	☐	■				●	+	0,8	0,10	0,50	0,8	3,0	
		T7325	▣	■					●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	3,0	
			T7335	▣	■				●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	3,0	

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   	CCMT 09T308E-UR		T9310	■	■	■			●	+	0,8	0,15	0,50	0,8	3,0
			T9315	■	■	■			●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	3,0
			T9325	■	■	■			●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	3,0
			T8315	■	■	■	□		●	+	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0
			T8330	■	■	■	□		●	+	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0
			TT310	■	■	■			●	+/-	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0
			  	CCMT 120404E-UR		T5315	■	■	■			●	+	0,4	0,10
T7325	■	■				■			●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
T9315	■	■				■			●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
T9325	■	■				■			●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
T8330	■	■				■	□		●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	3,0
  	CCMT 120408E-UR		T5315	■	■	■			●	+	0,8	0,10	0,50	0,8	4,0
			T7325	■	■	■			●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	4,0
			T7335	■	■	■			●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	4,0
			T9315	■	■	■			●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	4,0
			T9325	■	■	■			●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	4,0
			T8330	■	■	■	□		●	+	0,8	0,08	0,50	0,8	4,0
  	CCMT 120412E-UR		T5315	■	■	■			●	+	1,2	0,10	0,50	1,2	4,0
			T7325	■	■	■			●	++	1,2	0,15	0,50	1,2	4,0
			T9315	■	■	■			●	++	1,2	0,15	0,50	1,2	4,0
			T9325	■	■	■			●	++	1,2	0,15	0,50	1,2	4,0
			T8330	■	■	■	□		●	+	1,2	0,08	0,50	1,2	4,0
  	CCMT 060204W-FM		T7325	■	■	■		□	●	++	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
			T9315	■	■	■			●	++	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
			T9325	■	■	■		□	●	+	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
			T8330	■	■	■		□	●	+	0,4	0,10	0,40	0,3	2,0
  	CCMT 09T304W-FM		T7325	■	■	■		□	●	++	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
			T9315	■	■	■			●	++	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
			T9325	■	■	■		□	●	+	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
			T8330	■	■	■		□	●	+	0,4	0,10	0,40	0,3	2,0
  	CCMT 09T308W-FM		T9315	■	■	■			●	++	0,8	0,15	0,40	0,5	3,0
			T9325	■	■	■		□	●	+	0,8	0,15	0,40	0,5	3,0
			T8330	■	■	■		□	●	+	0,8	0,15	0,40	0,5	3,0
 	CCMT 060204W-UR	TT310	■	■	■			●	+/-	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0	
	CCMT 09T308W-UR	TT310	■	■	■			●	+/-	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0	

### CCMW

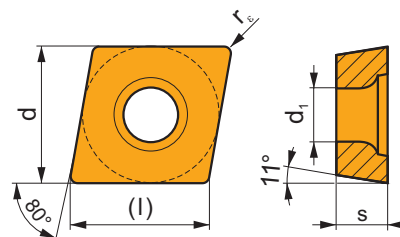
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97
1204	12,700	5,50	12,9	4,76




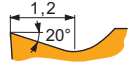
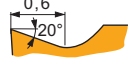

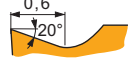

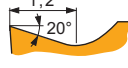
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	CCMW 060202	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+/-	0,2	0,10	0,15	0,2	4,2
			T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,2	0,05	0,15	0,2
	CCMW 060204	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,2
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,4	0,10	0,30	0,4
	CCMW 09T304	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,4	0,10	0,30	0,4	6,3
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,4	0,10	0,30	0,4
	CCMW 09T308	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,10	0,35	0,8	6,3
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,10	0,35	0,8
	CCMW 120404	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,4	0,10	0,30	0,4	8,4
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,4	0,10	0,30	0,4
	CCMW 120408	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,10	0,40	0,8	8,4
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,10	0,40	0,8
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,05	0,40	0,8	8,4

### CPGX


	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
0803	7,940	3,40	8,1	3,18
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97




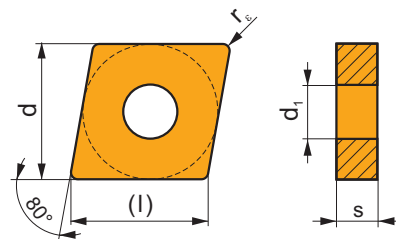
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	CPGX 080304FR-JQ	TT010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+/-	0,4	0,01	0,16	0,1	1,2







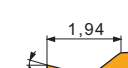

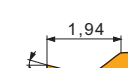
		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		CPGX 080304FL-JQ	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,16	0,1	1,2
		CPGX 09T304FL-JQ	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,16	0,1	1,2
																
		CPGX 060204FR-JR	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,12	0,2	4,2
		CPGX 080304FR-JR	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,12	0,2	5,6
																
		CPGX 060204FL-JR	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,12	0,2	4,2
		CPGX 080304FL-JR	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,12	0,2	5,6
																
		CPGX 060202FR-JZ	TT010	■	▣					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5
																
		CPGX 060202FL-JZ	TT010	■	▣					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5
																

**CNGG**

 | T180-T183, T198-T200, T243, T248, T280-T281

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76

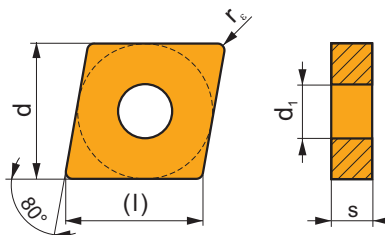


		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
		CNGG 120402E-SF	T6310	▣	■					●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5	
		T8315		▣	■			□		●	+/-	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5	
		T8330		▣	■				▣		●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5
		H07			▣				■		●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5
																	



## CNMA

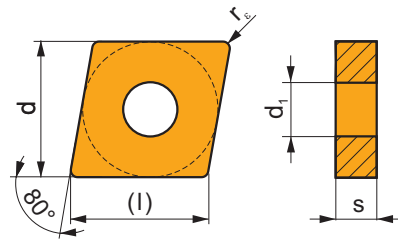
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76
1606	15,875	6,35	16,1	6,35
1906	19,050	7,94	19,3	6,35



		ISO		Material								r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
				P	M	K	N	S	H								
	CNMA 120404	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	8,4	
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	8,4	
		CNMA 120408	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,10	0,60	0,8	8,4
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,10	0,60	0,8	8,4
		CNMA 120412	T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,05	0,60	0,8	8,4
			T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	1,2	0,10	0,60	1,2	8,4
	CNMA 120416	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,10	0,60	1,2	8,4	
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,05	0,60	1,2	8,4	
	CNMA 160612	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	1,6	0,10	0,60	1,6	8,4	
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	1,6	0,10	0,60	1,6	8,4	
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,10	0,60	1,2	8,5	
	CNMA 160616	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	1,6	0,10	0,60	1,6	8,5	
T5315		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	1,6	0,10	0,60	1,6	8,5		
CNMA 190612	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,10	0,90	1,2	12,7		
	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,10	0,90	1,2	12,7		
	T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,05	0,90	1,2	12,7		
CNMA 190616	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	1,6	0,10	0,90	1,6	12,7		
	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	1,6	0,10	0,90	1,6	12,7		
	CNMA 120408S	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,10	0,60	0,8	8,4		
	CNMA 120412S	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	1,2	0,10	0,60	1,6	8,4		
	CNMA 160612S	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	1,2	0,10	0,60	1,2	8,5		
	CNMA 190616S	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	1,6	0,10	0,90	1,6	12,7		

**CNMG**

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0903	9,525	3,81	9,7	3,18
1204	12,700	5,16	12,9	4,76
1606	15,875	6,35	16,1	6,35
1906	19,050	7,94	19,3	6,35
2509	25,400	9,12	25,8	9,525

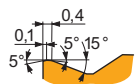
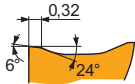


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
  	CNMG 120404E-FF	T7325	█	█					●	+	0,4	0,10	0,15	0,4	1,5	
		T8315	█	█	█				●	+/-	0,4	0,06	0,15	0,4	1,5	
	CNMG 120408E-FF	T7325	█	█					●	+	0,8	0,15	0,20	0,8	1,5	
		T8315	█	█	█				●	+/-	0,8	0,08	0,20	0,8	1,5	
	  	CNMG 090304E-FM	T7325	█	█					●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	6,3
			T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	6,3
T9325			█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	6,3	
T8330			█	█	█				●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	6,3	
CNMG 090308E-FM		T7325	█	█					●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
		T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
		T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
		T8330	█	█	█				●	++	0,8	0,10	0,45	0,8	3,0	
CNMG 120404E-FM		T7325	█	█					●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
		T7335	█	█					●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
		T9310	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
		T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
	T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0		
	T8315	█	█	█				●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0		
	T8330	█	█	█				●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0		
	TT310	█	█					●	+/-	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0		
CNMG 120408E-FM	T7325	█	█					●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
	T7335	█	█					●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
	T9310	█	█	█				●	+	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
	T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
	T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
	T8315	█	█	█				●	+	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
	T8330	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
	TT310	█	█					●	+/-	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
	CNMG 120412E-FM	T7325	█	█					●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0	
		T9315	█	█	█				●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0	
T9325		█	█	█				●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0		
CNMG 120408E-KR	T5305	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,60	0,8	7,0		
	T5315	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,60	0,8	7,0		
CNMG 120412E-KR	T5305	█	█	█				●	++	1,2	0,25	0,70	1,2	7,0		
	T5315	█	█	█				●	++	1,2	0,25	0,70	1,2	7,0		
  	CNMG 090308E-M	T9315	█	█				●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,0		
		T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,0	
		T9335	█	█	█				●	+++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,0	
	CNMG 120404E-M	T5315	█	█	█				●	+	0,4	0,17	0,30	0,8	6,0	
		T9310	█	█	█				●	+	0,4	0,17	0,30	0,8	6,0	
		T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,17	0,30	0,8	6,0	
  	CNMG 120408E-M	T9325	█	█				●	+	0,4	0,17	0,30	0,8	6,0		
		T9335	█	█	█				●	++	0,4	0,17	0,30	0,8	6,0	
		T5305	█	█	█				●	+	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0	
	T5315	█	█	█				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0		
	T9310	█	█	█				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0		
	T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0		
T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0			

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
		CNMG 120408E-M	T9335	■	▣	■				●	+++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0		
			6630	■	▣	■				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0		
			6640	■	▣	■				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0		
			T8330	■	▣	■			□	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0		
		CNMG 120412E-M	T5305	□	■	■				□	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0	
			T5315	▣	□	■				□	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0	
			T9310	■	■	▣				●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0		
			T9315	■	■	▣				□	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0	
			T9325	■	▣	▣				●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0		
			T9335	■	▣	■				●	+++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0		
		CNMG 120416E-M	6630	■	▣	▣				●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0		
			T9335	■	▣	▣				●	+++	1,6	0,17	0,80	1,6	6,0		
		CNMG 160608E-M	T9310	■	■	▣				□	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	7,0	
			T9315	■	■	▣				□	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	7,0	
			T9325	■	▣	▣				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	7,0		
			T9335	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,17	0,60	0,8	7,0		
		CNMG 160612E-M	6630	■	▣	▣				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	7,0		
			T9315	■	■	▣				□	●	++	1,2	0,17	0,60	1,2	7,0	
T9325	■		▣	▣				●	++	1,2	0,17	0,60	1,2	7,0				
CNMG 160616E-M	T9335	■	▣	▣				●	+++	1,2	0,17	0,60	1,2	7,0				
	T9325	■	▣	▣				●	++	1,6	0,17	0,60	1,6	7,0				
	T9335	■	▣	▣				●	+++	1,6	0,17	0,60	1,6	7,0				
CNMG 190608E-M	T9315	■	■	▣				□	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	8,0			
	T9325	■	▣	▣				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	8,0				
	T9335	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,17	0,60	0,8	8,0				
	6630	■	▣	▣				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	8,0				
CNMG 190612E-M	T9310	■	■	▣				□	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0			
	T9315	■	■	▣				□	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0			
	T9325	■	▣	▣				●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0				
	T9335	■	▣	▣				●	+++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0				
	6630	■	▣	▣				●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0				
	6640	■	▣	▣				●	+++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0				
CNMG 190616E-M	T9310	■	■	▣				□	●	++	1,6	0,17	0,80	1,6	8,0			
	T9315	■	■	▣				□	●	++	1,6	0,17	0,80	1,6	8,0			
	T9325	■	▣	▣				●	++	1,6	0,17	0,80	1,6	8,0				
	T9335	■	▣	▣				●	+++	1,6	0,17	0,80	1,6	8,0				
		CNMG 090304E-NF	T7335	▣	■			▣	●	++	0,4	0,10	0,30	0,4	3,0			
			T9325	■	■			▣	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,0			
			T6310	▣	■		□	▣	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,0			
			T8315	▣	■		□	▣	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,0			
		CNMG 090308E-NF	T8330	■	■		□	▣	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,0			
			T7335	▣	■			▣	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0			
			T9325	■	■			▣	●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0			
		CNMG 120404E-NF	T6310	▣	■		□	▣	●	+	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0			
			T8330	■	■		□	▣	●	+	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0			
			T7325	▣	■			▣	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0			
		CNMG 120404E-NF	T7335	▣	■			▣	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0			
			T9315	■	■				●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0			
			T9325	■	■			▣	●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0			
			T6310	▣	■		□	▣	●	+	0,4	0,13	0,30	0,4	3,0			
			T8315	▣	■		□	▣	●	+	0,4	0,13	0,30	0,4	3,0			
			T8330	■	■		□	▣	●	+	0,4	0,13	0,30	0,4	3,0			
		CNMG 120408E-NF	HF7	□	□		□	▣	●	+	0,4	0,13	0,30	0,4	3,0			
			T7325	▣	■			▣	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5			
T7335	▣		■			▣	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5					
T9315	■		■				●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5					
T9325	■		■			▣	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5					
T6310	▣		■		□	▣	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5					
CNMG 120408E-NF	T8315	▣	■		□	▣	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5					
	T8330	■	■		□	▣	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5					
	HF7	□	□		□	▣	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5					
	T7325	▣	■			▣	●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0					
CNMG 120412E-NF	T7335	▣	■			▣	●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0					
	T9315	■	■				●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0					
	T9325	■	■			▣	●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0					
	T6310	▣	■		□	▣	●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0					
	T8330	■	■		□	▣	●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0					
	T8330	■	■		□	▣	●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0					

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
   	CNMG 120404E-NM		T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
			T7335	█	█				●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
			T9315	█	█	□				●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
			T9325	█	█	□		□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
			T8315	█	█	□	□	□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
			T8330	█	█	□	□	█		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
	CNMG 120408E-NM		T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
			T7335	█	█				●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
			T9315	█	█	□				●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
			T9325	█	█	□		□		●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
T8315			█	█	□	□	□		●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
T8330			█	█	□	□	█		●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
CNMG 120412E-NM		T7325	█	█			█	●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5		
		T7335	█	█				●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5		
		T9315	█	█	□				●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5	
		T9325	█	█	□		□		●	+	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5	
		T8315	█	█	□	□	□		●	+	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5	
		T8330	█	█	□	□	█		●	+	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5	
CNMG 160608E-NM		T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,25	0,50	0,8	5,0		
		T7335	█	█				●	++	0,8	0,25	0,50	0,8	5,0		
		T9325	█	█	□		□		●	++	0,8	0,25	0,50	0,8	5,0	
		T8315	█	█	□	□	□		●	+	0,8	0,25	0,50	0,8	5,0	
		T8330	█	█	□	□	█		●	++	0,8	0,25	0,50	0,8	5,0	
		T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,25	0,50	1,2	5,0	
CNMG 160612E-NM		T7335	█	█				●	++	1,2	0,25	0,50	1,2	5,0		
		T9325	█	█	□		□		●	++	1,2	0,25	0,50	1,2	5,0	
		T8315	█	█	□	□	□		●	+	1,2	0,25	0,50	1,2	5,0	
		T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,30	0,50	1,2	8,0	
		T7335	█	█					●	++	1,2	0,30	0,50	1,2	8,0	
		T9325	█	█	□		□		●	++	1,2	0,30	0,50	1,2	8,0	
CNMG 190612E-NM		T8315	█	█	□	□	□		●	+	1,2	0,30	0,50	1,2	8,0	
		T8330	█	█	□	□	█		●	++	1,2	0,30	0,50	1,2	8,0	
		T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
		T7335	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
		T9325	█	█			█		●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
		T9325	█	█			█		●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0	
CNMG 090308E-NMR		T6310	█	█			█		●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0	
		T8330	█	█			█		●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0	
		T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
		T7335	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
		T9315	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
		T9325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
CNMG 120404E-NMR		T6310	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
		T8330	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
		T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T7335	█	█			█		●	+++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T9315	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T9325	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
CNMG 120412E-NMR		T6310	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T8330	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T7325	█	█			█		●	++	1,6	0,25	0,65	1,6	5,5	
		T7335	█	█			█		●	+++	1,6	0,25	0,65	1,6	5,5	
		T9325	█	█			█		●	++	1,6	0,25	0,65	1,6	5,5	
		T9325	█	█			█		●	++	1,6	0,25	0,65	1,6	5,5	
CNMG 120416E-NMR		T6310	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T8330	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,22	0,55	0,8	6,5	
		T7335	█	█			█		●	++	0,8	0,22	0,55	0,8	6,5	
		T9315	█	█			█		●	++	0,8	0,22	0,55	0,8	6,5	
		T9325	█	█			█		●	++	0,8	0,22	0,55	0,8	6,5	
CNMG 160608E-NMR		T6310	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T8330	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,65	1,2	7,0	
		T7335	█	█			█		●	+++	1,2	0,22	0,65	1,2	7,0	
		T9315	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,65	1,2	7,0	
		T9325	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,65	1,2	7,0	
CNMG 160612E-NMR		T6310	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T8330	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
		T7325	█	█			█		●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T7335	█	█			█		●	+++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T9325	█	█			█		●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T9325	█	█			█		●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	

i	ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	CNMG 190608E-NRM	T7325	█	█			█		☉	++	0,8	0,20	0,60	0,8	7,5	
		T7335	█	█			█		☉	++	0,8	0,20	0,60	0,8	7,5	
		T9315	█	█					☉	++	0,8	0,20	0,60	0,8	7,5	
		T9325	█	█			█		☉	++	0,8	0,20	0,60	0,8	7,5	
		T6310	█	█			█		☉	++	0,8	0,20	0,60	0,8	7,5	
	CNMG 190612E-NRM	T7325	█	█			█		☉	++	1,2	0,22	0,65	1,2	8,0	
		T7335	█	█			█		☉	+++	1,2	0,22	0,65	1,2	8,0	
		T9315	█	█					☉	++	1,2	0,22	0,65	1,2	8,0	
		T9325	█	█			█		☉	++	1,2	0,22	0,65	1,2	8,0	
		T6310	█	█			█		☉	++	1,2	0,22	0,65	1,2	8,0	
	CNMG 190616E-NRM	T8330	█	█			█		☉	++	1,2	0,22	0,65	1,2	8,0	
		T7325	█	█			█		☉	++	1,6	0,25	0,70	1,6	8,0	
		T7335	█	█			█		☉	+++	1,6	0,25	0,70	1,6	8,0	
		T9315	█	█					☉	++	1,6	0,25	0,70	1,6	8,0	
		T9325	█	█			█		☉	++	1,6	0,25	0,70	1,6	8,0	
	CNMG 120408-NRM	T7325	█	█			□		☉	++	0,8	0,23	0,55	0,8	7,0	
		T7335	█	█			□		☉	++	0,8	0,23	0,55	0,8	7,0	
		T9315	█	█					☉	++	0,8	0,23	0,55	0,8	7,0	
	CNMG 120412-NRM	T7325	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	1,2	7,0	
		T7335	█	█			□		☉	+++	1,2	0,25	0,70	1,2	7,0	
		T9315	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	1,2	7,0	
	CNMG 120416-NRM	T7325	█	█			□		☉	++	1,6	0,30	0,75	1,6	7,0	
		T7335	█	█			□		☉	+++	1,6	0,30	0,75	1,6	7,0	
		T9315	█	█					☉	++	1,6	0,30	0,75	1,6	7,0	
	CNMG 160608-NRM	T7325	█	█			□		☉	++	0,8	0,27	0,60	0,8	8,0	
		T7335	█	█			□		☉	+++	0,8	0,27	0,60	0,8	8,0	
		T9315	█	█					☉	++	0,8	0,27	0,60	0,8	8,0	
	CNMG 160612-NRM	T7325	█	█			□		☉	++	1,2	0,28	0,70	1,2	8,0	
		T7335	█	█			□		☉	+++	1,2	0,28	0,70	1,2	8,0	
		T9315	█	█					☉	++	1,2	0,28	0,70	1,2	8,0	
	CNMG 160616-NRM	T7325	█	█			□		☉	++	1,6	0,30	0,80	1,6	8,0	
		T7335	█	█			□		☉	+++	1,6	0,30	0,80	1,6	8,0	
		T9315	█	█					☉	++	1,6	0,30	0,80	1,6	8,0	
	CNMG 190608-NRM	T7325	█	█			□		☉	++	0,8	0,28	0,60	0,8	10,0	
		T7335	█	█			□		☉	+++	0,8	0,28	0,60	0,8	10,0	
		T9315	█	█					☉	++	0,8	0,28	0,60	0,8	10,0	
	CNMG 190612-NRM	T7325	█	█			□		☉	++	1,2	0,32	0,70	1,2	10,0	
		T7335	█	█			□		☉	+++	1,2	0,32	0,70	1,2	10,0	
		T9315	█	█					☉	++	1,2	0,32	0,70	1,2	10,0	
	CNMG 190616-NRM	T7325	█	█			□		☉	+++	1,6	0,32	0,80	1,6	10,0	
		T7335	█	█			□		☉	+++	1,6	0,32	0,80	1,6	10,0	
		T9315	█	█					☉	++	1,6	0,32	0,80	1,6	10,0	
	CNMG 250924-NRM	T7325	█	█			□		☉	+++	2,4	0,35	1,00	2,0	15,0	
		T7335	█	█			□		☉	+++	2,4	0,35	1,00	2,0	15,0	
		T9315	█	█					☉	+++	2,4	0,35	1,00	2,0	15,0	
	CNMG 120408E-R	T5305	□	█	█			□		☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
		T5315	█	□	█			□		☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
		T9310	█	█	█			□		☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
		T9315	█	█	█			□		☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
		T9325	█	█	█					☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
		T9335	█	█	█					☉	+++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
		6630	█	█	█					☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
		6640	█	█	█					☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
	CNMG 120412E-R	T5305	□	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T5315	█	□	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T9310	█	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T9315	█	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T9325	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T9335	█	█	█					☉	+++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		6630	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
	CNMG 120416E-R	T5315	█	□	█			□		☉	++	1,6	0,30	0,80	2,0	6,0
		T9335	█	□	█					☉	+++	1,6	0,30	0,80	2,0	6,0
	CNMG 160608E-R	T5315	█	□	█			□		☉	++	0,8	0,25	0,60	3,0	7,0
	CNMG 160612E-R	T5305	□	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	3,0	7,0
		T5315	█	□	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	3,0	7,0
		T9310	█	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	3,0	7,0
		T9315	█	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	3,0	7,0
		T9325	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	3,0	7,0
	6630	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	3,0	7,0	





				ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   	 0,35 0,2 19°			CNMG 120416E-RM	T5305	☐	■	■	■	■	☐	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0
				T5315	▣	☐	■	■	■	☐	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
				T7325	▣	■	■	■	▣	■	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
				T7335	▣	■	■	■	▣	■	●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
				CNMG 120416E-RM	T9310	■	■	■	▣	■	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
				T9315	■	■	■	▣	☐	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0		
				T9325	■	■	■	▣	☐	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0		
				T9335	■	▣	■	■	■	●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0		
				T8330	■	■	■	▣	☐	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0		
				CNMG 160608E-RM	T5305	☐	■	■	■	■	☐	●	+	0,8	0,20	0,50	1,0	8,0
				T5315	▣	☐	■	■	■	☐	●	+	0,8	0,20	0,50	1,0	8,0	
				T9315	■	■	■	▣	☐	●	++	0,8	0,20	0,50	1,0	8,0		
T9325	■	■	■	▣	☐	●	+	0,8	0,20	0,50	1,0	8,0						
T9335	■	▣	■	■	■	●	++	0,8	0,20	0,50	1,0	8,0						
T8330	■	■	■	▣	☐	●	+	0,8	0,20	0,50	1,0	8,0						
CNMG 160612E-RM	T5305	☐	■	■	■	■	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0				
T5315	▣	☐	■	■	■	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0					
T7325	▣	■	■	■	▣	■	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0					
T7335	▣	■	■	■	▣	■	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0					
T9310	■	■	■	▣	■	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0						
T9315	■	■	■	▣	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0						
T9325	■	■	■	▣	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0						
T9335	■	▣	■	■	■	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0						
T6310	▣	■	■	▣	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0						
T8330	■	■	■	▣	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	8,0						
CNMG 160616E-RM	T5305	☐	■	■	■	■	☐	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	8,0				
T5315	▣	☐	■	■	■	☐	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	8,0					
T7325	▣	■	■	■	▣	■	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	8,0					
T7335	▣	■	■	■	▣	■	●	+++	1,6	0,30	0,80	2,0	8,0					
CNMG 160616E-RM	T9310	■	■	■	▣	■	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	8,0					
T9315	■	■	■	▣	☐	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	8,0						
T9325	■	■	■	▣	☐	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	8,0						
T9335	■	▣	■	■	■	●	+++	1,6	0,30	0,80	2,0	8,0						
CNMG 190608E-RM	T5305	☐	■	■	■	■	☐	●	+	0,8	0,20	0,50	1,0	10,0				
T5315	▣	☐	■	■	■	☐	●	+	0,8	0,20	0,50	1,0	10,0					
T7335	▣	■	■	■	▣	■	●	++	0,8	0,20	0,50	1,0	10,0					
T9315	■	■	■	▣	☐	●	++	0,8	0,20	0,50	1,0	10,0						
T9325	■	■	■	▣	☐	●	+	0,8	0,20	0,50	1,0	10,0						
T9335	■	▣	■	■	■	●	++	0,8	0,20	0,50	1,0	10,0						
CNMG 190612E-RM	T5305	☐	■	■	■	■	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	10,0				
T5315	▣	☐	■	■	■	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	10,0					
T7325	▣	■	■	■	▣	■	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	10,0					
T7335	▣	■	■	■	▣	■	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	10,0					
T9315	■	■	■	▣	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	10,0						
T9325	■	■	■	▣	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	10,0						
T9335	■	▣	■	■	■	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	10,0						
T6310	▣	■	■	▣	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	10,0						
T8330	■	■	■	▣	☐	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	10,0						
CNMG 190616E-RM	T5305	☐	■	■	■	■	☐	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0				
T5315	▣	☐	■	■	■	☐	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0					
T7325	▣	■	■	■	▣	■	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0					
T7335	▣	■	■	■	▣	■	●	+++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0					
T9310	■	■	■	▣	■	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0						
T9315	■	■	■	▣	☐	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0						
T9325	■	■	■	▣	☐	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0						
T9335	■	▣	■	■	■	●	+++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0						
T6310	▣	■	■	▣	☐	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0						
CNMG 250924E-RM	T7325	▣	■	■	■	▣	●	+++	2,4	0,40	1,00	2,5	15,0					
T7335	▣	■	■	■	▣	●	+++	2,4	0,40	1,00	2,5	15,0						
T9315	■	■	■	▣	☐	●	+++	2,4	0,40	1,00	2,5	15,0						
T9325	■	■	■	▣	☐	●	++	2,4	0,40	1,00	2,5	15,0						
T9335	■	▣	■	■	■	●	+++	2,4	0,40	1,00	2,5	15,0						
T9226	■	■	■	▣	☐	●	+++	2,4	0,40	1,00	2,5	15,0						
CNMG 120404E-SF	T7325	▣	■	■	■	■	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7					
T7335	▣	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7					
T9315	▣	■	■	■	▣	■	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7					
T9325	▣	■	■	■	▣	■	●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7					
T6310	▣	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7					
T8315	▣	■	■	■	☐	■	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7					
T8330	▣	■	■	■	▣	■	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7					
H07	■	▣	■	■	■	■	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7					



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															?	Image
	CNMG 120408E-SF	T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
		T7335	█	█			█		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
		T9315	█							●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T9325	█	█			█			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T6310	█	█			█			●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
		T8315	█	█				█		●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
		T8330	█	█			█			●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
		H07		█				█		●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
		T7325	█	█			█			●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	3,0
		T6310	█	█			█			●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	3,0
T8315	█	█				█		●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	3,0		
T8330	█	█			█			●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	3,0		
	CNMG 120404E-SM	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0	
		T7335	█	█			█		●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0	
		T9315	█							●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0
		T9325	█	█			█			●	+	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0
		T6310	█	█			█			●	+	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0
		T8330	█	█			█			●	+	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0
		T7325	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0
		T7335	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0
		T9315	█							●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0
		T9325	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0
T6310	█	█			█			●	+	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0		
T8330	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0		
	CNMG 120412E-SM	T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5	
		T7335	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5	
		T9315	█							●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5
		T9325	█	█			█			●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5
		T6310	█	█			█			●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5
		T8330	█	█			█			●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5
		T7325	█	█			█			●	++	0,8	0,22	0,50	0,8	5,0
		T7335	█	█			█			●	++	0,8	0,22	0,50	0,8	5,0
		T9325	█	█			█			●	++	0,8	0,22	0,50	0,8	5,0
		T8330	█	█			█			●	++	0,8	0,22	0,50	0,8	5,0
	CNMG 160612E-SM	T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5	
		T7335	█	█			█		●	+++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5	
		T9315	█							●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5
		T9325	█	█			█			●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5
		T6310	█	█			█			●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5
		T7325	█	█			█			●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	6,0
		T7335	█	█			█			●	+++	1,2	0,25	0,55	1,2	6,0
		T9315	█							●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	6,0
		T9325	█	█			█			●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	6,0
		T6310	█	█			█			●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	6,0
	CNMG 120404ER-SI	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0	
		T7335	█	█			█		●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0	
		T9325	█	█						●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		6630	█	█						●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T8315	█	█						●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T8330	█	█				█		●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T7325	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T7335	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T9325	█	█						●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		6630	█	█						●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
T8315	█	█						●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0		
T8330	█	█				█		●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0		
	CNMG 120412ER-SI	T8330	█	█			█		●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	5,0	
		T8330	█	█			█		●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	5,0	
	CNMG 120404EL-SI	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0	
		T7335	█	█			█		●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0	
		T9325	█	█						●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T8315	█	█						●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T8330	█	█				█		●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T7325	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T7335	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T9325	█	█						●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T8315	█	█						●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T8330	█	█				█		●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0

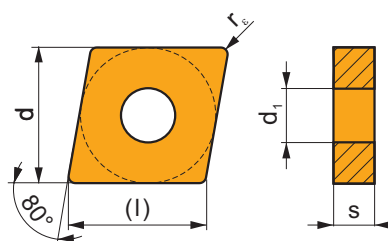


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
  	CNMG 120408W-F		T5315	█	█				●	++	0,8	0,10	0,60	0,8	4,4
			T9315	█	█				●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,4
			T9325	█	█				●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,4
  	CNMG 120408W-M		T5315	█	█			□	●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
			T9315	█	█			□	●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
			T9325	█	█			□	●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
 	CNMG 120412W-M		T5315	█	█			□	●	++	1,2	0,20	0,90	1,2	4,0
			T9315	█	█			□	●	++	1,2	0,20	0,90	1,2	4,0
			T9325	█	█			□	●	++	1,2	0,20	0,90	1,2	4,0
  	CNMG 120404W-MR		T9315	█	█				●	++	0,4	0,20	0,60	0,5	4,0
			T9325	█	█				●	++	0,4	0,20	0,60	0,5	4,0
			T5315	█	█				●	++	0,8	0,20	0,70	0,8	5,0
  	CNMG 120408W-MR		T9310	█	█				●	++	0,8	0,20	0,70	0,8	5,0
			T9315	█	█				●	++	0,8	0,20	0,70	0,8	5,0
			T9325	█	█				●	++	0,8	0,20	0,70	0,8	5,0
 	CNMG 120412W-MR		T5315	█	█				●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	5,0
			T9310	█	█				●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	5,0
			T9315	█	█				●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	5,0
 	CNMG 120412W-MR		T9325	█	█				●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	5,0
			T5315	█	█				●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	5,0
			T9310	█	█				●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	5,0
    	CNMG 120404W-NM		T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
			T7335	█	█				●	++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
			T9315	█	█				●	++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
   	CNMG 120408W-NM		T9325	█	█			□	●	+	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
			T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
			T7335	█	█				●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
  	CNMG 120408W-NM		T9315	█	█				●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
			T9325	█	█			□	●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
			T7325	█	█			█	●	++	1,2	0,20	0,55	1,2	3,5
 	CNMG 120412W-NM		T7335	█	█				●	++	1,2	0,20	0,55	1,2	3,5
			T9315	█	█				●	++	1,2	0,20	0,55	1,2	3,5
			T9325	█	█			□	●	++	1,2	0,20	0,55	1,2	3,5

T180-T183, T198-T200, T243, T248, T280-T281

## CNMM









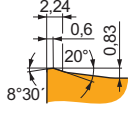

Image	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76
1606	15,875	6,35	16,1	6,35
1906	19,050	7,94	19,3	6,35
2509	25,400	9,12	25,8	9,525



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	CNMM 160612E-DR		T9315	█	█				●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
			T9325	█	█			□	●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
			T9335	█	█				●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
 	CNMM 190608E-DR		T9315	█	█				●	++	0,8	0,30	0,60	2,5	9,0
			T9325	█	█			□	●	++	0,8	0,30	0,60	2,5	9,0
			T9315	█	█				●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
 	CNMM 190612E-DR		T9325	█	█			□	●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
			T9335	█	█				●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
			6630	█	█			□	●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
 	CNMM 190616E-DR		T9325	█	█			□	●	++	1,6	0,30	0,85	2,5	9,0
			T9335	█	█				●	+++	1,6	0,30	0,85	2,5	9,0


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
																?	
  0,4 0,07 12° 14° 34°	CNMM 190616E-HR	T9325	■	■	■	□			⊛	++	1,6	0,50	1,20	5,0	13,3		
		T9335	■	■	■	□			⊛	+++	1,6	0,50	1,20	5,0	13,3		
		6630	■	■	■	□			⊛	+++	1,6	0,50	1,20	5,0	13,3		
		6640	■	■	■	□			⊛	+++	1,6	0,50	1,20	5,0	13,3		
		T8345	■	■	■	□			⊛	++	1,6	0,50	1,20	5,0	13,3		
	CNMM 190624E-HR	T9315	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	13,3	
		T9325	■	■	■	□				⊛	++	2,4	0,50	1,40	5,0	13,3	
		T9335	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	13,3	
		6630	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	13,3	
		T8345	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	13,3	
	CNMM 250924E-HR	T9315	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0	
		T9325	■	■	■	□				⊛	++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0	
		T9335	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0	
		6630	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0	
		6640	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0	
  0,72 20°	CNMM 190616-HR2	T9315	■	■	■	□			⊛	+++	1,6	0,50	1,20	3,0	13,0		
		T9335	■	■	■	□			⊛	+++	1,6	0,50	1,20	3,0	13,0		
		T9226	■	■	■	□			⊛	+++	1,6	0,50	1,20	3,0	13,0		
	CNMM 190624-HR2	T9315	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,30	3,0	13,0	
		T9335	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,30	3,0	13,0	
		T9226	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,50	1,30	3,0	13,0	
	CNMM 250924-HR2	T9315	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,70	1,40	3,0	16,0	
		T9335	■	■	■	□				⊛	+++	2,4	0,70	1,40	3,0	16,0	
	  0,25 23°	CNMM 120408E-NR	T7325	■	■	■	□			⊛	++	0,8	0,25	0,60	1,0	8,4	
			T7335	■	■	■	□			⊛	+++	0,8	0,25	0,60	1,0	8,4	
			T9315	■	■	■	□				⊛	++	0,8	0,25	0,60	1,0	8,4
		CNMM 120412E-NR	T9325	■	■	■	□				⊛	++	0,8	0,25	0,60	1,0	8,4
			6630	■	■	■	□				⊛	++	0,8	0,25	0,60	1,0	8,4
			6640	■	■	■	□				⊛	++	0,8	0,25	0,60	1,0	8,4
			T8330	■	■	■	□	■			⊛	++	0,8	0,25	0,60	1,0	8,4
  0,41 0,13 15° 21°	CNMM 120408E-NR2	T7325	■	■	■	□			⊛	++	0,8	0,25	0,55	0,8	7,5		
		T7335	■	■	■	□			⊛	+++	0,8	0,25	0,55	0,8	7,5		
		T9315	■	■	■	□				⊛	++	0,8	0,25	0,55	0,8	7,5	
	CNMM 120412E-NR2	T9325	■	■	■	□				⊛	++	0,8	0,25	0,55	0,8	7,5	
		T8330	■	■	■	□	■			⊛	++	0,8	0,25	0,55	0,8	7,5	
		T7335	■	■	■	□				⊛	+++	1,2	0,28	0,70	1,2	7,5	
		T9315	■	■	■	□				⊛	++	1,2	0,28	0,70	1,2	7,5	
CNMM 160608E-NR2	T9325	■	■	■	□				⊛	++	0,8	0,30	0,60	1,0	9,5		
	T8330	■	■	■	□	■			⊛	++	0,8	0,30	0,60	1,0	9,5		
	T9315	■	■	■	□				⊛	++	1,2	0,35	0,65	1,5	9,5		
CNMM 160612E-NR2	T9325	■	■	■	□				⊛	++	1,2	0,35	0,65	1,5	9,5		
	T8330	■	■	■	□	■			⊛	++	1,2	0,35	0,65	1,5	9,5		
	T9315	■	■	■	□				⊛	++	1,2	0,35	0,65	1,5	9,5		
CNMM 160616E-NR2	T7325	■	■	■	□				⊛	+++	1,6	0,35	0,80	2,0	9,5		
	T7335	■	■	■	□				⊛	+++	1,6	0,35	0,80	2,0	9,5		
	T9325	■	■	■	□				⊛	++	1,6	0,35	0,80	2,0	9,5		
CNMM 190612E-NR2	T7325	■	■	■	□				⊛	+++	1,2	0,35	0,90	1,5	12,0		
	T7335	■	■	■	□				⊛	+++	1,2	0,35	0,90	1,5	12,0		

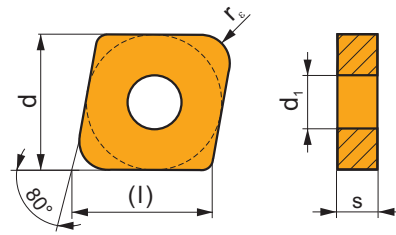
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
 	CNMM 190612E-NR2	T9325	■	■	□		□		☉	++	1,2	0,35	0,90	1,5	12,0	
		T8330	■	■	□	□	■			☒	++	1,2	0,35	0,90	1,5	12,0
	CNMM 190616E-NR2	T7325	■	■	□		■			☒	+++	1,6	0,40	1,00	2,0	12,0
		T7335	■	■	□		■			☒	+++	1,6	0,40	1,00	2,0	12,0
		T9315	■	■	□					☉	+++	1,6	0,40	1,00	2,0	12,0
	CNMM 190624E-NR2	T9325	■	■	□		□			☒	++	1,6	0,40	1,00	2,0	12,0
		T8330	■	■	□	□	■			☒	++	1,6	0,40	1,00	2,0	12,0
		T7335	■	■	□					☒	+++	2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
	CNMM 250924E-NR2	T9325	■	■	□		□			☒	++	2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
		T7325	■	■	□		■			☒	+++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
		T7335	■	■	□		■			☒	+++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
		T9315	■	■	□					☉	+++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
		T9325	■	■	□		□			☒	++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
	CNMM 250924-NRM	T8330	■	■	□	□	■			☒	++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
		T7325	■	■	□		□			☒	+++	2,4	0,35	1,00	2,0	16,0
		T7335	■	■	□		□			☒	+++	2,4	0,35	1,00	2,0	16,0
	 	T9315	■	■	□					☉	+++	2,4	0,35	1,00	2,0	16,0
			T7325	■	■	□		□			☒	+++	2,4	0,35	1,00	2,0
T7335			■	■	□		□			☒	+++	2,4	0,35	1,00	2,0	16,0
 	CNMM 120408E-OR	T9315	■	■	■				☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	8,0	
		T9325	■	■	■		□			☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	8,0
		T9335	■	■	■					☉	+++	0,8	0,25	0,60	2,0	8,0
		T8330	■	■	■		□			☒	++	0,8	0,25	0,60	2,0	8,0
	CNMM 120412E-OR	T9315	■	■	■					☉	++	1,2	0,30	0,70	2,5	8,0
		T9325	■	■	■		□			☒	++	1,2	0,30	0,70	2,5	8,0
		T9335	■	■	■					☒	+++	1,2	0,30	0,70	2,5	8,0
	CNMM 120416E-OR	T9325	■	■	■		□			☒	++	1,6	0,35	0,80	2,5	8,0
		T9335	■	■	■					☒	+++	1,6	0,35	0,80	2,5	8,0
	CNMM 160608E-OR	T9315	■	■	■					☉	++	0,8	0,30	0,60	3,0	8,0
		T9325	■	■	■		□			☉	++	0,8	0,30	0,60	3,0	8,0
		T9335	■	■	■					☉	+++	0,8	0,30	0,60	3,0	8,0
	CNMM 160612E-OR	T9315	■	■	■					☉	+++	1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
		T9325	■	■	■		□			☒	++	1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
		T8330	■	■	■		□			☒	++	1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
	CNMM 160616E-OR	T9315	■	■	■					☉	+++	1,6	0,36	1,00	3,0	10,0
		T9325	■	■	■		□			☒	++	1,6	0,36	1,00	3,0	10,0
	CNMM 190612E-OR	T9315	■	■	■					☉	+++	1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
		T9325	■	■	■		□			☒	++	1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
		T9335	■	■	■					☒	+++	1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
		6630	■	■	■		□			☒	+++	1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
	CNMM 190616E-OR	T8330	■	■	■		□			☒	++	1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
		T9315	■	■	■					☉	+++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0
		T9325	■	■	■		□			☒	++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0
CNMM 190616E-OR	T9335	■	■	■					☒	+++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0	
	6630	■	■	■		□			☒	+++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0	
	T8330	■	■	■		□			☒	++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0	
	T8345	■	■	■		□			☒	++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0	
CNMM 190624E-OR	T9315	■	■	■					☒	+++	2,4	0,38	1,25	3,0	12,0	
	T9325	■	■	■		□			☒	++	2,4	0,38	1,25	3,0	12,0	
CNMM 250924E-OR	T9315	■	■	■					☒	+++	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0	
	T9325	■	■	■		□			☒	+++	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0	
	T9335	■	■	■					☒	+++	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0	
	6630	■	■	■		□			☒	+++	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0	
	T8330	■	■	■		□			☒	++	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0	
CNMM 190616E-OR1	T9325	■	■	■		□			☒	++	1,6	0,30	1,00	3,0	11,0	
	T9335	■	■	■					☒	+++	1,6	0,30	1,00	3,0	11,0	
	6630	■	■	■		□			☒	+++	1,6	0,30	1,00	3,0	11,0	
 	T9325	■	■	■		□			☒	++	1,6	0,30	1,00	3,0	11,0	
		T9335	■	■	■					☒	+++	1,6	0,30	1,00	3,0	11,0
		6630	■	■	■		□			☒	+++	1,6	0,30	1,00	3,0	11,0











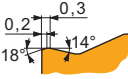




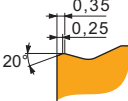


		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_{\epsilon}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		CNMM 250924S-923	T9335	■	▣					✘	+++	2,4	0,45	1,50	3,0	16,0
			T8330	■	▣	▣					✘	++	2,4	0,45	1,50	3,0
																
																

## CNMX 19

 T290-T291

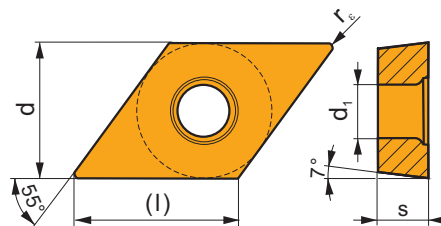
	d	$d_1$	l	s
1907	19,050	7,75	19,3	7,94
1911	19,050	7,75	19,3	11,00



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_{\epsilon}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		CNMX 190740SN-RF	T5315	▣						✘	++	4,00	0,50	1,20	4,0	6,0
			T9315	■							✘	+++	4,00	0,50	1,20	4,0
		CNMX 191140SN-RF	T9315	■						✘	+++	4,00	0,50	1,20	4,0	6,0
			T9325	■	▣	▣					✘	++	4,00	0,50	1,20	4,0
																
																
		CNMX 191140SN-TF	T5315	▣	□	■			□	✘	++	4,00	0,40	1,20	4,0	7,0
			T9310	■		▣			□	✘	++	4,00	0,40	1,20	4,0	7,0
			T9315	■		▣			□	✘	+++	4,00	0,40	1,20	4,0	7,0
			T9325	■	▣	▣				✘	++	4,00	0,40	1,20	4,0	7,0
																
																
																

# DCGT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0702	6,350	2,80	7,8	2,38
0702-SF3	6,350	2,80	7,8	2,58
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97
11T3-SF3	9,525	4,40	11,6	4,22



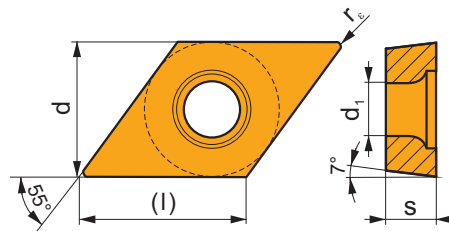
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
	DCGT 070202F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	2,1	
		HF7				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	2,1	
	DCGT 070204F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,1	
		HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,1	
	DCGT 11T302F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,3	
		HF7				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,3	
	DCGT 11T304F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,3	
		HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,3	
	DCGT 11T308F-AL	T0315				■			●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	3,3	
		HF7				■			●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	3,3	
	DCGT 11T302E-FF2	T7325	■	■						●	++	0,2	0,02	0,12	0,2	2,5
		T9325	■	■	■					●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	2,5
	T8330	■	■	■					●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	2,5	
	TT010	■	■						●	+/-	0,2	0,02	0,12	0,2	2,5	
	DCGT 11T304E-NF1	T7325	■	■			■		●	++	0,4	0,04	0,24	0,3	3,0	
		T6310	■	■	■		■		●	+	0,4	0,04	0,24	0,3	3,0	
	DCGT 11T308E-NF1	T7325	■	■			■		●	++	0,8	0,12	0,25	0,5	3,0	
		T6310	■	■	■		■		●	+	0,8	0,12	0,25	0,5	3,0	
	DCGT 070201E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,1	0,02	0,06	0,1	1,6	
	DCGT 070202E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,2	0,04	0,12	0,2	1,6	
		T8315		■		■	■	□	●	+	0,2	0,04	0,12	0,2	1,6	
		H07		■		■	■		●	+	0,2	0,04	0,12	0,2	1,6	
	DCGT 070204E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,4	0,05	0,20	0,2	2,0	
		T8315		■		■	■	□	●	+	0,4	0,05	0,20	0,2	2,0	
		H07		■		■	■		●	+	0,4	0,05	0,20	0,2	2,0	
	DCGT 11T301E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,1	0,02	0,06	0,1	1,8	
	DCGT 11T302E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,2	0,04	0,12	0,2	2,0	
		H07		■		■	■		●	+	0,2	0,04	0,12	0,2	2,0	
	DCGT 11T304E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,4	0,05	0,24	0,2	2,2	
		T8315		■		■	■	□	●	+	0,4	0,05	0,24	0,2	2,2	
		H07		■		■	■		●	+	0,4	0,05	0,24	0,2	2,2	
	DCGT 11T308E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	2,5	
		T8315		■		■	■	□	●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	2,5	
		H07		■		■	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	2,5	

i	ISO	T8330	P	M	K	N	S	H	?	+	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
    	DCGT 11T304ER-SI	T8330	■	■	□	□	■		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	2,5
	DCGT 11T308ER-SI	T8330	■	■	□	□	■		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5
    	DCGT 11T304EL-SI	T8330	■	■	□	□	■		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	2,5
	DCGT 11T308EL-SI	T8330	■	■	□	□	■		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5

**DCMT**

T221-T222, T257-T260

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0702	6,350	2,80	7,8	2,38
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97
1504	12,700	5,50	15,5	4,76



i	ISO	T9315	P	M	K	N	S	H	?	++	+	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
    	DCMT 11T302E-FF	T9315	■	■	■	□	□		●	++	+	0,2	0,05	0,12	0,2	2,0
		T8315	■	■	■	□	□		●	+	+	0,2	0,05	0,12	0,2	2,0
		T8330	■	■	■	□	□		●	+	+	0,2	0,05	0,12	0,2	2,0
	DCMT 11T304E-FF	T9315	■	■	■	□	□		●	++	+	0,4	0,05	0,23	0,2	2,0
		T8315	■	■	■	□	□		●	+	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
		T8330	■	■	■	□	□		●	+	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
	DCMT 11T308E-FF	T9315	■	■	■	□	□		●	++	+	0,8	0,05	0,23	0,2	2,0
		T8315	■	■	■	□	□		●	+	+	0,8	0,05	0,23	0,8	2,0
		T8330	■	■	■	□	□		●	+	+	0,8	0,05	0,23	0,8	2,0
    	DCMT 070202E-FF2	T7325	■	■	■	□	□		●	++	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5
		T9325	■	■	■	□	□		●	+	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5
		T8330	■	■	■	□	□		●	+	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5
		TT010	■	■	■	□	□		●	+/-	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5
	DCMT 070204E-FF2	T7325	■	■	■	□	□		●	++	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,0
		T9315	■	■	■	□	□		●	++	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,0
		T9325	■	■	■	□	□		●	+	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,0
	DCMT 070208E-FF2	T8330	■	■	■	□	□		●	+	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,0
		T7325	■	■	■	□	□		●	++	+	0,8	0,06	0,25	0,6	2,0
		T9315	■	■	■	□	□		●	++	+	0,8	0,06	0,25	0,6	2,0
	DCMT 11T304E-FF2	T9325	■	■	■	□	□		●	+	+	0,8	0,06	0,25	0,6	2,0
		T8330	■	■	■	□	□		●	+	+	0,8	0,06	0,25	0,6	2,0
T7325		■	■	■	□	□		●	++	+	0,4	0,05	0,24	0,3	2,5	
T9315		■	■	■	□	□		●	++	+	0,4	0,05	0,24	0,3	2,5	
T9325		■	■	■	□	□		●	+	+	0,4	0,05	0,24	0,3	2,5	
T9335		■	■	■	□	□		●	++	+	0,4	0,05	0,24	0,3	2,5	
DCMT 11T304E-FF2	T8330	■	■	■	□	□		●	+	+	0,4	0,05	0,24	0,3	2,5	
	TT010	■	■	■	□	□		●	+/-	+	0,4	0,05	0,24	0,3	2,5	

		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
    	 0,53 	DCMT 11T308E-FF2	T7325	■	■					●	++	0,8	0,08	0,25	0,6	3,0
			T9315	■		■				●	++	0,8	0,08	0,25	0,6	3,0
			T9325	■	■	■				●	+	0,8	0,08	0,25	0,6	3,0
			T8330	■	■	■				●	+	0,8	0,08	0,25	0,6	3,0
			TT010	■	■					●	+/-	0,8	0,08	0,25	0,6	3,0
   	 15° 	DCMT 070202E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	1,0
			T9315	■		■			●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	1,0	
			T9325	■	■	■		□		●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	1,0
			T8315	■	■	■		□		●	+	0,2	0,05	0,12	0,2	1,0
			T8330	■	■	■		□		●	+	0,2	0,05	0,12	0,2	1,0
		DCMT 070204E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,2	2,0
			T7335	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,2	2,0
			T9315	■		■				●	++	0,4	0,15	0,24	0,2	2,0
			T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,15	0,24	0,2	2,0
			T8315	■	■	■		□		●	+	0,4	0,08	0,24	0,2	2,0
		DCMT 11T302E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
			T9315	■		■				●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
			T9325	■	■	■		□		●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
			T8315	■	■	■		□		●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
			T8330	■	■	■		□		●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	1,5
DCMT 11T304E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,3	3,0		
	T7335	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,3	3,0		
	T9315	■		■				●	++	0,4	0,15	0,24	0,3	3,0		
	T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,15	0,24	0,3	3,0		
	T8315	■	■	■		□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,3	3,0		
DCMT 11T308E-FM	T8330	■	■	■		□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,3	3,0		
	T7325	■	■			□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	3,0		
	T7335	■	■			□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	3,0		
	T9315	■		■				●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	3,0		
	T9325	■	■	■		□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,5	3,0		
DCMT 11T312E-FM	T8315	■	■	■		□		●	+	0,8	0,10	0,30	0,5	3,0		
	T8330	■	■	■		□		●	+	0,8	0,10	0,30	0,5	3,0		
	T9315	■		■				●	++	1,2	0,20	0,40	0,9	3,3		
	T9325	■	■	■		□		●	++	1,2	0,20	0,40	0,9	3,3		
	T8330	■	■	■		□		●	++	1,2	0,20	0,40	0,9	3,3		
DCMT 070204E-FM2	T7325	■	■			□		●	++	0,4	0,04	0,24	0,2	2,1		
	T9315	■		■		□		●	++	0,4	0,04	0,24	0,2	2,1		
	T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,1		
	T6310	■	■	■		□	□	●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,1		
	T8330	■	■	■		□	□	●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,1		
DCMT 11T304E-FM2	T7325	■	■			□		●	++	0,4	0,04	0,24	0,2	2,8		
	T9315	■		■		□		●	++	0,4	0,04	0,24	0,2	2,8		
	T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,8		
	T9335	■	■	■		□		●	++	0,4	0,04	0,24	0,2	2,8		
	T6310	■	■	■		□	□	●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,8		
DCMT 11T308E-FM2	T8330	■	■	■		□	□	●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,8		
	T7325	■	■			□		●	++	0,8	0,10	0,30	0,6	2,8		
	T9315	■		■		□		●	++	0,8	0,10	0,30	0,6	2,8		
	T9325	■	■	■		□		●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	2,8		
	T9335	■	■	■		□		●	++	0,8	0,10	0,30	0,6	2,8		
DCMT 11T312E-FM2	T6310	■	■	■		□	□	●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	2,8		
	T8330	■	■	■		□	□	●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	2,8		
DCMT 150408E-FM2	T9325	■	■	■		□		●	+	1,2	0,12	0,30	1,0	2,8		
	T9315	■		■		□		●	++	0,8	0,10	0,30	0,6	3,5		
	T9335	■	■	■		□		●	++	0,8	0,10	0,30	0,6	3,5		

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
  		DCMT 11T304E-RF	T5315	█	□	█					●	+	0,4	0,10	0,24	0,8	3,3	
			T7335	█	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,8	3,3
			6630	█	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,8	3,3
		DCMT 11T308E-RF	T5315	█	□	█						●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	3,3
			T7335	█	█	█						●	+++	0,8	0,15	0,40	0,8	3,3
			6630	█	█	█						●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	3,3
		   		DCMT 11T304E-RM	T5305	□	█	█			□	●	+	0,4	0,15	0,24	1,0	3,3
					T5315	█	□	█			□	●	+	0,4	0,15	0,24	1,0	3,3
					T7335	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,24	1,0	3,3
T9315	█				█	█			□	●	++	0,4	0,15	0,24	1,0	3,3		
T9325	█				█	█		□		●	+	0,4	0,15	0,24	1,0	3,3		
T8330	█				█	█		█	□	●	+	0,4	0,15	0,24	1,0	3,3		
DCMT 11T308E-RM	T5305			□	█	█			□	●	+	0,8	0,15	0,40	1,0	3,3		
	T5315			█	□	█			□	●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	3,3		
	T7335			█	█	█				●	+++	0,8	0,15	0,40	1,0	3,3		
	T9315			█	█	█			□	●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	3,3		
	T9325			█	█	█		□		●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	3,3		
	T8330			█	█	█		█	□	●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	3,3		
DCMT 11T312E-RM	T7335			█	█	█				●	+++	1,2	0,15	0,45	1,5	3,3		
	T9315			█	█	█			□	●	++	1,2	0,15	0,45	1,5	3,3		
	T9325			█	█	█		□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,5	3,3		
	T8330	█	█	█		█	□	●	++	1,2	0,15	0,45	1,5	3,3				
DCMT 150408E-RM	T9315	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5				
	T9325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5				
	T8330	█	█	█		█	□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5				
DCMT 070202E-UR	T7325	█	█	█				●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	1,0				
	T9315	█	█	█				●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	1,0				
	T9325	█	█	█				●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	1,0				
	T8315	█	█	█		□		●	+	0,2	0,05	0,12	0,2	1,0				
	T8330	█	█	█		□		●	+	0,2	0,05	0,12	0,2	1,0				
	T7325	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0				
DCMT 070204E-UR	T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0				
	T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0				
	T8315	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	2,0				
	T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	2,0				
	TT310	█	█	█				●	+/-	0,4	0,05	0,15	0,4	2,0				
	T7325	█	█	█				●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0				
DCMT 11T302E-UR	T9315	█	█	█				●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0				
	T9325	█	█	█				●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0				
	T8330	█	█	█		□		●	+	0,2	0,05	0,12	0,2	2,0				
	TT310	█	█	█				●	+/-	0,2	0,05	0,12	0,2	2,0				
	T5315	█	□	█				●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,0				
	T7325	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0				
 		DCMT 11T304E-UR	T7335	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0		
			T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0		
			T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0		
		DCMT 11T308E-UR	T8315	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	2,0		
			T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	2,0		
			TT310	█	█	█				●	+/-	0,4	0,08	0,24	0,4	2,5		
			T5315	█	□	█				●	++	0,8	0,10	0,48	0,8	2,0		
			T7325	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	2,0		
			T7335	█	█	█				●	+++	0,8	0,15	0,48	0,8	2,0		
DCMT 11T312E-UR	T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	2,0				
	T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	2,0				
	T8315	█	█	█		□		●	++	0,8	0,08	0,48	0,8	2,0				
	T8330	█	█	█		□		●	++	0,8	0,08	0,48	0,8	2,0				
	TT310	█	█	█				●	+/-	0,8	0,08	0,48	0,8	2,5				
	T9315	█	█	█				●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	2,0				
T9325	█	█	█				●	+	1,2	0,15	0,30	1,2	2,0					

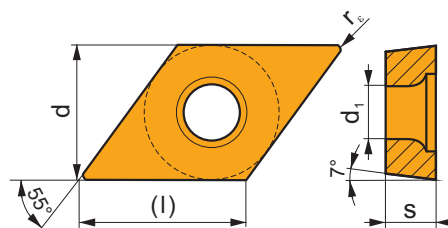


i	ISO	Image	Material	Material						Image	Image	$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
				P	M	K	N	S	H							
  	DCMX 11T304W-FM		T7325	█	█	█	█	█	█	●	++	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
			T9315	█	█	█	█	█	█	●	++	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
			T9325	█	█	█	█	█	█	●	++	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
			T8330	█	█	█	█	█	█	●	++	0,4	0,10	0,40	0,3	2,0
	DCMX 11T308W-FM		T7325	█	█	█	█	█	█	●	++	0,8	0,15	0,40	0,5	3,0
			T9315	█	█	█	█	█	█	●	++	0,8	0,15	0,40	0,5	3,0
			T9325	█	█	█	█	█	█	●	++	0,8	0,15	0,40	0,5	3,0
			T8330	█	█	█	█	█	█	●	++	0,8	0,15	0,40	0,5	3,0

## DCMW

| T221-T222, T257-T260

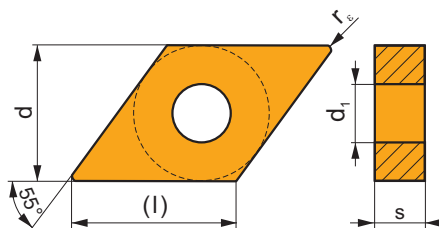
Image	d	d <sub>1</sub>	l	s
0702	6,350	2,80	7,8	2,38
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97



i	ISO	Image	Material	Material						Image	Image	$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
				P	M	K	N	S	H								
  	DCMW 070202		T5305	█	█	█	█	█	█	●	+	0,2	0,06	0,09	0,2	2,0	
			T6310	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,2	0,05	0,09	0,2	2,0
	DCMW 070204		T5305	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
			T5315	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
	DCMW 11T304		T6310	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,4	0,05	0,20	0,4	2,0
			T5305	█	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4
DCMW 11T308		T5315	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,9	
		T6310	█	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,4	0,05	0,24	0,4	2,9
		T5305	█	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	2,9
			T5315	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	2,9
			T6310	█	█	█	█	█	█	█	█	●	+	0,8	0,05	0,35	0,8

## DNMA

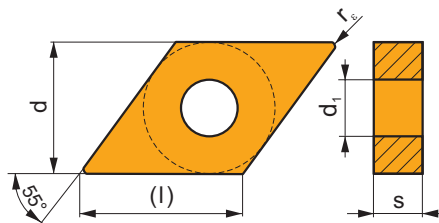
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1504	12,700	5,16	15,5	4,76
1506	12,700	5,16	15,5	6,35



i	ISO	Texture	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	DNMA 150404	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,9
	DNMA 150408	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,10	0,48	0,8	3,9
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,10	0,48	0,8	3,9
	DNMA 150604	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,9
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,9
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,05	0,24	0,4	3,9
	DNMA 150608	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,10	0,48	0,8	3,9
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,10	0,48	0,8	3,9
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,05	0,48	0,8	3,9
	DNMA 150612	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,10	0,72	1,2	3,9
	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,10	0,72	1,2	3,9	

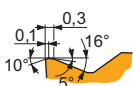
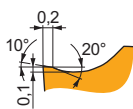
## DNMG

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1104	9,525	3,81	11,6	4,76
1504	12,700	5,16	15,5	4,76
1506	12,700	5,16	15,5	6,35



i	ISO	Texture	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	DNMG 110402E-FF	T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,06	0,12	0,2	1,5
	DNMG 110404E-FF	T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
		T8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 110408E-FF	T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	DNMG 150404E-FF	T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 150604E-FF	T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	1,5
		T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 150608E-FF	T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,15	0,25	0,8	1,5
		T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	DNMG 110404E-FM	T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0
	T9310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0
	T9315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0
	T9325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0
	T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
	T8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
	DNMG 110408E-FM	T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
		T9310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	DNMG 110408E-FM	T9315	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
		T9325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
		T8315	■	■	■		□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,0
		T8330	■	■	■		□		●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,0
	DNMG 150404E-FM	T7325	■	■	■		□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
		T9315	■	■	■				●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
		T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
		T8330	■	■	■		□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0
	DNMG 150408E-FM	T7325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
		T9315	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
		T9325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
		T8330	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	DNMG 150604E-FM	T7325	■	■	■		□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
		T7335	■	■	■				●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
		T9310	■	■	■				●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
		T9315	■	■	■				●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
T9325		■	■	■		□		●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
T8315		■	■	■		□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
T8330		■	■	■		□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
TT310		■	■	■				●	+/-	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
DNMG 150608E-FM	T7325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	T7335	■	■	■				●	+++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	T9310	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	T9315	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	T9325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	T8315	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	T8330	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	TT310	■	■	■				●	+/-	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
DNMG 150612E-FM	T7325	■	■	■		□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0	
	T9315	■	■	■				●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0	
	T9325	■	■	■		□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0	
	T8330	■	■	■		□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0	
DNMG 150616E-FM	T9315	■	■	■				●	++	1,6	0,15	0,45	1,6	3,0	
	T9325	■	■	■		□		●	++	1,6	0,15	0,45	1,6	3,0	
DNMG 110404E-M	T5315	■	■	■		□		●	+	0,4	0,12	0,24	0,8	3,0	
	T9315	■	■	■		□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,8	3,0	
	T9325	■	■	■				●	+	0,4	0,15	0,24	0,8	3,0	
	T9335	■	■	■				●	++	0,4	0,15	0,24	0,8	3,0	
DNMG 110408E-M	T5315	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	3,0	
	T9315	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	3,0	
	T9325	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	3,0	
	T9335	■	■	■				●	+++	0,8	0,15	0,48	0,8	3,0	
DNMG 110412E-M	T9315	■	■	■		□		●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	3,3	
	T9325	■	■	■				●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	3,3	
	T9335	■	■	■				●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	3,3	
DNMG 150404E-M	T5315	■	■	■		□		●	+	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
	T9315	■	■	■		□		●	++	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
	T9325	■	■	■				●	+	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
	T9335	■	■	■				●	++	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
DNMG 150408E-M	T5315	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	T9315	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	T9325	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	T9335	■	■	■				●	+++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
DNMG 150412E-M	T5315	■	■	■		□		●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	4,5	
	T9315	■	■	■		□		●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	4,5	
	T9325	■	■	■				●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	4,5	
DNMG 150604E-M	T5315	■	■	■		□		●	+	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
	T9315	■	■	■		□		●	++	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
	T9325	■	■	■				●	+	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
	T9335	■	■	■				●	++	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
DNMG 150608E-M	T5315	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	T9310	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	T9315	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	T9325	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															?	
  	DNMG 150608E-M	T9325	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
		T9335	■	■	■				●	+++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
		6630	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	DNMG 150612E-M	T5315	■	■	■			□		●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	4,5
		T9310	■	■	■					●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	4,5
		T9315	■	■	■			□		●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	4,5
		T9325	■	■	■					●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	4,5
		T9335	■	■	■					●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	4,5
	  	DNMG 110404E-NF	T7325	■	■			□		●	++	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
			T7335	■	■			□		●	++	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
T9315			■	■						●	++	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
T9325			■	■			□			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
T6310			■	■			□	□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
T8330			■	■			□	□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
DNMG 110408E-NF		T7325	■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T7335	■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T9315	■	■						●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T9325	■	■			□			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
	T6310	■	■			□	□		●	+	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0	
DNMG 150404E-NF	T7325	■	■			□			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T7335	■	■			□			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T9315	■	■						●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T9325	■	■			□			●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T6310	■	■			□	□		●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	T8330	■	■			□	□		●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
DNMG 150408E-NF	T7325	■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T7335	■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T9315	■	■						●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T9325	■	■			□			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T6310	■	■			□	□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T8330	■	■			□	□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
DNMG 150604E-NF	T7325	■	■			□			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T7335	■	■			□			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T9315	■	■						●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T9325	■	■			□			●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T6310	■	■			□	□		●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	T8315	■	■			□	□		●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	T8330	■	■			□	□		●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	HF7	■	■			□	□		●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	DNMG 150608E-NF	T7325	■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
T7335		■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
T9315		■	■						●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
T9325		■	■			□			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
T6310		■	■			□	□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
T8315		■	■			□	□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
T8330		■	■			□	□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
HF7		■	■			□	□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
DNMG 150612E-NF	T9325	■	■			□			●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	3,5	
	T6310	■	■			□	□		●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	3,5	
	T8330	■	■			□	□		●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	3,5	
DNMG 110404E-NM	T7325	■	■			□			●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
	T7335	■	■			□			●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
	T9325	■	■			□	□		●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
	T8315	■	■			□	□		●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
	T8330	■	■			□	□		●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
DNMG 110408E-NM	T7325	■	■			□			●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
	T7335	■	■			□			●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
	T9325	■	■			□	□		●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
	T8315	■	■			□	□		●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
	T8330	■	■			□	□		●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
DNMG 150408E-NM	T7335	■	■			□			●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
	T9325	■	■			□	□		●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
	T8330	■	■			□	□		●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	

i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Water	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	1	U	S	Eye			
   	DNMG 150604E-NM	T7325	█	█				█	●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0							
		T7335	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0						
		T9315	█	█	□						●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0					
		T9325	█	█	□			□			●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0					
		T8315	█	█	□	□	□				●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0					
		T8330	█	█	□	□	█				●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0					
	   	DNMG 150608E-NM	T7325	█	█				█	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0						
			T7335	█	█						●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0					
			T9315	█	█	□						●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0				
			T9325	█	█	□			□			●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0				
			T8315	█	█	□	□	□				●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0				
			T8330	█	█	□	□	█				●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0				
   	DNMG 150612E-NM	T7325	█	█				█	●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5							
		T7335	█	█						●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5						
		T9325	█	█	□			□			●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5					
		T8315	█	█	□	□	□				●	+	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5					
	DNMG 110404E-NMR	T7325	█	█					█	●	++	0,4	0,18	0,24	0,4	3,0						
		T9315	█	█						●	++	0,4	0,18	0,24	0,4	3,0						
		T9325	█	█					█	●	+	0,4	0,18	0,24	0,4	3,0						
	DNMG 110408E-NMR	T7325	█	█					█	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0						
		T9315	█	█						●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0						
		T9325	█	█					█	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0						
	DNMG 110412E-NMR	T7325	█	█					█	●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,3						
		T9315	█	█						●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,3						
T9325		█	█					█	●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,3							
DNMG 150404E-NMR	T7325	█	█					█	●	++	0,4	0,20	0,24	0,4	3,5							
	T7335	█	█						●	++	0,4	0,20	0,24	0,4	3,5							
	T9325	█	█					█	●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	3,5							
DNMG 150408E-NMR	T7325	█	█					█	●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
	T9315	█	█						●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
	T9325	█	█					█	●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
	T8330	█	█					█	●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
DNMG 150604E-NMR	T7325	█	█					█	●	++	0,4	0,20	0,24	0,4	3,5							
	T7335	█	█						●	++	0,4	0,20	0,24	0,4	3,5							
	T9315	█	█						●	++	0,4	0,20	0,24	0,4	3,5							
	T9325	█	█					█	●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	3,5							
	T8330	█	█					█	●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	3,5							
DNMG 150608E-NMR	T7325	█	█					█	●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
	T9315	█	█						●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
	T9325	█	█					█	●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
	T6310	█	█						█	●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0						
	T8330	█	█					█	●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0							
DNMG 150612E-NMR	T7325	█	█					█	●	++	1,2	0,22	0,55	1,2	4,0							
	T7335	█	█						●	+++	1,2	0,22	0,55	1,2	4,0							
	T9315	█	█						●	++	1,2	0,22	0,55	1,2	4,0							
	T9325	█	█					█	●	++	1,2	0,22	0,55	1,2	4,0							
	T8330	█	█					█	●	++	1,2	0,22	0,55	1,2	4,0							
	T9315	█	█						●	++	1,2	0,22	0,55	1,2	4,0							
DNMG 150408-NRM	T7325	█	█					□	●	++	0,8	0,23	0,45	0,8	4,0							
	T7335	█	█					□	●	+++	0,8	0,23	0,45	0,8	4,0							
	T9315	█	█						●	++	0,8	0,23	0,45	0,8	4,0							
DNMG 150604-NRM	T7325	█	█					□	●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	4,0							
	T7335	█	█					□	●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	4,0							
	T9315	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	4,0							
DNMG 150608-NRM	T7325	█	█					□	●	++	0,8	0,23	0,45	0,8	4,0							
	T7335	█	█					□	●	+++	0,8	0,23	0,45	0,8	4,0							
	T9315	█	█						●	++	0,8	0,23	0,45	0,8	4,0							
DNMG 150612-NRM	T7325	█	█					□	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,2	4,0							
	T7335	█	█					□	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,2	4,0							
	T9315	█	█						●	+++	1,2	0,25	0,70	1,2	4,0							

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
	DNMG 150408E-R	T5315	█	□	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
	DNMG 150608E-R	T5305	□	█	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
		T5315	█	□	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
		T9310	█	█	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
		T9315	█	█	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
		T9325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
		6630	█	█	█			□	●	+++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
		DNMG 150612E-R	T5305	□	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	4,5
		T5315	█	□	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	4,5	
		T9310	█	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	4,5	
		T9315	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,70	2,0	4,5	
		T9325	█	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	4,5	
		6630	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,70	2,0	4,5	
		DNMG 150616E-R	T9325	█	█	█			□	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	4,5
		DNMG 110408E-RM	T9315	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	3,3
		T9325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	3,3	
		T9335	█	█	█			□	●	+++	0,8	0,20	0,48	1,0	3,3	
DNMG 110412E-RM		T9315	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,60	1,5	3,3	
		T9325	█	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,60	1,5	3,3	
DNMG 150408E-RM		T9315	█	█	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	0,8	4,5	
		T9325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	0,8	4,5	
		T9335	█	█	█			□	●	+++	0,8	0,25	0,48	0,8	4,5	
DNMG 150412E-RM		T7325	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5	
		T9315	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5	
		T9325	█	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5	
		T9335	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5	
DNMG 150608E-RM		T5305	□	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5	
		T5315	█	□	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5	
		T7325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5	
	T7335	█	█	█			□	●	+++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5		
	T9310	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5		
	T9315	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5		
	T9325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5		
	T9335	█	█	█			□	●	+++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5		
	T8315	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5		
	T8330	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	4,5		
DNMG 150612E-RM	T5305	□	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5		
	T5315	█	□	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5		
	T7325	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5		
	T7335	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5		
	T9310	█	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5		
	T9315	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5		
	T9325	█	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5		
	T9335	█	█	█			□	●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5		
	T8330	█	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	4,5		
DNMG 150616E-RM	T5315	█	□	█			□	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	4,5		
	T9315	█	█	█			□	●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	4,5		
	T9325	█	█	█			□	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	4,5		
	T9335	█	█	█			□	●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	4,5		
DNMG 110404E-SF	T7325	█	█	█			□	●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0		
	T9315	█	█	█			□	●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0		
	T9325	█	█	█			□	●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0		
	T6310	█	█	█			□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,0		
	T8315	█	█	█			□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,0		
	T8330	█	█	█			□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,0		
DNMG 110408E-SF	T7325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,15	0,27	0,8	2,5		
	T7335	█	█	█			□	●	++	0,8	0,15	0,27	0,8	2,5		
	T9325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,15	0,27	0,8	2,5		
	T6310	█	█	█			□	●	+	0,8	0,12	0,27	0,8	2,5		
	T8315	█	█	█			□	●	+	0,8	0,12	0,27	0,8	2,5		
	T8330	█	█	█			□	●	+	0,8	0,12	0,27	0,8	2,5		
DNMG 150404E-SF	T9325	█	█	█			□	●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	2,5		
	T6310	█	█	█			□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5		
	T8315	█	█	█			□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5		
	T8330	█	█	█			□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5		

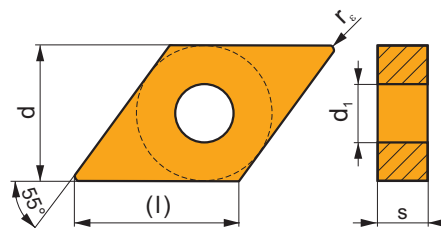
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
															?	Water	
	DNMG 150408E-SF	T9325	█	█			█		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0		
		T6310	█	█			█		●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0		
		T8315	█	█				□		●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0	
		T8330	█	█				█		●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0	
	DNMG 150604E-SF	T7325	█	█			█			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,5	
		DNMG 150604E-SF	T7335	█	█			█			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,5
			T9315	█							●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,5
			T9325	█	█			█			●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	2,5
	T6310		█	█			█			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
	DNMG 150608E-SF	T8315	█	█				□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
		T8330	█	█				█		●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
		H07		█			█			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
		DNMG 150608E-SF	T7325	█	█			█			●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
	T7335		█	█			█			●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T9315		█							●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T9325		█	█			█			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
T6310	█		█			█			●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0		
T8315	█		█				□		●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0		
T8330	█		█				█		●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0		
H07			█			█			●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0		
DNMG 150612E-SF	T7325	█	█			█			●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0		
	T9315	█							●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0		
	T6310	█	█			█			●	+	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0		
DNMG 110404E-SM	T7325	█	█			█			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0		
	T7335	█	█			█			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0		
	T9325	█	█	□		█			●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0		
	T6310	█	█	□		█			●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0		
	T8330	█	█	□		█			●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0		
DNMG 110408E-SM	T7325	█	█			█			●	++	0,8	0,18	0,35	0,8	3,3		
	T7335	█	█			█			●	++	0,8	0,18	0,35	0,8	3,3		
	T9325	█	█	□		█			●	++	0,8	0,18	0,35	0,8	3,3		
	T6310	█	█	□		█			●	+	0,8	0,18	0,35	0,8	3,3		
	T8330	█	█	□		█			●	++	0,8	0,18	0,35	0,8	3,3		
DNMG 150404E-SM	T6310	█	█	□		█			●	+	0,4	0,18	0,24	0,4	4,0		
	DNMG 150408E-SM	T6310	█	█	□		█		●	+	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0		
DNMG 150604E-SM		T7325	█	█			█			●	++	0,4	0,18	0,24	0,4	3,5	
	T7335	█	█			█			●	++	0,4	0,18	0,24	0,4	3,5		
	T9315	█		□					●	++	0,4	0,18	0,24	0,4	3,5		
	T9325	█	█	□		█			●	+	0,4	0,18	0,24	0,4	3,5		
	T6310	█	█	□		█			●	+	0,4	0,18	0,24	0,4	3,5		
	T8330	█	█	□		█			●	+	0,4	0,18	0,24	0,4	3,5		
	DNMG 150608E-SM	T7325	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0	
		T7335	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0	
T9315		█		□					●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
T9325		█	█	□		█			●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
T6310		█	█	□		█			●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
T8330		█	█	□		█			●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
DNMG 150612E-SM	T7325	█	█			█			●	++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
	T7335	█	█			█			●	+++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
	T9315	█		□					●	++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
	T9325	█	█	□		█			●	++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
	T6310	█	█	□		█			●	++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
	T8330	█	█	□		█			●	++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
	DNMG 110404ER-SI	T7325	█	█			█			●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	3,3	
T7335		█	█			█			●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	3,3		
T9325		█	█	□			□		●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	3,3		
T8330		█	█	□		□	█		●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	3,3		
DNMG 110408ER-SI	T7335	█	█			█			●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	3,3		
	T9325	█	█	□			□		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	3,3		
	T8330	█	█	□		□	█		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	3,3		
DNMG 150404ER-SI	T9325	█	█	□			□		●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,5		
	T8330	█	█	□		□	█		●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,5		
DNMG 150408ER-SI	T7335	█	█			█			●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5		
	T9325	█	█	□			□		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5		
	T8330	█	█	□		□	█		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5		

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															?	Water
	DNMG 150604ER-SI	T7325	█	█				█	●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5	
		T7335	█	█					●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5	
		T9325	█	█	□			□		●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5
		6630	█	█	□			□		●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5
		T8315	█	█	□	□				●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5
		T8330	█	█	□	□	█			●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5
	DNMG 150608ER-SI	T7325	█	█				█		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
		T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
		T9325	█	█	□			□		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
		6630	█	█	□			□		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
		T8315	█	█	□	□				●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
		T8330	█	█	□	□	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
DNMG 110404EL-SI	T7335	█	█						●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	3,3	
	T9325	█	█	□			□		●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	3,3	
	T8330	█	█	□	□	█			●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	3,3	
	DNMG 110408EL-SI	T7325	█	█				█		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	3,3
		T9325	█	█	□			□		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	3,3
		T8330	█	█	□	□	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	3,3
DNMG 150404EL-SI	T9325	█	█	□			□		●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,5	
	T8330	█	█	□	□	█			●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,5	
DNMG 150408EL-SI	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5	
	T9325	█	█	□			□		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5	
	T8330	█	█	□	□	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5	
DNMG 150604EL-SI	T7325	█	█				█		●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5	
	T7335	█	█						●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5	
	T9325	█	█	□			□		●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5	
	6630	█	█	□			□		●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5	
	T8315	█	█	□	□				●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5	
	T8330	█	█	□	□	█			●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	4,5	
DNMG 150608EL-SI	T7325	█	█				█		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5	
	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5	
	T9325	█	█	□			□		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5	
	6630	█	█	□			□		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5	
	T8315	█	█	□	□				●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5	
	T8330	█	█	□	□	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,5	
DNMG 150608W-MR	T5315	█	█	█					●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	4,0	
	T9315	█	█	█					●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	4,0	
	T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	4,0	
DNMG 150612W-MR	T9310	█	█	█					●	++	1,2	0,20	0,60	1,2	4,0	
	T9325	█	█	█					●	++	1,2	0,20	0,60	1,2	4,0	
DNMX 150604W-NM	T7325	█	█				█		●	++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0	
	T7335	█	█						●	+++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0	
	T9315	█	█	□					●	++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0	
	T9325	█	█	□			□		●	++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0	
DNMX 150608W-NM	T7325	█	█				█		●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
	T9315	█	█	□					●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
	T9325	█	█	□			□		●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	



## DNMM

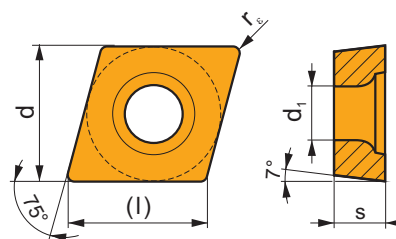
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1504	12,700	5,16	15,5	4,76
1506	12,700	5,16	15,5	6,35



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Chip	Coolant	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
 	DNMM 150408E-NR	T9325	■	■	□	□	□	□	●	++	0,8	0,25	0,48	1,0	4,5
	DNMM 150608E-NR	T7325	■	■	□	□	■	□	●	+++	0,8	0,25	0,48	1,0	4,5
	T9325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,25	0,48	1,0	4,5
	T8330	■	■	□	□	■	□	□	●	++	0,8	0,25	0,48	1,0	4,5
 	DNMM 150608E-NR2	T9325	■	■	□	□	□	□	●	++	0,8	0,28	0,48	0,8	4,5
	DNMM 150608E-OR	T9325	■	■	■	□	□	□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5
 	DNMM 150612E-OR	T9315	■	■	■	□	□	□	●	+++	1,2	0,30	0,70	2,0	4,5
	DNMM 150616E-OR	T9325	■	■	■	□	□	□	●	++	1,2	0,30	0,70	2,0	4,5
	T9335	■	■	■	□	□	□	□	●	+++	1,2	0,30	0,70	2,0	4,5
	T9325	■	■	■	□	□	□	□	●	++	1,6	0,35	0,80	2,0	4,5

## ECGT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,5	2,38
0602-SF3	6,350	2,80	6,5	2,58
0803	7,940	3,40	8,2	3,18
0803-SF3	7,940	3,40	8,2	3,43



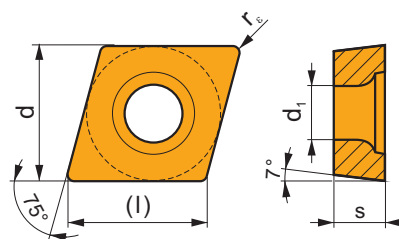
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Chip	Coolant	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
 	ECGT 060202E-SF2	T6310	■	■	■	■	■	■	●	+	0,2	0,02	0,15	0,1	1,6
	H07	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,2	0,02	0,15	0,1	1,6
	ECGT 060204E-SF2	T6310	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,5
	H07	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,5
	ECGT 080302E-SF2	T6310	■	■	■	■	■	■	●	+	0,2	0,02	0,20	0,1	2,0
	H07	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,2	0,02	0,20	0,1	2,0
	ECGT 080304E-SF2	T6310	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,04	0,25	0,2	2,5
	H07	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,04	0,25	0,2	2,5

i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		ECGT 060202E-SF3	T6310		■		▣	■		●	+	0,2	0,03	0,15	0,2	1,6
			H07		▣		▣	■		●	+	0,2	0,03	0,15	0,2	1,6
		ECGT 080304E-SF3	T6310		■		▣	■		●	+	0,4	0,04	0,22	0,2	2,5
			H07		▣		▣	■		●	+	0,4	0,04	0,22	0,2	2,5

## ECMT

| T223, T263

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,5	2,38
0803	7,940	3,40	8,2	3,18

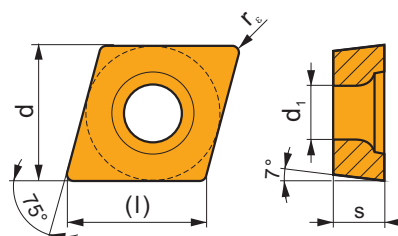


i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		ECMT 060204E-FM2	T7325	▣	▣				□	●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T9315	■		▣			□	●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T9325	■	▣	▣			□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T9335	■	▣					●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T8330	■	▣	■			□	□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3
		ECMT 080304E-FM2	T5315	▣	□	■			□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T7325	▣	▣				□	●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T9315	■		▣			□	●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T9325	■	▣	▣			□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
			T9335	■	▣					●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
ECMT 080308E-FM2	T7325	▣	▣				□	●	++	0,8	0,10	0,40	0,6	3,5		
	T9315	■		▣			□	●	++	0,8	0,10	0,40	0,6	3,5		
	T9325	■	▣	▣			□	●	+	0,8	0,10	0,40	0,6	3,5		
	T9335	■	▣					●	++	0,8	0,10	0,40	0,6	3,5		
	T8330	■	▣	■			□	□	●	++	0,8	0,10	0,40	0,6	3,5	

## ECMW

| T223, T263

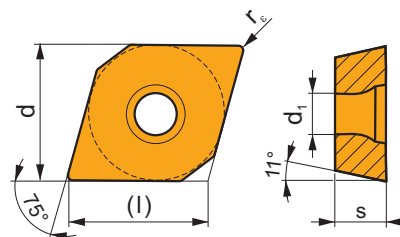
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,5	2,38
0803	7,940	3,40	8,2	3,18



i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		ECMW 060204	H07		□	■				●	+	0,4	0,05	0,30	0,4	4,2
		ECMW 080304	H07		□	■				●	+	0,4	0,05	0,30	0,4	5,6
		ECMW 080308	H07		□	■				●	+	0,8	0,05	0,30	0,8	5,6

## EPGX

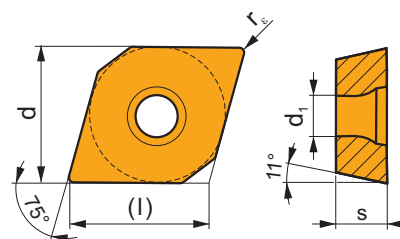
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0502	5,560	2,50	5,7	2,38



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		EPGX 050202FR-JZ	TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5
		EPGX 050202FL-JZ	TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5

## EPMT

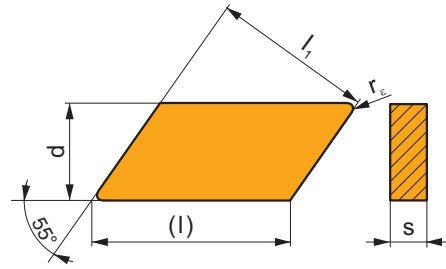
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0502	5,560	2,50	5,7	2,38



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		EPMT 050202E-NF2	T7325	■	■					●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			T7335	■	■					●	++	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			T9315	■		■				●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			T9325	■	■	■				●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			T9335	■	■			■		●	++	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			H07		■	■		■		●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5

# KNUX

	d	l	l <sub>1</sub>	s
1604	9,525	19,5	16,15	4,76

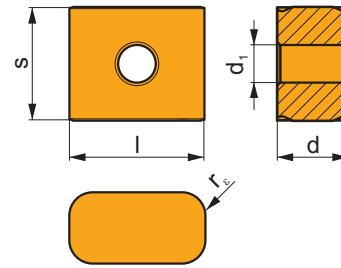


i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  	 0,45 15°	KNUX 160405L-22	T5315	█	□	█				●	++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T7325	█	█					●	++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T7335	█	█					●	+++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T9325	█	█	█				●	++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T9335	█	█					●	+++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
  	 0,45 15°	KNUX 160405R-22	T5315	█	□	█				●	++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T7325	█	█					●	++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T7335	█	█					●	+++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T9325	█	█	█				●	++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T9335	█	█					●	+++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
  	 0,45 15°	KNUX 160410L-22	T9335	█	█					●	+++	1,0	0,23	0,55	1,0	4,8
			  	 0,45 15°	KNUX 160410R-22	T9335	█	█					●	+++	1,0	0,23
  	 0,36 15°	KNUX 160405L-32				T5315	█	□	█				●	++	0,5	0,25
			T7325	█	█					●	++	0,5	0,25	0,40	0,5	4,8
			T7335	█	█					●	+++	0,5	0,25	0,40	0,5	4,8
			T9325	█	█	█				●	++	0,5	0,25	0,40	0,5	4,8
			T9335	█	█					●	+++	0,5	0,25	0,40	0,5	4,8
  	 0,36 15°	KNUX 160405R-32	T5315	█	□	█				●	++	0,5	0,25	0,40	0,5	4,8
			T7325	█	█					●	++	0,5	0,25	0,40	0,5	4,8
			T7335	█	█					●	+++	0,5	0,25	0,40	0,5	4,8
			T9325	█	█	█				●	++	0,5	0,25	0,40	0,5	4,8
			T9335	█	█					●	+++	0,5	0,25	0,40	0,5	4,8
  	 0,36 15°	KNUX 160410L-32	T9325	█	█	█				●	++	1,0	0,25	0,60	1,0	4,8
			T9335	█	█					●	+++	1,0	0,25	0,60	1,0	4,8

		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		KNUX 160410R-32	T9325	■	▣	▣					++	1,0	0,25	0,60	1,0	4,8
			T9335	■	▣						+++	1,0	0,25	0,60	1,0	4,8
		KNUX 160405ER-72	T5315	▣	□	■					+	0,5	0,15	0,23	0,5	4,0
			T9325	■	▣	▣					+	0,5	0,15	0,23	0,5	4,0
			T9335	■	▣						++	0,5	0,15	0,23	0,5	4,0
		KNUX 160405EL-72	T5315	▣	□	■					+	0,5	0,15	0,23	0,5	4,0
			T9325	■	▣	▣					+	0,5	0,15	0,23	0,5	4,0
			T9335	■	▣						++	0,5	0,15	0,23	0,5	4,0
		KNUX 160405SR-73 KNUX 160410SR-73	6640	■	■	▣		□			++	0,5	0,20	0,30	0,5	4,8
			T5315	▣	□	▣					++	1,0	0,20	0,60	1,0	4,8
			6640	■	■	▣		□			+++	1,0	0,20	0,60	1,0	4,8
		KNUX 160405SL-73 KNUX 160410SL-73	6640	■	■	▣		□			++	0,5	0,20	0,30	0,5	4,8
			6640	■	■	▣		□			+++	1,0	0,20	0,60	1,0	4,8
		KNUX 160415SR-74	6640	■	■	▣		□			+++	1,5	0,30	0,70	1,5	4,8
		KNUX 160415SL-74	6640	■	■	▣		□			+++	1,5	0,30	0,70	1,5	4,8

# LN.X 19, LN.X 30

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1919	10,000	6,35	19,05	19,05
3019	12,000	6,35	30,00	19,05



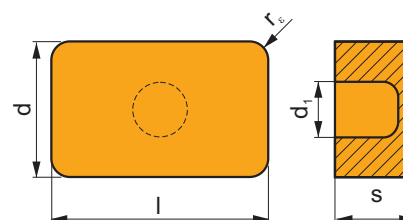
i	ISO	T	Material						?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S	H							
   	LN.X 191940SN-DF	T9325	■	■	■				✘	++	4,0	0,70	1,50	2,0	6,0
   	LN.X 301940SN-DM	T9325	■	■	■				✘	+++	4,0	0,80	1,50	3,0	10,0
   	LN.X 191940SN-RF	T9315	■						✘	++	4,0	0,40	1,10	2,0	5,0
	LN.X 301940SN-RF	T9315	■						✘	++	4,0	0,40	1,10	2,0	8,0
   	LN.X 191940SN-RM	T9310	■						✘	++	4,0	0,45	1,40	2,0	5,0
		T9315	■						✘	++	4,0	0,45	1,40	2,0	5,0
		T9325	■						✘	+++	4,0	0,45	1,40	2,0	5,0
   	LN.X 301940SN-RM	T9310	■						✘	++	4,0	0,55	1,80	2,0	10,0
		T9315	■						✘	++	4,0	0,55	1,80	2,0	10,0
		T9325	■						✘	++	4,0	0,55	1,80	2,0	10,0
   	LN.X 191940SN-RR	T5315	■	□	■		□		✘	++	4,0	0,75	1,80	2,0	6,0
		T9315	■						✘	+++	4,0	0,75	1,80	2,0	6,0
		T9325	■						✘	+++	4,0	0,75	1,80	2,0	12,0
   	LN.X 191940SN-RR2	T5315	■	□	■		□		✘	++	4,0	0,60	1,80	2,0	6,0

i	ISO	Image	T	Material						Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
				P	M	K	N	S	H							
	LNMX 191940SN-TF		T5315	█	□	█	□	□	□	█	++	4,0	0,40	1,50	2,0	8,0
			T9310	█	□	█	□	□	□	█	++	4,0	0,40	1,50	2,0	8,0
			T9315	█	□	█	□	□	□	█	+++	4,0	0,40	1,50	2,0	8,0
			T9325	█	█	█	□	□	□	█	++	4,0	0,40	1,50	2,0	8,0
	LNMX 301940SN-TF		T5315	█	□	█	□	□	█	++	4,0	0,40	1,50	2,0	12,0	
			T9310	█	□	█	□	□	█	++	4,0	0,40	1,50	2,0	12,0	
			T9315	█	□	█	□	□	█	+++	4,0	0,40	1,50	2,0	12,0	

## LNUX 40, LN.X 50

T204, T282

Image	d	d <sub>1</sub>	l	s	
	40-1	25,200	9,30	40,00	14,00
	50-1	25,400	9,30	50,80	14,00
	50-2	25,400	6,45	50,80	14,00
	5014	25,400	6,35	50,80	14,00

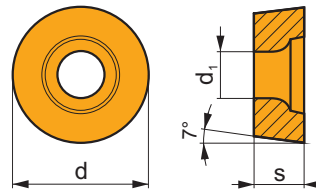


i	ISO	Image	T	Material						Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
				P	M	K	N	S	H						
	LNUX 40-1129002		T9325	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,30	2,60	10,0	27,0
			T9335	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,30	2,60	10,0	27,0
			T9226	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,30	2,60	10,0	27,0
	LNUX 40-1129003		T9325	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,20	2,50	10,0	27,0
			T9335	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,20	2,50	10,0	27,0
			T9226	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,20	2,50	10,0	27,0
			6630	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,20	2,50	10,0	27,0
	LNUX 50-1275000		T9325	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,20	2,50	10,0	36,0
			6630	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,20	2,50	10,0	36,0
	LNMX 501432E		T9335	█	□	█	□	□	█	+++	3,2	1,50	2,60	10,0	36,0

		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		LNMX 50-2284000	T9315	■	■	■	■	■	■	■	+++	3,2	1,40	2,50	10,0	36,0

## RCGT

	d	d <sub>1</sub>	s
0803	8,000	3,40	3,18
1003	10,000	4,40	3,18

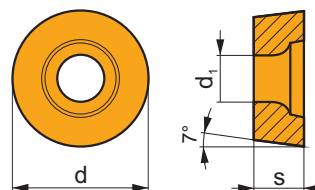


		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		RCGT 0803MOF-AL	T0315	■	■	■	■	■	■	●	+	-	0,20	1,50	0,8	3,0
		RCGT 1003MOF-AL	HF7	■	■	■	■	■	■	●	+	-	0,20	1,50	0,8	3,0
		RCGT 0803MOF-AL	T0315	■	■	■	■	■	■	●	+	-	0,20	2,00	1,0	4,0
		RCGT 1003MOF-AL	HF7	■	■	■	■	■	■	●	+	-	0,20	2,00	1,0	4,0



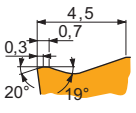
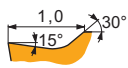
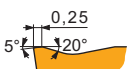
# RCMT

	d	d <sub>1</sub>	s
0602	6,000	2,80	2,38
0803	8,000	3,40	3,18
10T3	10,000	4,40	3,97
1204	12,000	4,40	4,76
1606	16,000	5,50	6,35
2006	20,000	6,50	6,35
2507	25,000	8,60	7,94
3009	30,000	10,00	9,525



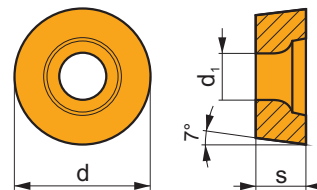
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RCMT 1606MOS-37		T9315	■	□	■			✘	+	-	0,20	0,90	1,0	4,0
			T9325	■	□	■			✘	+	-	0,20	0,90	1,0	4,0
	RCMT 2006MOS-371		T9315	■	□	■			✘	+	-	0,20	1,20	1,0	5,0
			T9325	■	□	■			✘	+	-	0,20	1,20	1,0	5,0
	RCMT 2507MOS-372		T9325	■	□	■			✘	+	-	0,20	1,20	1,0	6,0
			T9325	■	□	■			✘	+	-	0,20	1,20	1,0	6,0
	RCMT 0602MOE-FM		T7325	■	■	■		□	☉	+	-	0,15	0,60	0,3	2,4
			T9315	■	■	■		□	☉	+	-	0,15	0,60	0,3	2,4
			T9325	■	■	■		□	☉	+	-	0,15	0,60	0,3	2,4
			T8330	■	■	■		□	☉	+	-	0,10	0,60	0,3	2,4
	RCMT 0803MOE-FM		T7325	■	■	■		□	☉	++	-	0,15	0,80	0,5	3,0
			T9315	■	■	■		□	☉	++	-	0,15	0,80	0,5	3,0
			T9325	■	■	■		□	☉	+	-	0,15	0,80	0,5	3,0
			T8330	■	■	■		□	☉	+	-	0,15	0,80	0,5	3,0
	RCMT 10T3MOE-FM		T7325	■	■	■		□	☉	++	-	0,30	1,00	0,7	4,0
			T9315	■	■	■		□	☉	++	-	0,30	1,00	0,7	4,0
			T9325	■	■	■		□	☉	+	-	0,30	1,00	0,7	4,0
			T8330	■	■	■		□	☉	+	-	0,30	1,00	0,7	4,0
RCMT 1204MOE-FM		T7325	■	■	■		□	☉	++	-	0,30	1,00	0,7	4,8	
		T9315	■	■	■		□	☉	++	-	0,30	1,00	0,7	4,8	
		T9325	■	■	■		□	☉	+	-	0,30	1,00	0,7	4,8	
		T8330	■	■	■		□	☉	+	-	0,30	1,00	0,7	4,8	

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   		RCMT 0803MOE-RM3	T7325	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,60	0,5	3,0
			T9315	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,60	0,5	3,0
		RCMT 1204MOE-RM3	T7325	■	■	■				⊗	++	-	0,25	0,70	0,7	4,5
			T9315	■	■	■				⊗	++	-	0,25	0,70	0,7	4,5
			T8330	■	■	■				⊗	+	-	0,25	0,70	0,7	4,5
		RCMT 1606MOE-RM3	H07	■	■	■				⊗	+	-	0,25	0,70	0,7	4,5
			T7325	■	■	■				⊗	++	-	0,25	0,90	1,0	4,5
			T9315	■	■	■				⊗	++	-	0,25	0,90	1,0	4,5
		RCMT 2507MOE-RM3	T8330	■	■	■				⊗	+	-	0,25	0,90	1,0	4,5
			H07	■	■	■				⊗	+	-	0,30	0,90	2,0	6,0
T7325	■		■	■				⊗	+	-	0,15	0,40	0,2	1,5		
  		RCMT 0602MOE-UR	T9315	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,40	0,2	1,5
			T9325	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,40	0,2	1,5
			T6310	■	■	■	□			⊗	+/-	-	0,10	0,40	0,2	1,5
			T8330	■	■	■	□			⊗	+	-	0,10	0,40	0,2	1,5
			T7325	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,50	0,3	3,0
		RCMT 0803MOE-UR	T9315	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,50	0,3	3,0
			T9325	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,50	0,3	3,0
			T6310	■	■	■	□			⊗	+	-	0,13	0,50	0,3	3,0
			T8330	■	■	■	□			⊗	+	-	0,13	0,50	0,3	3,0
			T7325	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,60	0,4	4,0
RCMT 10T3MOE-UR	T9315	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,60	0,4	4,0		
	T9325	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,60	0,4	4,0		
	T6310	■	■	■	□			⊗	+	-	0,15	0,60	0,4	4,0		
	T8330	■	■	■	□			⊗	+	-	0,15	0,60	0,4	4,0		
	T7325	■	■	■				⊗	++	-	0,17	1,00	0,5	4,8		
RCMT 1204MOE-UR	T9315	■	■	■				⊗	++	-	0,17	1,00	0,5	4,8		
	T9325	■	■	■				⊗	+	-	0,17	1,00	0,5	4,8		
	T6310	■	■	■	□			⊗	+	-	0,17	1,00	0,5	4,8		
	T8330	■	■	■	□			⊗	+	-	0,17	1,00	0,5	4,8		
	T9310	■	■	■				⊗	++	-	0,80	1,50	4,0	8,0		
RCMT 3009MO-RR4	T9315	■	■	■				⊗	++	-	0,80	1,50	4,0	8,0		



## RCMW

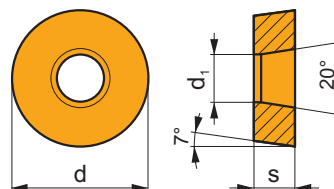
	d	d <sub>1</sub>	s
0602	6,000	2,80	2,38
0803	8,000	3,40	3,18
10T3	10,000	4,40	3,97
1204	12,000	4,40	4,76



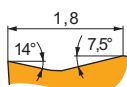
i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RCMW 0602MO	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,20	0,5	1,5
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,20	0,5	1,5
		RCMW 0803MO	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,30	0,5	2,0
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,30	0,5	2,0
		RCMW 10T3MO	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,35	0,5	2,5
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,35	0,5	2,5
		RCMW 1204MO	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,40	0,5	3,0
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,40	0,5	3,0

## RCMX

	d	d <sub>1</sub>	s
1003	10,000	3,60	3,18
1204	12,000	4,20	4,76
1606	16,000	5,20	6,35
2006	20,000	6,50	6,35
2507	25,000	7,20	7,94
3209	32,000	9,50	9,525

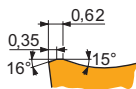


i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RCMX 1003MOS-31	T9325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		++	-	0,40	1,00	1,5	2,5
			T9335	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		++	-	0,40	1,00	1,5	2,5



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Water	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
																?	
   	RCMX 1606MOS-37		T9315	■	□	■				✘	++	-	0,20	0,90	1,0	4,0	
			T9325	■	□	■				✘	+	-	0,20	0,90	1,0	4,0	
	RCMX 2006MOS-37		6630	■	□	■				✘	++	-	0,20	0,90	1,5	5,0	
			RCMX 2507MOS-37	6630	■	□	■			✘	++	-	0,60	0,90	2,0	7,0	
	   	RCMX 1204MOS-321		T9315	■	□	■				✘	++	-	0,40	1,00	1,0	3,0
				T9325	■	□	■				✘	++	-	0,40	1,00	1,0	3,0
T9335				■	□					✘	++	-	0,40	1,00	1,0	3,0	
RCMX 1606MOS-331			T9315	■	□	■				✘	++	-	0,40	1,20	1,0	4,0	
			T9325	■	□	■				✘	++	-	0,40	1,20	1,0	4,0	
			T9335	■	□					✘	++	-	0,40	1,20	1,0	4,0	
RCMX 2006MOS-341		6630	■	□	■				✘	++	-	0,60	1,20	2,0	5,0		
		6640	■	□	■				✘	++	-	0,60	1,20	2,0	5,0		
   	RCMX 2507MOS-351		6630	■	□	■				✘	++	-	0,80	1,20	3,0	7,0	
			6640	■	□	■				✘	+++	-	0,80	1,20	3,0	7,0	
   	RCMX 3209MOS-361		6640	■	□	■				✘	+++	-	0,80	1,50	3,0	8,0	
   	RCMX 2006MO-RF1		T5305	□	■	■				☉	+	-	0,45	1,20	1,0	5,0	
			T9310	■	□	■				☉	++	-	0,45	1,20	1,0	5,0	
			T9315	■	□	■				☉	++	-	0,45	1,20	1,0	5,0	
			T9325	■	□	■				✘	++	-	0,45	1,20	1,0	5,0	
			T9335	■	□						-	-	-	-	-	-	
	RCMX 2507MO-RF1		T9310	■	□	■				☉	++	-	0,60	1,20	1,5	7,0	
			T9315	■	□	■				☉	++	-	0,60	1,20	1,5	7,0	
			T9325	■	□	■				✘	++	-	0,60	1,20	1,5	7,0	
			T9335	■	□					✘	+++	-	0,80	1,20	3,0	7,0	
			T8345	■	□	■				✘	++	-	0,80	1,20	3,0	7,0	
   	RCMX 2006MO-RM1		T9310	■	□	■				☉	++	-	0,50	1,30	1,5	5,0	
			T9315	■	□	■				☉	++	-	0,50	1,30	1,5	5,0	
			T9325	■	□	■				✘	++	-	0,50	1,30	1,5	5,0	
			T9335	■	□					✘	++	-	0,20	0,90	1,5	5,0	
			RCMX 2507MO-RM1		T9310	■	□	■				☉	++	-	0,70	1,20	2,0
T9315	■	□			■				☉	++	-	0,70	1,20	2,0	7,0		
T9325	■	□			■				✘	++	-	0,70	1,20	2,0	7,0		
T9335	■	□							✘	+++	-	0,60	0,90	2,0	7,0		
   	RCMX 2507MO-RM2		T9310	■	□	■				☉	++	-	0,80	1,50	2,0	7,0	
			T9315	■	□	■				☉	++	-	0,80	1,50	2,0	7,0	
			T9325	■	□	■				✘	++	-	0,80	1,50	2,0	7,0	
   	RCMX 3209MO-RM2		T5315	■	□	■				☉	++	-	0,80	1,30	2,0	8,0	
			T9310	■	□	■				☉	++	-	0,80	1,30	2,0	8,0	
			T9315	■	□	■				☉	++	-	0,80	1,30	2,0	8,0	
			T9325	■	□	■				✘	++	-	0,80	1,30	2,0	8,0	
			T9335	■	□					✘	+++	-	0,80	1,50	3,0	8,0	

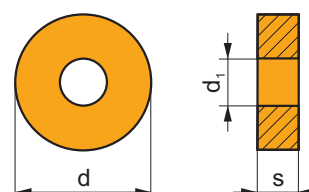
i		ISO		Material								$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
				P	M	K	N	S	H							
		RCMX 3209MO-RR2	T9315	■		▣				●	++	-	0,80	1,50	2,5	8,0
			T9316	■	□	■				●	++	-	0,80	1,50	2,5	8,0



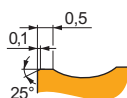
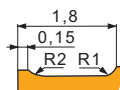
## RNMG

T185, T207


	d	d <sub>1</sub>	s
1204	12,700	5,16	4,76
1506	15,875	6,35	6,35
1906	19,050	7,94	6,35
2509	25,400	9,12	9,525

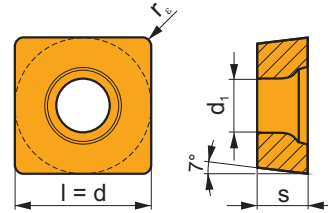

















i		ISO		Material								$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
				P	M	K	N	S	H							
		RNMG 120400E-08	T5305	□		■			●	+	-	0,30	0,80	1,0	4,8	
			T9315	▣	▣	▣			●	++	-	0,30	0,80	1,0	4,8	
			T9325	▣	▣	▣			●	+	-	0,30	0,80	1,0	4,8	
		RNMG 150600E-08	T5305	□		■			●	+	-	0,30	0,80	1,0	6,0	
			T9315	▣	▣	▣			✘	++	-	0,30	0,80	1,0	6,0	
			T9325	▣	▣	▣			✘	+	-	0,30	0,80	1,0	6,0	
		RNMG 190600E-08	T9315	▣		▣			●	++	-	0,30	0,80	1,0	6,0	
			T9325	▣		▣			●	+	-	0,30	0,80	1,0	6,0	
		RNMG 250900E-081	T9315	■		▣			✘	++	-	0,80	1,20	3,0	7,0	
			T9325	■	▣	▣			✘	++	-	0,80	1,20	3,0	7,0	



**SCGT**

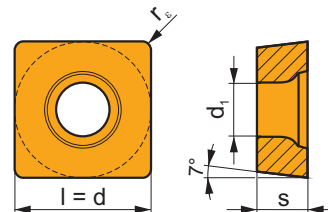
	d	d <sub>1</sub>	l	s
09T3	9,525	4,40	9,525	3,97
09T3-SF3	9,525	4,40	9,525	4,22
1204	12,700	5,50	12,700	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SCGT 120408F-AL	T0315				■			●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	7,0
			HF7				■			●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	7,0
		SCGT 09T308E-NF1	T7325	▣	■			■		●	+	0,8	0,12	0,30	0,5	3,0
			T6310	▣	■	▣		■		●	+	0,8	0,12	0,30	0,5	3,0
			H07	▣	■	▣		■		●	+	0,8	0,12	0,30	0,5	3,0
		SCGT 120408E-NF1	T7325	▣	■			■		●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,5
			T6310	▣	■	▣		■		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,5
			H07	▣	■	▣		■		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,5
		SCGT 09T304E-SF3	T6310		■		▣	■		●	+	0,4	0,04	0,25	0,4	3,0
			T8315		■		▣	□		●	+/-	0,4	0,04	0,25	0,4	3,0
			H07		▣		▣	■		●	+	0,4	0,04	0,25	0,4	3,0
		SCGT 09T308E-SF3	T6310		■		▣	■		●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	3,2
			T8315		■		▣	□		●	+/-	0,8	0,10	0,30	0,6	3,2

# SCMT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
09T3	9,525	4,40	9,525	3,97
1204	12,700	5,50	12,700	4,76
2509	25,400	8,70	25,400	9,525
3809	38,100	8,70	38,100	9,525



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
	SCMT 09T304E-FF2	T9325	■	■	■				●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
		T8330	■	■	■				●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	SCMT 09T308E-FF2	T9325	■	■	■				●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
		T8330	■	■	■				●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
	SCMT 09T304E-FM	T7325	■	■			□			●	+	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0
		T7335	■	■						●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0
		T9315	■	■	■				●	+	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0	
		T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0	
		T8315	■	■	■		□		●	+/-	0,4	0,10	0,30	0,3	3,0	
		T8330	■	■	■		□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,3	3,0	
	SCMT 09T308E-FM	T7325	■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
		T7335	■	■						●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
		T9315	■	■	■					●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
		T9325	■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
		T8315	■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
		T8330	■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
	SCMT 120404E-FM	T7325	■	■			□			●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0
		T9315	■	■	■					●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0
	T9325	■	■	■		□			●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0	
	T8315	■	■	■		□			●	+/-	0,4	0,10	0,30	0,4	4,0	
	T8330	■	■	■		□			●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,0	
SCMT 120408E-FM	T7325	■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
	T7335	■	■						●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
	T9315	■	■	■					●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
	T9325	■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
	T8315	■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
	T8330	■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
SCMT 120412E-FM	T7325	■	■			□			●	++	1,2	0,15	0,45	0,8	4,0	
	T9315	■	■	■					●	++	1,2	0,15	0,45	0,8	4,0	
	T9325	■	■	■		□			●	+	1,2	0,15	0,45	0,8	4,0	
	T8330	■	■	■		□			●	+	1,2	0,15	0,45	0,8	4,0	

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
		SCMT 09T304E-FM2		T7325	█	█		□		●	+	0,4	0,06	0,25	0,4	3,0		
				T9325	█	█	█		□		●	+	0,4	0,06	0,25	0,4	3,0	
				T8330	█	█	█		□	□		●	+	0,4	0,06	0,25	0,4	3,0
		SCMT 09T308E-FM2		T7325	█	█		□		●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5		
				T9315	█	█	█		□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5	
				T9325	█	█	█		□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5	
				T9335	█	█	█		□		●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5	
		SCMT 09T308E-RF		T5315	█	□	█			●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	4,0		
				T7335	█	█				●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0		
				6630	█	█	█			●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0		
		SCMT 120408E-RF		T5315	█	□	█			●	+	0,8	0,20	0,68	1,0	4,5		
				T7335	█	█				●	++	0,8	0,20	0,68	1,0	4,5		
				6630	█	█	█			●	++	0,8	0,20	0,68	1,0	4,5		
		SCMT 09T308E-RM		T5315	█	□	█		□	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0		
				T7335	█	█				●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0		
				T9315	█	█	█		□		●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0	
				T9325	█	█	█		□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0	
				T8330	█	█	█		█	□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0
				T5305	□	█	█			□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
				T5315	█	□	█			□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
		SCMT 120408E-RM		T7335	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5		
				T9315	█	█	█		□		●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5	
				T9325	█	█	█		□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5	
				T8330	█	█	█		█	□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
				T5305	□	█	█			□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
				T5315	█	□	█			□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
				T7335	█	█				□		●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
		SCMT 120408E-RM3		T7325	█	█				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0		
				T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0	
				T9325	█	█	█				●	+	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0	
				T9335	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0	
				T6310	█	█	█				●	+	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0	
				T8330	█	█	█				●	+	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0	
				T7325	█	█					●	++	1,2	0,25	0,45	1,2	4,0	
		SCMT 120412E-RM3		T7325	█	█				●	++	1,2	0,25	0,45	1,2	4,0		
				T9325	█	█	█				●	++	1,2	0,25	0,45	1,2	4,0	
		SCMT 09T304E-UR		T7325	█	█				●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0		
				T9315	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0	
				T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0	
				T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	3,0	
		SCMT 09T308E-UR		T5315	█	□	█			●	+	0,8	0,10	0,50	0,8	3,0		
				T7325	█	█				●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	3,0		
				T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	3,0	
				T9325	█	█	█				●	+	0,8	0,15	0,50	0,8	3,0	
				T8330	█	█	█		□		●	+	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0	
				TT310	█	█	█				●	+/-	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0	
		SCMT 120408E-UR		T5315	█	□	█			●	+	0,8	0,10	0,50	0,8	4,0		
				T7325	█	█				●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	4,0		
				T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,50	0,8	4,0	
				T9325	█	█	█				●	+	0,8	0,15	0,50	0,8	4,0	
				T8330	█	█	█		□		●	+	0,8	0,08	0,50	0,8	4,0	
		SCMT 120412E-UR		T9325	█	█	█			●	+	1,2	0,15	0,50	1,2	4,0		
				T8330	█	█	█		□		●	+	1,2	0,08	0,50	1,2	4,0	

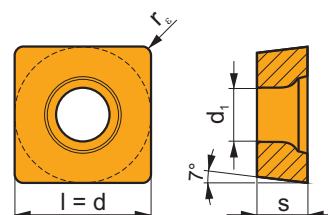


i	ISO	T	Material						?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S	H							
  8,5 0,1 0,6 5° 15° 20°	SCMT 380932E-DR4	T9335	■	▣	■				●	+++	3,2	0,70	1,40	4,0	18,0
	SCMT 250924E-OR	T9315	■	▣	■				●	+++	2,4	0,60	1,80	3,0	16,0
  0,22±0,45 0,1±0,15 4° 18°	SCMT 250924E-OR	T9325	■	■	▣		□		●	++	2,4	0,60	1,80	3,0	16,0
	SCMT 380932E-OR	T9335	■	▣	■				●	+++	2,4	0,60	1,80	3,0	16,0
	SCMT 380932E-OR	T9226	■	■	▣		□		●	+++	2,4	0,60	1,80	3,0	16,0
	SCMT 380932E-OR	T9315	■	▣	■				●	+++	3,2	1,00	2,00	4,0	24,0
	SCMT 380932E-OR	T9325	■	■	▣		□		●	+++	3,2	1,00	2,00	4,0	24,0
	SCMT 380932E-OR	T9335	■	▣	■				●	+++	3,2	1,00	2,00	4,0	24,0
	SCMT 380932E-OR	T9226	■	■	▣		□		●	+++	3,2	1,00	2,00	4,0	24,0
  0,3 0,8 16° 10°	SCMT 250924E-SR	T9325	■	■	▣				●	++	2,4	0,60	1,80	3,0	16,0
	SCMT 380932E-SR	T9335	■	▣	■				●	+++	2,4	0,60	1,80	3,0	16,0
	SCMT 380932E-SR	T9335	■	▣	■				●	+++	3,2	1,20	2,00	4,0	24,0
	SCMT 380932E-SR	T9335	■	▣	■				●	+++	3,2	1,20	2,00	4,0	24,0

## SCMW


| T227-T229, T267, T286

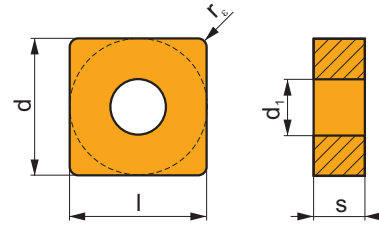
	d	d <sub>1</sub>	l	s
09T3	9,525	4,40	9,525	3,97
1204	12,700	5,50	12,700	4,76




















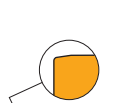








i	ISO	T	Material						?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S	H							
 	SCMW 09T304	T5305	□	■	■			▣	●	+	0,4	0,10	0,34	0,4	4,5
	SCMW 09T304	T5315	▣	□	■			□	●	+	0,4	0,10	0,34	0,4	4,5
 	SCMW 09T308	T5305	□	■	■			▣	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	4,5
	SCMW 09T308	T5315	▣	□	■			□	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	4,5
 	SCMW 120408	T5305	□	■	■			▣	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	6,0
	SCMW 120408	T5315	▣	□	■			□	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	6,0

## SNMA

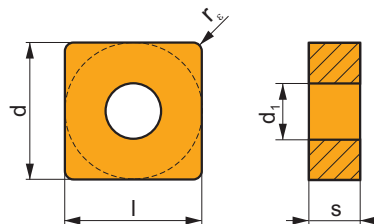
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,700	4,76
1506	15,875	6,35	15,875	6,35
1906	19,050	7,94	19,050	6,35
2507	25,400	9,12	25,400	7,94
2509	25,400	9,12	25,400	9,525



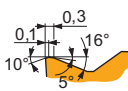
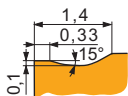
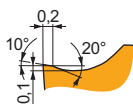
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SNMA 120408		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,10	0,60	0,8	6,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,10	0,60	0,8	6,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,05	0,60	0,8	6,0
		SNMA 120412		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	1,2	0,10	0,60	1,2	6,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	1,2	0,10	0,60	1,2	6,0
		SNMA 150612		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	1,2	0,10	0,90	1,2	7,1
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	1,2	0,10	0,90	1,2	7,1
		SNMA 190612		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	1,2	0,10	0,90	1,2	8,9
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	1,2	0,10	0,90	1,2	8,9
		SNMA 190616		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	1,6	0,10	0,90	1,6	8,9
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	1,6	0,10	0,90	1,6	8,9
		SNMA 250724		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	2,4	0,10	1,10	2,4	12,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	2,4	0,10	1,10	2,4	12,0
		SNMA 250924		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	2,4	0,10	1,10	2,4	12,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	2,4	0,10	1,10	2,4	12,0
		SNMA 120412S		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	1,2	0,10	0,60	1,2	6,0
		SNMA 190616S		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	1,6	0,10	0,90	1,2
		SNMA 250724S		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	2,4	0,10	1,10	2,4	12,0
		SNMA 250924S		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	2,4	0,10	1,10	2,4

# SNMG

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,700	4,76
1506	15,875	6,35	15,875	6,35
1906	19,050	7,94	19,050	6,35
2509	25,400	9,12	25,400	9,525



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	? (Chip)	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>				
															1 (S)	2 (P)		
1	SNMG 120404E-FM		T7325	█	█			□	●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0			
			T9315	█	█	█			●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0			
			T9325	█	█	█		□	●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0			
			T6310	█	█	█		□	●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0			
			T8315	█	█	█		□	●	+/-	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0			
			T8330	█	█	█		□	●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0			
1	SNMG 120408E-FM		T7325	█	█			□	●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0			
			T9310	█	█	█			●	+	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0			
			T9315	█	█	█			●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0			
			T9325	█	█	█		□	●	+	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0			
			T8315	█	█	█		□	●	+	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0			
			T8330	█	█	█		□	●	+	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0			
1	SNMG 120412E-FM		T9315	█	█	█			●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0			
			T9325	█	█	█		□	●	+	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0			
			T8330	█	█	█		□	●	+	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0			
1	SNMG 120416E-FM		T9325	█	█	█		□	●	+	1,6	0,15	0,45	1,6	8,4			
			T8330	█	█	█		□	●	+	1,6	0,15	0,45	1,6	8,4			
1	SNMG 120408E-KR		T5305	█	█			□	●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	7,0			
			T5315	█	█	█		□	●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	7,0			
1	SNMG 120412E-KR		T5305	█	█			□	●	+	1,2	0,25	0,70	1,2	7,0			
			T5315	█	█	█		□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,2	7,0			
1	SNMG 120408E-M		T5305	█	█			□	●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	6,0			
			T5315	█	█	█		□	●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	6,0			
			T9310	█	█	█			●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	6,0			
			T9315	█	█	█		□	●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	6,0			
			T9325	█	█	█			●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	6,0			
			T9335	█	█	█			●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	6,0			
			6630	█	█	█			●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	6,0			
			1	SNMG 120412E-M		T9315	█	█	█		□	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0
						T9325	█	█	█			●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0
						T9335	█	█	█			●	+++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0
1	SNMG 120416E-M		T9325	█	█	█			●	++	1,6	0,17	0,80	1,6	6,0			
			1	SNMG 150612E-M		T9315	█	█	█		□	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0
T9325	█	█				█			●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0			
T9335	█	█				█			●	+++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0			
6630	█	█				█			●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0			
1	SNMG 190612E-M		T9315	█	█	█		□	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0			
			T9325	█	█	█			●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0			
			T9335	█	█	█			●	+++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0			
			6630	█	█	█			●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	8,0			
1	SNMG 190616E-M		T9315	█	█	█		□	●	++	1,6	0,17	0,80	1,6	8,0			
			T9325	█	█	█			●	++	1,6	0,17	0,80	1,6	8,0			
			T9335	█	█	█			●	+++	1,6	0,17	0,80	1,6	8,0			

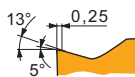








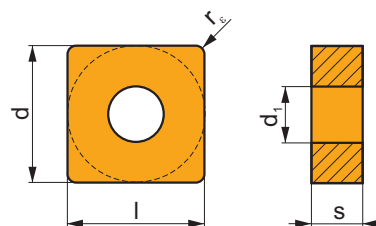
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
		SNMG 190612E-SM		T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5
				T7335	█	█			█		●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5
				T9325	█	█	□			█		●	++	1,2	0,25	0,55	1,2
		SNMG 190616E-SM		T6310	█	█	□		█		●	+	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5
				T7325	█	█			█		●	++	1,6	0,30	0,55	1,6	6,0
				T7335	█	█			█		●	++	1,6	0,30	0,55	1,6	6,0
				T9325	█	█	□		█		●	++	1,6	0,30	0,55	1,6	6,0



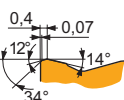
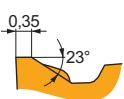
## SNMM

| T186-T189, T208-T211, T250, T284-T285

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,700	4,76
1506	15,875	6,35	15,875	6,35
1906	19,050	7,94	19,050	6,35
2507	25,400	9,12	25,400	7,94
2509	25,400	9,12	25,400	9,525











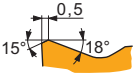



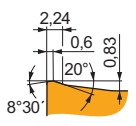
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
		SNMM 120412E-DR		T9315	█		█				●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	8,4	
				T9325	█	█	█		□			●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	8,4
				T9335	█	█						●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	8,4
		SNMM 150612E-DR		T9325	█	█	█		□		●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0	
				T9335	█	█					●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0	
		SNMM 190612E-DR		T9325	█	█	█		□		●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0	
				T9335	█	█					●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0	
				6640	█	█	█		□			●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
		SNMM 190616E-DR		T9325	█	█	█		□		●	++	1,6	0,30	0,85	2,5	9,0	
				T9335	█	█					●	+++	1,6	0,30	0,85	2,5	9,0	
				T9325	█	█	█		□			●	++	1,6	0,50	1,36	5,0	13,3
		SNMM 190616E-HR		T9335	█	█					●	+++	1,6	0,50	1,36	5,0	13,3	
				6630	█	█	█		□			●	+++	1,6	0,50	1,36	5,0	13,3
				T8345	█	█	█		□			●	++	1,6	0,50	1,36	5,0	13,3
		SNMM 190624E-HR		T9315	█		█				●	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	13,3	
				T9325	█	█	█		□			●	++	2,4	0,50	1,40	5,0	13,3
				T9335	█	█						●	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	13,3
				T8345	█	█	█		□			●	++	2,4	0,50	1,40	5,0	13,3
		SNMM 250716E-HR		T9325	█	█	█		□		●	++	1,6	0,50	1,36	5,0	14,0	
				T9335	█	█					●	+++	1,6	0,50	1,36	5,0	14,0	
				T8345	█	█	█		□			●	++	1,6	0,50	1,36	5,0	14,0
		SNMM 250724E-HR		T9315	█		█				●	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0	
				T9325	█	█	█		□			●	++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
				T9335	█	█						●	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
				6630	█	█	█		□			●	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
				6640	█	█	█		□			●	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
				T8345	█	█	█		□			●	++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
		SNMM 250732E-HR		T9325	█	█	█		□		●	++	3,2	0,60	1,40	5,0	14,0	
				T9315	█		█					●	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
		SNMM 250924E-HR		T9325	█	█	█		□		●	++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0	
				T9335	█	█					●	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0	
				6630	█	█	█		□			●	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
				T8345	█	█	█		□			●	++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
				T9325	█	█	█		□			●	++	3,2	0,60	1,40	5,0	14,0
		SNMM 250932E-HR		T9325	█	█	█		□		●	++	3,2	0,60	1,40	5,0	14,0	








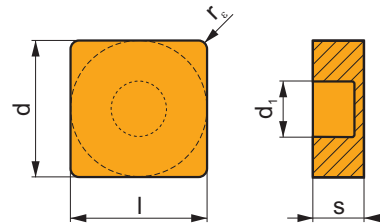
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SNMM 250924E-NR2	T9226	■	■	□	□	□	□	✘	+++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
		SNMM 120408E-OR	T9315	■	■	■	□	□	□	☉	++	0,8	0,30	0,68	1,5	6,0
			T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	0,8	0,30	0,68	1,5	6,0
		SNMM 120412E-OR	T9315	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,2	0,32	0,70	2,0	6,0
			T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,2	0,32	0,70	2,0	6,0
		SNMM 120416E-OR	T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,6	0,35	0,80	2,0	8,0
			T9335	■	■	■	□	□	□	☉	+++	0,8	0,35	0,60	2,0	8,0
		SNMM 150608E-OR	T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	0,8	0,35	0,60	2,0	8,0
			T9335	■	■	■	□	□	□	☉	+++	0,8	0,35	0,60	2,0	8,0
		SNMM 150612E-OR	T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,2	0,35	1,00	2,0	9,0
			T9335	■	■	■	□	□	□	☉	+++	1,2	0,35	1,00	2,0	9,0
		SNMM 150616E-OR	T9315	■	■	■	□	□	□	☉	+++	1,6	0,40	1,00	2,0	10,0
			T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,6	0,40	1,00	2,0	10,0
		SNMM 190612E-OR	T9315	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,2	0,35	1,00	3,0	10,0
			T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,2	0,35	1,00	3,0	10,0
		SNMM 190616E-OR	T9315	■	■	■	□	□	□	☉	+++	1,6	0,38	1,20	2,0	10,0
			T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,6	0,38	1,20	2,0	10,0
		SNMM 190624E-OR	T9315	■	■	■	□	□	□	☉	+++	2,4	0,45	1,20	3,5	12,0
			T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	2,4	0,45	1,20	3,5	12,0
		SNMM 250716E-OR	T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,6	0,45	1,36	4,0	16,0
			T9226	■	■	■	□	□	□	☉	+++	1,6	0,45	1,36	4,0	16,0
		SNMM 250724E-OR	T9315	■	■	■	□	□	□	☉	+++	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0
			T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0
		SNMM 250924E-OR	T9315	■	■	■	□	□	□	☉	+++	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0
			T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	2,4	0,45	1,70	4,0	16,0
		SNMM 190616E-OR1	T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	1,6	0,30	1,00	3,0	11,0
			T9335	■	■	■	□	□	□	☉	+++	1,6	0,30	1,00	3,0	11,0
		SNMM 250724S-SR	T9325	■	■	■	□	□	□	☉	++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
			T9226	■	■	■	□	□	□	☉	+++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
		SNMM 250924S-SR	T9335	■	■	■	□	□	□	☉	+++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
			T9315	■	■	■	□	□	□	☉	+++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0









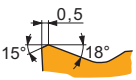
		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_{\epsilon}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
  		SNMM 250924S-SR	6630	■	■	▣				✘	+++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0	
		SNMM 190616S-923	T9335	■	▣						✘	+++	1,6	0,45	1,36	3,0	13,0
  		T8330	■	▣	▣					✘	++	1,6	0,45	1,36	3,0	13,0	
		T8345	▣	▣	▣						✘	++	1,6	0,45	1,36	3,0	13,0
		SNMM 250724S-923	T9315	■	■	▣					✘	+++	2,4	0,45	1,50	3,0	13,0
		T9335	■	▣							✘	+++	2,4	0,45	1,50	3,0	13,0
		T8330	■	▣	▣						✘	++	2,4	0,45	1,50	3,0	13,0
		SNMM 250924S-923	T9315	■	■	▣					✘	+++	2,4	0,45	1,50	3,0	16,0
		T9335	■	▣							✘	+++	2,4	0,45	1,50	3,0	16,0
		T9226	■	▣	▣						✘	+++	2,4	0,45	1,50	3,0	16,0
		T8330	■	▣	▣						✘	++	2,4	0,45	1,50	3,0	16,0
		T8345	▣	▣	▣						✘	++	2,4	0,45	1,50	3,0	16,0
SNMM 250932S-923	T9226	■	▣	▣						✘	+++	3,2	0,45	1,50	3,2	16,0	

## SNMX

 T208, T210, T284

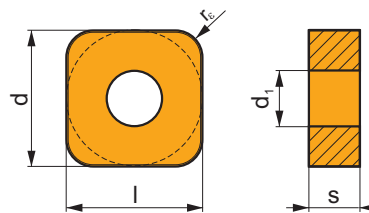
	d	d <sub>1</sub>	l	s
2512	25,400	9,17	25,400	12,00



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_{\epsilon}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
  		SNMX 251224S-SR	T9325	■	■	▣				✘	++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
		T9335	■	▣						✘	+++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
		6630	■	■	▣					✘	+++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0
		T8345	▣	▣	▣					✘	++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0

## SNMX 19

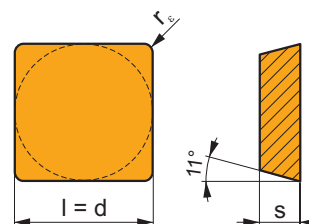
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1911	19,050	7,75	19,050	11,00











i	ISO	T	Material						?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S	H							
   	SNMX 191140SN-RF	T9315	■	■	■	■	■	■	✘	++	4,0	0,40	1,10	4,0	7,0
		T9325	■	■	■	■	■	■	■	✘	+++	4,0	0,40	1,10	4,0
   	SNMX 191140SN-TF	T5315	■	□	■	■	■	□	✘	++	4,0	0,40	1,20	4,0	7,0
		T9315	■	■	■	■	■	□	✘	+++	4,0	0,40	1,20	4,0	7,0
		T9325	■	■	■	■	■	■	■	✘	++	4,0	0,40	1,20	4,0

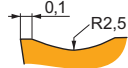
## SPMR

	d	l	s
0903	9,525	9,525	3,18
1203	12,700	12,700	3,18




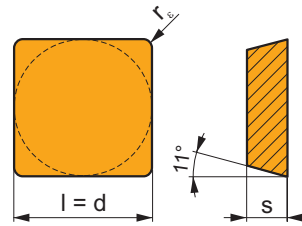
i	ISO	T	Material						?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H						
  	SPMR 090304E-46	T9325	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,15	0,34	1,0	3,0
		SPMR 090308E-46	T9325	■	■	■	■	■	●	+	0,8	0,15	0,40	1,0
     	SPMR 120304E-48	T9325	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,20	0,34	1,0	8,0
		T9335	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,20	0,34	1,0	8,0
	SPMR 120308E-48	6630	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,20	0,34	1,0	8,0
		T9325	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,20	0,68	1,0	8,0
		T9335	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,20	0,68	1,0	8,0
		6630	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,20	0,68	1,0	8,0
6640	■	■	■	■	■	●	++	0,8	0,20	0,68	1,0	8,0		


















		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		SPMR 120312E-48	T9325	■	■	■					++	1,2	0,20	0,70	1,2	8,0



## SPUN

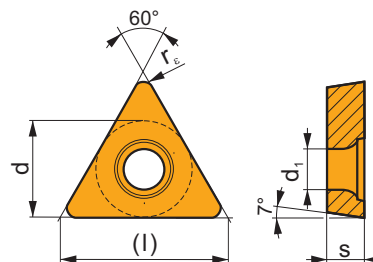
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	2,14	3,18
1504	15,875	15,875	2,80	4,76
1904	19,050	19,050	3,45	4,76
2506	25,400	25,400	4,43	6,35



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		SPUN 120308	6640	■	□	■					++	0,8	0,10	0,30	0,8	6,0
		SPUN 120312	6640	■	□	■					++	1,2	0,10	0,30	1,2	6,0
		SPUN 150408	6640	■	□	■					++	0,8	0,10	0,40	0,8	7,1
		SPUN 150412	6640	■	□	■					++	1,2	0,10	0,40	1,2	7,1
		SPUN 190408	6640	■	□	■					++	0,8	0,10	0,40	1,6	8,9
		SPUN 190412	6640	■	□	■					++	1,2	0,10	0,40	1,2	8,9
		SPUN 190416	6640	■	□	■					++	1,6	0,10	0,40	1,6	8,9
		SPUN 250620S	6640	■	□	■					++	2,0	0,40	0,60	2,0	17,5

# TCGT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
06T1	3,970	2,20	6,9	1,98
0902	5,560	2,50	9,6	2,38
1102	6,350	2,80	11,0	2,38
1102-SF3	6,350	2,80	11,0	2,58
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97
16T3-SF3	9,525	4,40	16,5	4,22



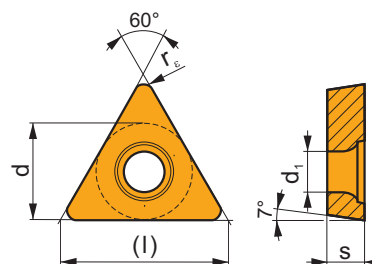
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TCGT 090202F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,0
		HF7				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,0
	TCGT 090204F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
		HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
	TCGT 110202F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,6
		HF7				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,6
	TCGT 110204F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,6
		HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,6
	TCGT 110208F-AL	HF7				■			●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	3,6
	TCGT 16T304F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	5,3
		HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	5,3
	TCGT 16T308F-AL	T0315				■			●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	5,3
		HF7				■			●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	5,3
		TCGT 06T102E-FF2	T8330	■	■	■				●	+	0,2	0,02	0,12	0,2
		TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,02	0,12	0,2	2,0
TCGT 090202E-FF2		TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,04	0,12	0,2	1,5
	TCGT 110204E-NF1	T7325	■	■			■		●	++	0,4	0,08	0,24	0,3	2,5
		T6310	■	■	■		■		●	+	0,4	0,08	0,24	0,3	2,5
		H07		■	■		■		●	+	0,4	0,08	0,24	0,3	2,5
	TCGT 110202E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,2	0,03	0,12	0,2	1,6
		T8315		■		■	■		●	+	0,2	0,03	0,12	0,2	1,6
	TCGT 110204E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,0
		T8315		■		■	■		●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,0
		H07		■		■	■		●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,0
	TCGT 16T304E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,5
		T8315		■		■	■		●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,5
		H07		■		■	■		●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,5
	TCGT 16T308E-SF3	T6310		■		■	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2
		T8315		■		■	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2
		H07		■		■	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2
	TCGT 16T312E-SF3	T6310		■		■	■		●	++	1,2	0,10	0,60	0,8	3,5

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Water	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  	TCGT 110202ER-SI	T8315	█	█	□	□	□		●	+	0,2	0,08	0,12	0,4	1,6	
		T8330	█	█	□	□	█		●	+	0,2	0,08	0,12	0,4	1,6	
	TCGT 110204ER-SI	T8330	█	█	□	□	█		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	1,6	
		TCGT 110202EL-SI	T8315	█	█	□	□	□		●	+	0,2	0,08	0,12	0,4	1,6
			T8330	█	█	□	□	█		●	+	0,2	0,08	0,12	0,4	1,6
		TCGT 110204EL-SI	T8315	█	█	□	□	□		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	1,6
T8330	█		█	□	□	█		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	1,6		

## TCMT

T230-T232, T268-T269

Image	d	d <sub>1</sub>	l	s
06T1	3,970	2,20	6,9	1,98
0902	5,560	2,50	9,6	2,38
1102	6,350	2,80	11,0	2,38
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Water	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  	TCMT 06T102E-FF2	T9315	█	█	█				●	++	0,2	0,04	0,12	0,2	1,5	
		T8330	█	█	█				●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	2,0	
	TCMT 06T104E-FF2	T7325	█	█						●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	2,0
		T9315	█	█	█					●	++	0,4	0,06	0,23	0,3	2,0
		T9325	█	█	█					●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,0
		T8330	█	█	█					●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	2,0
	TCMT 090204E-FF2	T5315	█	□	█					●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5
		T7325	█	█						●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	2,5
		T9315	█	█	█					●	++	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5
		T9325	█	█	█					●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5
		T8330	█	█	█					●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	2,5
	TCMT 110204E-FF2	T7325	█	█						●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0
		T9315	█	█	█					●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0
		T9325	█	█	█					●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0
		T9335	█	█						●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0
		T8330	█	█	█					●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0
	TCMT 110208E-FF2	T7325	█	█						●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
		T9315	█	█	█					●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
		T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
		T8330	█	█	█					●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
TCMT 16T304E-FF2	T7325	█	█						●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	T9315	█	█	█					●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	T9325	█	█	█					●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	T9335	█	█						●	++	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	T8330	█	█	█					●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
	TT010	█	█						●	+/-	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
TCMT 16T308E-FF2	T7325	█	█					●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0		

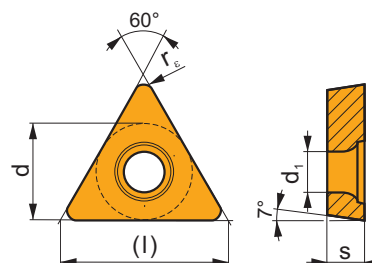
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   		TCMT 16T308E-FF2	T9315	■	■	■				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
			T9325	■	■	■				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
			T9335	■	■	■				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
			T8330	■	■	■				●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
   		TCMT 110202E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
			T7335	■	■			□		●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
			T9315	■	■	■				●	++	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
			T9325	■	■	■		□		●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
			T8315	■	■	■		□		●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
			T8330	■	■	■		□		●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
		TCMT 110204E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,2	2,0
			T7335	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,2	2,0
			T9315	■	■	■				●	++	0,4	0,15	0,24	0,2	2,0
			T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,15	0,24	0,2	2,0
			T8315	■	■	■		□		●	+	0,4	0,08	0,24	0,2	2,0
			T8330	■	■	■		□		●	+	0,4	0,08	0,24	0,2	2,0
   		TCMT 110208E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	2,5
			T9315	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	2,5
			T9325	■	■	■		□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,5	2,5
			T8330	■	■	■		□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,5	2,5
   		TCMT 16T304E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,3	3,0
			T7335	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,3	3,0
			T9315	■	■	■				●	++	0,4	0,15	0,24	0,3	3,0
			T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,15	0,24	0,3	3,0
			T8315	■	■	■		□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,3	3,0
			T8330	■	■	■		□		●	+	0,4	0,10	0,24	0,3	3,0
   		TCMT 16T308E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T7335	■	■			□		●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T9315	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T9325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T8315	■	■	■		□		●	-	0,8	0,10	0,25	0,5	3,0
			T8330	■	■	■		□		●	-	0,8	0,10	0,25	0,5	3,0
  		TCMT 110204E-FM2	T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,04	0,24	0,3	2,5
			T8330	■	■	■		□	□	●	+	0,4	0,04	0,24	0,3	2,5
		TCMT 110208E-FM2	T9325	■	■	■		□		●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	3,0
			T9335	■	■	■		□		●	++	0,8	0,10	0,30	0,6	3,0
		TCMT 16T308E-FM2	T8330	■	■	■		□	□	●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	3,0
			T7325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
  		TCMT 16T308E-RF	T9325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
			T9335	■	■	■		□		●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
			T8330	■	■	■		□	□	●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
			6630	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	4,0
  		TCMT 16T308E-RM	T5305	□	■	■		□		●	+	0,8	0,15	0,40	1,0	4,0
			T5315	■	□	■		□		●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	4,0
			T7335	■	■	■				●	+++	0,8	0,15	0,40	1,0	4,0
			T9315	■	■	■			□	●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	4,0
			T9325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	4,0
		T8330	■	■	■		□	□	●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	4,0	
		TCMT 16T312E-RM	T5305	□	■	■		□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,5	4,0
			T5315	■	□	■		□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,5	4,0
			T9315	■	■	■		□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,5	4,0
			T9325	■	■	■		□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,5	4,0
T8330	■		■	■		□	□	●	++	1,2	0,15	0,45	1,5	4,0		

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															?	Water
	TCMT 16T304E-RM3	T7325	█	█					●	++	0,4	0,25	0,24	0,4	3,0	
		T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,25	0,24	0,4	3,0	
		T9325	█	█	█				●	++	0,4	0,25	0,24	0,4	3,0	
		T9335	█	█	█				●	++	0,4	0,25	0,24	0,4	3,0	
		T6310	█	█	█				●	+	0,4	0,25	0,24	0,4	3,0	
		T8330	█	█	█				●	++	0,4	0,25	0,24	0,4	3,0	
	TCMT 16T308E-RM3	T7325	█	█					●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	3,0	
		T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	3,0	
		T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	3,0	
		T9335	█	█	█				●	+++	0,8	0,25	0,40	0,8	3,0	
		T6310	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	3,0	
		T8330	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	3,0	
	TCMT 110204E-UR	T7325	█	█					●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0	
		T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0	
		T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0	
		T8330	█	█	█	□			●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	2,0	
	TCMT 16T304E-UR	T7325	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0
		T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
		T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
		T8330	█	█	█	□			●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	3,0	
	TCMT 16T308E-UR	TT310	█	█						●	+/-	0,4	0,08	0,24	0,4	3,0
		T5315	█	█	█					●	+	0,8	0,10	0,30	0,8	3,0
		T7325	█	█						●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T9315	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
TCMT 16T308E-UR	T9325	█	█	█					●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T8330	█	█	█	□				●	+	0,8	0,08	0,30	0,8	3,0	

## TCMW

T230-T232, T268-T269

Image	d	d <sub>1</sub>	l	s
1102	6,350	2,80	11,0	2,38
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97

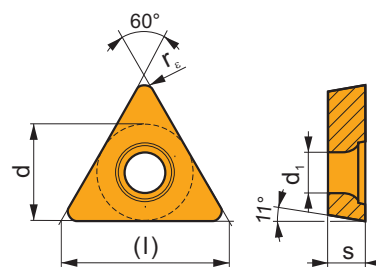


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Water	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TCMW 110204	T5305	□	█	█			█	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	3,6
		T5315	█	█	█			█	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	3,6
	TCMW 16T304	T5305	□	█	█			█	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8
		T5315	█	█	█			█	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8
	TCMW 16T308	T6310	█	█	█			█	●	+	0,4	0,05	0,24	0,4	4,8
		T5305	□	█	█			█	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	4,8
		T5315	█	█	█			█	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	4,8
		T6310	█	█	█			█	●	+	0,8	0,05	0,35	0,8	4,8



## TPGX

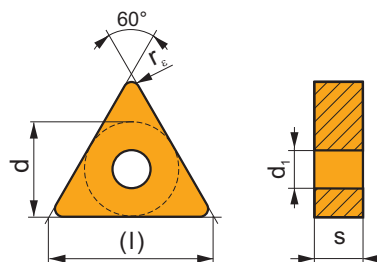
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0902	5,560	2,50	9,6	2,38
1102	6,350	2,80	11,0	2,38
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	TT010	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	TPGX 110204FR-JQ	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,16	0,1	1,2
	TPGX 090204FL-JQ	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,16	0,1	1,2
	TPGX 110204FL-JQ	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,16	0,1	1,2
	TPGX 16T304FL-JR	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,12	0,2	5,3
	TPGX 090202FR-JZ	TT010	■	▣					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5
	TPGX 090202FL-JZ	TT010	■	▣					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5

## TNMA

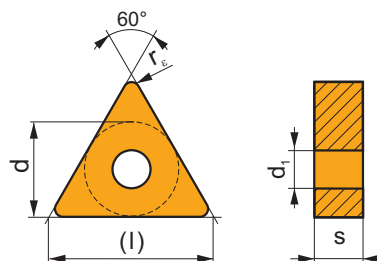
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	3,81	16,5	4,76
2204	12,700	5,16	22,0	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
E	TNMA 160404	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8	
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8
	TNMA 160408	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	4,8	
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	4,8
	TNMA 160412	T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,05	0,40	0,8	4,8	
			T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	1,2	0,10	0,40	1,2	4,8
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,10	0,40	1,2	4,8
	TNMA 220408	T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,05	0,40	1,2	4,8	
			T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	6,4
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	6,4
	TNMA 220412	T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,05	0,40	0,8	6,4	
			T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	1,2	0,10	0,40	1,2	6,4
T5315			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	1,2	0,10	0,40	1,2	6,4	
TNMA 160408S	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	4,8		

## TNMG

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	3,81	16,5	4,76
2204	12,700	5,16	22,0	4,76
2706	15,875	6,35	27,5	6,35
3309	19,050	7,94	33,0	9,525

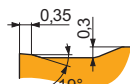
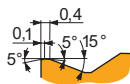


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
U	TNMG 160404E-FF	T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	1,5	
			T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
			T8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
S	TNMG 160408E-FF	T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,15	0,25	0,8	1,5	
			T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,8	0,08	0,25	0,8	1,5

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
															?	?	
	TNMG 160404E-FM	T7325	█	█			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0		
		T7335	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
		T9310	█	█	█					●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
		T9315	█	█	█					●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
		T9325	█	█	█		□			●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
		T8315	█	█	█		□			●	+	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
		T8330	█	█	█		□			●	+	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
		TT310	█	█						●	+/-	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
			TNMG 160408E-FM	T7325	█	█			□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
				T7335	█	█						●	+++	0,8	0,15	0,45	0,8
T9310	█			█	█					●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
T9315	█			█	█					●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
T9325	█			█	█		□			●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
T8315	█			█	█		□			●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
T8330	█			█	█		□			●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
TT310	█			█						●	+/-	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	TNMG 160412E-FM			T7325	█	█			□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
				T9315	█	█	█					●	++	1,2	0,15	0,45	1,2
		T9325	█	█	█		□			●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0	
		T8330	█	█	█		□			●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0	
	TNMG 220404E-FM	T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0		
		T9325	█	█	█		□			●	+	0,4	0,15	0,24	0,8	3,0	
		T8330	█	█	█		□			●	+	0,4	0,15	0,24	0,8	3,0	
	TNMG 220408E-FM	T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
		T9325	█	█	█		□			●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
		T8330	█	█	█		□			●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	TNMG 160408E-KR	T5305	□	█	█			□	●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
		T5315	█	□	█			□		●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0	
	TNMG 160404E-M	T5315	█	□	█			□	●	+	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0		
		T9315	█	█	█		□			●	++	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
		T9325	█	█	█					●	+	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
		T9335	█	█						●	++	0,4	0,17	0,24	0,8	3,0	
		TNMG 160408E-M	T5305	□	█	█			□	●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	5,0	
			T5315	█	□	█			□		●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	5,0
			T9310	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	5,0
			T9315	█	█	█		□			●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	5,0
			T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	5,0
			T9335	█	█						●	+++	0,8	0,15	0,48	0,8	5,0
	TNMG 160412E-M	T5315	█	□	█			□	●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	5,3		
		T9315	█	█	█		□			●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	5,3	
		T9325	█	█	█					●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	5,3	
		T9335	█	█						●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	5,3	
	TNMG 220408E-M	T5305	□	█	█			□	●	++	0,8	0,17	0,48	0,8	6,0		
		T5315	█	□	█			□		●	++	0,8	0,17	0,48	0,8	6,0	
		T9310	█	█	█					●	++	0,8	0,17	0,48	0,8	6,0	
		T9315	█	█	█		□			●	++	0,8	0,17	0,48	0,8	6,0	
		T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,17	0,48	0,8	6,0	
		T9335	█	█						●	+++	0,8	0,17	0,48	0,8	6,0	
		6630	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	6,0	
		6630	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	6,0	
	TNMG 220412E-M	T5315	█	□	█			□	●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	6,0		
		T9315	█	█	█		□			●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	6,0	
		T9325	█	█	█					●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	6,0	
		T9335	█	█						●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	6,0	
		6630	█	█	█					●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	6,0	
		6630	█	█	█					●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	6,0	

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	TNMG 160404E-NF	T7325	█	█		█			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
		T7335	█	█		█			●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T9315	█							●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T9325	█	█			█			●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0	
	T6310	█	█		█	█			●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	T8315	█	█		█	█			●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	T8330	█	█		█	█			●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	HF7		█		█	█			●	+	0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	TNMG 160408E-NF	T7325	█	█		█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T7335	█	█		█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T9315	█							●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T9325	█	█			█			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T6310	█	█		█	█			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T8315	█	█		█	█			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
T8330		█	█		█	█			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
HF7		█		█	█			●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0		
TNMG 160404E-NM	T7325	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
	T7335	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
	T9325	█	█	█		█			●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
	T8315	█	█	█	█	█			●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
	T8330	█	█	█	█	█			●	+	0,4	0,15	0,24	0,5	3,0	
TNMG 160408E-NM	T7325	█	█						●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,0	
	T7335	█	█						●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,0	
	T9315	█		█					●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,0	
	T9325	█	█	█		█			●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,0	
	T8315	█	█	█	█	█			●	+	0,8	0,20	0,40	1,0	3,0	
	T8330	█	█	█	█	█			●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,0	
TNMG 220408E-NM	T7325	█	█						●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,5	
	T7335	█	█						●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,5	
	T9315	█		█					●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,5	
	T9325	█	█	█		█			●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,5	
	T8315	█	█	█	█	█			●	+	0,8	0,20	0,40	1,0	3,5	
	T8330	█	█	█	█	█			●	++	0,8	0,20	0,40	1,0	3,5	
TNMG 220412E-NM	T7325	█	█						●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5	
	T7335	█	█						●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5	
	T9325	█	█	█		█			●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,5	
TNMG 160404E-NMR	T7325	█	█						●	++	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0	
	T7335	█	█						●	++	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0	
	T9315	█							●	++	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0	
	T9325	█	█			█			●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0	
	T6310	█	█		█	█			●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0	
	T8330	█	█		█	█			●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0	
	HF7		█		█	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0	
TNMG 160408E-NMR	T7325	█	█						●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0	
	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0	
	T9315	█							●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0	
	T9325	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0	
	T6310	█	█		█	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0	
	T8330	█	█		█	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	4,0	
TNMG 160412E-NMR	T7325	█	█						●	++	1,2	0,22	0,55	1,2	4,5	
	T9315	█							●	++	1,2	0,22	0,55	1,2	4,5	
	T9325	█	█			█			●	++	1,2	0,22	0,55	1,2	4,5	
TNMG 220408E-NMR	T7325	█	█						●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	6,0	
	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	6,0	
	T9315	█							●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	6,0	
	T9325	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	6,0	
	T6310	█	█		█	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	6,0	
	T8330	█	█		█	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	6,0	
TNMG 220412E-NMR	T7325	█	█						●	+++	1,2	0,22	0,70	1,2	6,0	
	T9315	█							●	++	1,2	0,22	0,70	1,2	6,0	
	T9325	█	█			█			●	++	1,2	0,22	0,70	1,2	6,0	
	T6310	█	█		█	█			●	++	1,2	0,22	0,70	1,2	6,0	

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															?	
	TNMG 160408E-R	T5305	█		█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	0,8	5,3	
		T5315	█	□	█				□	●	++	0,8	0,25	0,48	0,8	5,3
		T9310	█		█				□	●	++	0,8	0,25	0,48	0,8	5,3
		T9315	█		█				□	●	++	0,8	0,25	0,48	0,8	5,3
		T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,25	0,48	0,8	5,3
		T9335	█	█						●	+++	0,8	0,25	0,48	0,8	5,3
	TNMG 160412E-R	T5315	█	□	█				□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T9315	█		█				□	●	+++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T9325	█	█	█					●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T9335	█	█						●	+++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
	TNMG 220408E-R	T9315	█		█				□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	6,0
		T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	6,0
		T9335	█	█						●	+++	0,8	0,25	0,48	2,0	6,0
	TNMG 220412E-R	T9310	█		█				□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T9315	█		█				□	●	+++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
		T9325	█	█	█					●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
	TNMG 220416E-R	T9315	█		█				□	●	+++	1,6	0,25	0,80	2,0	6,0
		T9325	█	█	█					●	++	1,6	0,25	0,80	2,0	6,0
	TNMG 160408E-RM	T5305	□		█			□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	5,3	
		T5315	█	□	█				□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	5,3
		T7325	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	5,3
		T7335	█	█			█			●	+++	0,8	0,20	0,48	1,0	5,3
		T9310	█		█					●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	5,3
		T9315	█		█				□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	5,3
		T9325	█	█	█			□		●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	5,3
		T9335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	1,0	5,3
	TNMG 160412E-RM	T5305	□		█				□	●	++	1,2	0,25	0,65	1,5	5,3
		T5315	█	□	█				□	●	++	1,2	0,25	0,65	1,5	5,3
T7325		█	█			█			●	+++	1,2	0,25	0,65	1,5	5,3	
T7335		█	█			█			●	+++	1,2	0,25	0,65	1,5	5,3	
T9315		█		█				□	●	+++	1,2	0,25	0,65	1,5	5,3	
T9325		█	█	█			□		●	++	1,2	0,25	0,65	1,5	5,3	
TNMG 220408E-RM	T9335	█	█						●	+++	1,2	0,25	0,65	1,5	5,3	
	T8330	█	█	█			█	□	●	++	1,2	0,25	0,65	1,5	5,3	
	T5305	□		█				□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	7,0	
	T5315	█	□	█				□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	7,0	
	T7325	█	█			█			●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	7,0	
	T7335	█	█			█			●	+++	0,8	0,20	0,48	1,0	7,0	
	T9310	█		█					●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	7,0	
	T9315	█		█				□	●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	7,0	
TNMG 220412E-RM	T9325	█	█	█			□		●	++	0,8	0,20	0,48	1,0	7,0	
	T9335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	1,0	7,0	
	T5305	□		█				□	●	++	1,2	0,25	0,65	1,5	7,0	
	T5315	█	□	█				□	●	++	1,2	0,25	0,65	1,5	7,0	
	T7325	█	█			█			●	+++	1,2	0,25	0,65	1,5	7,0	
	T7335	█	█			█			●	+++	1,2	0,25	0,65	1,5	7,0	
TNMG 220416E-RM	T9315	█		█				□	●	+++	1,2	0,25	0,65	1,5	7,0	
	T9325	█	█	█			□		●	++	1,2	0,25	0,65	1,5	7,0	
	T9335	█	█						●	+++	1,2	0,25	0,65	1,5	7,0	
	T7325	█	█			█			●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
	T9315	█		█				□	●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
TNMG 270612E-RM	T9325	█	█	█			□		●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
	T9335	█	█						●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
TNMG 270616E-RM	T7325	█	█			█			●	+++	1,2	0,35	0,72	1,2	8,9	
	T9325	█	█	█			□		●	++	1,2	0,35	0,72	1,2	8,9	
TNMG 270616E-RM	T7325	█	█			█			●	+++	1,6	0,35	0,75	2,0	8,9	
	T9315	█		█				□	●	+++	1,6	0,35	0,75	2,0	8,9	



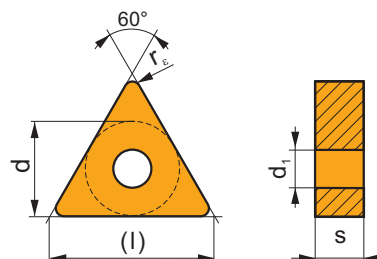
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
																?	?
	TNMG 270616E-RM	T9325	■	■	□	□	□	□	●	++	1,6	0,35	0,75	2,0	8,9		
		T9335	■	■	□	□	□	□	□	●	+++	1,6	0,35	0,75	2,0	8,9	
		T9226	■	■	□	□	□	□	□	●	+++	1,6	0,35	0,75	2,0	8,9	
	TNMG 270624E-RM	T7325	■	■	□	□	□	□	□	●	+++	2,4	0,35	0,80	3,0	8,9	
		T9325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	2,4	0,35	0,80	3,0	8,9	
		T9335	■	■	□	□	□	□	□	●	+++	2,4	0,35	0,80	3,0	8,9	
	TNMG 270632E-RM	T9335	■	■	□	□	□	□	□	●	+++	3,2	0,35	0,80	3,2	8,9	
		TNMG 330924E-RM	T9335	■	■	□	□	□	□	●	+++	2,4	0,45	0,90	3,0	10,9	
		TNMG 160404E-SF	T9226	■	■	□	□	□	□	●	+++	2,4	0,45	0,90	3,0	10,9	
			T7325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,5
			T7335	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,5
		TNMG 160408E-SF	T9315	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,5
T9325			■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	2,5	
T6310			■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
TNMG 160412E-SF		T8315	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
		T8330	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
		H07	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
TNMG 160408E-SF		T7325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,15	0,28	0,8	3,0	
		T7335	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,15	0,28	0,8	3,0	
		T9315	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,15	0,28	0,8	3,0	
TNMG 160412E-SF	T9325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,15	0,28	0,8	3,0		
	T6310	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,8	0,12	0,28	0,8	3,0		
	T8315	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,8	0,12	0,28	0,8	3,0		
TNMG 220408E-SF	T8330	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,12	0,28	0,8	3,0		
	H07	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,8	0,12	0,28	0,8	3,0		
	TNMG 160412E-SF	T7325	■	■	□	□	□	□	●	++	1,2	0,15	0,28	1,2	3,0		
TNMG 220408E-SF	T6310	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5		
	T8315	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5		
	T8330	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5		
TNMG 160404E-SM	T7325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,4	0,18	0,24	0,4	4,0		
	T7335	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,4	0,18	0,24	0,4	4,0		
	T9315	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,4	0,18	0,24	0,4	4,0		
TNMG 160408E-SM	T9325	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,18	0,24	0,4	4,0		
	T6310	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,18	0,24	0,4	4,0		
	T8330	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,18	0,24	0,4	4,0		
TNMG 160412E-SM	T7325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
	T7335	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
	T9315	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
TNMG 220404E-SM	T9325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
	T6310	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
	T8330	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
TNMG 160412E-SM	T7325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
	T7335	■	■	□	□	□	□	□	●	+++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
	T9325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
TNMG 220404E-SM	T7325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0		
	T9325	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0		
	T6310	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0		
TNMG 220408E-SM	T8330	■	■	□	□	□	□	□	●	+	0,4	0,20	0,24	0,4	4,0		
	T7325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,5		
	T7335	■	■	□	□	□	□	□	●	+++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,5		
TNMG 220412E-SM	T9315	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,5		
	T9325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,5		
	T6310	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,5		
TNMG 220412E-SM	T8330	■	■	□	□	□	□	□	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,5		
	T7325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	1,2	0,22	0,50	1,2	5,0		
	T7335	■	■	□	□	□	□	□	●	+++	1,2	0,22	0,50	1,2	5,0		
TNMG 220412E-SM	T9315	■	■	□	□	□	□	□	●	++	1,2	0,22	0,50	1,2	5,0		
	T9325	■	■	□	□	□	□	□	●	++	1,2	0,22	0,50	1,2	5,0		

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  	TNMG 160404ER-SI	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	T7335	█	█						●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	T9325	█	█	□		□			●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	6630	█	█	□		□			●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	T8315	█	█	□	□	□			●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	T8330	█	█	□	□	█			●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	TNMG 160408ER-SI	T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0
	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0
	T9325	█	█	□		□			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0
	6630	█	█	□		□			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0
T8315	█	█	□	□	□			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0	
T8330	█	█	□	□	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0	
  	TNMG 160404EL-SI	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	T7335	█	█						●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	T9325	█	█	□		□			●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	6630	█	█	□		□			●	++	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	T8315	█	█	□	□	□			●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	T8330	█	█	□	□	█			●	+	0,4	0,20	0,24	0,8	5,0
	TNMG 160408EL-SI	T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0
	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0
	T9325	█	█	□		□			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0
	6630	█	█	□		□			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0
T8315	█	█	□	□	□			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0	
T8330	█	█	□	□	█			●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,0	

| T190-T191, T195, T212-T214, T245, T251

## TNMM

Image	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	3,81	16,5	4,76
2204	12,700	5,16	22,0	4,76
2706	15,875	6,35	27,5	6,35

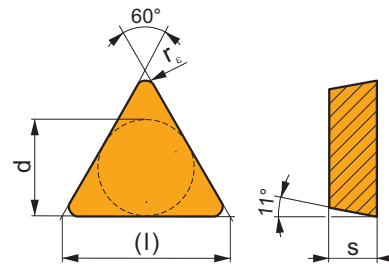


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  	TNMM 160408E-DR	T9325	█	█	█		□		⊗	++	0,8	0,30	0,48	2,5	5,3
	TNMM 220408E-DR	T9325	█	█	█		□		⊗	++	0,8	0,30	0,48	2,5	7,3
	T9335	█	█	█					⊗	+++	0,8	0,30	0,48	2,5	7,3
	TNMM 220412E-DR	T9315	█	█	█				⊗	+++	1,2	0,30	0,72	2,5	7,3
	T9325	█	█	█		□			⊗	++	1,2	0,30	0,72	2,5	7,3
	T9335	█	█	█					⊗	+++	1,2	0,30	0,72	2,5	7,3
	TNMM 220416E-DR	T9325	█	█	█		□		⊗	++	1,6	0,30	0,85	2,5	7,3
	TNMM 270616E-DR	T9325	█	█	█		□		⊗	++	1,6	0,30	0,85	2,5	8,9
	T9335	█	█	█					⊗	+++	1,6	0,30	0,85	2,5	8,9
	TNMM 270616E-HR	T9325	█	█	█		□		⊗	+++	1,6	0,50	0,96	5,0	8,9
T9335	█	█	█					⊗	+++	1,6	0,50	0,96	5,0	8,9	
  	TNMM 270624E-HR	T9226	█	█	█		□		⊗	+++	2,4	0,50	1,40	5,0	8,9

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  0,41 0,13 15° 121°	TNMM 160408E-NR2	T9325	■	■	□		□		●	++	0,8	0,20	0,48	0,8	5,3
	TNMM 220408E-NR2	T7325	▣	■			■		●	+++	0,8	0,25	0,48	0,8	7,3
	T9325	■	■	□		□		●	++	0,8	0,25	0,48	0,8	7,3	
	TNMM 220412E-NR2	T7325	▣	■			■		●	+++	1,2	0,30	0,70	1,2	7,3
	T9325	■	■	□		□		●	++	1,2	0,30	0,70	1,2	7,3	
	T8330	■	■	□	□	▣		●	++	1,2	0,30	0,70	1,2	7,3	
  0,22+0,45 0,1+0,15 4° 18°	TNMM 160408E-OR	T9315	■		▣				●	++	0,8	0,25	0,45	2,0	5,0
	T9325	■	■	▣		□		●	++	0,8	0,25	0,45	2,0	5,0	
	TNMM 160412E-OR	T9325	■	■	▣		□		●	++	1,2	0,30	0,60	2,0	5,3
	TNMM 220408E-OR	T9315	■		▣				●	++	0,8	0,30	0,48	2,0	6,0
	T9325	■	■	▣		□		●	++	0,8	0,30	0,48	2,0	6,0	
	T9335	■	▣					●	+++	0,8	0,30	0,48	2,0	6,0	
  0,25 15°	TNMM 220412E-OR	T9325	■	■	▣		□		●	++	1,2	0,32	0,70	2,0	7,0
	T9335	■	▣					●	+++	1,2	0,32	0,70	2,0	7,0	
  0,25 15°	TNMM 220412ER	T9335	■	▣					●	+++	1,2	0,20	0,50	1,2	5,0
	TNMM 220412EL	T9335	■	▣					●	+++	1,2	0,20	0,50	1,2	5,0

## TPMR

	d	l	s
1103	6,350	11,0	3,18
1603	9,525	16,5	3,18



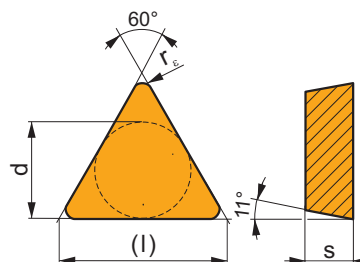
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  0,1 R1	TPMR 110304E-46	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,24	1,0	3,0
	T9335	■	▣					●	++	0,4	0,15	0,24	1,0	3,0	
	6640	■	■	▣				●	++	0,4	0,10	0,24	1,0	3,0	
	TPMR 110308E-46	T9325	■	■	▣				●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	3,0
	T9335	■	▣					●	+++	0,8	0,15	0,40	1,0	3,0	
	6640	■	■	▣				●	++	0,8	0,10	0,40	1,0	3,0	



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
  	 0,1 R1,5	TPMR 160304E-47	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,24	0,8	4,0	
		T9335	■	▣						●	++	0,4	0,15	0,24	0,8	4,0	
		6630	■	■	▣					●	++	0,4	0,15	0,24	0,8	4,0	
		6640	■	■	▣					●	++	0,4	0,10	0,24	0,8	4,0	
		TPMR 160308E-47	T9325	■	■	▣					●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0
		T9335	■	▣						●	+++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0	
	6630	■	■	▣					●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0		
	6640	■	■	▣					●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	4,0		
	TPMR 160312E-47	T9325	■	■	▣					●	++	1,2	0,15	0,40	1,2	4,0	
	T9335	■	▣						●	+++	1,2	0,15	0,40	1,2	4,0		
	  	 0,1 10°	TPMR 160308E-61	T9325	■	■	▣			□	●	++	0,8	0,30	0,48	1,0	5,3
			T9335	■	▣					●	+++	0,8	0,30	0,48	1,0	5,3	
  		 0,36 11°	TPMR 110304-PF2	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,10	0,24	0,2	3,0
			TPMR 160304-PF2	TT010	■	▣						●	+/-	0,4	0,10	0,24	0,2

## TPUN

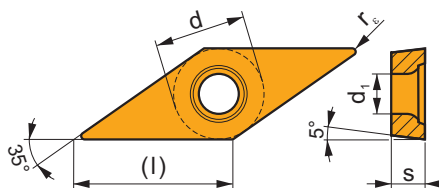
	d	l	s
1103	6,350	11,0	3,18
1603	9,525	16,5	3,18
2204	12,700	22,0	4,76
2706	15,875	27,5	6,35
3306	19,050	33,0	6,35



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
  		TPUN 110304	6640	▣	□	▣				●	++	0,4	0,10	0,24	0,4	3,6	
		TPUN 110308	6640	▣	□	▣					●	++	0,8	0,10	0,30	0,8	3,6
		TPUN 160304	6640	▣	□	▣					●	++	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8
		TPUN 160308	6640	▣	□	▣					●	++	0,8	0,10	0,30	0,8	4,8
		TPUN 160312	6640	▣	□	▣					●	++	1,2	0,10	0,30	1,2	4,8
		TPUN 220408	6640	▣	□	▣					●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	6,4
		TPUN 220412	6640	▣	□	▣					●	++	1,2	0,10	0,40	1,2	6,4
		TPUN 270616S	6640	▣	□	▣					●	++	1,6	0,20	0,45	1,6	7,8
		TPUN 330620S	6640	▣	□	▣					●	++	2,0	0,20	0,45	2,0	9,5

# VBMT


	d	d <sub>1</sub>	l	s
1102	6,350	2,80	11,1	2,38
1103	6,350	2,80	11,1	3,18
1604	9,525	4,40	16,6	4,76

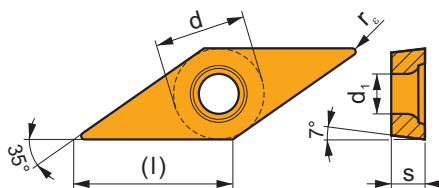

















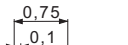
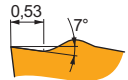

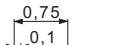
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
  	VBMT 160404E-FF2	T7325	█	█					●	++	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
		T9315	█		█				●	++	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
		T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
		T9335	█	█					●	++	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
		T8330	█	█	█				●	+	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
	VBMT 110302E-FM	T7325	█	█			□		●	++	0,2	0,07	0,10	0,2	2,0
		T9325	█	█	█		□		●	+	0,2	0,07	0,10	0,2	2,0
		T8315	█	█	█		□		●	+	0,2	0,08	0,10	0,2	2,0
		T8330	█	█	█		□		●	+	0,2	0,08	0,10	0,2	2,0
	VBMT 110304E-FM	T7325	█	█			□		●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T7335	█	█			□		●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T9315	█		█				●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T9325	█	█	█		□		●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T8315	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0
		T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0
		T7325	█	█			□		●	++	0,8	0,15	0,25	0,8	2,5
		T9315	█		█				●	++	0,8	0,15	0,25	0,8	2,5
	VBMT 110308E-FM	T9325	█	█	█		□		●	++	0,8	0,15	0,25	0,8	2,5
		T8330	█	█	█		□		●	++	0,8	0,10	0,25	0,8	2,5
		T7325	█	█			□		●	++	0,2	0,07	0,10	0,2	2,0
		T9315	█		█				●	++	0,2	0,07	0,10	0,2	2,0
	VBMT 160402E-FM	T9325	█	█	█		□		●	+	0,2	0,07	0,10	0,2	2,0
		T8330	█	█	█		□		●	+	0,2	0,08	0,10	0,2	2,0
		T5315	█	□	█				●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
		T7325	█	█			□		●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
  	VBMT 160404E-FM	T7335	█	█					●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T9315	█		█				●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T9325	█	█	█		□		●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T8315	█	█	█		□		●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
		T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
		T5315	█	□	█				●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5
		T7325	█	█			□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5
		T7335	█	█			□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5
		T9315	█		█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5
		T9325	█	█	█		□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5
	VBMT 160408E-FM	T8315	█	█	█		□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5
		T8330	█	█	█		□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5
		T7325	█	█			□		●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0
		T9315	█		█				●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0
		T9325	█	█	█		□		●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0
		T8330	█	█	█		□		●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0
		T7325	█	█			□		●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0
		T9315	█		█				●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
   	VBMT 160404E-FM2	T7325	█	█					●	++	0,4	0,04	0,20	0,2	2,8	
		T9315	█		█					●	++	0,4	0,04	0,20	0,2	2,8
	T9325	█	█	█					●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,8	
	T9335	█	█						●	++	0,4	0,04	0,20	0,2	2,8	
	T6310	█	█	█					●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,8	
	T8330	█	█	█					●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,8	
	VBMT 160408E-FM2	T7325	█	█						●	++	0,8	0,10	0,25	0,6	3,0
		T9315	█		█					●	++	0,8	0,10	0,25	0,6	3,0
		T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,10	0,25	0,6	3,0
		T9335	█	█						●	++	0,8	0,10	0,25	0,6	3,0
VBMT 160412E-FM2	T6310	█	█	█					●	++	0,8	0,10	0,25	0,6	3,0	
	T8330	█	█	█					●	++	0,8	0,10	0,25	0,6	3,0	
	T9315	█		█					●	++	1,2	0,12	0,30	1,0	3,0	
    	VBMT 160404E-RM	T5305			█				●	+	0,4	0,10	0,20	0,8	3,6	
		T5315	█		█					●	+	0,4	0,10	0,20	0,8	3,6
		T7335	█	█						●	++	0,4	0,15	0,20	0,8	3,6
	VBMT 160408E-RM	T9315	█		█					●	++	0,4	0,15	0,20	0,8	3,6
		T9325	█	█	█					●	+	0,4	0,15	0,20	0,8	3,6
		T8330	█	█	█					●	+	0,4	0,10	0,20	0,8	3,6
T5305				█					●	+	0,8	0,10	0,35	1,0	3,6	
VBMT 160412E-RM	T5315	█		█					●	++	0,8	0,10	0,35	1,0	3,6	
	T7335	█	█						●	+++	0,8	0,15	0,35	1,0	3,6	
	T9315	█		█					●	++	0,8	0,15	0,35	1,0	3,6	
	T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,35	1,0	3,6	
	T8330	█	█	█					●	++	0,8	0,10	0,35	1,0	3,6	
  	VBMT 160402E-UR	T7335	█	█					●	+++	1,2	0,15	0,40	1,2	3,6	
		T9315	█		█					●	++	1,2	0,15	0,40	1,2	3,6
		T9325	█	█	█					●	++	1,2	0,15	0,40	1,2	3,6
	VBMT 110202E-UR	T8330	█	█	█					●	++	1,2	0,15	0,40	1,2	3,6
TT310		█	█						●	++	1,2	0,15	0,40	1,2	3,6	
	VBMT 110204E-UR	TT310	█	█					●	+/-	0,2	0,07	0,10	0,2	2,0	
		T7325	█	█						●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
	VBMT 160402E-UR	T9315	█		█					●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T9325	█	█	█					●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T8330	█	█	█					●	+	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0
		TT310	█	█						●	+/-	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0
	VBMT 160404E-UR	T8330	█	█	█					●	+	0,2	0,05	0,10	0,2	2,0
		T5315	█		█					●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
		T7325	█	█						●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T9310	█		█					●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
T9315		█		█					●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0	
T9325		█	█	█					●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0	
VBMT 160408E-UR	T8330	█	█	█					●	+	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0	
	TT310	█	█						●	+/-	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0	
	T5315	█		█					●	+	0,8	0,10	0,30	0,8	3,0	
	T7325	█	█						●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T9310	█		█					●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T9315	█		█					●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
VBMT 160412E-UR	T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T8330	█	█	█					●	+	0,8	0,08	0,30	0,8	3,0	
	TT310	█	█						●	+/-	0,8	0,08	0,30	0,8	3,0	
	T7325	█	█						●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0	
	T9310	█		█					●	+	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0	
	T9315	█		█					●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0	
	VBMT 160412E-UR	T9325	█	█	█				●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0	
		T9325	█	█	█				●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0	
		T9325	█	█	█					●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0
		T8330	█	█	█					●	+	1,2	0,08	0,30	1,2	3,0

**VCGT**

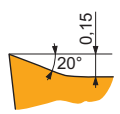
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0702	3,970	2,20	6,9	2,38
1102-SF3	6,350	2,80	11,1	2,58
1103	6,350	2,80	11,1	3,18
1303	7,940	3,40	13,8	3,18
1303-AL	7,940	3,40	13,8	3,43
1303-SF3	7,940	3,40	13,8	3,43
1604	9,525	4,40	16,6	4,76
1604-SF3	9,525	4,40	16,6	5,01



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		VCGT 070202F-AL	HF7				■			●	+	0,2	0,04	0,10	0,3	1,8
		VCGT 110302F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,06	0,10	0,3	2,8
			HF7				■			●	+	0,2	0,06	0,10	0,3	2,8
		VCGT 110304F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,8
			HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,8
		VCGT 130302F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,05	0,10	0,3	3,3
			HF7				■			●	+	0,2	0,04	0,10	0,3	3,3
		VCGT 130304F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,05	0,20	0,4	3,3
			HF7				■			●	+	0,4	0,05	0,20	0,4	3,3
		VCGT 130308F-AL	T0315				■			●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,3
			HF7				■			●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,3
		VCGT 160402F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,06	0,10	0,3	4,0
			HF7				■			●	+	0,2	0,06	0,10	0,3	4,0
		VCGT 160404F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	4,0
			HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	4,0
		VCGT 160408F-AL	T0315				■			●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0
			HF7				■			●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0
		VCGT 160412F-AL	T0315				■			●	++	1,2	0,15	0,60	1,2	4,0
			HF7				■			●	++	1,2	0,15	0,60	1,2	4,0
		VCGT 070202E-FF2	T8315	▣	▣	■				●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	1,5
			T8330	■	▣	■				●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	1,5
		VCGT 070204E-FF2	T8315	▣	▣	■				●	+	0,4	0,05	0,20	0,3	1,8
			T8330	■	▣	■				●	+	0,4	0,05	0,20	0,3	1,8
		VCGT 130302E-FF2	T5315	▣	▣	■				●	+	0,2	0,04	0,10	0,2	1,5
			T7325	▣	▣	■				●	++	0,2	0,04	0,10	0,2	1,5
			T9315	■	▣	▣				●	++	0,2	0,04	0,10	0,2	1,5
			T9325	■	■	▣				●	+	0,2	0,04	0,10	0,2	1,5
			T8330	■	▣	■				●	+	0,2	0,04	0,10	0,2	1,5
			TT010	■	▣	■				●	+/-	0,2	0,04	0,10	0,2	1,5
		VCGT 130304E-FF2	T5315	▣	▣	■				●	+	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
			T7325	▣	▣	■				●	++	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
			T9315	■	▣	▣				●	++	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
			T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
			T8330	■	▣	■				●	+	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
			TT010	■	▣	■				●	+/-	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
		VCGT 130308E-FF2	T7325	▣	▣	■				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
			T9315	■	▣	▣				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
			T9325	■	■	▣				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
			T8330	■	▣	■				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
			TT010	■	▣	■				●	+/-	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
		VCGT 130308E-FM2	T9325	■	▣	▣		▣		●	++	0,8	0,10	0,37	0,6	3,3
			T8330	■	▣	■		▣	▣	●	++	0,8	0,10	0,37	0,6	3,3
																

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															Image	
  	VCGT 130302E-NF2	T7325	█	█					●	++	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3	
		T7335	█	█					●	++	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3	
		T9315	█	█	█					●	++	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3
		T9325	█	█	█					●	+	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3
		T9335	█	█		█				●	++	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3
		H07		█	█		█			●	+	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3
		TT010	█	█						●	+/-	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3
		  	VCGT 130304E-NF2	T5315	█	█	█				●	+	0,4	0,10	0,15	0,2
T7325	█			█					●	++	0,4	0,10	0,15	0,2	3,3	
T7335	█			█					●	++	0,4	0,10	0,15	0,2	3,3	
T9315	█			█	█					●	++	0,4	0,10	0,15	0,2	3,3
T9325	█			█	█					●	+	0,4	0,10	0,15	0,2	3,3
T9335	█			█		█				●	++	0,4	0,10	0,15	0,2	3,3
T6310	█			█	█		█			●	+	0,4	0,10	0,15	0,2	3,3
H07				█	█		█			●	+	0,4	0,10	0,15	0,2	3,3
  	VCGT 130308E-NF2	T5315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,37	0,6	3,3	
		T7325	█	█					●	++	0,8	0,15	0,37	0,6	3,3	
		T7335	█	█					●	+++	0,8	0,15	0,37	0,6	3,3	
		T9315	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,37	0,6	3,3
		T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,37	0,6	3,3
		T9335	█	█		█				●	+++	0,8	0,15	0,37	0,6	3,3
		TT010	█	█						●	+/-	0,8	0,15	0,37	0,6	3,3
		 	VCGT 130301E-SF2	T6310		█		█	█		●	+	0,1	0,02	0,10	0,1
H07				█		█	█		●	+	0,1	0,02	0,10	0,1	2,5	
VCGT 130302E-SF2	T6310			█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	2,5	
	H07			█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	2,5	
	HF7			█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	2,5	
VCGT 130304E-SF2	T6310			█		█	█		●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,5	
	H07			█		█	█		●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,5	
	HF7			█		█	█		●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,5	
VCGT 130308E-SF2	T6310		█		█	█		●	++	0,8	0,08	0,28	0,5	2,5		
	H07		█		█	█		●	++	0,8	0,08	0,28	0,5	2,5		
	HF7		█		█	█		●	+	0,8	0,08	0,28	0,5	2,5		
VCGT 070202E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	1,6		
	H07		█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	1,6		
VCGT 070204E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	1,8		
VCGT 110201E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,1	0,02	0,05	0,1	1,6		
VCGT 110202E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,2	0,03	0,10	0,2	1,6		
	T8315		█		█	█		●	+	0,2	0,03	0,10	0,2	1,6		
	H07		█		█	█		●	+	0,2	0,03	0,10	0,2	1,6		
VCGT 110204E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,0		
	T8315		█		█	█		●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,0		
	H07		█		█	█		●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,0		
VCGT 110301E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,1	0,02	0,05	0,1	1,6		
	VCGT 110302E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	1,6	
	VCGT 110304E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,4	0,04	0,20	0,4	2,0	
VCGT 130302E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	1,6		
	T8315		█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	1,6		
	H07		█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	1,6		
VCGT 130304E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,2		
	T8315		█		█	█		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,2		
	H07		█		█	█		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,2		
VCGT 130308E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,0		
	T8315		█		█	█		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,0		
	H07		█		█	█		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,0		
VCGT 160402E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,2	0,02	0,10	0,2	2,0		
VCGT 160404E-SF3	T6310		█		█	█		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,2		

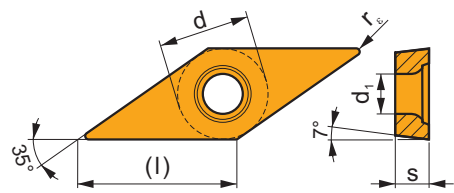
i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
		VCGT 160404E-SF3	T8315		■		▣	□		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,2	
			H07	▣		▣	■			●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,2	
		VCGT 160408E-SF3	T6310		■		▣	■			●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,0
			T8315		■		▣	□			●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,0
		VCGT 160412E-SF3	T6310		■		▣	■			●	++	1,2	0,10	0,35	1,0	3,2
			H07	▣		▣	■			●	++	1,2	0,10	0,35	1,0	3,2	



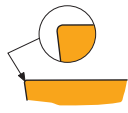
## VCGW

| T236, T271-T273

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1303	7,940	3,40	13,8	3,18



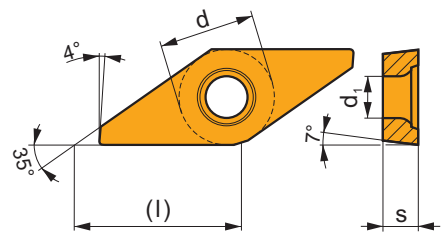
i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		VCGW 130302	T5305	□		■			▣	●	+	0,2	0,07	0,10	0,4	3,3
		VCGW 130304	T5305	□		■			▣	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	3,3
		VCGW 130308	T5305	□		■			▣	●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	3,3



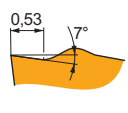
## VCGX

| T237, T271

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1303	7,940	3,40	13,8	3,18



i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		VCGX 130300FR-FF2	T6310	▣	▣	▣				●	+	0	0,04	0,08	0,2	1,5
			T8315	▣	■	■				●	+	0	0,04	0,08	0,2	1,5
			TT010	■	▣					●	+/-	0	0,04	0,08	0,2	1,5
		VCGX 130301FR-FF2	T6310	▣	▣	▣				●	+	0,1	0,04	0,08	0,2	1,5
			T8315	▣	■	■				●	+	0,1	0,04	0,08	0,2	1,5
			TT010	■	▣					●	+/-	0,1	0,04	0,08	0,2	1,5

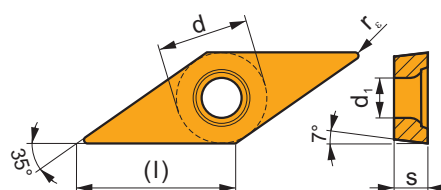


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
U E	VCGX 130300FL-FF2	T6310	█	█	█				●	+	0	0,04	0,08	0,2	1,5
		T8315	█	█	█				●	+	0	0,04	0,08	0,2	1,5
		TT010	█	█					●	+/-	0	0,04	0,08	0,2	1,5
	VCGX 130301FL-FF2	T6310	█	█	█				●	+	0,1	0,04	0,08	0,2	1,5
		T8315	█	█	█				●	+	0,1	0,04	0,08	0,2	1,5
		Image: 0,53, 15°													

## VCMT

T235-T236, T238-T240, T270, T272-T273

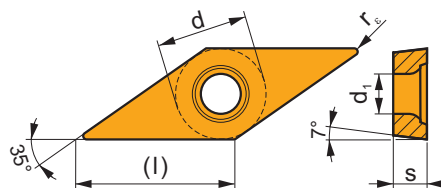
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1103	6,350	2,80	11,1	3,18
1604	9,525	4,40	16,6	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
1 E	VCMT 160404E-FM	T7325	█	█					●	++	0,4	0,15	0,20	0,3	2,0
		T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,20	0,3	2,0
		T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,20	0,3	2,0
		T8330	█	█	█				●	+	0,4	0,10	0,20	0,3	2,0
	VCMT 160408E-FM	T7325	█	█					●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	2,5
		T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	2,5
		T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	2,5
		T8330	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,5	2,5
	VCMT 110304E-UR	T7325	█	█					●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
		T8330	█	█	█				●	+	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0
VCMT 110308E-UR	T7325	█	█					●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,0	
	T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,0	
	T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,0	
	T8330	█	█	█				●	+	0,8	0,08	0,30	0,8	2,0	
VCMT 160404E-UR	T7325	█	█					●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0	
	T9315	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0	
	T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0	
	T8330	█	█	█				●	+	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0	
VCMT 160408E-UR	T7325	█	█					●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T9315	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T8330	█	█	█				●	+	0,8	0,08	0,30	0,8	3,0	

## VCMW

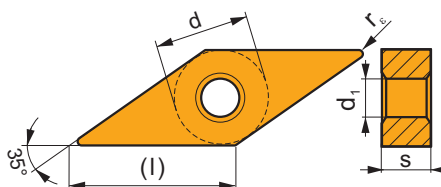
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1103	6,350	2,80	11,1	3,18
1604	9,525	4,40	16,6	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
																?	?
	VCMW 110302		T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,07	0,10	0,2	2,4	
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,07	0,10	0,2	2,4
			T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,05	0,10	0,2	2,4
	VCMW 110304		T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,4	
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,4	
			T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,05	0,20	0,4	2,4	
	VCMW 160404		T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	3,7	
			T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	3,7	
			T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,05	0,20	0,4	3,7	
VCMW 160408		T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	3,7		
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	3,7		
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,05	0,40	0,8	3,7		

## VNMG

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	3,81	16,6	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
	VNMG 160404E-FF		T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	1,5	
			T8315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
			T8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	VNMG 160404E-FM		T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,4	0,15	0,20	0,5	3,0	
			T9310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,15	0,20	0,5	3,0
			T9315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,4	0,15	0,20	0,5	3,0
	VNMG 160408E-FM		T9325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,15	0,20	0,5	3,0
			T8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,20	0,5	3,0
			T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
VNMG 160408E-FM			T9310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0	
			T9315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
			T9325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
VNMG 160408E-FM			T8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0	



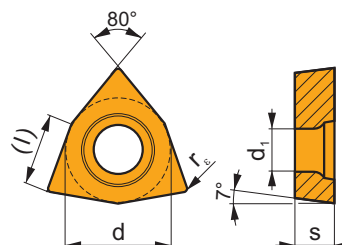
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															Image
	VNMG 160412E-FM		T7325	■	■	■	□	□	●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
			T9315	■	■	■	□	□	●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
			T8330	■	■	■	□	□	●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
	VNMG 160404E-M		T5315	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,12	0,20	0,8	3,0
			T9315	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,8	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,15	0,20	0,8	3,0
			T9335	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,8	3,0
			T5305	□	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,40	0,8
	VNMG 160408E-M		T5315	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	3,0
			T9310	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	3,0
			T9315	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	3,0
			T9335	■	■	■	□	□	●	+++	0,8	0,15	0,40	0,8	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	++	1,2	0,17	0,60	1,2	4,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,5
	VNMG 160412E-M		T7325	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,5
			T7335	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,5
			T9315	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,5
			T9325	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,5
			T6310	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,5
			T8315	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,5
			T8330	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,5
			T7325	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
			T7335	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
			T9315	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
			T6310	■	■	■	□	□	●	+	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0
			T8315	■	■	■	□	□	●	+	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0
T8330	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0			
	VNMG 160404E-NF		T7325	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,5	3,0
			T7335	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,5	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,15	0,20	0,5	3,0
			T8315	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,15	0,20	0,5	3,0
			T8330	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,15	0,20	0,5	3,0
			T7325	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
			T7335	■	■	■	□	□	●	+++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
			T8315	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
			T8330	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
			T7325	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,18	0,20	0,4	3,0
			T7335	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,18	0,20	0,4	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,18	0,20	0,4	3,0
	VNMG 160408E-NMR		T7325	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,20	0,35	0,8	3,0
			T7335	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,20	0,35	0,8	3,0
			T9315	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,20	0,35	0,8	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,20	0,35	0,8	3,0
			T8330	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,20	0,35	0,8	3,0
			T7325	■	■	■	□	□	●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0
T8330	■	■	■	□	□	●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0			
	VNMG 160404E-NMR		T7325	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
			T9315	■	■	■	□	□	●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
			T9325	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
			T6310	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
			T8315	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
			T8330	■	■	■	□	□	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	2,0
			T9315	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,25	0,8	2,5
T9325	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,15	0,25	0,8	2,5			
T6310	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,12	0,25	0,8	2,5			
T8315	■	■	■	□	□	●	+	0,8	0,12	0,25	0,8	2,5			

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  	VNMG 160408E-SF	T8330	█	█			█		●	++	0,8	0,12	0,25	0,8	2,5
	VNMG 160412E-SF	T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,15	0,28	1,2	3,0
		T6310	█	█			█		●	++	1,2	0,15	0,28	1,2	3,0
  	VNMG 160404E-SM	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	3,0
		T7335	█	█			█		●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	3,0
		T9315	█		□				●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	3,0
		T9325	█	█	□		█		●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	3,0
		T6310	█	█	□		█		●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	3,0
		T8330	█	█	□		█		●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	3,0
	VNMG 160408E-SM	T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,30	0,8	3,5
		T9315	█		□				●	++	0,8	0,20	0,30	0,8	3,5
		T9325	█	█	□		█		●	++	0,8	0,20	0,30	0,8	3,5
		T6310	█	█	□		█		●	+	0,8	0,20	0,30	0,8	3,5
	T8330	█	█	□		█		●	+	0,8	0,20	0,30	0,8	3,5	
VNMG 160412E-SM	T6310	█	█	□		█		●	++	1,2	0,22	0,40	1,2	3,5	

## WCGT

T241, T276-T278

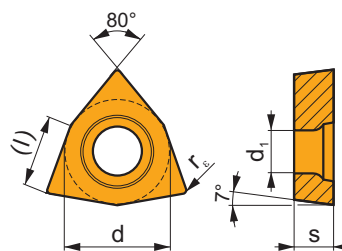
Image	d	d <sub>1</sub>	l	s
	3,970	2,20	2,7	1,59
	9,525	4,40	6,5	3,97
	12,700	5,50	8,7	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
 	WCGT 06T302F-AL	HF7				█			●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0
	WCGT 06T304F-AL	T0315				█			●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	3,5
		HF7				█			●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	3,5
		WCGT 06T308F-AL	HF7				█		●	+	0,8	0,08	0,60	0,8	4,2
 	WCGT 080412F-AL	T0315				█			●	+	1,2	0,15	0,60	1,2	5,6
		HF7				█			●	+	1,2	0,15	0,60	1,2	5,6
  	WCGT 020102E-FF2	T8330	█	█	█				●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	1,4
		HF7		□	█				●	+/-	0,2	0,04	0,15	0,2	1,4
		TT010	█	█					●	+/-	0,2	0,04	0,15	0,2	1,4
	WCGT 020104E-FF2	T8330	█	█	█				●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	1,4
		HF7		□	█				●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	1,4
		TT010	█	█					●	+/-	0,4	0,06	0,23	0,3	1,4

## WCGX

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0201	3,970	2,20	2,7	1,59

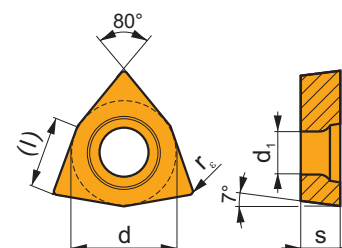


i	ISO	TT010	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	WCGX 020102FL-JZ	TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5

1,2  
 20°

## WCMT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
06T3	9,525	4,40	6,5	3,97
0804	12,700	5,50	8,7	4,76



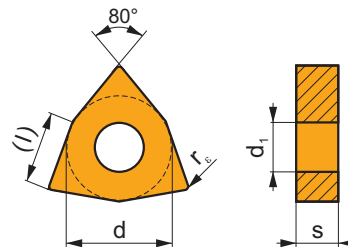
i	ISO	TT010	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
15°	WCMT 06T304E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0		
		T7335	■	■						●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0	
		T9315	■	■	■					●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0	
		T9325	■	■	■		□			●	+	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0	
		T8315	■	■	■		□			●	+	0,4	0,10	0,30	0,3	3,0	
		T8330	■	■	■		□			●	+	0,4	0,10	0,30	0,3	3,0	
		WCMT 06T308E-FM	T7325	■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T7335	■	■						●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T9315	■	■	■					●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
			T9325	■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
T8315	■		■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0		
T8330	■		■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0		
WCMT 080404E-FM	T7325	■	■			□			●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0		
	T9315	■	■	■					●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0		
	T9325	■	■	■		□			●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0		
	T8315	■	■	■		□			●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,0		
	T8330	■	■	■		□			●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,0		
	WCMT 080408E-FM	T7325	■	■			□			●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
T7335		■	■						●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0		
T9315		■	■	■					●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0		
T9325		■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0		

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	WCMT 080408E-FM		T8315	█	█	█	□	□	●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
			T8330	█	█	█	□	□	●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0	
	WCMT 080412E-FM		T9325	█	█	█	□	□	●	++	1,2	0,15	0,45	0,8	4,0	
			T8330	█	█	█	□	□	●	++	1,2	0,15	0,45	0,8	4,0	
		WCMT 06T308E-RF	T7335	█	█	█	□	□	□	●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0
		WCMT 080412E-RF	T7335	█	█	█	□	□	□	●	+++	1,2	0,20	0,70	1,2	5,6
	WCMT 06T308E-UR		T7325	█	█	█	□	□	□	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
			T9315	█	█	█	□	□	□	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
			T9325	█	█	█	□	□	□	●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0

## WNMA

| T194, T197, T215, T247, T252

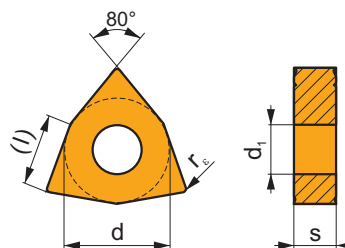
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0804	12,700	5,16	8,7	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	WNMA 080404		T5305	□	█	█	□	□	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,4	
			T5315	█	□	█	□	□	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,4	
	WNMA 080408		T5305	□	█	█	□	□	●	+	0,8	0,10	0,60	0,8	4,4	
			T5315	█	□	█	□	□	●	++	0,8	0,10	0,60	0,8	4,4	
		WNMA 080412		T6310	█	□	█	□	□	●	++	0,8	0,05	0,60	0,8	4,4
				T5305	□	█	█	□	□	●	+	1,2	0,10	0,60	1,2	4,4
	WNMA 080412		T5315	█	□	█	□	□	●	++	1,2	0,10	0,60	1,2	4,4	
			T6310	█	□	█	□	□	●	++	1,2	0,05	0,60	1,2	4,4	
			T5305	□	█	█	□	□	●	+	0,8	0,10	0,60	0,8	4,4	

# WNMG

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0604	9,525	3,81	6,5	4,76
06T3	9,525	3,81	6,5	3,97
0804	12,700	5,16	8,7	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  		WNMG 060402E-FF	T8315	█	█	█	□	□		●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,2	1,5
		WNMG 060404E-FF	T8315	█	█	█	□	□		●	+/-	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
		WNMG 080404E-FF	T7325	█	█	█	□	□		●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	1,5
		WNMG 080408E-FF	T8315	█	█	█	□	□		●	+/-	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
			T7325	█	█	█	□	□		●	++	0,8	0,15	0,25	0,8	1,5
		T8315	█	█	█	□	□		●	+	0,8	0,08	0,25	0,8	1,5	
			WNMG 060404E-FM	T7325	█	█	█	□	□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,5
		T9315	█	█	█	□	□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
			T9325	█	█	█	□	□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
			T8315	█	█	█	□	□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
T8330	█		█	█	□	□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0		
TT310	█		█	█	□	□		●	+/-	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0		
WNMG 060408E-FM	T7325		█	█	█	□	□		●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0	
T9315	█	█	█	□	□		●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0			
	T9325	█	█	█	□	□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0		
	T8330	█	█	█	□	□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,0		
WNMG 060412E-FM	T9315	█	█	█	□	□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	3,0		
WNMG 06T304E-FM	T7325	█	█	█	□	□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0		
	T9325	█	█	█	□	□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0		
	T8330	█	█	█	□	□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0		
WNMG 06T308E-FM	T9325	█	█	█	□	□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,0		
	T8330	█	█	█	□	□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,0		
  		WNMG 080404E-FM	T7325	█	█	█	□	□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
		T7335	█	█	█	□	□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
		T9310	█	█	█	□	□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
		T9315	█	█	█	□	□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
		T9325	█	█	█	□	□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
		T8315	█	█	█	□	□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0	
		T8330	█	█	█	□	□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0	
		WNMG 080408E-FM	T7325	█	█	█	□	□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
			T7335	█	█	█	□	□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
			T9310	█	█	█	□	□		●	+	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
T9315	█		█	█	□	□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
T9325	█		█	█	□	□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0		
T8315	█	█	█	□	□		●	+	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0			
T8330	█	█	█	□	□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0			
WNMG 080412E-FM	T7325	█	█	█	□	□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0		
	T7335	█	█	█	□	□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0		
	T9310	█	█	█	□	□		●	+	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0		
	T9315	█	█	█	□	□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0		
	T9325	█	█	█	□	□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0		
	T8330	█	█	█	□	□		●	++	1,2	0,15	0,45	1,2	4,0		



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															?	?
   	WNMG 080412E-NF	 25° 0,15 12°	T9315	■					●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0	
			T9325	■	■			■		●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0
			T6310	■	■		□	■		●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0
			T8330	■	■		□	■		●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0
   	WNMG 060404E-NM		T7325	■	■			■	●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
			T7335	■	■				●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
			T9325	■	■	□		□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
			T8315	■	■	□	□	□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
			T8330	■	■	□	□	■		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
	WNMG 060408E-NM		T7325	■	■			■	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
			T7335	■	■				●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
			T9315	■	■	□				●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
			T9325	■	■	□		□		●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
			T8315	■	■	□	□	□		●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	WNMG 060412E-NM		T7325	■	■			■	●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5	
			T7335	■	■				●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5	
			T9315	■	■	□				●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
			T9325	■	■	□		□		●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
			T8315	■	■	□	□	□		●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
	   	WNMG 080404E-NM	 30° 0,25 10° 0,19	T7325	■	■			■	●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
T7335				■	■				●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
T9315				■	■	□				●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
T9325				■	■	□		□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
T8315				■	■	□	□	□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
WNMG 080408E-NM			T7325	■	■			■	●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
			T7335	■	■				●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
			T9315	■	■	□				●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
			T9325	■	■	□		□		●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
			T8315	■	■	□	□	□		●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
WNMG 080412E-NM			T7325	■	■			■	●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5	
			T7335	■	■				●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5	
			T9325	■	■	□		□		●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
			T8315	■	■	□	□	□		●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
			T8330	■	■	□	□	■		●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
   		WNMG 060404E-NMR		T7325	■	■			■	●	++	0,4	0,20	0,30	0,4	3,5
	T9325			■	■			■		●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	3,5
	T6310			■	■			■		●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	3,5
	T8330			■	■			■		●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	3,5
	T8330			■	■			■		●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	3,5
	WNMG 060408E-NMR		T7325	■	■			■	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	3,5	
			T7335	■	■			■		●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	3,5
			T9315	■	■					●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	3,5
			T9325	■	■			■		●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	3,5
			T6310	■	■			■		●	+	0,8	0,20	0,45	0,8	3,5
	WNMG 080404E-NMR		T7325	■	■			■	●	++	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0	
			T7335	■	■			■		●	++	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0
			T9315	■	■					●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0
			T9325	■	■			■		●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0
			T6310	■	■			■		●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0
	WNMG 080408E-NMR		T7325	■	■			■	●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
T7335			■	■			■		●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
T9315			■	■					●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
T9325			■	■			■		●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
T6310			■	■			■		●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
WNMG 080412E-NMR		T7325	■	■			■	●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,0		
		T7335	■	■			■		●	+++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,0	
		T9315	■	■					●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,0	
		T9325	■	■			■		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,0	
		T6310	■	■			■		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,0	
T8330	■	■			■		●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,0			

		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   		WNMG 080404-NRM	T7325	█	█			□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0
		T7335	█	█			□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0	
		T9315	█						●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0	
		WNMG 080408-NRM	T7325	█	█			□		●	++	0,8	0,23	0,55	0,8	5,0
		T7335	█	█			□		●	++	0,8	0,23	0,55	0,8	5,0	
		T9315	█						●	++	0,8	0,23	0,55	0,8	5,0	
		WNMG 080412-NRM	T7325	█	█			□		●	++	1,2	0,25	0,70	1,2	5,0
		T7335	█	█			□		●	+++	1,2	0,25	0,70	1,2	5,0	
		T9315	█						●	++	1,2	0,25	0,70	1,2	5,0	
   		WNMG 080408E-R	T5305	□		█			□	●	++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,6
		T5315	█	□	█			□	●	++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,6	
		T9310	█		█			□	●	++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,6	
		T9315	█		█			□	●	++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,6	
		T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,6	
		T9335	█	█					●	+++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,6	
		6630	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,6	
		WNMG 080412E-R	T5305	□		█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	5,6
		T5315	█	□	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	5,6	
		T9310	█		█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	5,6	
		T9315	█		█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	5,6	
		T9325	█	█	█				●	++	1,2	0,25	0,70	2,0	5,6	
T9335	█	█					●	+++	1,2	0,25	0,70	2,0	5,6			
   		WNMG 060412E-RM	T9315	█		█			□	●	++	1,2	0,25	0,60	1,3	4,0
		T9325	█	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,60	1,3	4,0	
		WNMG 080408E-RM	T5305	□		█			□	●	+	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0
		T5315	█	□	█			□	●	+	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0	
		T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0	
		T7335	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0	
		T9310	█		█				●	+	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0	
		T9315	█		█			□	●	++	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0	
		T9325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0	
		T9335	█	█					●	++	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0	
		T8315	█	█	█			□	□	●	+	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0
		T8330	█	█	█			█	□	●	++	0,8	0,20	0,55	1,0	5,0
		WNMG 080412E-RM	T5305	□		█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	5,0
		T5315	█	□	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	5,0	
		T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	5,0	
T7335	█	█			█		●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	5,0			
T9310	█		█				●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	5,0			
T9315	█		█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	5,0			
T9325	█	█	█			□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	5,0			
T9335	█	█					●	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	5,0			
T8315	█	█	█			□	□	●	++	1,2	0,25	0,70	1,5	5,0		
WNMG 080416E-RM	T5305	□		█			□	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	5,0		
T5315	█	□	█			□	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	5,0			
T7335	█	█			█		●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	5,0			
T9310	█		█				●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	5,0			
T9315	█		█			□	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	5,0			
T9325	█	█	█			□	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	5,0			
T9335	█	█					●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	5,0			
T8330	█	█	█			█	□	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	5,0		
   		WNMG 060404E-SF	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,15	0,25	0,4	2,5
		T7335	█	█			█		●	++	0,4	0,15	0,25	0,4	2,5	
		T9325	█	█			█		●	+	0,4	0,15	0,25	0,4	2,5	
		T6310	█	█			█		●	+	0,4	0,10	0,25	0,4	2,5	
		T8315	█	█			□		●	+	0,4	0,10	0,25	0,4	2,5	
		T8330	█	█			█		●	+	0,4	0,10	0,25	0,4	2,5	
		H07	█	█			█		●	+	0,4	0,10	0,25	0,4	2,5	
		WNMG 060408E-SF	T7335	█	█			█		●	++	0,8	0,15	0,28	0,8	3,0
		T9325	█	█			█		●	+	0,8	0,15	0,28	0,8	3,0	
		T6310	█	█			█		●	+	0,8	0,12	0,28	0,8	3,0	
		T8315	█	█			□		●	+	0,8	0,12	0,28	0,8	3,0	
		T8330	█	█			█		●	+	0,8	0,12	0,28	0,8	3,0	
		H07	█	█			█		●	+	0,8	0,12	0,28	0,8	3,0	

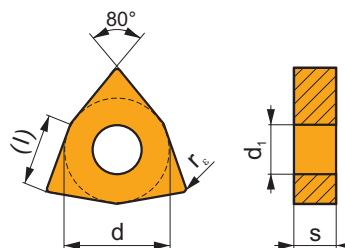


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
  	WNMG 080404E-SF		T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7			
			T7335	█	█			█	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7			
			T9315	█					●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7			
			T9325	█	█			█	●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7			
			T6310	█	█			█	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7			
			T8315	█	█			□	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7			
			T8330	█	█			█	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7			
			H07		█			█	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7			
				WNMG 080408E-SF		T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
						T7335	█	█			█	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
T9315	█								●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0			
T9325	█	█						█	●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0			
T6310	█	█						█	●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0			
T8315	█	█						□	●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0			
T8330	█	█						█	●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0			
H07		█						█	●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0			
WNMG 080412E-SF	T7325	█				█			█	●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0		
	-----																	
WNMG 060404E-SM	T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	3,0					
	T7335	█	█			█	●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	3,0					
	T9315	█					●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	3,0					
	T9325	█	█			█	●	+	0,4	0,18	0,30	0,4	3,0					
	T8330	█	█			█	●	+	0,4	0,18	0,30	0,4	3,0					
WNMG 060408E-SM	T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,18	0,35	0,8	3,5					
	T7335	█	█			█	●	++	0,8	0,18	0,35	0,8	3,5					
	T9325	█	█			█	●	+	0,8	0,18	0,35	0,8	3,5					
	T6310	█	█			█	●	+	0,8	0,18	0,35	0,8	3,5					
	T8330	█	█			█	●	+	0,8	0,18	0,35	0,8	3,5					
WNMG 060412E-SM	T7325	█	█			█	●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	4,0					
	T9325	█	█			█	●	+	1,2	0,20	0,40	1,2	4,0					
	T8330	█	█			█	●	+	1,2	0,20	0,40	1,2	4,0					
	WNMG 080404E-SM		T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0			
			T7335	█	█			█	●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0			
			T9315	█					●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0			
			T9325	█	█			█	●	+	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0			
			T6310	█	█			█	●	+	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0			
			T8330	█	█			█	●	+	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0			
			WNMG 080408E-SM	T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0		
				T7335	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0		
				T9315	█					●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0		
				T9325	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0		
T6310	█	█				█	●	+	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0					
T8330	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0						
WNMG 080412E-SM	T7325	█	█			█	●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5					
	T7335	█	█			█	●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5					
	T9315	█					●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5					
	T9325	█	█			█	●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5					
	T6310	█	█			█	●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5					
T8330	█	█			█	●	++	1,2	0,22	0,45	1,2	4,5						
WNMG 060404ER-SI	T9325	█	█			█	●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	4,2					
	T8330	█	█			█	●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	4,2					
WNMG 080404ER-SI	T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0					
	T7335	█	█			█	●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0					
	T9325	█	█			█	●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0					
	T8315	█	█			█	●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0					
	T8330	█	█			█	●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0					
	WNMG 080408ER-SI		T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0			
			T7335	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0			
			T9325	█	█			█	●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0			
			T8315	█	█			█	●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0			
			T8330	█	█			█	●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0			
WNMG 080412ER-SI	T9325	█	█			█	●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	5,0					
	T8330	█	█			█	●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	5,0					

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															?	
  	WNMG 060404EL-SI	T9325	■	■	□		□		●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	4,2	
		T8330	■	■	□	□	■			●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	4,2
	WNMG 080404EL-SI	T7325	■	■	□		■			●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T7335	■	■	□		■			●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
	WNMG 080408EL-SI	T9325	■	■	□		□			●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T8315	■	■	□	□	□			●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T8330	■	■	□	□	■			●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T7325	■	■	□		■			●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
	WNMG 080408EL-SI	T7335	■	■	□		■			●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T9325	■	■	□		□			●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T8315	■	■	□	□	□			●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T8330	■	■	□	□	■			●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
WNMG 060408W-F	T9315	■	■	■					●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,2	
	T9325	■	■	■					●	++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,2	
	WNMG 080404W-F	T9315	■	■	■					●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	4,4
		T9325	■	■	■					●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	4,4
   	WNMG 060408W-M	T9310	■	■	■				●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	3,0	
		T9315	■	■	■					●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	3,0
		T9325	■	■	■					●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	3,0
	WNMG 060412W-M	T5315	■	■	■			□		●	++	1,2	0,20	0,90	1,2	3,0
		T9315	■	■	■					●	++	1,2	0,20	0,90	1,2	3,0
		T9325	■	■	■					●	++	1,2	0,20	0,90	1,2	3,0
	WNMG 080408W-M	T9315	■	■	■					●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	4,0
		T9325	■	■	■					●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	4,0
	WNMG 080412W-M	T9325	■	■	■					●	++	1,2	0,20	0,90	1,2	4,0
	   	WNMG 060408W-MR	T9315	■	■	■				●	++	0,8	0,20	0,70	0,8	3,0
			T9325	■	■	■					●	++	0,8	0,20	0,70	0,8
		WNMG 080404W-MR	T9315	■	■	■					●	++	0,4	0,20	0,60	0,5
T9325			■	■	■					●	++	0,4	0,20	0,60	0,5	4,0
WNMG 080408W-MR		T5315	■	■	■			□		●	++	0,8	0,20	0,70	0,8	4,0
		T9310	■	■	■					●	++	0,8	0,20	0,70	0,8	4,0
		T9315	■	■	■					●	++	0,8	0,20	0,70	0,8	4,0
		T9325	■	■	■					●	++	0,8	0,20	0,70	0,8	4,0
WNMG 080412W-MR		T5315	■	■	■			□		●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	4,0
		T9310	■	■	■					●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	4,0
		T9315	■	■	■					●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	4,0
		T9325	■	■	■					●	++	1,2	0,25	0,75	1,2	4,0
   	WNMG 060408W-NM	T7325	■	■	■		■		●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
		T7335	■	■	■		■			●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
		T9315	■	■	□					●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
		T9325	■	■	□		□			●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
	WNMG 080404W-NM	T7325	■	■	■		■			●	++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
		T7335	■	■	■		■			●	++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
		T9315	■	■	□					●	++	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
		T9325	■	■	□		□			●	+	0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
	WNMG 080408W-NM	T7325	■	■	■		■			●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
		T7335	■	■	■		■			●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
		T9315	■	■	□					●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
		T9325	■	■	□		□			●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
WNMG 080412W-NM	T7325	■	■	■		■			●	++	1,2	0,20	0,55	1,2	3,5	
	T7335	■	■	■		■			●	++	1,2	0,20	0,55	1,2	3,5	
	T9315	■	■	□					●	++	1,2	0,20	0,55	1,2	3,5	
	T9325	■	■	□		□			●	++	1,2	0,20	0,55	1,2	3,5	

# WNMM

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0804	12,700	5,16	8,7	4,76
1006	15,875	6,35	10,8	6,35
1306	19,050	7,94	13,0	6,35

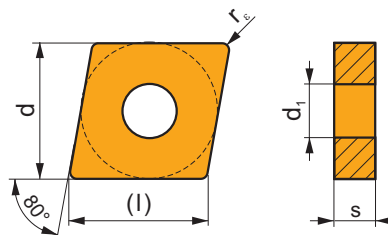


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			
		WNMM 100608E-DR		T9325	■	■	▣		□			++	0,8	0,30	0,60	2,5	7,0		
				T9335	■	▣							+++	0,8	0,30	0,60	2,5	7,0	
				6630	■	■	▣							++	0,8	0,30	0,60	2,5	7,0
		WNMM 130612E-DR		T9325	■	■	▣		□			++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0		
				T9335	■	▣							+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0	
				6630	■	■	▣				□			+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
		WNMM 080408E-NR		T7325	▣	■			■			++	0,8	0,25	0,60	1,0	5,6		
				T9325	■	■	□		□				++	0,8	0,25	0,60	1,0	5,6	
				T8330	■	■	□	□	▣				++	0,8	0,25	0,60	1,0	5,6	
		WNMM 080408E-NR2		T7335	▣	■						+++	0,8	0,25	0,60	1,0	5,0		
				T9325	■	■	□		□				++	0,8	0,25	0,60	1,0	5,0	
				T7325	▣	■			■				++	1,2	0,28	0,70	1,5	5,0	
		WNMM 080412E-NR2		T9325	■	■	□		□			++	1,2	0,28	0,70	1,5	5,0		
		WNMM 080408E-OR		T9325	■	■	▣		□			++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,0		
				T9335	■	▣							+++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,0	
				T8330	■	■	▣		□				++	0,8	0,25	0,60	2,0	5,0	
		WNMM 080412E-OR		T9325	■	■	▣		□			++	1,2	0,32	0,70	2,0	5,6		
				T9335	■	▣							+++	1,2	0,32	0,70	2,0	5,6	
				T9325	■	■	▣		□				++	1,6	0,35	1,00	3,0	5,6	
		WNMM 080416E-OR		T9325	■	■	▣		□			++	1,6	0,35	1,00	3,0	5,6		
		WNMM 130612E-OR		T9325	■	■	▣		□			++	1,2	0,32	0,70	2,0	9,0		
		WNMM 130616E-OR		T9325	■	■	▣		□			++	1,6	0,35	1,00	3,0	9,0		



## CNGA CER

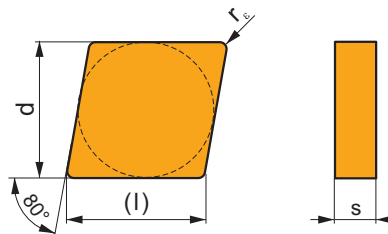
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	TC	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	CNGA 120404 T02020	TC100			■	▣	□		●	-	0,40	0,05	0,17	0,4	6,0
	CNGA 120408 T01020	TC100			■	▣	□		●	-	0,80	0,05	0,33	0,8	6,0
	CNGA 120412 T01020	TC100			■	▣	□		●	-	1,20	0,05	0,50	1,2	6,0

## CNGN CER

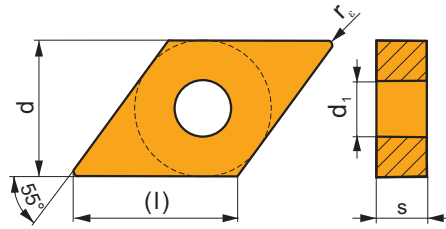
	d	l	s
1204	12,700	12,9	4,76
1207	12,700	12,9	7,94



i	ISO	TC	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	CNGN 120408 T01020	TC100			■	▣	□		●	-	0,80	0,05	0,33	0,8	6,0
	CNGN 120708 T01020	TC100			■	▣	□		●	-	0,80	0,05	0,33	0,8	6,0
	CNGN 120712 T01020	TC100			■	▣	□		●	-	1,20	0,05	0,50	1,2	6,0

## DNGA CER

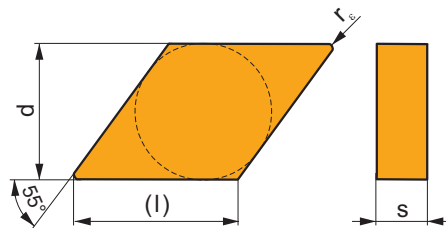
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1504	12,700	5,16	15,5	4,76



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	-	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			DNGA 150408 S02020				■				▣	□	●	0,80	0,05
HSC S	DNGA 150404 T01020	TC100			■		▣	□	●	-	0,40	0,05	0,13	0,4	3,2
			DNGA 150408 T00520			■		▣	□	●	-	0,80	0,05	0,27	0,8

## DNGN CER

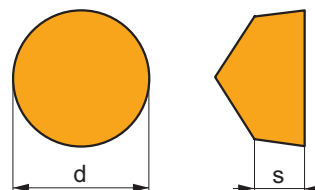
	d	l	s
1504	12,700	15,5	4,76



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	-	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			DNGN 150408 T01020				■				▣	□	●	0,80	0,05

## RCGX CER

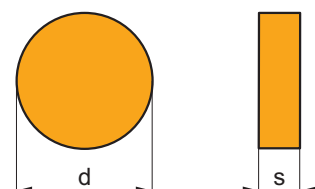
	d	s
0606	6,350	6,35
0907	9,525	7,94
1207	12,700	7,94



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	RCGX 060600 K15015	TC100			■		☑	☐	●	-	-	0,10	0,45	0,2	1,7
	RCGX 090700 K15015	TC100			■		☑	☐	●	-	-	0,15	0,55	0,4	2,6
	RCGX 120700 K15015	TC100			■		☑	☐	●	-	-	0,20	0,65	0,5	3,4

## RNGN CER

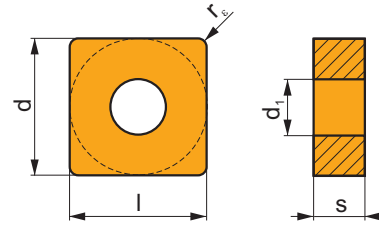
	d	s
0903	9,525	3,18
1204	12,700	4,76
1207	12,700	7,94



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	RNGN 090300 T01020	TC100			■		☑	☐	●	-	-	0,15	0,60	0,4	2,6
	RNGN 120400 T01020	TC100			■		☑	☐	●	-	-	0,25	0,70	0,5	3,4
	RNGN 120700 T01020	TC100			■		☑	☐	●	-	-	0,25	0,70	0,5	3,4
	RNGN 120700 T15015	TC100			■		☑	☐	●	-	-	0,25	0,70	0,5	3,4

## SNGA CER

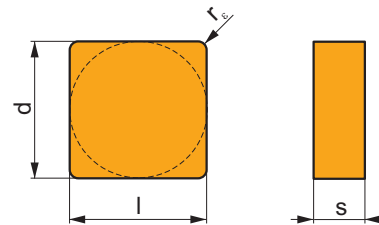
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,700	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SNGA 120408 T01025	TC100			■		▣	□	●	-	0,8	0,05	0,38	0,8	6,0
		SNGA 120412 T01020	TC100			■		▣	□	●	-	1,2	0,05	0,56	1,2	6,0

## SNGN CER

	d	l	s
0903	9,525	9,525	3,18
1204	12,700	12,700	4,76
1207	12,700	12,700	7,94

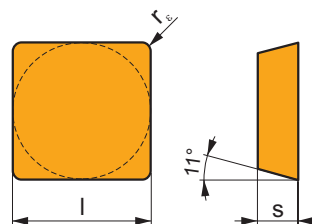


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
		SNGN 090308 T01020	TC100			■		▣	□	●	-	0,8	0,05	0,38	0,8	4,5	
		SNGN 090312 T01020	TC100			■		▣	□	●	-	1,2	0,05	0,56	1,2	4,5	
		SNGN 120404 T01020	TC100					▣	□	□	●	-	0,4	0,05	0,19	0,4	6,0
		SNGN 120408 T01020	TC100			■		▣	□	□	●	-	0,8	0,05	0,38	0,8	6,0
		SNGN 120708 T01020	TC100			■		▣	□	□	●	-	0,8	0,05	0,38	0,8	6,0
		SNGN 120712 T01020	TC100			■		▣	□	□	●	-	1,2	0,05	0,56	1,2	6,0



## SPGN CER

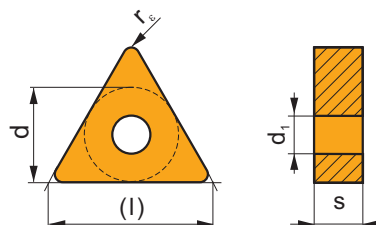
	d	l	s
1203	12,700	12,700	3,18
1204	12,700	12,700	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		SPGN 120308 T01020	TC100			■		▣	□	●	-	0,8	0,05	0,38	0,8	6,0

## TNGA CER

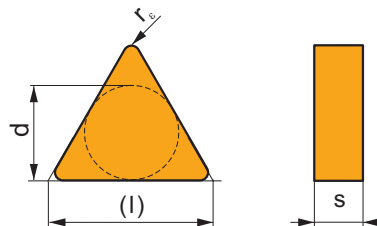
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	3,81	16,5	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		TNGA 160408 T01020	TC100			■		▣	□	●	-	0,8	0,05	0,27	0,8	3,8
		TNGA 160412 T01020	TC100			■		▣	□	●	-	1,2	0,05	0,40	1,2	3,8

### TNGN CER

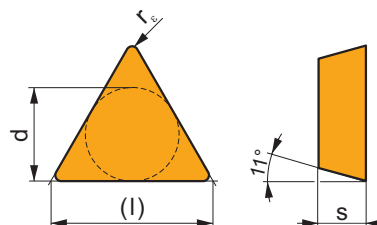
	d	l	s
1604	9,525	16,5	4,76
1607	9,525	16,5	7,94



i	ISO	TC	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TNGN 160408 T01020	TC100			■	▣	□	●	-	0,8	0,05	0,27	0,8	3,8
	TNGN 160412 T01020	TC100			■	▣	□	●	-	1,2	0,05	0,40	1,2	3,8
	TNGN 160708 T02020	TC100			■	▣	□	●	-	0,8	0,05	0,27	0,8	3,8

### TPGN CER

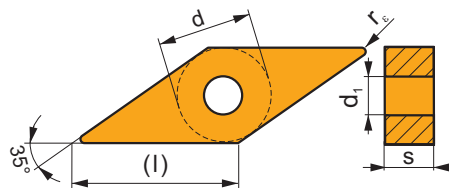
	d	l	s
1103	6,350	11,0	3,18
1603	9,525	16,5	3,18



i	ISO	TC	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TPGN 110304 T01020	TC100			■	▣	□	●	-	0,4	0,05	0,13	0,4	2,6
	TPGN 110308 T01020	TC100			■	▣	□	●	-	0,8	0,05	0,27	0,8	2,6
	TPGN 160304 T01020	TC100			■	▣	□	●	-	0,4	0,05	0,13	0,4	3,8
	TPGN 160308 T01020	TC100			■	▣	□	●	-	0,8	0,05	0,27	0,8	3,8
	TPGN 160312 T01020	TC100			■	▣	□	●	-	1,2	0,05	0,40	1,2	3,8

## VNGA CER

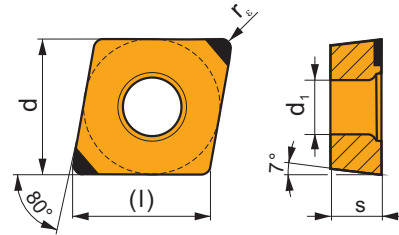
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	3,81	16,6	4,76



i	ISO	TC	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	VNGA 160404 T01020	TC100			■		▣	□	●	-	0,4	0,05	0,11	0,4	2,9
	VNGA 160408 T01020	TC100			■		▣	□	●	-	0,8	0,05	0,22	0,8	2,9

### CCGW CBN

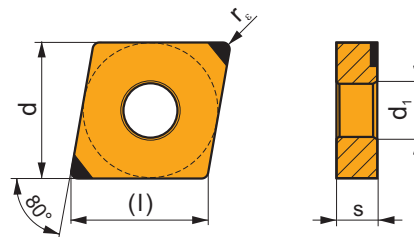
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,5	2,38
09T3	9,525	4,50	9,7	3,97



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	CCGW 060204E-B	TB310					☑	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	2,7
	CCGW 09T304E-B	TB310					☑	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	2,7
	CCGW 060204S01020B	TB310					☑	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	2,7
	CCGW 09T304S01020B	TB310					☑	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	2,7

### CNGA CBN

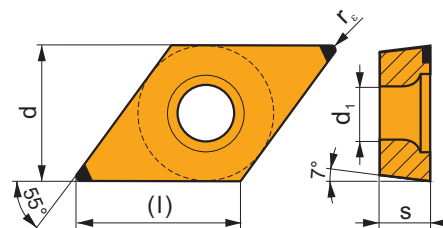
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	CNGA 120404S01020B	TB310					☑	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	2,7
	CNGA 120408S01020B	TB310					☑	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	2,7

### DCGW CBN

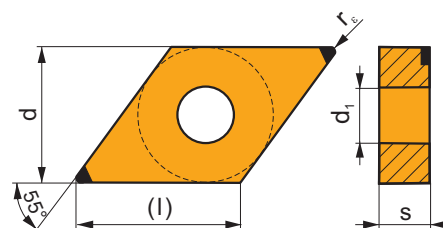
	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	9,525	4,50	11,6	3,97



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	---	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
											0,4	0,02	0,20	0,1	3,0
	DCGW 11T304S01020B	TB310					■	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	3,0
	DCGW 11T308S01020B	TB310					■	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	3,0

### DNGA CBN

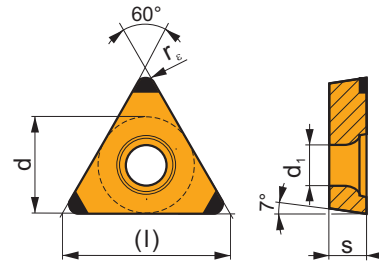
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1506	12,700	5,16	15,5	6,35



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	---	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
											0,8	0,02	0,20	0,1	3,0
	DNGA 150608S01020B	TB310					■	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	3,0

### TCGW CBN

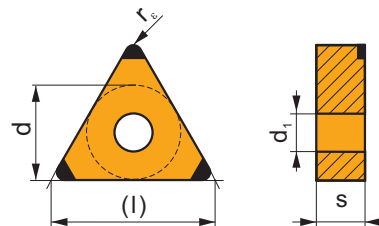
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1102	6,350	2,90	11,0	2,38



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	●	---	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TCGW 110204E-C	TB310					☑	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	2,5	
	TCGW 110204S01020C	TB310					☑	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	2,5	
	TCGW 110208S01020C	TB310					☑	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	2,5	

### TNGA CBN

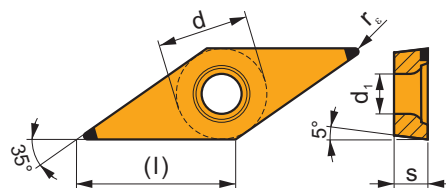
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	3,81	16,5	4,76



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	●	---	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TNGA 160408S01020C	TB310					☑	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	2,5	

## VBGW CBN

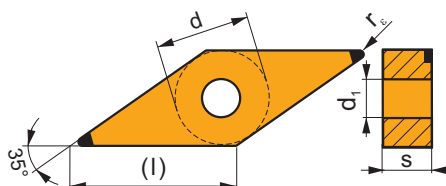
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	4,50	16,0	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		VBGW 160404S01020B	TB310					■	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	3,6
		VBGW 160408S01020B	TB310					■	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	3,6

## VNGA CBN

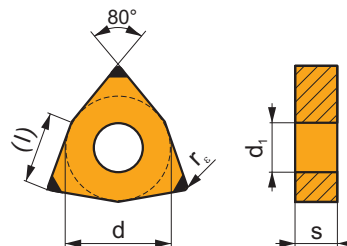
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	3,81	16,0	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		VNGA 160404S01020B	TB310					■	■	●	---	0,4	0,02	0,20	0,1	3,6
		VNGA 160408S01020B	TB310					■	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	3,6

### WNGA CBN

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0804	12,700	5,16	8,7	4,76

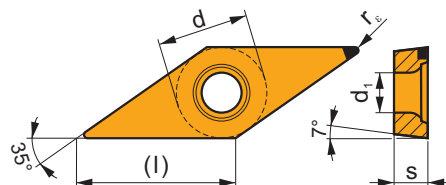


i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	WNGA 080408S01020C	TB310					☑	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	2,7
	WNGA 080408S01020WC	TB310					☑	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	2,7



## VCMW PCD

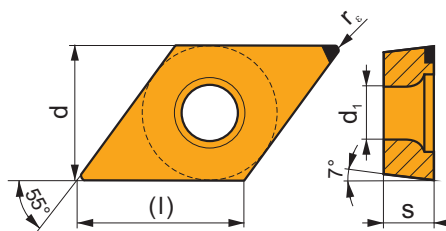
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	4,40	16,6	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		VCMW 160404FN	PD1				■			●	+/-	0,4	0,10	0,14	0,4	2,0
		VCMW 160408FN	PD1				■			●	+/-	0,8	0,10	0,14	0,8	2,0

## DCMW PCD

	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97

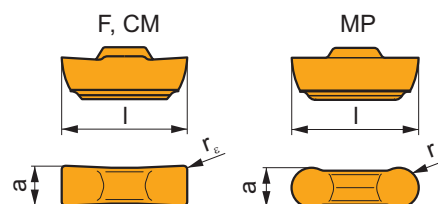


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		DCMW 11T304FN	PD1				■			●	+/-	0,4	0,05	0,18	0,4	2,0
		DCMW 11T308FN	PD1				■			●	+/-	0,8	0,05	0,30	0,8	2,0



# LCMF 13

	a	a±	l
0313	3,00	±0,05	12,6
0413	4,00	±0,05	12,6



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	κ°
1		LCMF 031304-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,30	-	-	-
		LCMF 031304-CM-04*	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,30	-	-	-
		LCMF 041304-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,30	-	-	-
E																	
U		LCMF 031302-F	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,20	0,3	3,0	-
		LCMF 031302-F-04*	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,20	0,3	2,0	-
S			LCMF 031304-F	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,25	0,3	3,0	-
			LCMF 031304-F-04*	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,20	0,3	2,0
			LCMF 041304-F	T9325	■	▣	▣			●	+++	0,4	0,05	0,25	0,5	3,0	-
			LCMF 041304-F	T8330	■	▣	■			●	+++	0,4	0,05	0,25	0,5	3,0	-
U		LCMF 0313MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	1,5	0,05	0,30	0,5	1,5	-
		LCMF 0313MO-MP-04*	T8330	■	▣	■				●	+++	1,5	0,05	0,30	0,5	1,5	-
S			LCMF 0413MO-MP	T8330	■	▣	■			●	+++	2,0	0,05	0,35	0,5	2,0	-

\* Lapka belső átmérőn dolgozó tartóhoz A16Q-GGERILO313-04, A20R-GGFRILO313-04

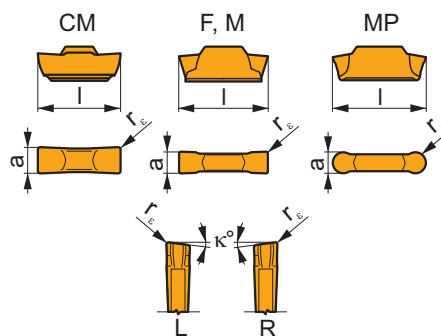
\* Placuta pentru cutit de interior A16Q-GGERILO313-04, A20R-GGFRILO313-04

\* A16Q-GGERILO313-04, A20R-GGFRILO313-04 İç çap katerleri için kesici uçlar

\* Insert for internal holder A16Q-GGERILO313-04, A20R-GGFRILO313-04

# LCMF 16, LCMF 30

	a	a±	l
0316	3,00	±0,05	16,4
0416	4,00	±0,05	16,4
0516	5,00	±0,05	16,4
0616	6,00	±0,05	16,4
0830	8,00	±0,05	30,0



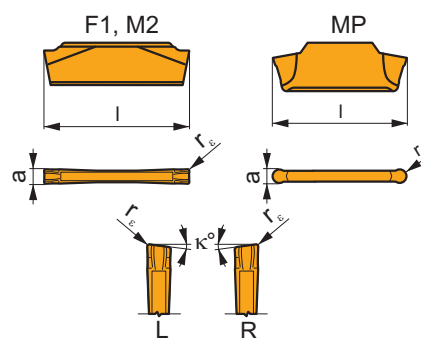
i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	κ°
   		LCMF 031602-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	-
		LCMF 031604-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,30	-	-	-
		LCMF 041602-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	-
		LCMF 041604-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,30	-	-	-
		LCMF 051604-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,10	0,40	-	-	-
		LCMF 061604-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,10	0,40	-	-	-
   		LCMF 031602R6-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	6
		LCMF 031602R15-CM*	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	15
		LCMF 041602R6-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	6
		LCMF 041602R15-CM*	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	15
   		LCMF 031602L6-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	6
		LCMF 031602L15-CM*	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	15
		LCMF 041602L6-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	6
		LCMF 041602L15-CM*	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	15
   		LCMF 031602-F	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,17	0,3	3,0	-
		LCMF 031604-F	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,17	0,3	3,0	-
		LCMF 041604-F	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,4	0,15	0,25	0,5	3,0	-
			T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,08	0,25	0,5	3,0	-
		LCMF 041608-F	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,15	0,25	0,5	3,0	-
			T8330	■	▣	■				●	+++	0,8	0,08	0,25	0,5	3,0	-
		LCMF 051608-F	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,15	0,30	0,5	3,0	-
			T8330	■	▣	■				●	+++	0,8	0,10	0,30	0,5	3,0	-
  		LCMF 061608-F	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0	-
			T8330	■	▣	■				●	+++	0,8	0,10	0,35	0,5	3,0	-
		LCMF 083008-F	T8330	■	▣	■				●	+++	0,8	0,10	0,50	0,8	6,0	-
		LCMF 083012-F	T8330	■	▣	■				●	+++	1,2	0,25	0,50	1,2	6,0	-

\* Katerler modifiye edilmelidir.  
 \* Portcutitul trebuie modificat  
 \* Lapkatartó módosítása szükséges  
 \* Toolholders have to be modified








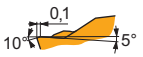

		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	$\kappa^\circ$
		LCMF 031602-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,10	0,25	0,3	3,0	-
		LCMF 031604-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,10	0,25	0,3	3,0	-
		LCMF 041604-M	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,4	0,15	0,35	0,5	3,0	-
		LCMF 041608-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,15	0,35	0,5	3,0	-
		LCMF 041608-M	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0	-
		LCMF 051608-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0	-
		LCMF 051608-M	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,18	0,43	0,5	3,0	-
		LCMF 061608-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,8	0,18	0,43	0,5	3,0	-
		LCMF 061608-M	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,20	0,50	0,5	3,0	-
		LCMF 061608-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,8	0,20	0,50	0,5	3,0	-
		LCMF 0316MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	1,5	0,05	0,40	0,5	1,5	-
		LCMF 0416MO-MP	T9325	■	▣	▣				●	+++	2,0	0,15	0,60	0,8	2,0	-
		LCMF 0416MO-MP	T8330	■	▣	▣				●	+++	2,0	0,07	0,60	0,8	2,0	-
		LCMF 0516MO-MP	T9325	■	▣	▣				●	+++	2,5	0,15	0,70	0,8	2,5	-
		LCMF 0516MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	2,5	0,07	0,70	0,8	2,5	-
		LCMF 0616MO-MP	T9325	■	▣	▣				●	+++	3,0	0,15	0,80	1,0	3,0	-
		LCMF 0616MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	3,0	0,07	0,80	1,0	3,0	-
		LCMF 0830MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	4,0	0,10	1,00	1,0	4,0	-

LCMF 20			
	a	a±	l
0220	2,00	±0,03	19,5

| T298




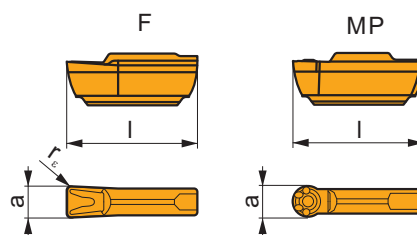
		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	$\kappa^\circ$
		LCMF 022002-F1	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,08	0,20	0,2	2,0	-
		LCMF 022002-M2	T8330	■	■	▣	□	▣	□	●	+++	0,2	0,09	0,23	0,2	2,0	-
		LCMF 022002R6-M2	T8330	■	■	▣	□	▣	□	●	+++	0,2	0,05	0,20	-	-	6
		LCMF 022002L6-M2	T8330	■	■	▣	□	▣	□	●	+++	0,2	0,05	0,20	-	-	6














		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	$\kappa^\circ$
		LCMF 0220MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	1	0,08	0,40	0,2	1,0	-
																	
																	

## LCMR 13

 T301-T310

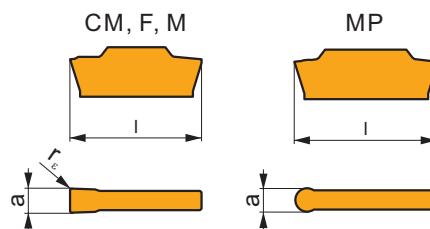
	a	a±	l
0313	3,00	±0,05	12,6
0413	4,00	±0,05	12,6



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	$\kappa^\circ$
		LCMR 031304-F	T8330	■	■	▣				●	+++	0,4	0,05	0,25	0,3	3,0	-
		LCMR 041304-F	T8330	■	■	▣				●	+++	0,4	0,10	0,25	0,5	3,0	-
																	
		LCMR 0313MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	1,5	0,05	0,30	0,5	1,5	-
		LCMR 0413MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	2,0	0,05	0,35	0,5	2,0	-
																	


# LCMR 16, LCMR 30

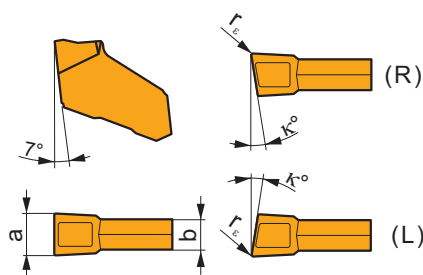
	a	a±	l
0316	3,00	±0,05	16,4
0416	4,00	±0,05	16,4
0516	5,00	±0,05	16,4
0616	6,00	±0,05	16,4
0830	8,00	±0,05	30,0













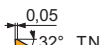


i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	κ°	
1		LCMR 031602-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	-	
		LCMR 041604-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,30	-	-	-	
U																		
E																		
U		LCMR 031604-F	T8330	■	■	▣				●	+++	0,4	0,05	0,17	0,3	3,0	-	
		LCMR 041604-F	T8330	■	■	▣				●	+++	0,4	0,08	0,25	0,5	3,0	-	
U		LCMR 051604-F	T8330	■	■	▣				●	+++	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0	-	
		LCMR 061608-F	T8330	■	■	▣				●	+++	0,8	0,10	0,35	0,5	3,0	-	
E																		
U																		
S																		
U		LCMR 083008-F	T8330	■	■	▣				●	+++	0,8	0,10	0,50	0,8	6,0	-	
E																		
U		LCMR 031604-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,10	0,25	0,3	3,0	-	
		LCMR 041604-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,15	0,35	0,5	3,0	-	
U		LCMR 051604-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,18	0,43	0,5	3,0	-	
		LCMR 061608-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,8	0,20	0,50	0,5	3,0	-	
E																		
U		LCMR 0316MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	1,5	0,05	0,40	0,5	1,5	-	
		LCMR 0416MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	2,0	0,07	0,60	0,8	2,0	-	
U		LCMR 0516MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	2,5	0,07	0,70	0,8	2,5	-	
		LCMR 0616MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	3,0	0,10	0,80	1,0	3,0	-	
E																		

## LFMX

	a	a±	b
1.5-	1,50	±0,03	1,30
1.6-	1,60	±0,03	1,30
2.0-	2,00	±0,03	1,60
2.2-	2,20	±0,03	1,60
3.1-	3,10	±0,04	2,60
4.1-	4,10	±0,04	3,60
5.1-	5,10	±0,04	4,60
6.35	6,35	±0,04	5,80

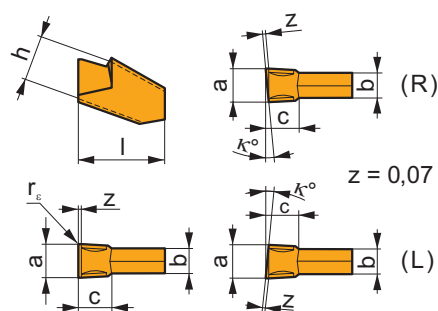


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	κ°
		LFMX 1.5-.16ENF1	T8330	■	■	■				●	+++	0,16	0,04	0,10	-	-	-
		LFMX 1.6-.16ENF1	T8330	■	■	■				●	+++	0,16	0,04	0,10	-	-	-
		LFMX 2.0-.16ENF1	T8330	■	■	■				●	+++	0,16	0,05	0,12	-	-	-
		LFMX 3.1-.20ENF1	T8330	■	■	■				●	+++	0,20	0,05	0,15	-	-	-
		LFMX 4.1-.20ENF1	T8330	■	■	■				●	+++	0,20	0,05	0,18	-	-	-
		LFMX 1.6-.16SNF2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,05	0,10	-	-	-
		LFMX 2.0-.16SNF2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,10	0,15	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,05	0,15	-	-	-
		LFMX 3.1-.20SNF2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,10	0,17	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,08	0,17	-	-	-
		LFMX 3.1-.20TNF2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,10	0,17	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,05	0,17	-	-	-
		LFMX 4.1-.20SNF2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,08	0,22	-	-	-
		LFMX 4.1-.20TNF2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,05	0,22	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,08	0,25	-	-	-
		LFMX 6.35-.20SNF2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,08	0,30	-	-	-
		LFMX 2.0-.16SNM2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,10	0,17	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,08	0,17	-	-	-
		LFMX 2.2-.16SNM2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,10	0,17	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,08	0,17	-	-	-
		LFMX 3.1-.20SNM2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,10	0,20	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,08	0,20	-	-	-
		LFMX 3.1-.20TNM2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,10	0,20	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,05	0,20	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,10	0,25	-	-	-
		LFMX 4.1-.20SNM2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,10	0,25	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,08	0,25	-	-	-
		LFMX 4.1-.20TNM2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,10	0,25	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,05	0,25	-	-	-
		LFMX 5.1-.20SNM2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,10	0,30	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,08	0,30	-	-	-
		LFMX 6.35-.20SNM2	6640	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,10	0,35	-	-	-
			T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,08	0,35	-	-	-
		LFMX 2.0-.16SR6M2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,05	0,14	-	-	6
		LFMX 2.0-.16SR12M2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,05	0,12	-	-	12
LFMX 3.1-.20SR8M2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,07	0,16	-	-	8		
LFMX 4.1-.20SR8M2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,07	0,20	-	-	8		
LFMX 2.0-.16SL6M2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,05	0,14	-	-	6		
LFMX 2.0-.16SL12M2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,16	0,05	0,12	-	-	12		
LFMX 3.1-.20SL8M2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,07	0,16	-	-	8		
LFMX 4.1-.20SL8M2	T8330	■	■	■		□	□	●	+++	0,20	0,07	0,20	-	-	8		



## LFUX

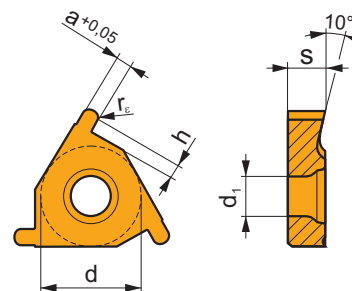
	a	b	c	h	l
0308	3,00	2,51	4,90	8,00	11,5
0408	4,00	3,44	4,90	8,00	11,5
0508	5,00	4,30	4,90	8,00	11,5
0608	6,00	5,30	4,90	8,00	11,5



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	κ°
		LFUX 030802TN	6640	■	□	▣				●	+++	0,2	0,10	0,15	-	-	-
			T8330	■	□	■				●	+++	0,2	0,10	0,15	-	-	-
		LFUX 040802TN	6640	■	□	▣				●	+++	0,2	0,10	0,17	-	-	-
			T8330	■	□	■				●	+++	0,2	0,10	0,17	-	-	-
		LFUX 050802TN	6640	■	□	▣				●	+++	0,2	0,12	0,20	-	-	-
			T8330	■	□	■				●	+++	0,2	0,12	0,20	-	-	-
		LFUX 060802TN	6640	■	□	▣				●	+++	0,2	0,15	0,30	-	-	-
			T8330	■	□	■				●	+++	0,2	0,15	0,30	-	-	-
		LFUX 030800TR	6640	■	□	▣				●	+++	0,2	0,10	0,15	-	-	5
			T8330	■	□	■				●	+++	0,2	0,10	0,15	-	-	5
		LFUX 040800TR	6640	■	□	▣				●	+++	0,2	0,10	0,17	-	-	5
			T8330	■	□	■				●	+++	0,2	0,10	0,17	-	-	5
		LFUX 030800TL	6640	■	□	▣				●	+++	0,2	0,10	0,15	-	-	5
			T8330	■	□	■				●	+++	0,2	0,10	0,15	-	-	5

## TN R EXT

	d	d <sub>1</sub>	s
16	9,525	3,90	3,58
22	12,700	4,90	4,70



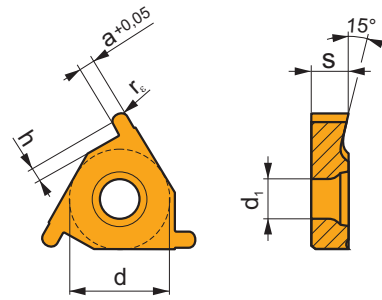
i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	a	h
		TN 16ER-R050	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	0,5	-	-	-	-	1,00	1,30
		TN 16ER-R100	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,0	-	-	-	-	2,00	1,85
		TN 22ER-R150	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,5	-	-	-	-	3,00	2,20

		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	a	h
		TN 16EL-R050	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	0,5	-	-	-	-	1,00	1,30
		TN 16EL-R100	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,0	-	-	-	-	2,00	1,85
		TN 22EL-R150	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,5	-	-	-	-	3,00	2,20

## TN R INT

T323

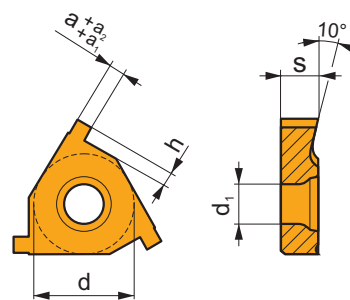
	d	$d_1$	s
11	6,350	2,80	3,10
16	9,525	3,90	3,58
22	12,700	4,90	4,70



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	a	h
		TN 11NR-R050	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	0,5	-	-	-	-	1,00	1,30
		TN 16NR-R100	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,0	-	-	-	-	2,00	1,85
		TN 22NR-R150	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,5	-	-	-	-	3,00	2,20
		TN 11NL-R050	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	0,5	-	-	-	-	1,00	1,30
		TN 16NL-R100	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,0	-	-	-	-	2,00	1,85
		TN 22NL-R150	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,5	-	-	-	-	3,00	2,20

### TN ZZ EXT

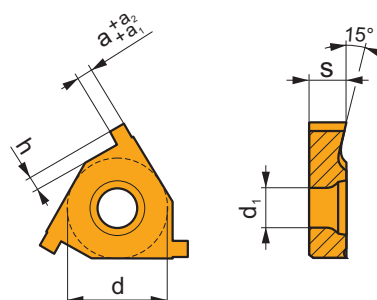
	d	d <sub>1</sub>	s
16	9,525	4,00	3,47
22	12,700	4,90	4,70



i	ISO	T8330	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	a	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	h
	TN 16ER090ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,90	0,05	0,10	0,90
	TN 16ER110ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,10	0,05	0,10	1,30
	TN 16ER130ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,30	0,05	0,10	1,60
	TN 16ER160ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,60	0,05	0,10	1,85
	TN 16ER185ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,85	0,05	0,10	1,85
	TN 16ER215ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,15	0,05	0,10	1,85
	TN 16ER265ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,65	0,05	0,10	2,05
	TN 22ER265ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,65	0,08	0,13	2,20
	TN 22ER315ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	3,15	0,08	0,13	2,20
	TN 22ER415ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	4,15	0,08	0,13	2,40
	TN 16EL090ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,90	0,05	0,10	0,90
	TN 16EL110ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,10	0,05	0,10	1,30
	TN 16EL130ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,30	0,05	0,10	1,60
	TN 16EL160ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,60	0,05	0,10	1,85
	TN 16EL185ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,85	0,05	0,10	1,85
	TN 16EL215ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,15	0,05	0,10	1,85
	TN 16EL265ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,65	0,05	0,10	2,05
	TN 22EL265ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,65	0,08	0,13	2,20
	TN 22EL315ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	3,15	0,08	0,13	2,20
	TN 22EL415ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	4,15	0,08	0,13	2,40

### TN ZZ INT

	d	d <sub>1</sub>	s
11	6,350	2,80	3,00
16	9,525	4,00	3,47
22	12,700	4,90	4,70



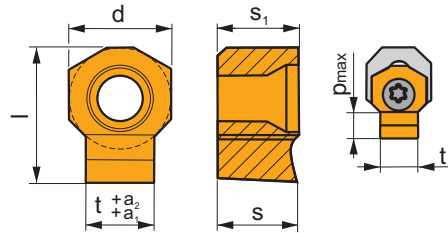
i	ISO	T8330	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	a	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	h
	TN 11NR090ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,90	0,05	0,10	0,90
	TN 11NR110ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,10	0,05	0,10	1,30
	TN 16NR090ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,90	0,05	0,10	0,90
	TN 16NR110ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,10	0,05	0,10	1,30
	TN 16NR130ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,30	0,05	0,10	1,60
	TN 16NR160ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,60	0,05	0,10	1,85
	TN 16NR185ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,85	0,05	0,10	1,85
	TN 16NR215ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,15	0,05	0,10	1,85
	TN 16NR265ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,65	0,05	0,10	2,05

i	ISO	T	Material						?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	a	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	h	
			P	M	K	N	S	H											
U	TN 22NR265ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,65	0,08	0,13	2,20
	TN 22NR315ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,15	0,08	0,13	2,20
	TN 22NR415ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	4,15	0,08	0,13	2,40
E																			
U	TN 11NL090ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,90	0,05	0,10	0,90
	TN 11NL110ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,10	0,05	0,10	1,30
	TN 16NL090ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,90	0,05	0,10	0,90
	TN 16NL110ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,10	0,05	0,10	1,30
	TN 16NL130ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,30	0,05	0,10	1,60
	TN 16NL160ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,60	0,05	0,10	1,85
	TN 16NL185ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,85	0,05	0,10	1,85
	TN 16NL215ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,15	0,05	0,10	1,85
	TN 16NL265ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,65	0,05	0,10	2,05
	TN 22NL265ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,65	0,08	0,13	2,20
	TN 22NL315ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,15	0,08	0,13	2,20
	TN 22NL415ZZ	T8330	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	4,15	0,08	0,13	2,40

**HZ**

T326

	d	l	p <sub>max</sub>	s	s <sub>1</sub>	t
0604-30	6,000	7,5	1,60	4,66	4,76	3,00
0604-40	6,000	8,0	2,50	4,66	4,76	4,00
0604-50	6,000	8,0	3,00	4,66	4,76	5,00
1006-60	10,000	13,5	4,20	6,25	6,35	6,00
1006-80	10,000	13,5	5,20	6,25	6,35	8,00
1309-100	13,000	18,5	6,20	9,40	9,53	10,00
1309-120	13,000	18,5	7,20	9,40	9,53	12,00



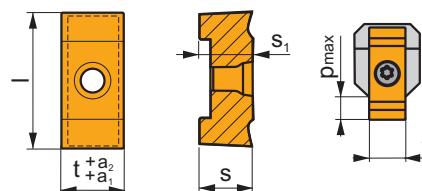
i	ISO	T	Material						?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	t	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	
			P	M	K	N	S	H										
U	HZ90 0604-30 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	3,00	0,060	0,120
	HZ90 0604-40 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	4,00	0,070	0,145
	HZ90 0604-50 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	5,00	0,070	0,145
	HZ 1006-60 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,15	-	-	6,00	0,070	0,145
	HZ 1006-80 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,15	-	-	8,00	0,080	0,170
	HZ 1309-100 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,05	0,20	-	-	10,00	0,080	0,170
	HZ 1309-120 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,05	0,20	-	-	12,00	0,095	0,205
	HZ90 0604-30 D10	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	3,00	0,020	0,060
	HZ90 0604-40 D10	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	4,00	0,030	0,078
	HZ90 0604-50 D10	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	5,00	0,030	0,078
	HZ 1006-60 D10	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,15	-	-	6,00	0,030	0,078
	HZ 1006-80 D10	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,15	-	-	8,00	0,040	0,098
	HZ 1309-100 D10	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,05	0,20	-	-	10,00	0,040	0,098
	HZ 1309-120 D10	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,05	0,20	-	-	12,00	0,050	0,120
	HZ90 0604-30 H7	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	3,00	0,000	0,010
	HZ90 0604-40 H7	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	4,00	0,000	0,012
	HZ90 0604-50 H7	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	5,00	0,000	0,012
	HZ 1006-60 H7	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,15	-	-	6,00	0,000	0,012
	HZ 1006-80 H7	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,15	-	-	8,00	0,000	0,015
	HZ 1309-100 H7	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,05	0,20	-	-	10,00	0,000	0,015
	HZ 1309-120 H7	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,05	0,20	-	-	12,00	0,000	0,018
	HZ90 0604-30 P9	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	3,00	-0,031	-0,006
	HZ90 0604-40 P9	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	4,00	-0,042	-0,012
	HZ90 0604-50 P9	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,05	0,10	-	-	5,00	-0,042	-0,012

i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	t	$a_1$	$a_2$
   		HZ 1006-60 P9	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,03	0,15	-	-	6,00	-0,042	-0,012
		HZ 1006-80 P9	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,03	0,15	-	-	8,00	-0,051	-0,015
		HZ 1309-100 P9	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,05	0,20	-	-	10,00	-0,051	-0,015
		HZ 1309-120 P9	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,05	0,20	-	-	12,00	-0,061	-0,018

## HZ-2

| T327

	l	$p_{max}$	s	$s_1$	t
14-14	36,0	8,00	13,90	14,00	14,00
16-16	36,0	9,00	13,90	14,00	16,00
18-18	45,0	12,00	15,90	16,00	18,00
20-20	45,0	13,00	15,90	16,00	20,00



i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	t	$a_1$	$a_2$
   		HZ/2 14-14 C11	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,08	0,30	-	-	14,00	0,095	0,205
		HZ/2 16-16 C11	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,08	0,30	-	-	16,00	0,095	0,205
		HZ/2 18-18 C11	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,09	0,35	-	-	18,00	0,095	0,205
		HZ/2 20-20 C11	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,09	0,35	-	-	20,00	0,110	0,240
		HZ/2 14-14 H7	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,08	0,30	-	-	14,00	0,000	0,018
		HZ/2 16-16 H7	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,08	0,30	-	-	16,00	0,000	0,018
		HZ/2 18-18 H7	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,09	0,35	-	-	18,00	0,000	0,018
		HZ/2 20-20 H7	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,09	0,35	-	-	20,00	0,000	0,021
		HZ/2 14-14 P9	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,08	0,30	-	-	14,00	-0,061	-0,018
		HZ/2 16-16 P9	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,09	0,35	-	-	16,00	-0,061	-0,018
		HZ/2 18-18 P9	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,10	0,40	-	-	18,00	-0,061	-0,018
		HZ/2 20-20 P9	333TN	■	▣	▣	□	□		✘	+++	-	0,10	0,45	-	-	20,00	-0,074	-0,022

ISO SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSEK - INDEXÁLHATÓ LAPKÁK MENETESZTERGÁLÁSHOZ  
 DENUMIRE COD ISO - PLACUTE INDEXABILE PENTRU FILETARE  
 ISO KODLAMA SÍSTEMI- DİŞ UÇLARI  
 ISO CODE DESIGNATION - INDEXABLE CUTTING INSERTS FOR THREADING

<b>ISO</b>	<b>1</b> T	<b>2</b> N	<b>3</b> 16	<b>4</b> E	<b>5</b> R	<b>6</b> 175	<b>7</b> M	<b>8</b> - P1
<b>ANSI</b>	<b>1</b> T	<b>2</b> N	<b>3</b> 16	<b>4</b> E	<b>5</b> R	<b>6</b> 120	<b>7</b> W	<b>8</b> - P1

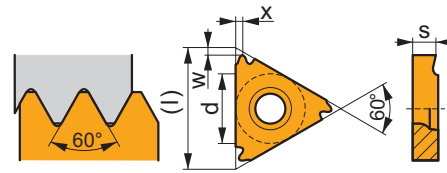
<b>1</b> Lapkaalak Forma placutei Uç şekli Insert shape	<b>2</b> Lapka oldalszöge, lapka élráhelyezése Unghi de degajare al placutei Serbest açi Insert clearance angle	<b>3</b> Lapka vágóél hossza (lapka mérete) Lungimea muchiei placutei(marimea placutei) Kesici kenar uzunluğu Insert cutting edge length (insert size)	<b>4</b> Külső átmérőhöz - Belső átmérőhöz Exterior - Interior Diş - İç External - Internal																
T 	N 	 l d = I.C. <table border="1"> <thead> <tr> <th>[mm]</th> <th>[in]</th> <th>[mm]</th> <th>[in]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>.433</td> <td>6,350</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>.650</td> <td>9,525</td> <td>3/8</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>.866</td> <td>12,7</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table>	[mm]	[in]	[mm]	[in]	11	.433	6,350	1/4	16	.650	9,525	3/8	22	.866	12,7	1/2	Külső átmérőhöz Exterior Diş External  E  Belső átmérőhöz Interior İç Internal  N
[mm]	[in]	[mm]	[in]																
11	.433	6,350	1/4																
16	.650	9,525	3/8																
22	.866	12,7	1/2																

<b>5</b> Előtolás iránya Directia de aschiere Kesme yönü Direction of cut	<b>6</b> Menetemelkedés Pasul filetului Adım Thread pitch	<b>7</b> Menetprofil Profilul filetului Diş profili Thread profile
Jobbos Dreapta Sağ Right  R  Balos Stanga Sol Left  L  Neutral Neutru Nötr Neutral  N	 Menetemelkedés mm x 100 Pasul filetului mm x 100 Adım mm x 100 Thread Pitch mm x 100  <b>6</b> Menetek száma Numar de filete No. of threads No. of threads  Parmaktaki diş sayısı x 10 Nr.filete pe inch x 10 Parmaktaki diş sayısı x 10 N°. of threads per inch x 10	M Metrikus 60° Metrik 60° Metric 60° ISO 965/1-1980  TR  Trapézmenet 30° Trapezoidal 30° TR 30° ISO 2901/3-1977  W Whitworth 55° ISO 228-1982  UN  Amerikai UN 60° American UN 60° ISO 5864-1978  RD Zsinórmenet 30° Rotund 30° Round 30° DIN 405-1981  ACME  ACME 29° ANSI B1.5-1988  BSPT ISO 228/1 35 21 1959 ISO 7/1  API RD API  NPT ANSI B1.1-1983

<b>8</b> Forgáctörő Sfaramator aschie Talaş kırıcı Chip breaker	<b>8</b> Préselt Presat Preslenmiş Pressed
P1	

**TN M EXT**

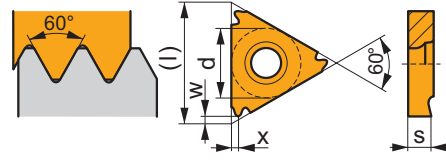
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i	ISO	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	λ <sub>123</sub>	x	w	
																	10°
1 U E	TN 16ER050M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50	-	0,80	0,80
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50	-	0,80	0,80
	TN 16ER075M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,75	-	0,80	0,80
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,75	-	0,80	0,80
	TN 16ER080M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,80	-	0,60	0,80
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,80	-	0,60	0,80
	TN 16ER100M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80
	TN 16ER125M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80
	TN 16ER150M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80
	TN 16ER175M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,75	-	1,50	1,20
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,75	-	1,50	1,20
	TN 16ER200M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,20
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,20
	TN 16ER250M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,50	-	1,50	1,20
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,50	-	1,50	1,20
	TN 16ER300M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,00	-	1,50	1,20
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,00	-	1,50	1,20
	TN 22ER350M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,50	-	2,50	1,80
	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,50	-	2,50	1,80
TN 22ER400M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	4,00	-	2,50	1,80	
T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	4,00	-	2,50	1,80	
TN 22ER450M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	4,50	-	2,50	1,80	
T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	4,50	-	2,50	1,80	
TN 22ER500M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	5,00	-	2,50	1,80	
T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	5,00	-	2,50	1,80	
TN 16EL050M	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50	-	0,80	0,80
TN 16EL075M	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,75	-	0,80	0,80
TN 16EL080M	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,80	-	0,60	0,80
TN 16EL100M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80	
T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80	
TN 16EL125M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80	
T8010	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80	
TN 16EL150M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80	
T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80	
TN 16EL175M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,75	-	1,50	1,20	
T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,75	-	1,50	1,20	
TN 16EL200M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,20	
T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,20	
TN 16EL250M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,50	-	1,50	1,20	
T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,50	-	1,50	1,20	
TN 16EL300M	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,00	-	1,50	1,20	
T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,00	-	1,50	1,20	
TN 22EL350M	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,50	-	2,50	1,80
TN 22EL400M	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	4,00	-	2,50	1,80
TN 22EL450M	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	4,50	-	2,50	1,80
TN 22EL500M	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	5,00	-	2,50	1,80
TN 16ER100M-P1	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80
TN 16ER125M-P1	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80
TN 16ER150M-P1	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80
TN 16ER175M-P1	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,75	-	1,50	1,20
TN 16ER200M-P1	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,20
TN 16ER250M-P1	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	2,50	-	1,50	1,20
TN 16ER300M-P1	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,00	-	1,50	1,20

## TN M INT

	d	l	s
11	6,350	11,0	3,00
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i	ISO	T8010	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	0,50	1 2 3 / 1"	x	w
	TN 11NR050M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50	-	0,80	0,80
	TN 11NR075M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,75	-	0,80	0,80
	TN 11NR100M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80
	TN 11NR125M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80
	TN 11NR150M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80
	TN 11NR200M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,00	-	0,90	0,80
	TN 16NR050M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50	-	0,80	0,80
	TN 16NR075M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,75	-	0,80	0,80
	TN 16NR100M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80
	TN 16NR125M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80
	TN 16NR150M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80
	TN 16NR175M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,75	-	1,50	1,20
	TN 16NR200M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,20
	TN 16NR250M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,50	-	1,50	1,20
	TN 16NR300M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	3,00	-	1,50	1,20
	TN 22NR350M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	3,50	-	2,50	1,80
	TN 22NR400M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	4,00	-	2,50	1,80
	TN 22NR450M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	4,50	-	2,50	1,80
	TN 22NR500M	T8010	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	5,00	-	2,50	1,80
	TN 11NL050M	T8030		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50	-	0,80	0,80
	TN 11NL075M	T8030		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,75	-	0,80	0,80
	TN 11NL100M	T8030		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80
	TN 11NL125M	T8030		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80
	TN 11NL150M	T8010		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80
	TN 11NL200M	T8010		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	2,00	-	0,90	0,80
	TN 16NL050M	T8030		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50	-	0,80	0,80
	TN 16NL075M	T8030		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,75	-	0,80	0,80
	TN 16NL100M	T8010		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80
	TN 16NL125M	T8010		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80
		T8030		■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,25	-	0,80	0,80

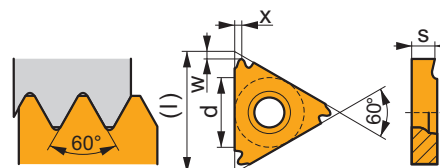


i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			x	w		
																					?	
   		TN 16NL150M	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80		
		TN 16NL175M	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,75	-	1,50	1,20		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,75	-	1,50	1,20			
		TN 16NL200M	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,20		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,20			
		TN 16NL250M	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,50	-	1,50	1,20		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,50	-	1,50	1,20			
		TN 16NL300M	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,00	-	1,50	1,20		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,00	-	1,50	1,20			
		TN 22NL350M	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,50	-	2,50	1,80		
		TN 22NL400M	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	4,00	-	2,50	1,80		
		TN 22NL500M	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,00	-	2,50	1,80		
		   		TN 11NR100M-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80
				TN 11NR150M-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80
				TN 16NR100M-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,00	-	0,80	0,80
				TN 16NR150M-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,80
				TN 16NR200M-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,20
TN 16NR250M-P1	T8030			■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,50	-	1,50	1,20		
TN 16NR300M-P1	T8030			■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,00	-	1,50	1,20		

## TN 60° PP EXT

T321

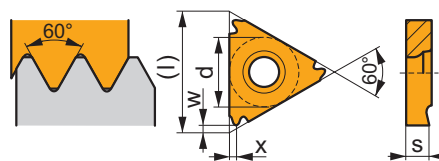
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			x	w		
																					?	
   		TN 16ERA60	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60		
		TN 16ERAG60	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10			
		TN 16ERG60	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10			
		TN 22ERN60	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80			
		   		TN 16ELA60	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60
				TN 16ELAG60	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
				T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10	
				TN 16ELG60	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10
TN 22ELN60	T8030			■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80		

### TN 60° PP INT

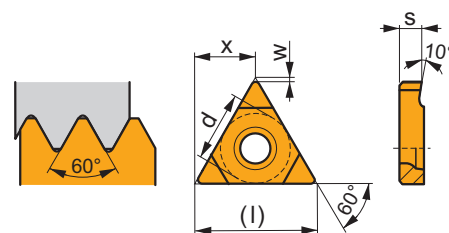
	d	l	s
11	6,350	11,0	3,00
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i	ISO	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	λ <sub>123</sub> / 1"	x	w	
																	1
1	TN 11NRA60	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,70
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,70
U	TN 16NRA60	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,70
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,70
E	TN 16NRAG60	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
E	TN 16NRG60	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10
E	TN 22NRN60	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80
1	TN 11NLA60	T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,70
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,70
U	TN 16NLA60	T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,70
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,70
E	TN 16NLAG60	T8010	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
E	TN 16NLG60	T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10
E	TN 22NLN60	T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80

### TN 60°-S PP EXT

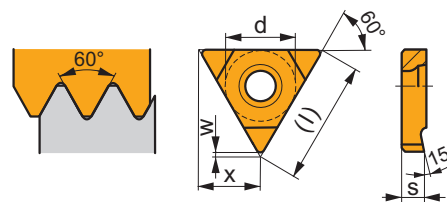
	d	l	s
22	12,700	22,0	4,60



i	ISO	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	λ <sub>123</sub> / 1"	x	w	
																	1
1	TN 22EN350-500M	T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	11,00	0,50
	TN 22EN550-800M	T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	5,50 - 8,00	4,5 - 3,0	11,00	0,80

### TN 60°-S PP INT

	d	l	s
22	12,700	22,0	4,60

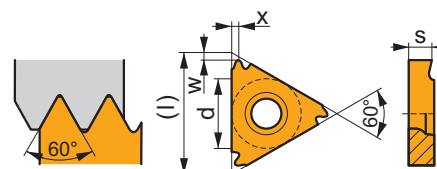


i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	123	x	w	
																		1
	TN 22NN350-500M	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	11,00	0,20
	TN 22NN550-800M	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	5,50 - 8,00	4,5 - 3,0	11,00	0,50

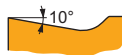


### TN UN EXT

	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	123	x	w
	TN 16ER320UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	32,0	0,80	0,80
	TN 16ER280UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80
	TN 16ER240UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	24,0	0,80	0,80
	TN 16ER200UN	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
	TN 16ER180UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	18,0	0,80	0,80
	TN 16ER160UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80
	TN 16ER140UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
	TN 16ER130UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	13,0	1,50	1,20
	TN 16ER120UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
	TN 16ER115UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	11,5	1,50	1,20
	TN 16ER110UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
	TN 16ER100UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20
	TN 16ER090UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	9,0	1,50	1,20
	TN 16ER080UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
	TN 22ER070UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	7,0	2,50	1,80
	TN 22ER060UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80
	TN 22ER050UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	5,0	2,50	1,80

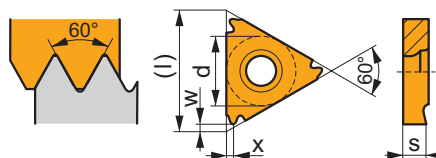


i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	1 2 3	x	w	
																		1
	TN 16EL320UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	32,0	0,80	0,80
	TN 16EL280UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80
	TN 16EL240UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	24,0	0,80	0,80
	TN 16EL200UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
	TN 16EL180UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	18,0	0,80	0,80
	TN 16EL160UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80
	TN 16EL140UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
	TN 16EL120UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
	TN 16EL110UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
	TN 16EL100UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20
	TN 16EL090UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	9,0	1,50	1,20
	TN 16EL080UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
	TN 22EL070UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	7,0	2,50	1,80
	TN 22EL060UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80
	TN 22EL050UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,0	2,50	1,80
	TN 16ER200UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
	TN 16ER180UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	18,0	0,80	0,80
	TN 16ER160UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80
	TN 16ER140UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
	TN 16ER120UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
	TN 16ER080UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20

## TN UN INT

T323

	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



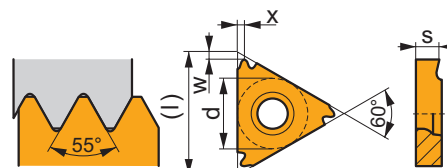
i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	1 2 3	x	w	
																		1
	TN 16NR320UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	32,0	0,80	0,80
	TN 16NR280UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80
	TN 16NR240UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	24,0	0,80	0,80
	TN 16NR200UN	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
	TN 16NR180UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	18,0	0,80	0,80
	TN 16NR160UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80
	TN 16NR140UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
	TN 16NR130UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	13,0	1,50	1,20
	TN 16NR120UN	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
	TN 16NR115UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,5	1,50	1,20
	TN 16NR110UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
	TN 16NR100UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20
	TN 16NR080UN	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
	TN 22NR070UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	7,0	2,50	1,80
	TN 22NR060UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80
	TN 22NR050UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,0	2,50	1,80

i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	1 2 3 1"	x	w	
																		1
	TN 16NL320UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	32,0	0,80	0,80
	TN 16NL280UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80
	TN 16NL240UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	24,0	0,80	0,80
	TN 16NL200UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
	TN 16NL180UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	18,0	0,80	0,80
	TN 16NL160UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80
	TN 16NL140UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
	TN 16NL120UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
	TN 16NL110UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
	TN 16NL100UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20
	TN 16NL080UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
	TN 22NL070UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	7,0	2,50	1,80
	TN 22NL060UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80
	TN 16NR200UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
	TN 16NR180UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	18,0	0,80	0,80
	TN 16NR160UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80
	TN 16NR140UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
	TN 16NR120UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
	TN 16NR080UN-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20

TN W EXT

T321

	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



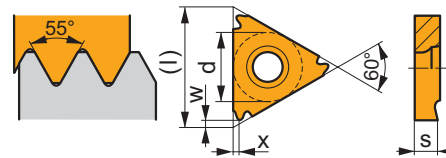
i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	1 2 3 1"	x	w	
																		1
	TN 16ER280W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80
	TN 16ER200W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
	TN 16ER190W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80
	TN 16ER180W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	18,0	0,80	0,80
	TN 16ER160W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80
	TN 16ER140W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
	TN 16ER120W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
	TN 16ER110W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
	TN 16ER100W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20
	TN 16ER090W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	9,0	1,50	1,20
	TN 16ER080W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
	TN 22ER070W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	7,0	2,50	1,80
	TN 22ER060W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80
	TN 22ER050W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,0	2,50	1,70
	TN 16EL280W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80
	TN 16EL200W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
	TN 16EL190W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80
	TN 16EL160W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80
	TN 16EL140W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
	TN 16EL120W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
	TN 16EL110W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
	TN 16EL100W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			x	w
   		TN 16EL090W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	9,0	1,50	1,20
		TN 16EL080W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
		TN 22EL070W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	7,0	2,50	1,80
		TN 22EL060W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80
		TN 22EL050W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	5,0	2,50	1,70
  		TN 16ER190W-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80
		TN 16ER140W-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
		TN 16ER110W-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20

## TN W INT

T323

	d	l	s
11	6,350	11,0	3,00
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



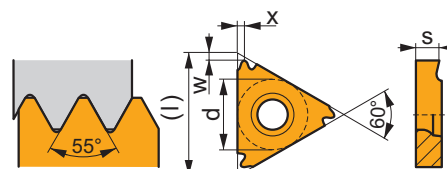
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			x	w		
   		TN 11NR190W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80		
		TN 11NR140W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	14,0	0,90	0,70	
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	14,0	0,90	0,70		
		TN 16NR280W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80	
		TN 16NR200W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80	
		TN 16NR190W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80	
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80	
		TN 16NR160W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80
		TN 16NR140W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20	
		TN 16NR120W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
		TN 16NR110W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20	
		TN 16NR100W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20
		TN 16NR090W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0	1,50	1,20
		TN 16NR080W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
		TN 22NR070W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	2,50	1,80
		TN 22NR060W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80
		TN 22NR050W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	2,50	1,70
   		TN 11NL190W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80		
		TN 11NL140W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	14,0	0,90	0,70	
		TN 16NL280W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80	
		TN 16NL200W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80	
		TN 16NL190W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80	
		TN 16NL160W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	16,0	0,80	0,80	
		TN 16NL140W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20	

<b>i</b>		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$		$\frac{123}{1''}$	x	w
<b>1</b>		TN 16NL120W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
		TN 16NL110W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
<b>U</b>		TN 16NL100W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20
		TN 16NL090W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	9,0	1,50	1,20
<b>E</b>		TN 16NL080W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
		TN 22NL070W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	7,0	2,50	1,80
		TN 22NL060W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80
<b>1</b>		TN 22NL050W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	5,0	2,50	1,70
<b>U</b>																				
<b>E</b>																				
<b>E</b>		TN 11NR190W-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80
		TN 11NR140W-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	14,0	0,90	0,70
		TN 16NR140W-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
		TN 16NR110W-P1	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20

### TN 55° PP EXT

	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71

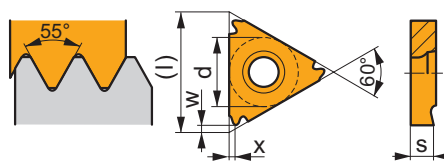
| T321



<b>i</b>		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$		$\frac{123}{1''}$	x	w
<b>1</b>		TN 16ERA55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60
		TN 16ERAG55	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
<b>U</b>		T8030	■	■	■	□	▣	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
		TN 16ERG55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10
<b>E</b>		TN 22ERN55	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80
		T8030	■	■	■	□	▣	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80
<b>1</b>		TN 16ELA55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60
<b>U</b>		TN 16ELAG55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
		TN 16ELG55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10
<b>E</b>		TN 22ELN55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80

## TN 55° PP INT

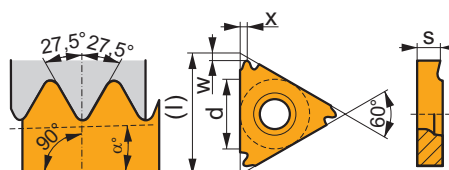
	d	l	s
11	6,350	11,0	3,00
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i	ISO	T	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	λ	λ <sub>123</sub> / 1"	x	w
	TN 11NRA55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60
	TN 16NRA55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60
	TN 16NRAG55	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
	TN 16NRG55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
	TN 22NRN55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10
	TN 22NRN55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80
	TN 11NLA55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60
	TN 16NLA55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60
	TN 16NLAG55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 3,00	48,0 - 8,0	1,50	1,10
	TN 16NLG55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	1,75 - 3,00	14,0 - 8,0	1,50	1,10
TN 22NLN55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80	

## TN BSPT EXT


	α°	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47

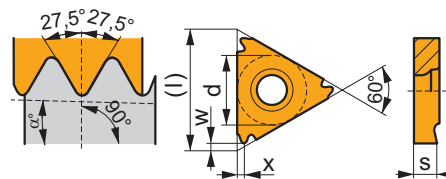














i	ISO	T	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	λ	λ <sub>123</sub> / 1"	x	w
	TN 16ER140BSPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20	
	TN 16ER110BSPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20	




### TN BSPT INT

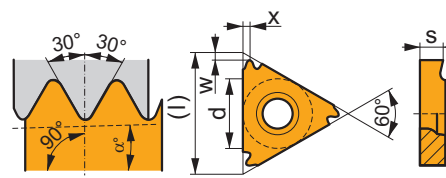
	$\alpha^\circ$	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47










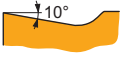




		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$			x	w
		TN 16NR140BSPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20	
		TN 16NR110BSPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20	
																				
																				
																				


### TN NPT EXT

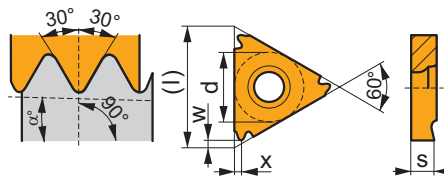
	$\alpha^\circ$	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47














		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$			x	w
		TN 16ER270NPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	27,0	0,80	0,70	
		TN 16ER180NPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	18,0	0,80	0,70	
		TN 16ER140NPT	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,10	
			T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,10	
		TN 16ER115NPT	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,5	1,50	1,10	
			T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	11,5	1,50	1,10	
		TN 16ER080NPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,60	1,10	


### TN NPT INT

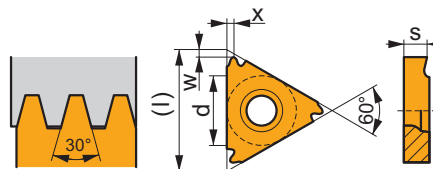
	$\alpha^\circ$	d	l	s
11	1°47'	6,350	11,0	3,00
16	1°47'	9,525	16,5	3,47










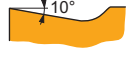





		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$			x	w
		TN 11NR180NPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	18,0	0,80	0,70
		TN 16NR140NPT	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,10
		TN 16NR140NPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,10
		TN 16NR115NPT	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	11,5	1,50	1,10
		T8030	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	11,5	1,50	1,10
		TN 16NR080NPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	8,0	1,60	1,10

### TN TR EXT

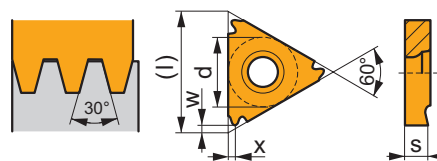
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$			x	w
		TN 16ER150TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,90
		TN 16ER200TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,30
		TN 16ER300TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,00	-	1,60	1,30
		TN 22ER400TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	4,00	-	2,20	1,80
		TN 22ER500TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,00	-	2,20	1,80
		TN 16EL150TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,90
		TN 16EL200TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,30
		TN 16EL300TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,00	-	1,60	1,30
		TN 22EL400TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	4,00	-	2,20	1,80
		TN 22EL500TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,00	-	2,20	1,80

### TN TR INT

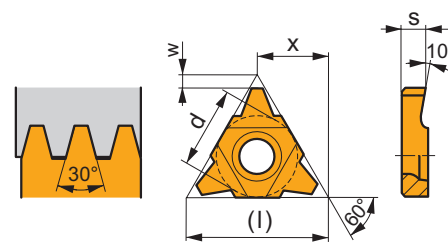
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		1 2 3 1"	x	w
1		TN 16NR150TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,90
		TN 16NR200TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,30
U	15°	TN 16NR300TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,00	-	1,60	1,30
		TN 22NR400TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	4,00	-	2,20	1,80
E		TN 22NR500TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,00	-	2,20	1,80
1		TN 16NL150TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,50	-	0,80	0,90
		TN 16NL200TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	2,00	-	1,50	1,30
U	15°	TN 16NL300TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	3,00	-	1,60	1,30
		TN 22NL400TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	4,00	-	2,20	1,80
E		TN 22NL500TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,00	-	2,20	1,80

### TN TR-S EXT

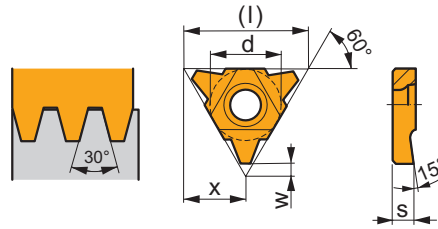
	d	l	s
22	12,700	22,0	4,60



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		1 2 3 1"	x	w
1		TN 22EN600TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	6,00	-	11,00	1,90
		TN 22EN700TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	7,00	-	11,00	2,30
U	10°																			
E																				

### TN TR-S INT

	d	l	s
22	12,700	22,0	4,60

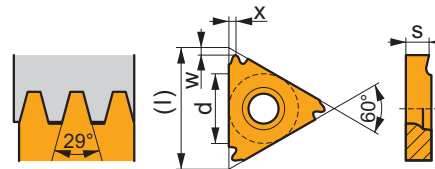


i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	6,00	12 3 / 1"	x	w
	TN 22NN600TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	6,00	-	11,00	1,90
	TN 22NN700TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	7,00	-	11,00	2,30



### TN ACME EXT

	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71

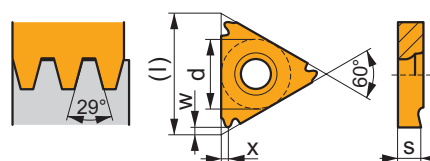


i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	12 3 / 1"	x	w	
																		1
	TN 16ER120ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,30
	TN 16ER100ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,30
	TN 16ER080ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,30
	TN 22ER060ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	6,0	2,50	2,00
	TN 22ER050ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,0	2,30	2,00
	TN 22EL060ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	6,0	2,50	2,00
	TN 22EL050ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	5,0	2,30	2,00



### TN ACME INT

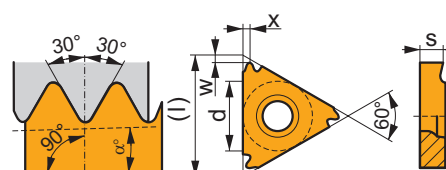
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		1 2 3 / 1"	x	w
1		TN 16NR080ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,30
U		TN 22NR060ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+	+++	-	-	-	-	-	6,0	2,50	2,00
E		TN 22NR050ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+	+++	-	-	-	-	-	5,0	2,30	2,00
1		TN 22NL050ACME	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+	+++	-	-	-	-	-	5,0	2,30	2,00
U																				
E																				


### TN API EXT

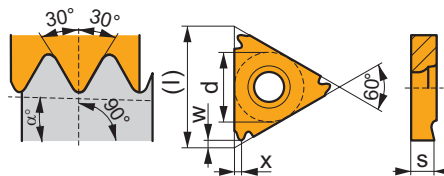
	α°	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47
22	4°46'	12,700	22,0	4,71















i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		1 2 3 / 1"	x	w
1		TN 16ER100API-RD01	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+	+++	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20
U		TN 16ER080API-RD01	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
E																				

## TN API INT

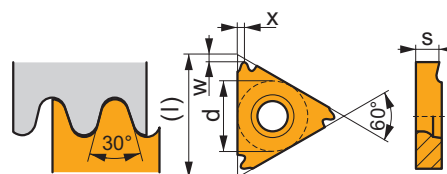
	$\alpha^\circ$	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47
22	4°46'	12,700	22,0	4,71



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$			x	w
		TN 16NR100API-RD01	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20	
		TN 16NR080API-RD01	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20	
																				
																				
																				

### TN RD EXT

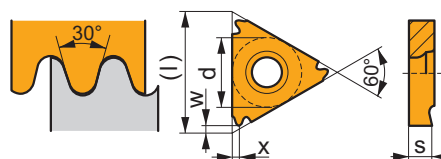
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		1 2 3 / 1"	x	w	
    		TN 16ER100RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20	
		TN 16ER080RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
		TN 16ER060RD*	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	6,0	1,50	1,20
		TN 22ER060RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80
    		TN 22EL060RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80	

### TN RD INT

	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		1 2 3 / 1"	x	w	
    		TN 16NR100RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20	
		TN 16NR080RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
		TN 16NR060RD*	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	6,0	1,50	1,20
		TN 22NR060RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80

\* Katerler modifiye edilmelidir.

\* Portcutitul trebuie modificat

\* Lapkatartó módosítása szükséges

\* Toolholders have to be modified

		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>			x	w
		TN 22NL060RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	6,0	2,50	1,80





<b>ISO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	-	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	-	<b>10</b>
	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	-	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>L</b>	<b>12</b>	-	<b>S</b>
<b>ANSI</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	-	<b>6 &amp; 7</b>	<b>9</b>	<b>8</b>			
	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	-	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>D</b>			

1	1	2	2	3	3	
Lapkarögítés módja Denumire prindere Sikma típi Clamping designation		Lapkaalak Forma placutei Uç şekli Insert shape				Tartó típusa, élráhelyezés szöge Tipul sculei - unghiul muchiei aschiitoare Yanaşma açısı Holder style - cutting edge angle
C		H	O	P	R	A
D		S	T	C	D	B
P		E	M	V	W	C
M		L	A	B	K	D
S						E
X						F
G						G
						H
						J
						K
						L
						M
						N
						P
						Q
						R
						S
						T
						U
						V
						W
						X
						Y
						Z

4	4	5	5	6 & 7	8	8
Lapka oldalszöge, lapka élráhelyezése Unghi de degajare al placutei Serbest açı Insert clearance angle		Elötölás iránya Directia de aschiere Kesele yönü Direction of cut		Tartó szélessége és magassága Latimea & grosimea cozii Kesele kenar yüksekliđi Shank width & Shank height	Tartó teljes hossza Lungimea totala a sculei Şaft boyu Holder total length	
N $\alpha_n = 0^\circ$	B $\alpha_n = 5^\circ$	R		b [in]	h [in]	
C $\alpha_n = 7^\circ$	P	L		05	5/16	
P $\alpha_n = 11^\circ$	N	N		06	3/8	
				08	1/2	
				10	5/8	
				12	3/4	
				16	1	
				85	1 1/4	
				86	1 1/2	
				20	1 1/4	
				24	1 1/2	
				32	2	

6					
Tartó magassága [mm] Inaltimea cozii [mm] Kesele kenar yüksekliđi [mm] Shank height [mm]					
08	10	12	16	20	25
32	38	40	45	50	60

7					
Tartó szélessége [mm] Latimea cozii [mm] Şaft genişliđi [mm] Shank width [mm]					
08	10	12	16	20	25
32	38	40	45	50	60

Négyzet keresztmetszetű tartóknál a magasság és a szélesség 1/16-a. Téglalap keresztmetszetű tartóknál az első szám a szélesség 1/8-a, a második szám a magasság 1/4-e.

Pentru coada pătrată, acesta este numărul de 16ths de un inch de lățime și înălțime. Pentru coada dreptunghiulară, prima cifră este numărul de 8ths de un inch de lățime, iar a doua cifră reprezintă numărul de 4ths de un inch înălțime.

Kare şaftlar için, genişlik ve yükseklik inç olarak 16'lık sayılardır. Dikdörtgen şaftlar için ilk basamak genişlik inç olarak 8'lik sayılardır ve ikinci basamak yükseklik inç olarak 4'lük sayılardır.

For square shanks, the number is the width or height in terms of 16ths. For rectangular shanks the first digit is the width in terms of 8ths and the second digit is the height in terms of 4ths.

		$l_1$ [mm]	
D	60	N	160
E	70	P	170
F	80	Q	180
H	100	R	200
J	110	S	250
K	125	T	300
L	140	U	350
M	150	V	400
N	160	W	450
P	170	X	Spec.
Q	180	Y	500
R	200		
S	250		
T	300		
U	350		
V	400		
W	450		
X	Spec.		
Y	500		

ISO SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSEK - ESZTERGAKÉSEK, BELSŐ ÁTMÉRŐHÖZ  
 DENUMIRE COD ISO - PORTCUTITE DE INTERIOR  
 ISO KODLAMA SÍSTEMI-İÇ TORNALAMA TAKIMLARI  
 ISO CODE DESIGNATION - INTERNAL TURNING TOOLS

<b>ISO</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	-	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	-	<b>11</b>
	<b>A</b>	<b>25</b>	<b>T</b>	-	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>L</b>	<b>12</b>	-	<b>X</b>
<b>ANSI</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	-	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>		
	<b>A</b>	<b>16</b>	<b>T</b>	-	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>L</b>	<b>4</b>		

d = I.C.		Lapka vágóél hossza (lapka mérete) Lungimea muchiei placutei(marimea placutei) Kesici kenar uzunluğu Insert cutting edge length (insert size)												
[mm]	[in]	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
3,97					03	06		04			06	02		
	5/32"							1.2						
4,76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"							1.5						
5,56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"							1.8						
6,35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4"							2						
7,94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16"							2,5						
9,525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	16
	3/8"							3						
12,7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2"							4						
15,875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8"							5						
19,05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4"							6						
25,40		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	1"							8						
31,75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4"							10						

10	
Gyártó specifikus megnevezés Denumirea producatorului Üretici kodlaması Manufacturer's designation	
<b>M</b>	Rögzőt rendszer lapka alátéttel Sistem de prindere "S"cu pana(adaos) Şimli S tipi sıkma sistemi Clamping system "S" with shim
<b>S</b>	Tartó állító csavarral Suport cu suruburi reglabile Ayarlı vidalı Holder with adjusting screws


11	
Gyártó specifikus megnevezés Denumirea producatorului Üretici kodlaması Manufacturer's designation	
<b>X</b>	Speciális lapkartartó kialakítás Cooda speciala Özel shaft tipi Special shank style
.	
.	
<b>93</b>	Állítható élráhelyezésű tartó Stil Z al unghiului de asezare Z= Özel yanaşma açılı Z - style tool setting angle
.	
.	

12		12		13		13	
Tartó anyaga Cooda Takım malzemesi Shank		Tartó átmérője Ø [mm] Diametru coada Ø [mm] Şaft çapı Ø [mm] Shank Ø [mm]					
		d [mm]		d [mm]	d [in]		
<b>S</b>	Acél tartó Cooda de otel Çelik shaft Steel shank	08	8	03	.1875		
		10	10	04	.250		
<b>A</b>	Acél tartó, hűtőfurattal Cooda de otel cu racire Soğutma suyu kanallı çelik shaft Steel shank with coolant hole	12	12	05	.3125		
		16	16	06	.375		
		20	20	08	.500		
		25	25	10	.625		
<b>E</b>	Wolfrám-karbid tartó, hűtő furattal Cooda de carbura cu racire Soğutma suyu kanallı çelik başlıklı ve sert metal gövde Tungsten carbide shank with coolant hole	32	32	12	.750		
		40	40	16	1.000		
		50	50	20	1.250		
		60	60	24	1.500		
				32	2.000		

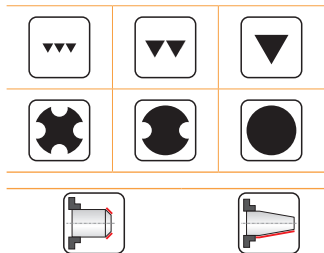
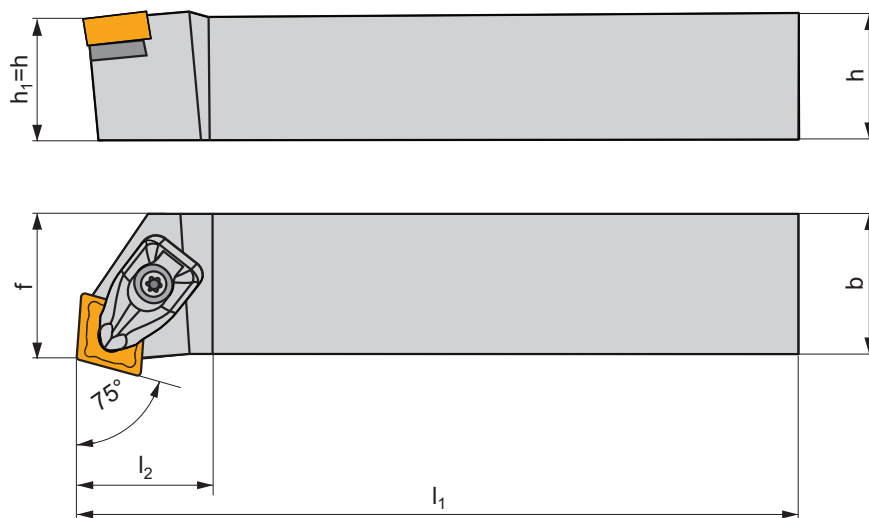
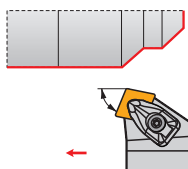
14		14	
Tartó teljes hossza Lungimea totala a sculei Şaft boyu Holder total length			
		l <sub>1</sub> [mm]	
		<b>D</b>	60
		<b>E</b>	70
		<b>F</b>	80
		<b>H</b>	100
		<b>J</b>	110
<b>F</b>	3.250	<b>K</b>	125
<b>H</b>	4.000	<b>L</b>	140
<b>K</b>	5.000	<b>M</b>	150
<b>M</b>	6.000	<b>N</b>	160
<b>P</b>	6.250	<b>P</b>	170
<b>Q</b>	7.250	<b>Q</b>	180
<b>R</b>	8.000	<b>R</b>	200
<b>S</b>	10.000	<b>S</b>	250
<b>T</b>	12.000	<b>T</b>	300
<b>U</b>	14.000	<b>U</b>	350
<b>V</b>	15.750	<b>V</b>	400
<b>W</b>	17.750	<b>W</b>	450
<b>Y</b>	20.000	<b>X</b>	Spec.
<b>X</b>	Spec.	<b>Y</b>	500




**DCBN(RL) EXT**



**P M K N S H**








 | T48-T60, T140





**D**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg			
DCBNR/L 2020 K 12	20	20	17	125	34,2	-6	-6	0,40	GI043	DC12	AT001
DCBNR/L 2525 M 12	25	25	22	150	34,6	-6	-6	0,80	GI043	DC12	AT001
DCBNR/L 3225 P 12	32	25	22	170	34,6	-6	-6	1,10	GI043	DC12	AT001
DCBNR/L 2525 M 16	25	25	22	150	41,5	-6	-6	0,80	GI050	DC16	AT005
DCBNR/L 3225 P 16	32	25	22	170	32,0	-6	-6	1,10	GI050	DC16	AT005
DCBNR/L 3232 P 19	32	32	27	170	46,1	-6	-6	1,40	GI042	DC19	-
DCBNR/L 4040 S 19	40	40	35	250	46,7	-6	-6	3,10	GI042	DC19	-

	
GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..

						
DC12	DCS 12	3,9	DCS 234-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DC16	DCS 16	6,4	DCS 234-03	US 2007-T20P	-	LK T20P
DC19	DCS 19	6,4	DCS 236-01	US 2007-T20P	-	LK T20P

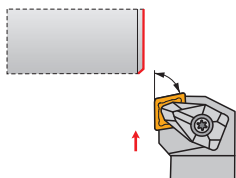
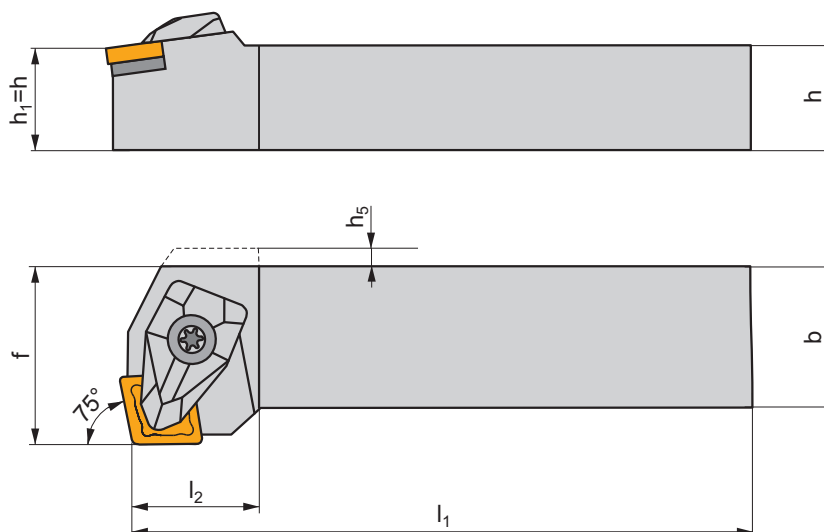
			
AT001	CN.. 1207..	-	DCS 234-02
AT005	CN.. 1607..	-	DCS 234-04
AT001	CER CN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT001	CER CN.A 1204..	DCS 12C2	-
AT005	CER CN.N 1606..	DCS 16C4	-
AT005	CER CN.A 1606..	DCS 16C2	-

DCKN(RL) EXT

P M K N S H

T48-T60, T140

D



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$h_5$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg			
DCKNR/L 2020 K 12	20	20	25	125	21,2	4,5	-6	-6	0,50	GI043	DC12	AT001
DCKNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	21,1	-	-6	-6	0,80	GI043	DC12	AT001
DCKNR/L 3225 P 12	32	25	32	170	21,1	-	-6	-6	1,10	GI043	DC12	AT001
DCKNR/L 3232 P 16	32	32	40	170	26,0	-	-6	-6	1,50	GI050	DC16	AT005

GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..

DC12	DCS 12	3,9	DCS 234-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DC16	DCS 16	6,4	DCS 234-03	US 2007-T20P	-	LK T20P

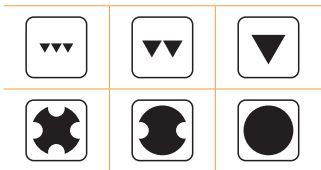
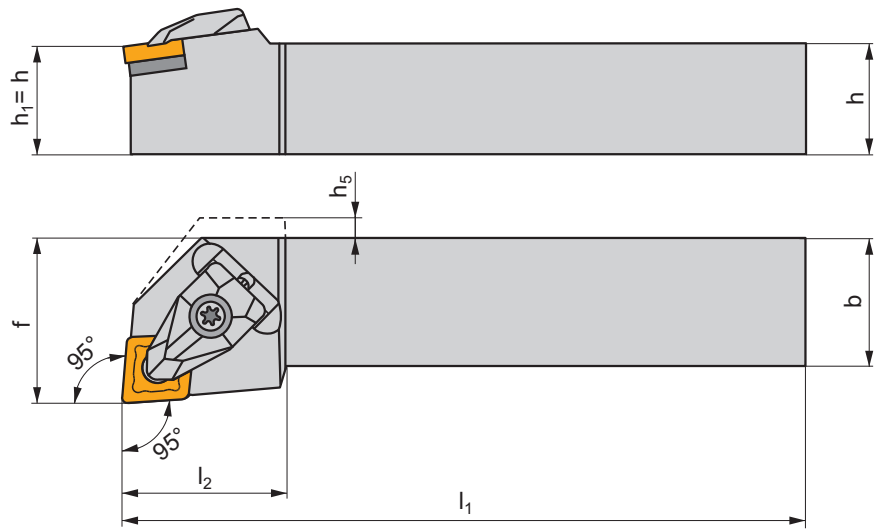
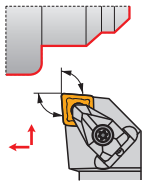
AT001	CN.. 1207..	DCS 234-02
AT005	CN.. 1607..	DCS 234-04
AT001	CER CN.N 1204..	DCS 12C4
AT001	CER CN.A 1204..	DCS 12C2
AT005	CER CN.N 1606..	DCS 16C4
AT005	CER CN.A 1606..	DCS 16C2




**DCLN(RL) EXT**



**P M K N S H**








 | T48-T60, T140





**D**



ISO	$h=h_1$	$b$	$f$	$l_1$	$l_2$	$h_5$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg			
DCLNR/L 1616 H 09	16	16	20	100	24,8	-	-6	-6	0,30	GI133	DC09	-
DCLNR/L 2020 K 09	20	20	25	125	24,8	-	-6	-6	0,30	GI133	DC09	-
DCLNR/L 2525 M 09	25	25	32	150	24,8	-	-6	-6	0,40	GI133	DC09	-
DCLNR/L 1616 H 12	16	16	20	100	32,2	4,5	-6	-6	1,10	GI043	DC12	AT001
DCLNR/L 2020 K 12	20	20	25	125	30,0	-	-6	-6	0,40	GI043	DC12	AT001
DCLNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	30,0	-	-6	-6	0,80	GI043	DC12	AT001
DCLNR/L 3225 P 12	32	25	32	170	30,0	-	-6	-6	0,80	GI043	DC12	AT001
DCLNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	39,0	-	-6	-6	1,40	GI050	DC16	AT005
DCLNR/L 3225 P 16	32	25	32	170	35,0	-	-6	-6	0,80	GI050	DC16	AT005
DCLNR/L 3232 P 19	32	32	40	170	40,0	-	-6	-6	1,10	GI042	DC19	-
DCLNR/L 4040 S 19	40	40	50	250	43,4	-	-6	-6	3,10	GI042	DC19	-

	
GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..
GI133	CN.. 0903..

						
DC09	DCS 09	1,7	DCS 236-04	US 2004-T09P	FLAG T09P	-
DC12	DCS 12	3,9	DCS 234-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DC16	DCS 16	6,4	DCS 234-03	US 2007-T20P	-	LK T20P
DC19	DCS 19	6,4	DCS 236-01	US 2007-T20P	-	LK T20P
DC12	DCS 12	3,9	DCS 236-03	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-

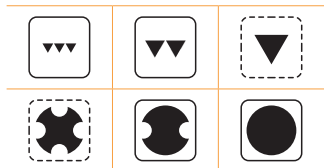
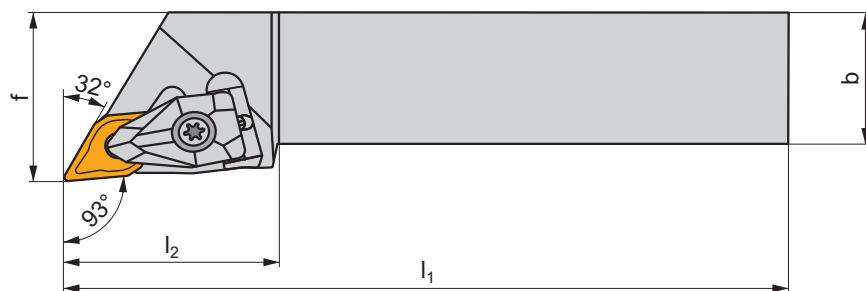
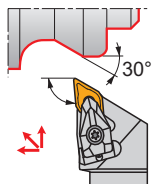
			
AT001	CN.. 1207..	-	DCS 234-02
AT005	CN.. 1607..	-	DCS 234-04
AT001	CER CN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT001	CER CN.A 1204..	DCS 12C2	-
AT005	CER CN.N 1606..	DCS 16C4	-
AT005	CER CN.A 1606..	DCS 16C2	-

**DDJN(RL) EXT**

**P M K N S H**

T66-T73, T141

**D**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg			
DDJNR/L 2020 K 11	20	20	25	125	30,2	-7	-6	0,40	G1046	DD11	-
DDJNR/L 2525 M 11	25	25	32	150	30,2	-7	-6	0,80	G1046	DD11	-
DDJNR/L 2020 K 15	20	20	25	125	39,4	-7	-6	0,40	G1044	DD154	AT002
DDJNR/L 2525 M 15	25	25	32	150	39,4	-7	-6	0,80	G1044	DD154	AT002
DDJNR/L 3225 P 15	32	25	32	170	39,4	-7	-6	1,10	G1044	DD154	AT002
DDJNR/L 3232 P 15	32	32	40	170	39,4	-7	-6	1,40	G1044	DD154	AT002

G1044	DN.. 1506..
G1046	DN.. 1104..

DD11	DCS 09	1,7	DDS 267-01	US 2004-T09P	FLAG T09P
DD154	DCS 12	3,9	DDS 266-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5

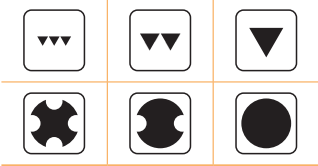
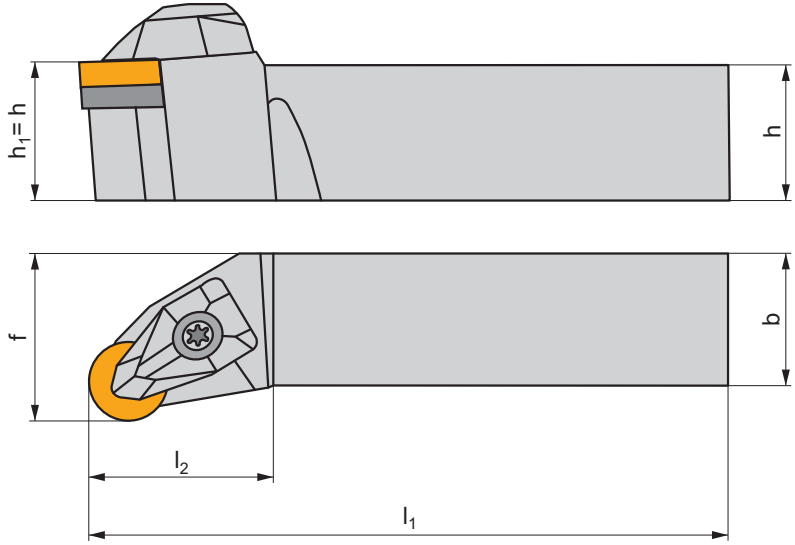
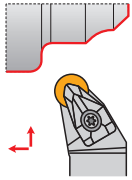
AT002	DN.. 1504..	-	DDS 266-01
AT002	CER DN.N 1506..	DCS 12C4	-
AT002	CER DN.A 1506..	DCS 12C2	-



DRSN(RL) EXT

P M K

T85 D



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI083	DR12
DRSNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	31,6	-6	-6	0,80	GI083	DR12

GI083	RN.. 120400
-------	-------------

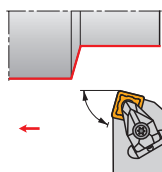
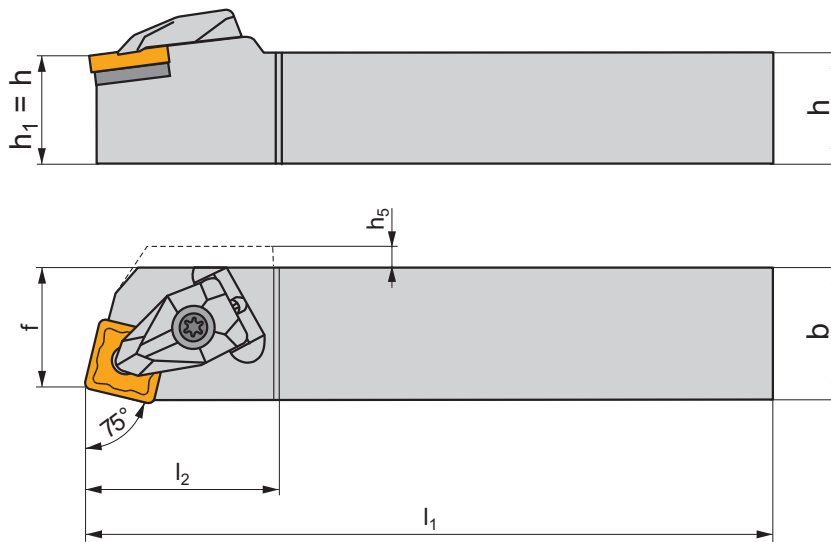
DR12	DCS 12	3,9 Nm	DRS 155-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5
------	--------	--------	------------	--------------	---------------

**DSBN(RL) EXT**

**P M K N S H**

T90-T99

**D**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	h <sub>5</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg			
DSBNR/L 2020 K 12	20	20	17	125	34,2	2,5	-6	-6	0,50	GI029	DS12	AT003
DSBNR/L 2525 M 12	25	25	22	150	34,3	-	-6	-6	0,80	GI029	DS12	AT003
DSBNR/L 2525 M 15	25	25	22	150	41,6	2,0	-6	-6	0,80	GI082	DS15	AT006
DSBNR/L 3225 P 15	32	25	22	170	41,7	2,0	-6	-6	1,10	GI082	DS15	AT006
DSBNR/L 3232 P 19	32	32	27	170	46,4	-	-6	-6	1,40	GI026	DS19	-
DSBNR/L 4040 S 19	40	40	35	250	46,5	-	-6	-6	3,10	GI026	DS19	-

GI026	SN.. 1906..
GI029	SN.. 1204..
GI082	SN.. 1506..

DS12	DCS 12	3,9	DSS 425-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DS15	DCS 16	6,4	DSS 425-03	US 2007-T20P	-	LK T20P
DS19	DCS 19	6,4	DSS 425-04	US 2007-T20P	-	LK T20P

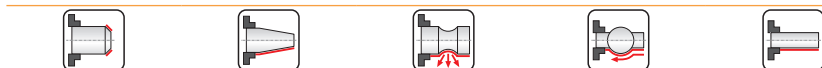
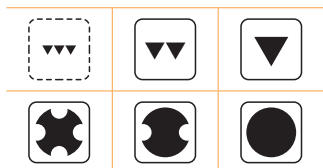
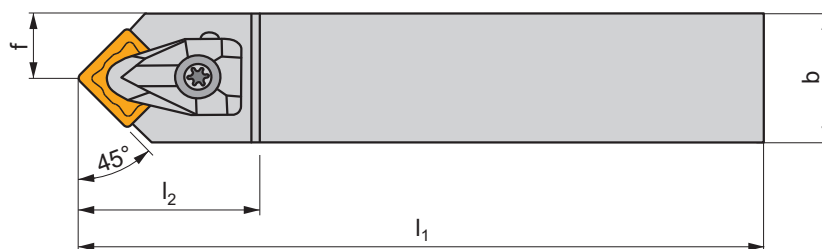
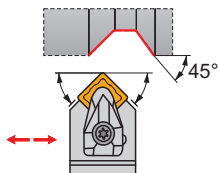
AT003	SN.. 1207..	-	DSS 425-02
AT006	SN.. 1507..	-	DSS 425-05
AT003	CER SN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT003	CER SN.A 1204..	DCS 12C2	-
AT006	CER SN.N 1506..	DCS 16C4	-
AT006	CER SN.A 1506..	DCS 16C2	-

**DSDNN EXT**

**P M K N S H**

T90-T99

**D**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg			
<b>DSDNN 2525 M 12</b>	25	25	12,8	150	36,5	-6	-6	0,70	GI029	DS12	AT003
<b>DSDNN 2525 M 15</b>	25	25	12,8	150	44,8	-6	-6	0,70	GI082	DS15	AT006
<b>DSDNN 3232 P 19</b>	32	32	16,5	170	49,5	-6	-6	1,30	GI026	DS19	-
<b>DSDNN 4040 S 25</b>	40	40	21,0	250	57,2	-6	-6	2,90	GI027	DS25	-

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..
GI029	SN.. 1204..
GI082	SN.. 1506..

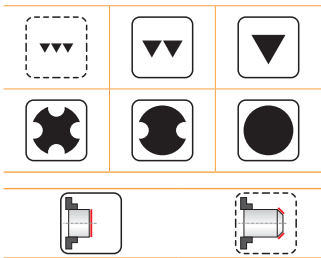
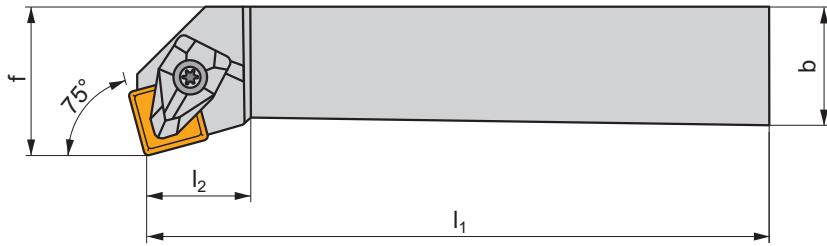
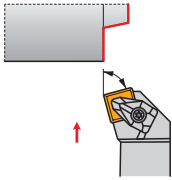
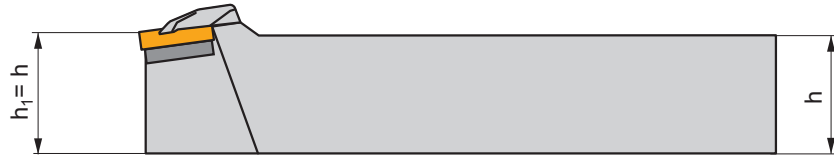
DS12	DCS 12	3,9	DSS 425-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DS15	DCS 16	6,4	DSS 425-03	US 2007-T20P	-	LK T20P
DS19	DCS 19	6,4	DSS 425-04	US 2007-T20P	-	LK T20P
DS25	DCS 25	9,5	DSS 425-07	US 2008-T25P	-	LK T25P




AT003	SN.. 1207..	-	DSS 425-02
AT006	SN.. 1507..	-	DSS 425-05
AT003	CER SN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT003	CER SN.A 1204..	DCS 12C2	-
AT006	CER SN.N 1506..	DCS 16C4	-
AT006	CER SN.A 1506..	DCS 16C2	-



**DSKN(RL) EXT**








**P M K N S H**





 | T90-T99 **D**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ°	γ°	kg			
DSKNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	23,6	-6	-6	0,80	GI029	DS12	AT003
DSKNR/L 3232 P 19	32	32	40	170	32,1	-6	-6	1,50	GI026	DS19	-

	
GI026	SN.. 1906..
GI029	SN.. 1204..

						
DS12	DCS 12	3,9	DSS 425-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DS19	DCS 19	6,4	DSS 425-04	US 2007-T20P	-	LK T20P

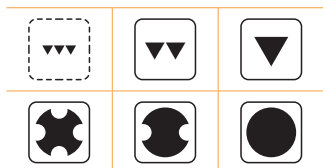
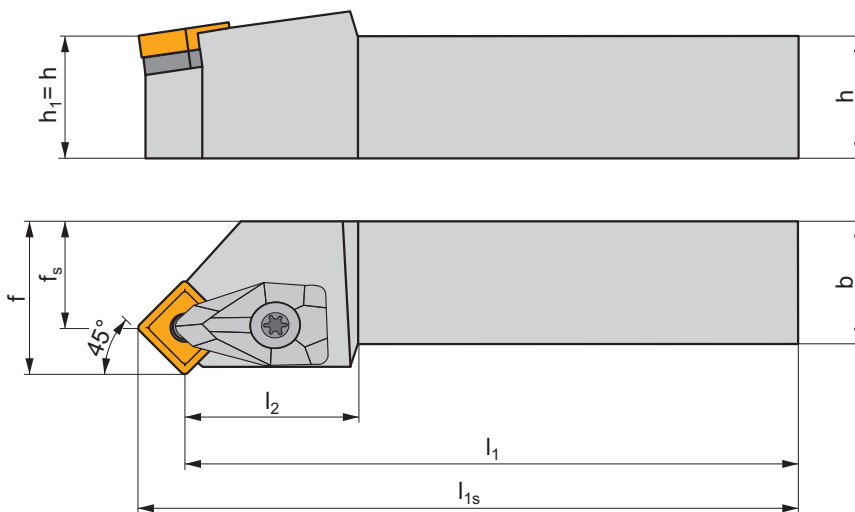
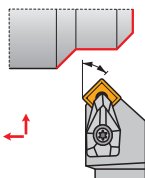
			
AT003	SN.. 1207..	-	DSS 425-02
AT003	CER SN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT003	CER SN.A 1204..	DCS 12C2	-

**DSSN(RL) EXT**

**P M K N S H**

T90-T99

**D**



ISO	$h=h_1$	b	f	$f_s$	$l_1$	$l_{1s}$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg			
DSSNR/L 2020 K 12	20	20	25	16,7	125	133,3	27,5	0	-8	0,50	GI029	DS12	AT003
DSSNR/L 2525 M 12	25	25	32	23,7	150	158,3	27,5	0	-8	0,80	GI029	DS12	AT003
DSSNR/L 2525 M 15	25	25	32	21,8	150	160,2	32,0	0	-8	0,80	GI082	DS15	AT006
DSSNR/L 3225 P 15	32	25	32	21,8	170	180,2	34,9	0	-8	1,20	GI082	DS15	AT006
DSSNR/L 3232 P 19	32	32	40	27,5	170	182,5	37,0	0	-8	1,50	GI026	DS19	-
DSSNR/L 4040 S 19	40	40	50	37,5	250	262,5	37,7	0	-8	3,20	GI026	DS19	-

GI026	SN.. 1906..
GI029	SN.. 1204..
GI082	SN.. 1506..

DS12	DCS 12	3,9	DSS 425-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DS15	DCS 16	6,4	DSS 425-03	US 2007-T20P	-	LK T20P
DS19	DCS 19	6,4	DSS 425-04	US 2007-T20P	-	LK T20P

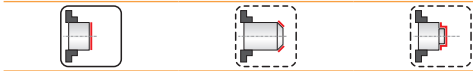
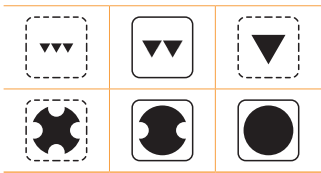
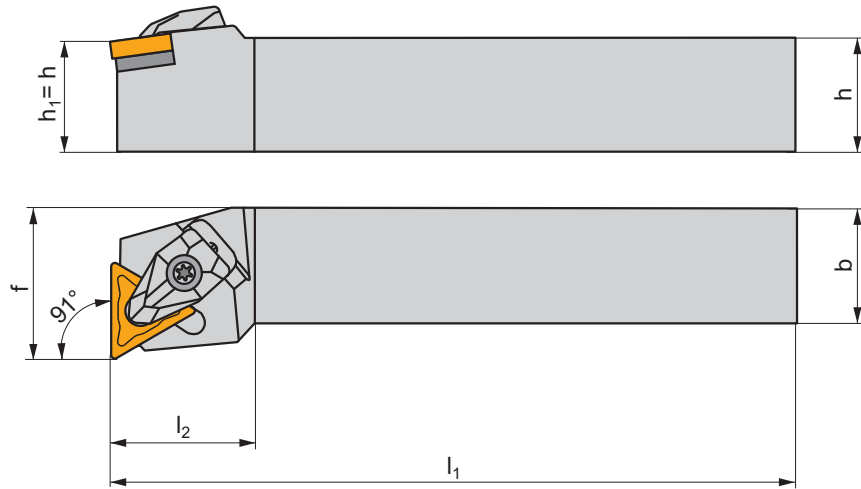
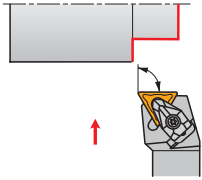
AT003	SN.. 1207..	-	DSS 425-02
AT006	SN.. 1507..	-	DSS 425-05
AT003	CER SN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT003	CER SN.A 1204..	DCS 12C2	-
AT006	CER SN.N 1506..	DCS 16C4	-
AT006	CER SN.A 1506..	DCS 16C2	-



**DTFN(RL) EXT**



**P M K N S H**







 | T106-T112, T142

**D**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
DTFNR/L 2020 K 16	20	20	25	125	23,6	-6	-6	0,40	GI024	DT16
DTFNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	23,6	-6	-6	0,80	GI024	DT16
DTFNR/L 2525 M 22	25	25	32	150	30,5	-6	-6	0,80	GI025	DT22

	
GI024	TN.. 1604..
GI025	TN.. 2204..

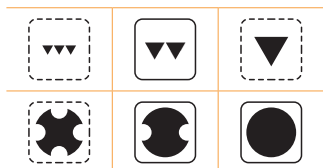
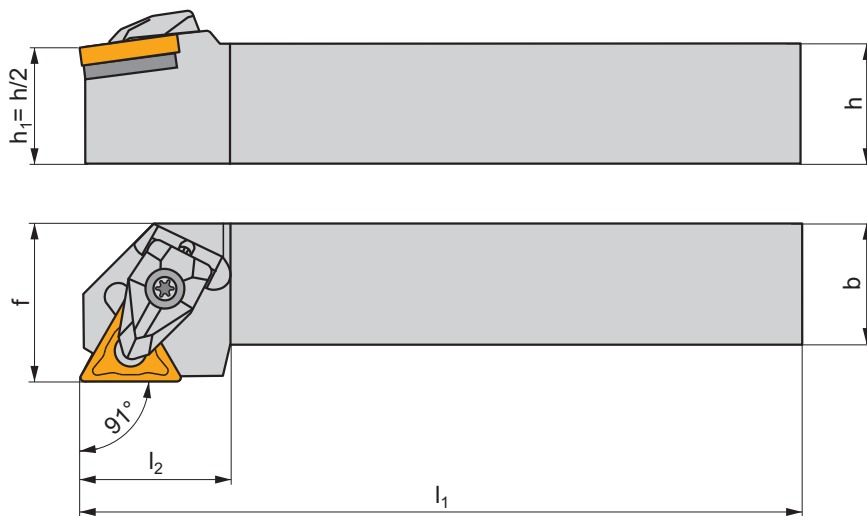
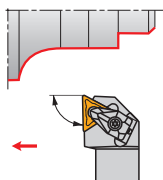
					
DT16	DCS 09	1,7	DTS 315-02	US 2004-T09P	FLAG T09P
DT22	DCS 12	3,9	DTS 315-04	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5

# DTGN(RL) EXT

P M K N S H

T106-T112, T142

D



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
DTGNR/L 2020 K 16	20	20	25	125	25,4	-6	-6	0,50	GI024	DT16
DTGNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	24,6	-6	-6	0,80	GI024	DT16
DTGNR/L 2525 M 22	25	25	32	150	32,1	-6	-6	0,80	GI025	DT22
DTGNR/L 3232 P 22	32	32	40	170	33,1	-6	-6	1,40	GI025	DT22

GI024	TN.. 1604..
GI025	TN.. 2204..

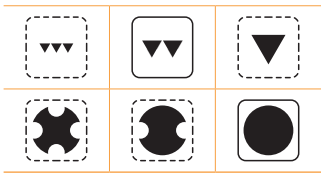
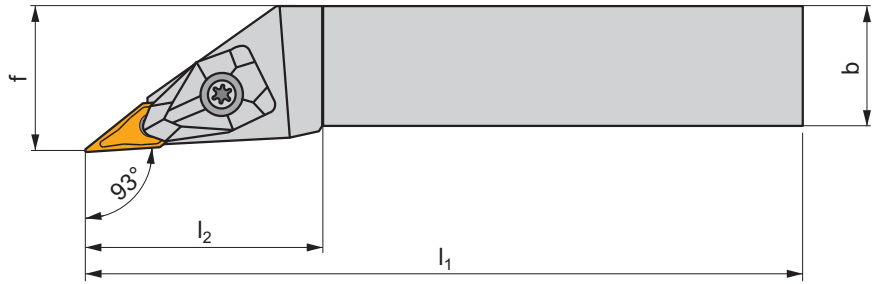
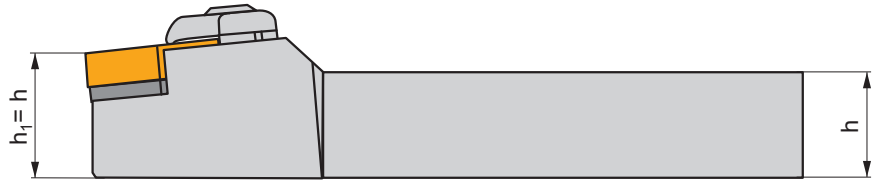
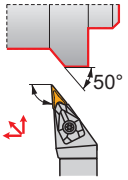
DT16	DCS 09	1,7	DTS 315-02	US 2004-T09P	FLAG T09P
DT22	DCS 12	3,9	DTS 315-04	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5



**DVJN(RL) EXT**

**P M K N S H**

 | T120-T122, T143

**D**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
DVJNR/L 2020 K 16	20	20	25	125	46,4	-13	-4	0,40	GI048	DV16
DVJNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	46,4	-13	-4	0,70	GI048	DV16
DVJNR/L 3225 P 16	32	25	32	170	46,4	-13	-4	1,00	GI048	DV16

	
GI048	VN.. 1604..

					
DV16	DCS 16V	3,0	DVS 269-01	US 2009-T15P	FLAG T15P/3,5

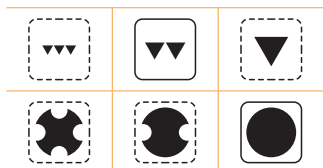
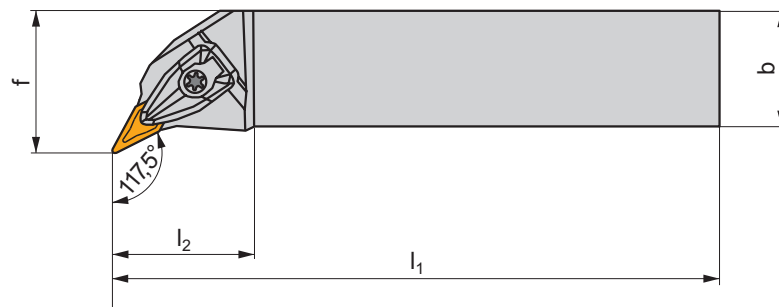
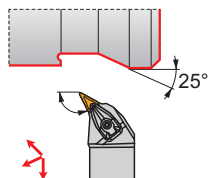
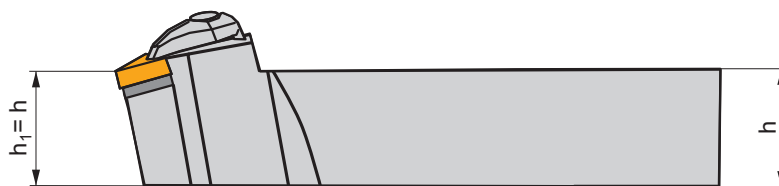


DVPN(RL) EXT

P M K N S H

T120-T122, T143

D



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
DVPNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	39,2	-13	-4	0,80	GI048	DV16
DVPNR/L 3225 P 16	32	25	32	170	39,2	-13	-4	1,10	GI048	DV16

	GI048		VN.. 1604..
--	-------	--	-------------

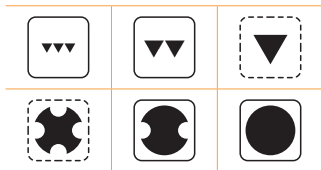
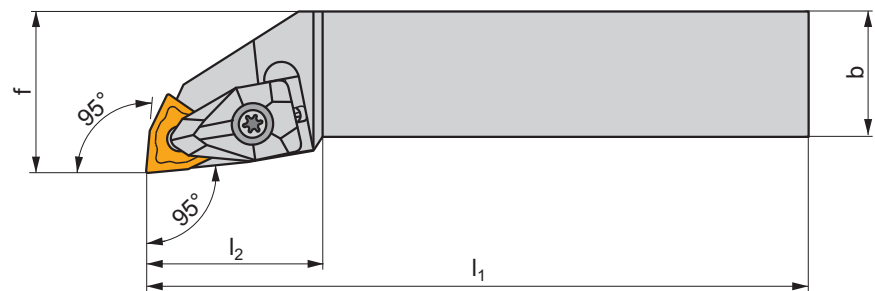
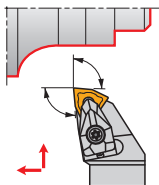
	DV16		DCS 16V		3,0		DVS 269-01		US 2009-T15P		FLAG T15P/3,5
--	------	--	---------	--	-----	--	------------	--	--------------	--	---------------

**DWLN(RL) EXT**

**P M K N S H**

T124-T131, T144

**D**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ°	γ°	kg			
DWLN(R) 1616 H 06	16	16	20	100	26,4	-6	-6	0,30	G1028	DW06	-
DWLN(R) 2020 K 06	20	20	25	125	27,1	-6	-6	0,40	G1028	DW06	-
DWLN(R) 2525 M 06	25	25	32	150	27,1	-6	-6	0,80	G1028	DW06	-
DWLN(R) 2020 K 08	20	20	25	125	34,3	-6	-6	0,40	G1072	DW08	AT004
DWLN(R) 2525 M 08	25	25	32	150	35,0	-6	-6	0,80	G1072	DW08	AT004
DWLN(R) 3225 P 08	32	25	32	170	35,0	-6	-6	1,10	G1072	DW08	AT004
DWLN(R) 3225 P 10	32	25	32	170	38,0	-6	-6	1,10	G1166	DW10	-
DWLN(R) 3232 P 13	32	32	40	170	40,0	-6	-6	1,40	G1167	DW13	-
DWLN(R) 4040 S 13	40	40	50	250	41,0	-6	-6	3,10	G1167	DW13	-

G1028	WN.. 0604..
G1072	WN.. 0804..
G1166	WN.. 1006..
G1167	WN.. 1306..

DW06	DCS 09	1,7	DWS 328-01	US 2004-T09P	FLAG T09P	-
DW08	DCS 12	3,9	DWS 331-12	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DW10	DCS 16	6,4	DWN 100612	US 5018-T20P	-	LK T20P
DW13	DCS 19	6,4	DWN 130612	US 6013-T20P	-	LK T20P

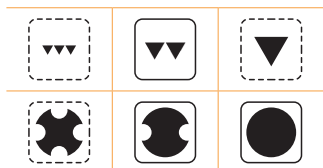
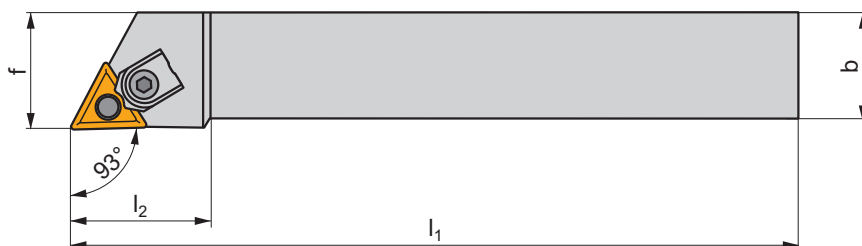
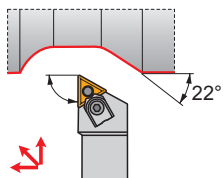
AT004	CER WN.N 0804..	DCS 12C4
AT004	CER WN.A 0804..	DCS 12C2

MTJN(RL) EXT

P M K N S H

T106-T112, T142

M




ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI024	MT16
MTJNR/L 2020 K 16	20	20	25	125	34,0	-6	-6	0,45	GI024	MT16
MTJNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	34,0	-6	-6	0,80	GI024	MT16
MTJNR/L 3232 P 22	32	32	40	175	42,0	-6	-6	1,40	GI025	MT22

GI024	TN.. 1604..
GI025	TN.. 2204..

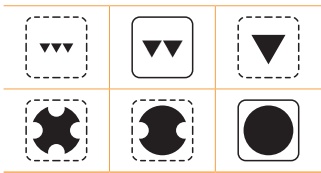
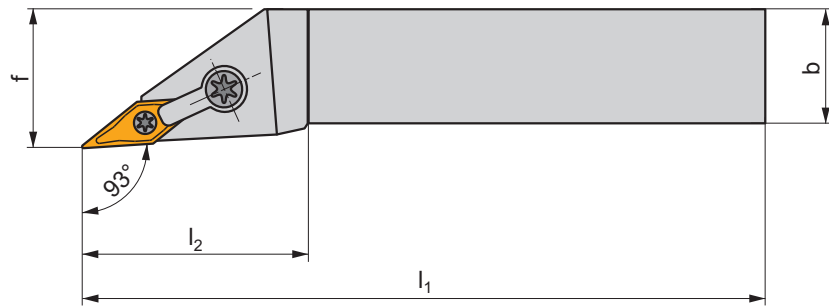
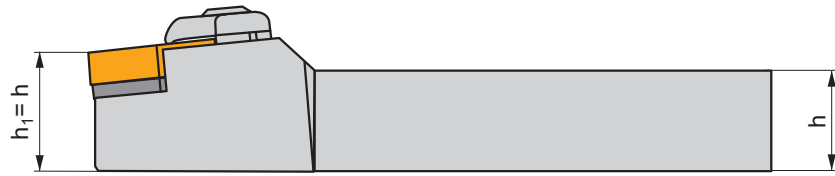
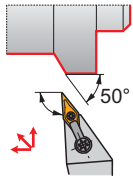
MT16	UE 16	3,0	MTN 160312	UC 52	HS 93	HXK 5
MT22	UE 22	5,0	MTN 220612	UC 53	HS 94	HXK 5



**MVJN(RL) EXT**

**P M K N S H**


 | T120-T122, T143

**M**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
MVJNR/L 2020 K 16-A	20	20	25	125	41,0	-4,5	-13,5	0,45	GI048	MV2
MVJNR/L 2525 M 16-A	25	25	32	150	41,0	-4,5	-13,5	0,70	GI048	MV2
MVJNR/L 3225 P 16-A	32	25	32	170	41,0	-4,5	-13,5	1,00	GI048	MV2

	
GI048	VN.. 1604..

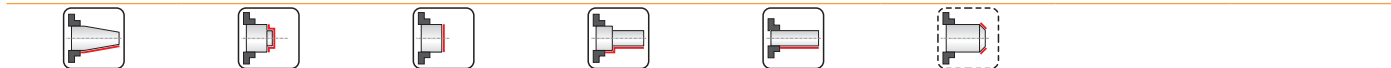
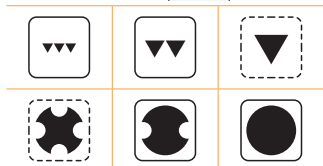
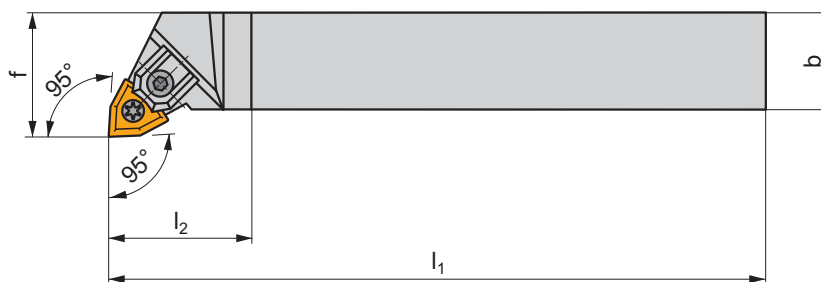
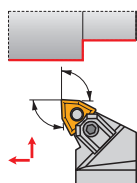
							
MV2	UPC 22	MVN 160316	UP 0909-T09P	2,0	PS 6026-T09P	2,0	FLAG T09P

MWLN(RL) EXT

P M K N S H

T124-T131, T144

M



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI072	MW1
MWLN(RL) 2525 M 08	25	25	32	150	32,0	-6	-6	0,70	GI072	MW1
MWLN(RL) 3225 P 08	32	25	32	170	32,0	-6	-6	1,00	GI072	MW1
MWLN(RL) 4040 R 08	40	40	50	200	32,0	-6	-6	2,50	GI072	MW1

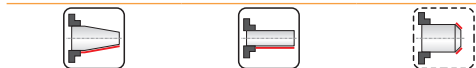
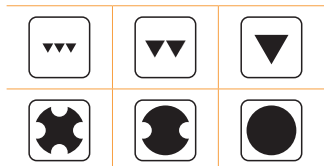
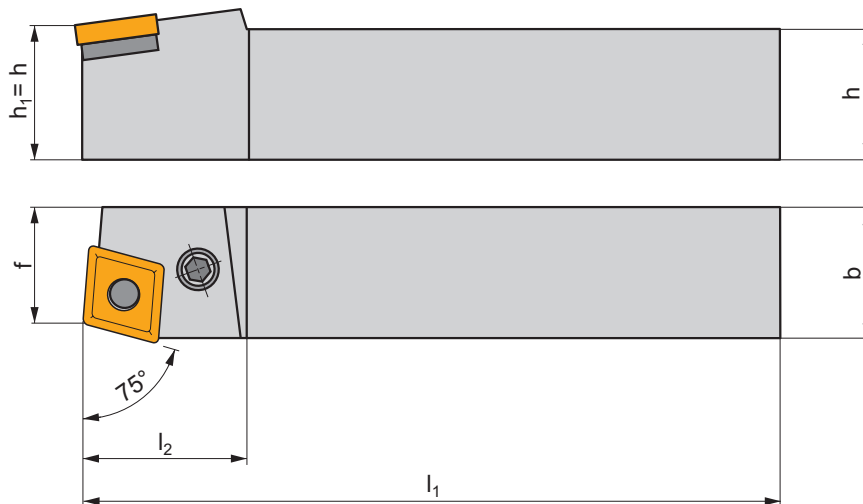
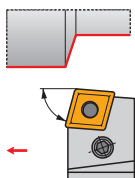




**PCBN(RL) EXT**



**P M K N S H**











 | T48-T60, T140

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
PCBNR/L 2020 K 12	20	20	17	125	36,0	-6	-6	0,38	GI043	PC22
PCBNR/L 2525 M 12	25	25	22	150	36,0	-6	-6	0,63	GI043	PC20
PCBNR/L 3225 P 12	32	25	22	170	36,0	-6	-6	0,70	GI043	PC20
PCBNR/L 3232 P 16	32	32	27	170	40,0	-6	-6	1,25	GI050	PC40
PCBNR/L 3232 P 19	32	32	27	170	45,0	-6	-6	1,25	GI042	PC50
PCBNR/L 4040 S 19	40	40	35	250	45,0	-6	-6	3,10	GI042	PC50
PCBNR/L 4040 S 25	40	40	35	250	45,0	-6	-6	3,20	GI062	PC60
PCBNR/L 5050 T 25	50	50	43	300	50,0	-6	-6	5,80	GI062	PC60

	
GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..
GI062	CN.. 2509..

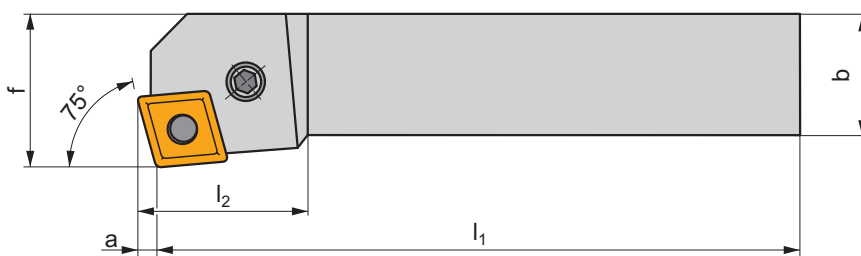
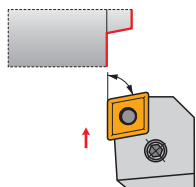
									
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

PCKN(RL) EXT

P M K N S H

T48-T60, T140

P



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
PCKNR/L 2020 K 12	20	20	25	125	36,0	3,1	-6	-6	0,42	G1043	PC22
PCKNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	36,0	3,1	-6	-6	0,68	G1043	PC20
PCKNR/L 3225 P 12	32	25	32	170	36,0	3,1	-6	-6	0,85	G1043	PC20
PCKNR/L 3232 P 16	32	32	40	170	40,0	3,9	-6	-6	1,40	G1050	PC40
PCKNR/L 3232 P 19	32	32	40	170	45,0	4,6	-6	-6	1,40	G1042	PC50
PCKNR/L 4040 S 19	40	40	50	250	45,0	4,6	-6	-6	3,25	G1042	PC50




G1042	CN.. 1906..
G1043	CN.. 1204..
G1050	CN.. 1606..



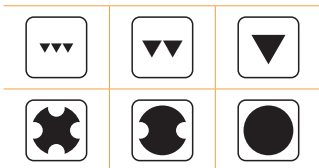
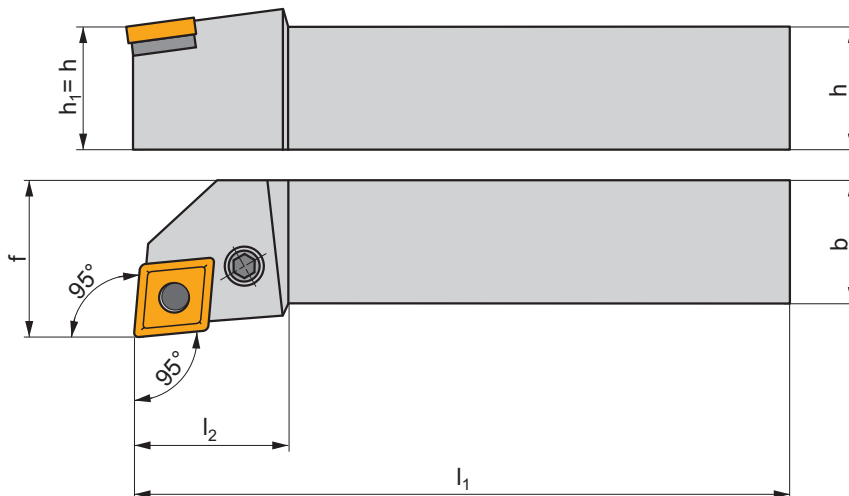
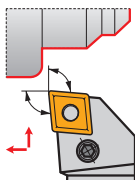
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5



**PCLN(RL) EXT**


**P M K N S H**











 | T48-T60, T140

**P**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
PCLNR/L 2020 K 12	20	20	25	125	36,0	-6	-6	0,42	GI043	PC22
PCLNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	36,0	-6	-6	0,68	GI043	PC20
PCLNR/L 3225 P 12	32	25	32	170	36,0	-6	-6	0,85	GI043	PC20
PCLNR/L 3225 P 16	32	25	32	170	40,0	-6	-6	1,10	GI050	PC40
PCLNR/L 3232 P 19	32	32	40	170	45,0	-6	-6	1,40	GI042	PC50
PCLNR/L 4040 R 19	40	40	50	200	45,0	-6	-6	2,60	GI042	PC50
PCLNR/L 4040 S 19	40	40	50	250	45,0	-6	-6	3,15	GI042	PC50
PCLNR/L 4040 S 25	40	40	50	250	45,0	-6	-6	3,20	GI062	PC60
PCLNR/L 5050 T 25	50	50	60	300	50,0	-6	-6	5,80	GI062	PC60

	
GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..
GI062	CN.. 2509..

									
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

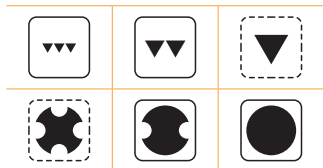
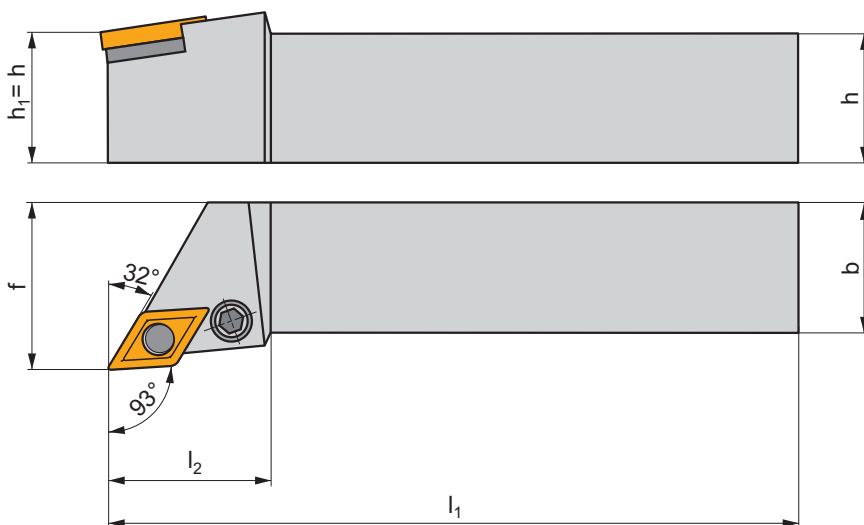
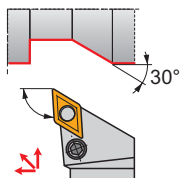




**PDJN(RL) EXT**



**P M K N S H**











 | T66-T73, T141

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
PDJNR/L 2020 K 11	20	20	25	125	30,0	-6	-6	0,44	GI046	PD60
PDJNR/L 2525 M 11	25	25	32	150	30,0	-6	-6	0,68	GI046	PD60
PDJNR/L 3225 P 11	32	25	32	170	30,0	-6	-6	0,82	GI046	PD60
PDJNR/L 2020 K 15	20	20	25	125	40,0	-6	-6	0,44	GI044	PD31
PDJNR/L 2525 M 15	25	25	32	150	40,0	-6	-6	0,68	GI044	PD30
PDJNR/L 3225 P 15	32	25	32	170	40,0	-6	-6	0,82	GI044	PD30
PDJNR/L 3232 P 15	32	32	40	170	40,0	-6	-6	0,82	GI044	PD30

	
GI044	DN.. 1506..
GI046	DN.. 1104..

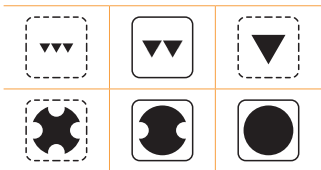
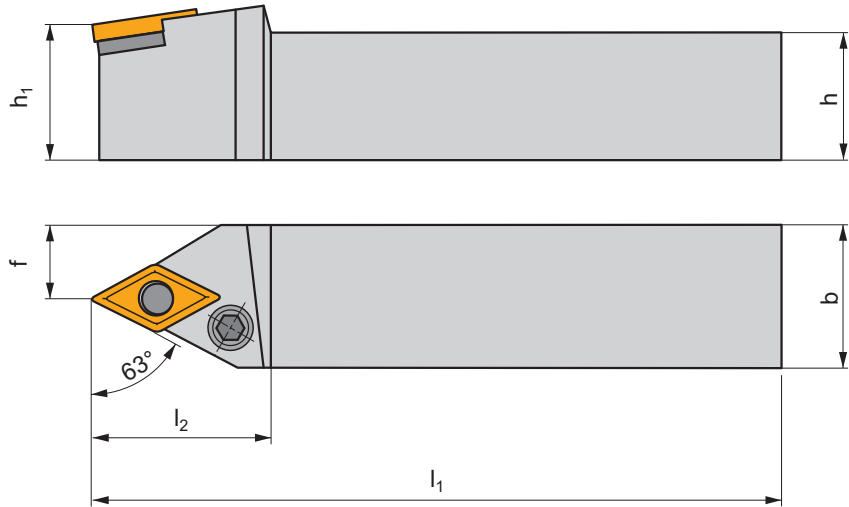
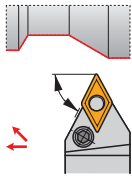
									
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PD31	DNU 150308	PU 03	US 40	6,0	M8x1	20,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	3,0	M6	16	NT 5153	MT 0912	HXK 2,5



**PDNN(RL) EXT**



**P M K N S H**











 | T66-T73, T141

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
PDNNR/L 2020 K 11	20	20	10	125	24,0	-6	-6	0,44	GI046	PD60
PDNNR/L 2525 M 11	25	25	12,5	150	30,0	-6	-6	0,64	GI046	PD60
PDNNR/L 2525 M 15	25	25	12,5	150	40,0	-6	-6	0,64	GI044	PD30
PDNNR/L 3225 P 15	32	25	12,5	170	40,0	-6	-6	0,82	GI044	PD30

	
GI044	DN.. 1506..
GI046	DN.. 1104..

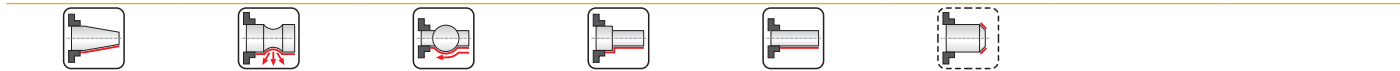
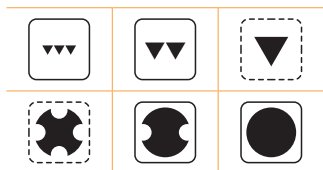
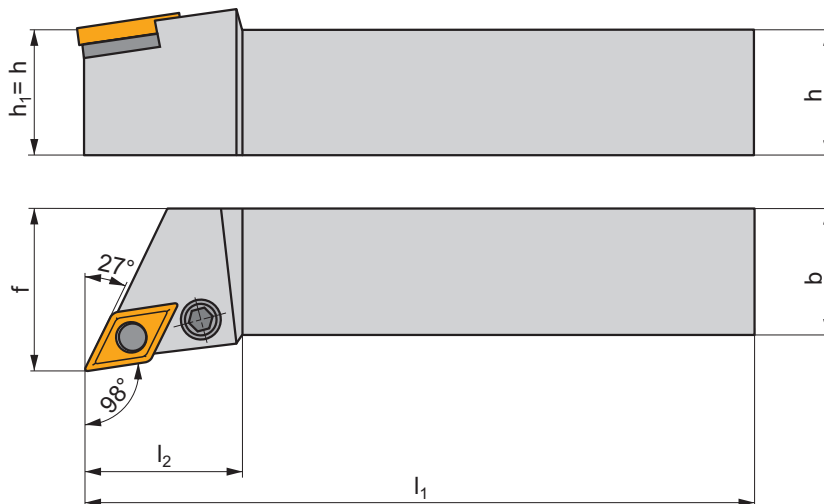
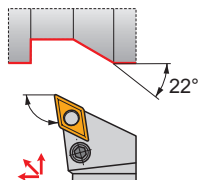
									
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	3,0	M6	16	NT 5153	MT 0912	HXK 2,5



**PDXN(RL) EXT**

**P M K N S H**











 | T66-T73, T141

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
<b>PDXNR/L 2020 K 15</b>	20	20	25	125	40,0	-6	-6	0,42	GI044	PD31
<b>PDXNR/L 2525 M 15</b>	25	25	32	150	40,0	-6	-6	0,66	GI044	PD30
<b>PDXNR/L 3225 P 15</b>	32	25	32	170	40,0	-6	-6	0,80	GI044	PD30

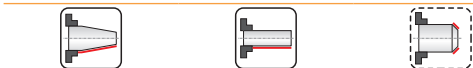
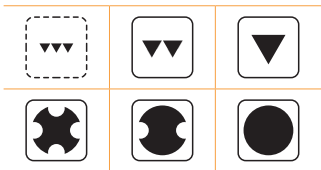
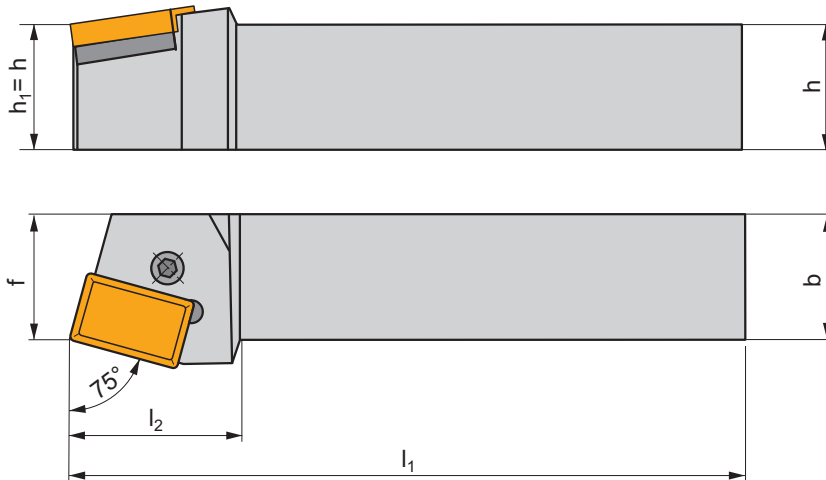
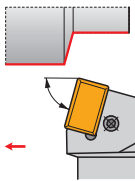
	
GI044	DN.. 1506..

									
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PD31	DNU 150308	PU 03	US 40	6,0	M8x1	20,5	NT 05	MT 05	HXK 4

**PLBN(RL) EXT**

**P M K N S H**

**T79** **P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI	PL
PLBNR/L 6060 V 40-A	60	60	60	400	64,0	-6	-6	11,30	GI102	PL71
PLBNR/L 6060 V 50	60	60	60	400	70,0	-6	-6	11,30	GI145	PL72
PLBNR/L 6060 V 50-2	60	60	60	400	70,0	-6	-6	11,30	GI291	PL73

GI	LN
GI102	LNUX 40....
GI145	LNUX 50....
GI291	LNMX 50....

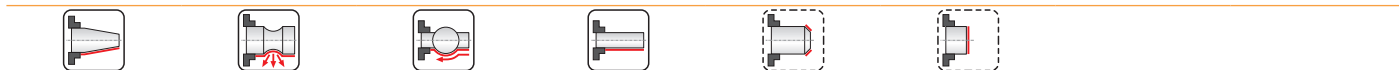
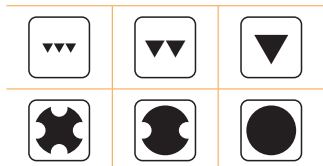
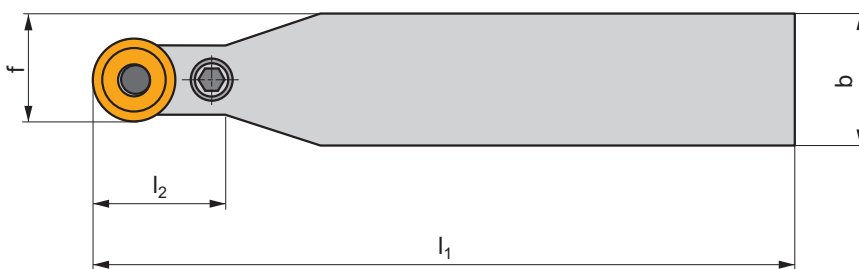
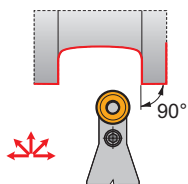
PL	LNX	PU	PS	Nm	M	L	NT	MT	HXK	UP	Nm	SDR
PL71	LNX 400632	PU 06	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXK 5	-	-	-
PL72	LNX 500632	PU 06	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXK 5	-	-	-
PL73	LNX 500432P	-	-	-	-	-	-	-	-	UP 1515A-T15P	8,0	SDR T15P



**PRDCN EXT**



**P M K**











 | T83-T85

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
PRDCN 3225 P 16	32	25	20,5	170	32,0	0	0	0,80	GI090	PRP70
PRDCN 3232 P 20	32	32	26	170	32,0	0	0	1,30	GI069	PRP90
PRDCN 4040 S 20	40	40	30	250	40,0	0	0	3,10	GI069	PRP90
PRDCN 4040 S 25	40	40	32,5	250	40,0	0	0	3,20	GI122	PRP80
PRDCN 5050 S 32	50	50	41	250	50,0	0	0	3,50	GI096	PRP32
PRDCN 5050 T 32	50	50	41	300	50,0	0	0	4,50	GI096	PRP32

	
GI069	RCMX 2006MO
GI090	RCMX 1606MO
GI096	RCMX 3209MO
GI122	RCMX 2507MO

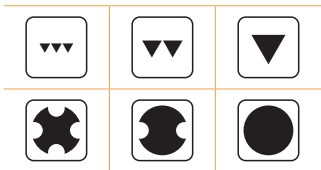
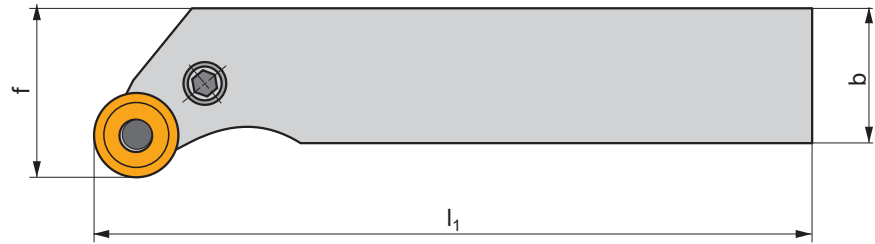
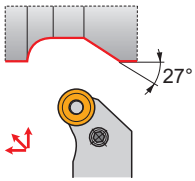
									
PRP32	RCU 320600	PU 10	US 47	8,0	M12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PRP70	RCU 160300	PU 07	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4



**PRSCR(L) EXT**



**P M K**











 | T83-T85

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
PRSCR/L 3225 P 16	32	25	32	170	0	0	0,90	GI090	PRP70
PRSCR/L 4040 R 16	40	40	50	200	0	0	2,80	GI090	PRP70
PRSCR/L 3232 P 20	32	32	40	170	0	0	1,40	GI069	PRP90
PRSCR/L 4040 S 25	40	40	50	250	0	0	3,40	GI122	PRP80

	
GI069	RCMX 2006MO
GI090	RCMX 1606MO
GI122	RCMX 2507MO

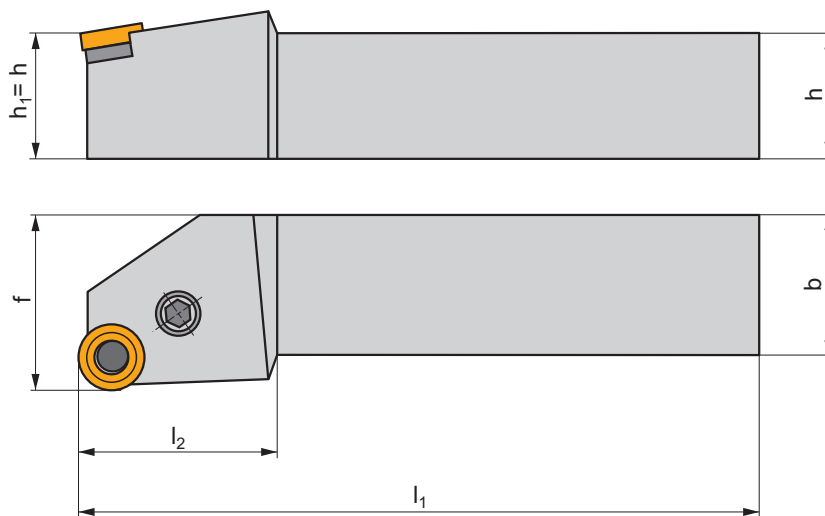
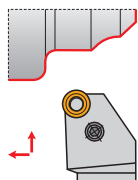
									
PRP70	RCU 160300	PU 07	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXX 4
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4

# PRSN(RL) EXT

**P M K**

| T85

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$			
PRSNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	32,0	-6	-6	0,68	GI083	PR20
PRSNR/L 3232 P 15	32	32	40	170	38,0	-6	-6	1,40	GI105	PR40
PRSNR/L 4040 R 19	40	40	50	200	40,0	-6	-6	1,40	GI106	PR50



GI083	RN.. 120400
GI105	RN.. 150600
GI106	RN.. 190600



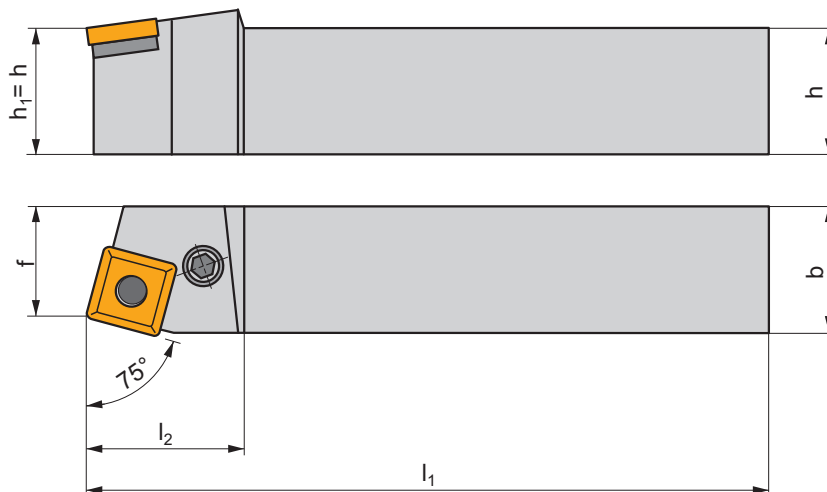
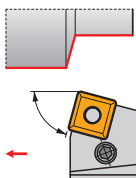
PR20	RNU 120300	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PR40	RNU 150300	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PR50	RNU 190400	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5

# PSBN(RL) EXT

**P** **M** **K** **N** **S** **H**

T90-T99

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
PSBNR/L 2020 K 12	20	20	17	125	36,0	-6	-6	0,38	GI029	PS22
PSBNR/L 2525 M 12	25	25	22	150	36,0	-6	-6	0,63	GI029	PS20
PSBNR/L 3225 P 15	32	25	22	170	40,0	-6	-6	0,65	GI082	PS40
PSBNR/L 3232 P 19	32	32	27	170	45,0	-6	-6	1,30	GI026	PS50
PSBNR/L 4040 R 19	40	40	35	200	45,0	-6	-6	2,50	GI026	PS50
PSBNR/L 4040 S 19	40	40	35	250	45,0	-6	-6	3,10	GI026	PS50
PSBNR/L 4040 R 25	40	40	35	200	45,0	-6	-6	2,50	GI027	PS60
PSBNR/L 4040 S 25	40	40	35	250	50,0	-6	-6	4,70	GI027	PS60
PSBNR/L 4040 S 2509	40	40	35	250	50,0	-6	-6	3,20	GI040	PS70
PSBNR/L 4040 S 2512-A	40	40	35	250	50,0	-6	-6	3,20	GI162	PS72
PSBNR/L 5050 S 25	50	50	43	250	50,0	-6	-6	4,70	GI027	PS60
PSBNR/L 5050 T 25	50	50	43	300	50,0	-6	-6	5,80	GI027	PS60
PSBNR/L 5050 T 2509	50	50	43	300	50,0	-6	-6	5,80	GI040	PS70
PSBNR/L 5050 T 2512-A	50	50	43	300	50,0	-6	-6	5,80	GI162	PS72

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..
GI029	SN.. 1204..
GI040	SN.. 2509..
GI082	SN.. 1506..
GI162	SN.. 2512..

PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXX 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXX 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47	8,0	M12x1	36	NT 08	MT 08	HXX 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXX 5

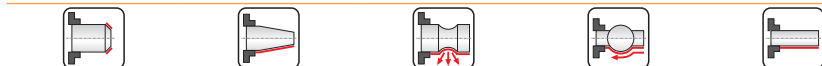
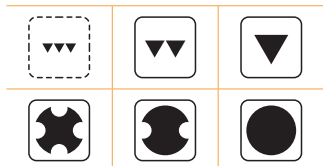
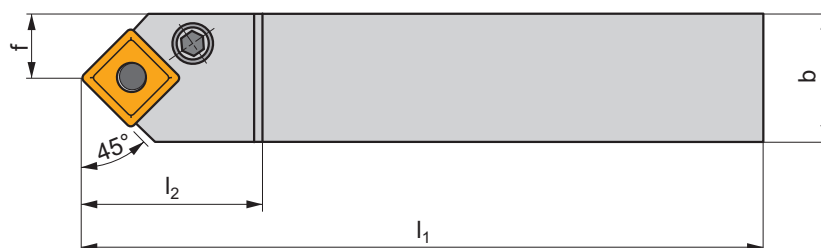
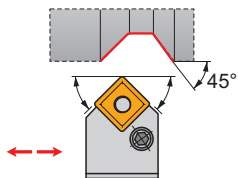


# PSDNN EXT

**P** **M** **K** **N** **S** **H**

| T90-T99

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
PSDNN 2020 K 12	20	20	10	125	36,0	-6	-6	0,35	GI029	PS22
PSDNN 2525 M 12	25	25	12,5	150	36,0	-6	-6	0,60	GI029	PS20
PSDNN 3232 P 15	32	32	16	170	40,0	-6	-6	1,25	GI082	PS40
PSDNN 3232 P 19	32	32	16	170	45,0	-6	-6	1,25	GI026	PS50
PSDNN 4040 S 19	40	40	20	250	45,0	-6	-6	3,10	GI026	PS50
PSDNN 4040 S 25	40	40	20	250	50,0	-6	-6	3,20	GI027	PS60
PSDNN 5050 T 25	50	50	25	300	50,0	-6	-6	5,70	GI027	PS60

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..
GI029	SN.. 1204..
GI082	SN.. 1506..

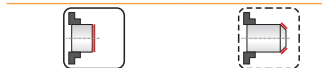
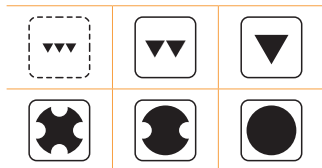
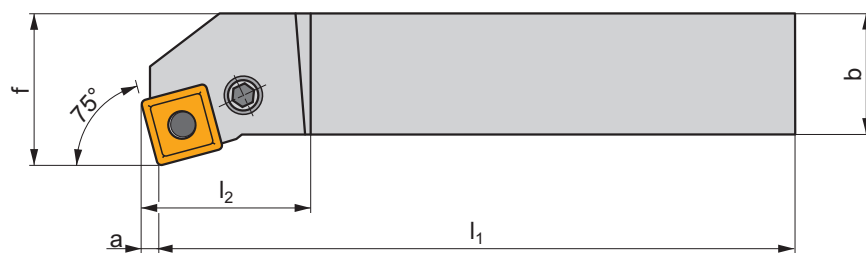
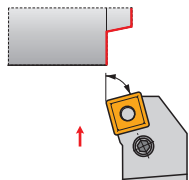
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

**PSKN(RL) EXT**

**P M K N S H**

T90-T99

**P**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	a	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
PSKNR/L 2020 K 12	20	20	25	125	36,0	3,1	-6	-6	0,42	GI029	PS22
PSKNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	36,0	3,1	-6	-6	0,68	GI029	PS20
PSKNR/L 3225 P 15	32	25	32	170	40,0	3,9	-6	-6	1,10	GI082	PS40
PSKNR/L 3232 P 19	32	32	40	170	45,0	4,6	-6	-6	1,40	GI026	PS50
PSKNR/L 4040 S 19	40	40	50	250	45,0	4,6	-6	-6	3,10	GI026	PS50
PSKNR/L 4040 S 25	40	40	50	250	50,0	6,5	-6	-6	3,20	GI027	PS60
PSKNR/L 5050 T 25	50	50	60	300	50,0	6,5	-6	-6	5,80	GI027	PS60
PSKNR/L 5050 T 2509	50	50	60	300	50,0	6,5	-6	-6	5,80	GI040	PS70

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..
GI029	SN.. 1204..
GI040	SN.. 2509..
GI082	SN.. 1506..
GI162	SN.. 2512..

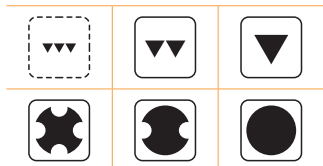
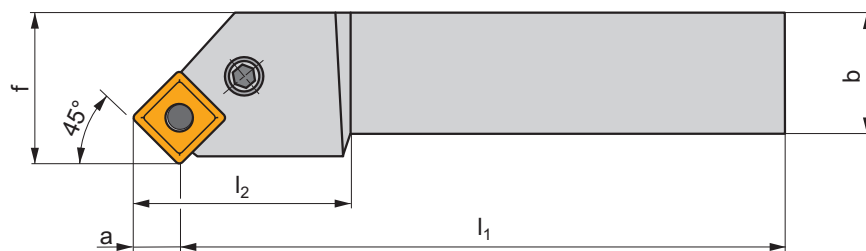
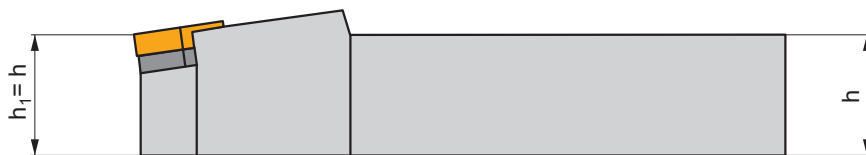
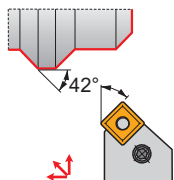
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXX 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXX 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47	8,0	M12x1	36	NT 08	MT 08	HXX 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXX 5

**PSSN(RL) EXT**

**P M K N S H**

T90-T99

**P**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
PSSNR/L 2020 K 12	20	20	25	125	36,0	8,3	0	-8	0,41	GI029	PS22
PSSNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	36,0	8,3	0	-8	0,67	GI029	PS20
PSSNR/L 3225 P 15	32	25	32	170	40,0	10,2	0	-8	0,82	GI082	PS40
PSSNR/L 3232 P 19	32	32	40	170	45,0	12,5	0	-8	1,34	GI026	PS50
PSSNR/L 4040 R 19	40	40	50	200	45,0	12,5	0	-8	2,58	GI026	PS50
PSSNR/L 5050 T 25	50	50	60	300	50,0	16	0	-8	5,80	GI027	PS60
PSSNR/L 5050 T 2509	50	50	60	300	50,0	16	0	-8	5,80	GI040	PS70

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..
GI029	SN.. 1204..
GI040	SN.. 2509..
GI082	SN.. 1506..

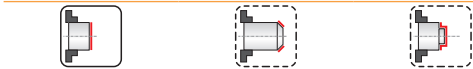
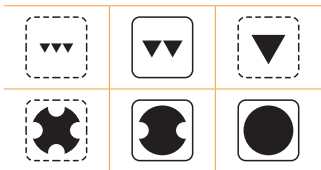
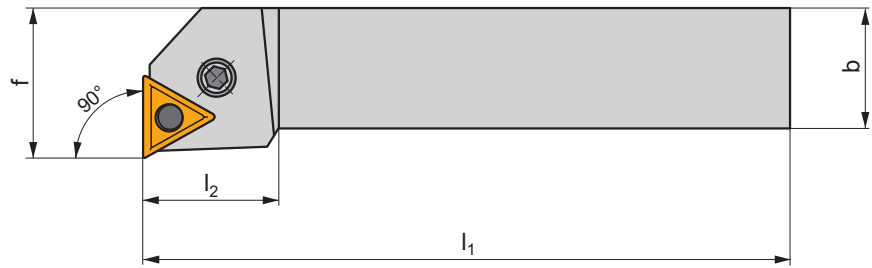
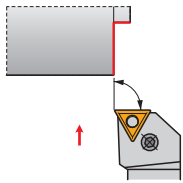
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47	8,0	M12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5



**PTFN(RL) EXT**



**P M K N S H**











 T106-T112, T142

**P**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
PTFNR/L 1616 H 16	16	16	20	100	32,0	-6	-6	0,25	GI024	PT11
PTFNR/L 2020 K 16	20	20	25	125	32,0	-6	-6	0,40	GI024	PT10
PTFNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	32,0	-6	-6	0,65	GI024	PT10
PTFNR/L 2525 M 22	25	25	32	150	36,0	-6	-6	0,65	GI025	PT20
PTFNR/L 3225 P 22	32	25	32	170	36,0	-6	-6	0,80	GI025	PT20
PTFNR/L 4040 R 27	40	40	50	200	40,0	-6	-6	2,55	GI077	PT40

	
GI024	TN.. 1604..
GI025	TN.. 2204..
GI077	TN.. 2706..

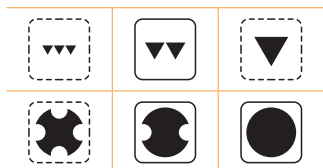
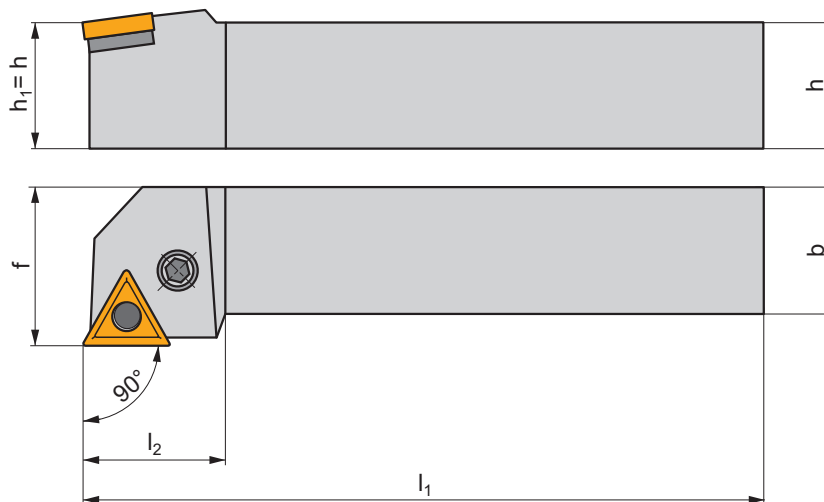
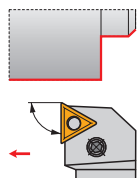
									
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34	5,0	M6x0,75	19	NT 04	MT 04	HXX 3
PT11	TNU 160308	PU 01	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	NT 04	MT 04	HXX 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PT40	TNU 270416	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4

PTGN(RL) EXT

P M K N S H

T106-T112, T142

P



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
PTGNR/L 1616 H 16	16	16	20	100	32,0	-6	-6	0,25	GI024	PT11
PTGNR/L 2020 K 16	20	20	25	125	32,0	-6	-6	0,40	GI024	PT10
PTGNR/L 2525 M 16	25	25	32	150	32,0	-6	-6	0,65	GI024	PT10
PTGNR/L 2525 M 22	25	25	32	150	36,0	-6	-6	0,65	GI025	PT20
PTGNR/L 3225 P 22	32	25	32	170	36,0	-6	-6	0,80	GI025	PT20
PTGNR/L 3232 P 22	32	32	40	170	36,0	-6	-6	1,32	GI025	PT20
PTGNR/L 4040 R 27	40	40	50	200	40,0	-6	-6	2,55	GI077	PT40

GI024	TN.. 1604..
GI025	TN.. 2204..
GI077	TN.. 2706..

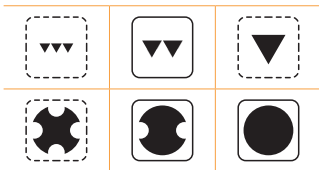
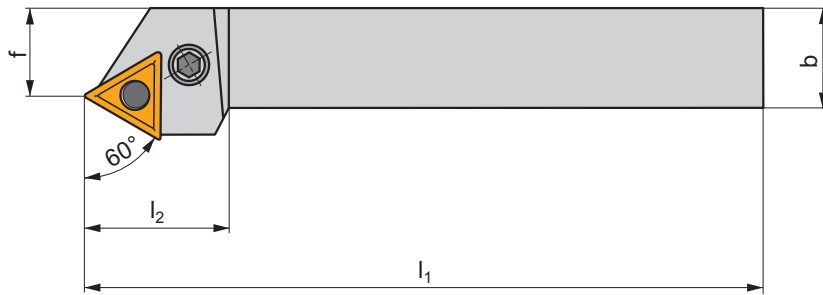
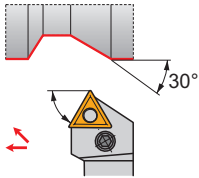
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34	5,0	M6x0,75	19	NT 04	MT 04	HXK 3
PT11	TNU 160308	PU 01	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PT40	TNU 270416	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4



**PTTN(RL) EXT**



**P M K N S H**











 | T106-T112, T142

**P**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
PTTNR/L 2020 K 16	20	20	17	125	32,0	-6	-6	0,38	GI024	PT10
PTTNR/L 2525 M 16	25	25	22	150	32,0	-6	-6	0,63	GI024	PT10
PTTNR/L 2525 M 22	25	25	22	150	36,0	-6	-6	0,63	GI025	PT20
PTTNR/L 3225 P 22	32	25	22	170	36,0	-6	-6	0,73	GI025	PT20

	
GI024	TN.. 1604..
GI025	TN.. 2204..

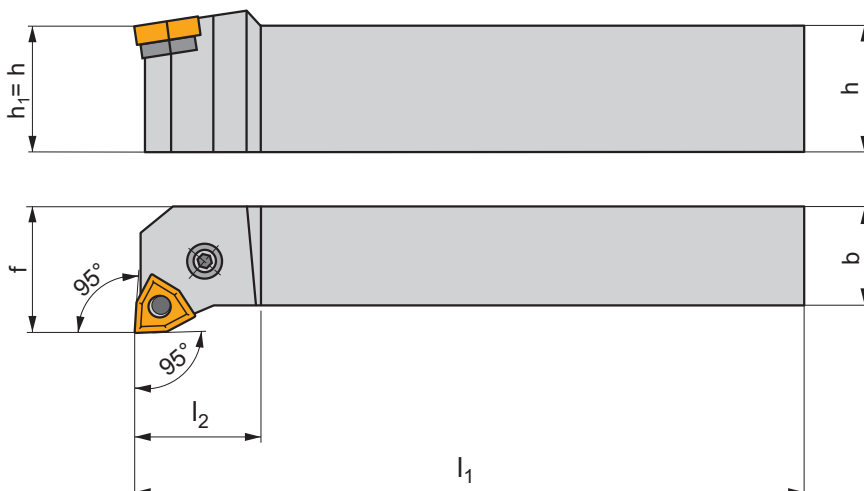
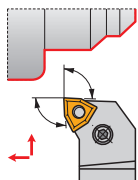
									
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34	5,0	M6x0,75	19	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4

PWLN(RL) EXT

P M K N S H

T124-T131, T144

P



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
PWLN(R)/L 1616 H 0604	16	16	20	100	20,0	-6	-6	0,22	GI028	PW11
PWLN(R)/L 2020 K 0604	20	20	25	125	20,0	-6	-6	0,40	GI028	PW10
PWLN(R)/L 2525 M 0604	25	25	32	150	20,0	-6	-6	0,70	GI028	PW10
PWLN(R)/L 2020 K 08	20	20	25	125	22,0	-6	-6	0,40	GI072	PW22
PWLN(R)/L 2525 M 08	25	25	32	150	22,0	-6	-6	0,70	GI072	PW20
PWLN(R)/L 3225 P 08	32	25	32	170	22,0	-6	-6	1,00	GI072	PW20



GI028  
GI072

WN.. 0604..  
WN.. 0804..



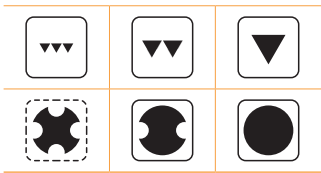
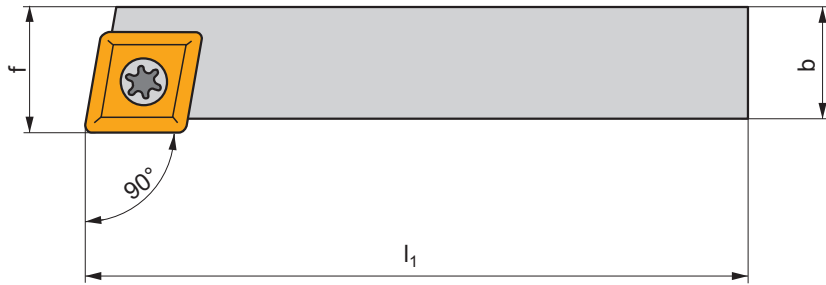
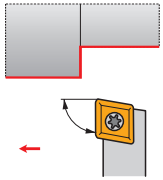
PW10	WNU 060308	PU 01	US 34	5,0	M6x0,75	19	NT 04	MT 04	HXK 3
PW11	WNU 060308	PU 01	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	NT 04	MT 04	HXK 3
PW20	WNU 080312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PW22	WNU 080312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4



**SCAC(RL) EXT**



**P M K N S H**







 | T40-T47, T140

**S**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SCACR/L 0808 D 06	8	8	8,5	60	0	0	0,04	GI045	SO1
SCACR/L 1010 E 06	10	10	10,5	70	0	0	0,06	GI045	SO1
SCACR/L 1212 F 09	12	12	12,5	80	0	0	0,10	GI041	SO8
SCACR/L 1616 H 09	16	16	16,5	100	0	0	0,22	GI041	SO8

	
GI041	CC.. 09T3..
GI045	CC.. 0602..

					
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	FLAG T07P
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	FLAG T15P

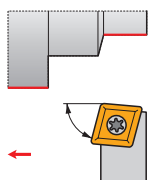
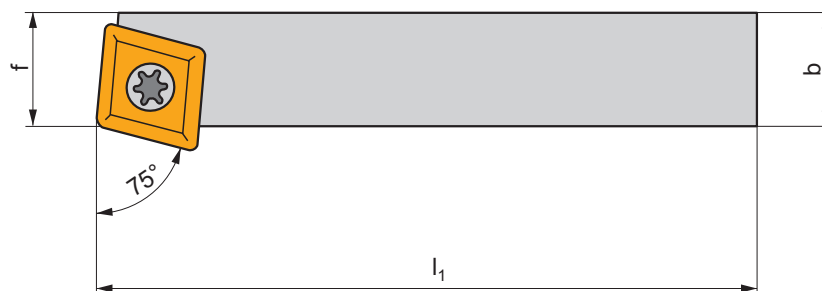


SCBC(RL) EXT

P M K N S H

T40-T47, T140

S



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI041	SO8
SCBCR/L 1212 F 09	12	12	11	80	0	0	0,10	GI041	SO8
SCBCR/L 1616 H 09	16	16	13	100	0	0	0,20	GI041	SO8
SCBCR/L 2020 K 12-M-A	20	20	17	125	0	0	0,40	GI011	SC20
SCBCR/L 2525 M 12-M-A	25	25	22	150	0	0	0,75	GI011	SC20



GI011

CC.. 1204..

GI041

CC.. 09T3..



SC20

US 5012-T15P

5,0

M5

12,2

SCN 120304

MS 5008

FLAG T15P

HXK 5

SO8

US 3510-T15P

3,0

M3,5

10,6

-

-

FLAG T15P

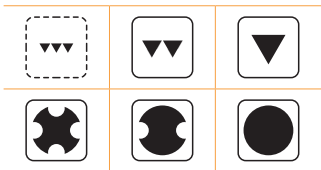
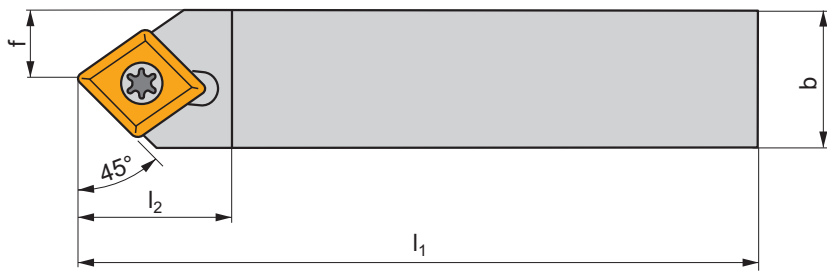
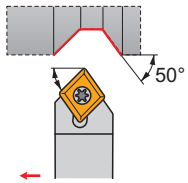
-



**SCDCR EXT**

**P M K N S H**


 | T40-T47, T140

**S**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SCDCR 1010 E 06	10	10	5,11	70	11,0	0	0	0,06	GI045	SC21

										
GI045					CC.. 0602..					

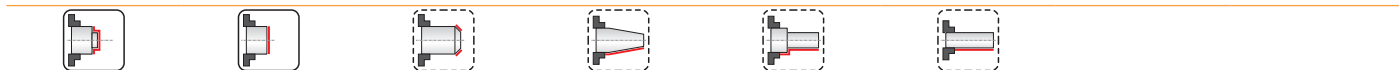
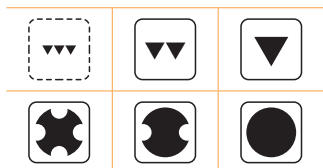
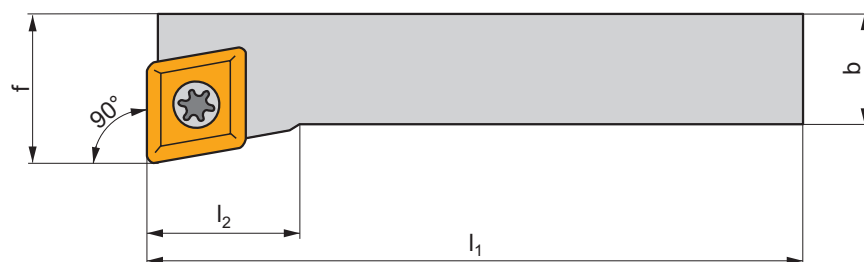
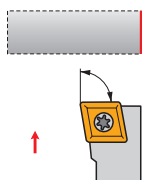
										
SC21	5513 020-03	0,8	M2,5	6,5	PT-8001					

# SCFC(RL) EXT

P M K N S H

T40-T47, T140

S



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SCFCR/L 0808 D 06	8	8	10	60	8,0	0	0	0,04	GI045	SO1
SCFCR/L 1010 E 06	10	10	12	70	8,0	0	0	0,06	GI045	SO1
SCFCR/L 1212 F 09	12	12	16	80	16,0	0	0	0,10	GI041	SO8
SCFCR/L 1616 H 09	16	16	20	100	16,0	0	0	0,22	GI041	SO8

GI041	CC.. 09T3..
GI045	CC.. 0602..

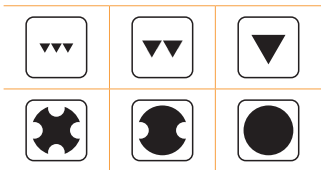
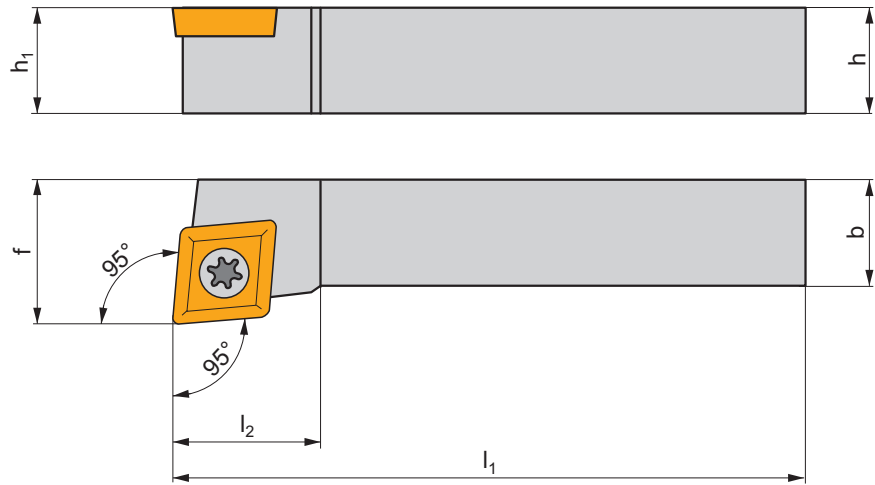
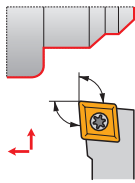
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	FLAG T07P
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	FLAG T15P



**SCLC(RL) EXT**



**P M K N S H**










 | T40-T47, T140

**S**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SCLCR/L 0808 D 06	8	8	10	60	8,0	0	0	0,04	GI045	SO1
SCLCR/L 1010 E 06	10	10	12	70	8,0	0	0	0,06	GI045	SO1
SCLCR 1010 E 08	10	10	12	70	13,2	0	0	0,06	GI232	SC22
SCLCR/L 1212 F 08	12	12	16	80	13,4	0	0	0,10	GI232	SC22
SCLCR/L 1616 H 08	16	16	20	100	15,2	0	0	0,22	GI232	SC22
SCLCR/L 1212 F 09	12	12	16	80	16,0	0	0	0,10	GI041	SO8
SCLCR/L 1616 H 09	16	16	20	100	16,0	0	0	0,22	GI041	SO8
SCLCR/L 2020 K 12-M-A	20	20	25	125	20,0	0	0	0,42	GI011	SC20
SCLCR/L 2525 M 12-M-A	20	25	32	150	20,0	0	0	0,68	GI011	SC20

	
GI011	CC.. 1204..
GI041	CC.. 09T3..
GI045	CC.. 0602..
GI232	CC.. 0803..

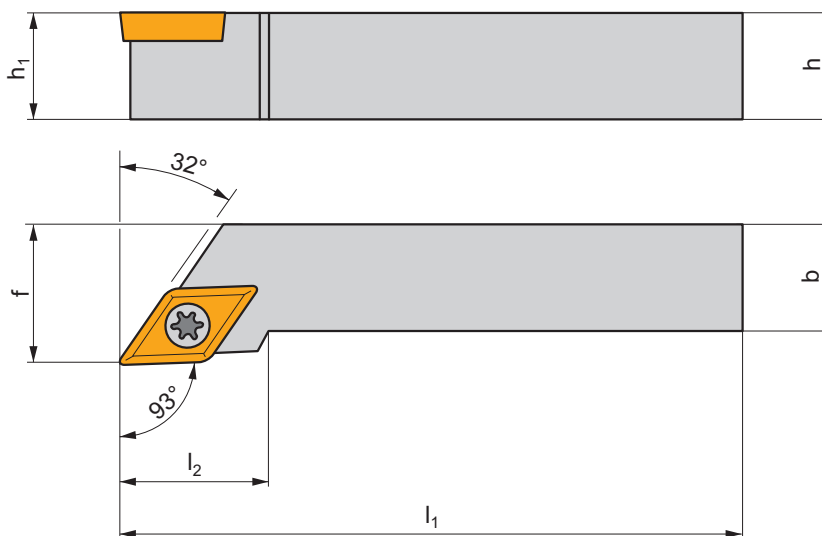
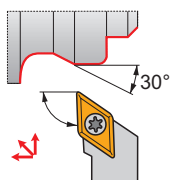
								
SC20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SCN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5
SC22	5513 020-04	1,5	M3	7,2	-	-	PT-8003	-
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

# SDJCR(L) EXT

P M K N S H

| T61-T65, T141

S



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SDJCR/L 0808 D 07	8	8	10	60	14,0	0	0	0,04	GI052	SO1
SDJCR/L 1010 E 07	10	10	12	70	14,0	0	0	0,06	GI052	SO1
SDJCR/L 1212 F 07	12	12	16	80	14,0	0	0	0,10	GI052	SO1
SDJCR/L 1212 F 11	12	12	16	80	20,0	0	0	0,10	GI012	SO8
SDJCR/L 1616 H 11	16	16	20	100	20,0	0	0	0,20	GI012	SO8
SDJCR/L 2020 K 11-M-A	20	20	25	125	20,0	0	0	0,40	GI012	SD10
SDJCR/L 2525 M 11-M-A	25	25	32	150	20,0	0	0	0,75	GI012	SD10
SDJCR/L 2525 M 15	25	25	32	150	28,0	0	0	0,75	GI243	SD11

GI012	DC.. 11T3..
GI052	DC.. 0702..
GI243	DC.. 1504..

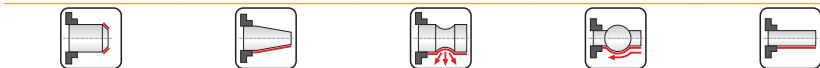
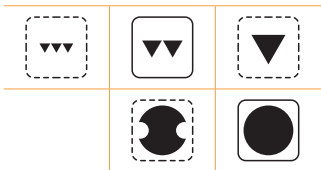
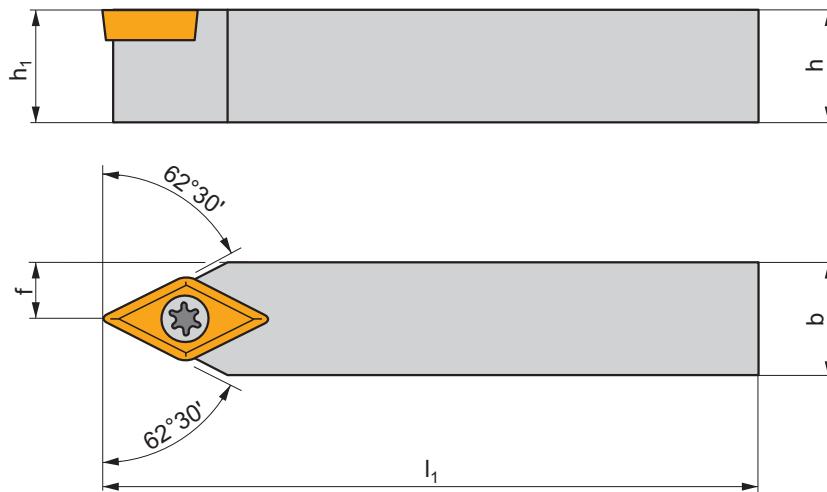
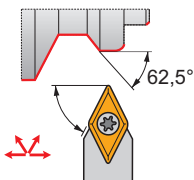
SD10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SD11	US 64518-T15P	5,0	M4,5	18	SDN 150304	MS 4512	FLAG T15P	HXK 5
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-



**SDNCN EXT**



**P M K N S H**










 | T61-T65, T141

**S**



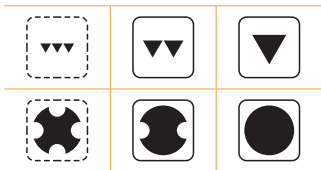
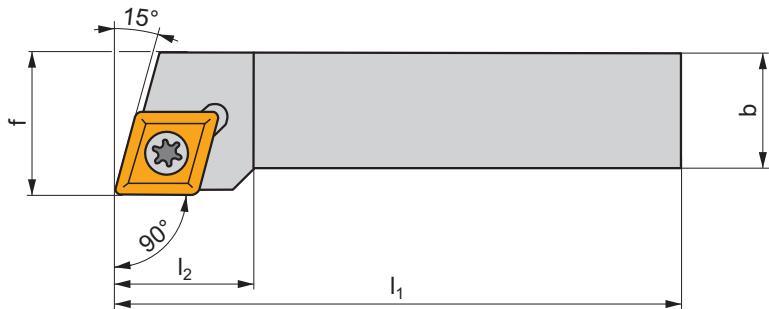
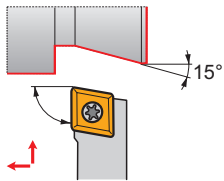
ISO	$h=h_1$	$b$	$f$	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SDNCN 0808 D 07	8	8	4	60	0	0	0,04	GI052	SO1
SDNCN 1010 E 07	10	10	5	70	0	0	0,06	GI052	SO1
SDNCN 1212 F 07	12	12	6	80	0	0	0,08	GI052	SO1
SDNCN 1212 F 11	12	12	6	80	0	0	0,08	GI012	SO8
SDNCN 1616 H 11	16	16	8	100	0	0	0,18	GI012	SO8
SDNCN 2020 K 11-M-A	20	20	10	125	0	0	0,35	GI012	SD10
SDNCN 2525 M 11-M-A	25	25	12,5	150	0	0	0,70	GI012	SD10

	
GI012	DC.. 11T3..
GI052	DC.. 0702..

								
SD10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

**SEGC(RL) EXT**

**P M K N S H**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SEGCR/L 1212 N 08	12	12	16	160	12	0	0	0,20	G1210	SE08
SEGCR/L 1616 H 08	16	16	20	100	12	0	0	0,21	G1210	SE08

G1210	EC.. 0803..

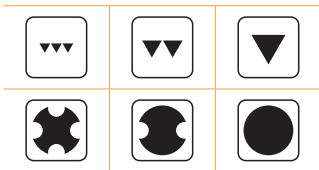
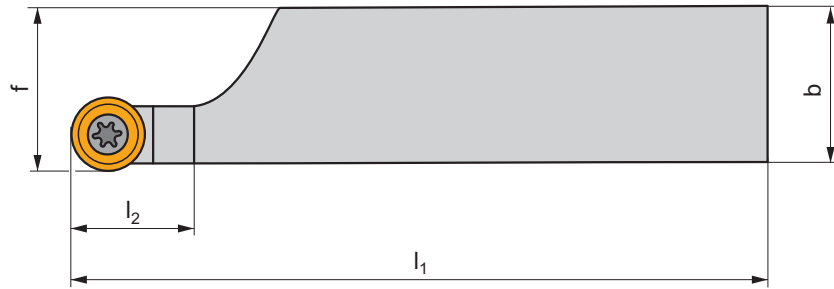
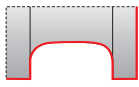
SE08	416.1-832	3,6	M3	8,5	PT-8002



**SRDC(RL) EXT**


**P M K N S H**







 | T80-T85

**S**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SRDCR/L 2020 K 08-A	20	20	20,5	125	20,0	0	0	0,37	G1051	SR21
SRDCR/L 2525 M 08-A	25	25	25,5	150	20,0	0	0	0,66	G1051	SR21
SRDCR/L 3225 P 08-A	32	25	25,5	170	20,0	0	0	0,96	G1051	SR21

	
G1051	RCMT 0803MO

					
SR21	5513 020-04	1,5	M3	7,2	PT-8002

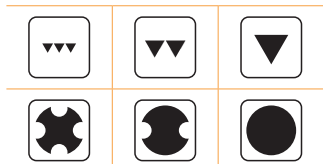
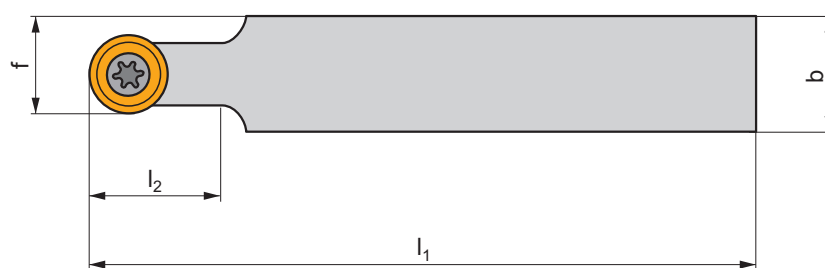
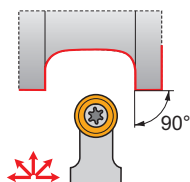


# SRDCN EXT

P M K N S H

T80-T85

S




ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SRDCN 1212 F 06	12	12	9	80	12,0	0	0	0,10	GI054	SO1
SRDCN 1616 H 06	16	16	11	100	12,0	0	0	0,20	GI054	SO1
SRDCN 2020 K 08	20	20	14	125	20,0	0	0	0,40	GI051	SO3
SRDCN 2020 K 10-M-A	20	20	15	125	25,0	0	0	0,40	GI013	SR10
SRDCN 2020 K 1003-M-A	20	20	15	125	25,0	0	0	0,40	GI064	SR10
SRDCN 2525 M 10-M-A	25	25	17,5	150	25,0	0	0	0,70	GI013	SR10
SRDCN 3225 P 10-M	32	25	17,5	170	25,0	0	0	0,90	GI013	SR10
SRDCN 2525 M 12-M-A	25	25	18,5	150	30,0	0	0	0,70	GI014	SR12
SRDCN 3225 P 12-M	32	25	18,5	170	30,0	0	0	0,90	GI014	SR12
SRDCN 3225 P 16-M	32	25	20,5	170	32,0	0	0	1,00	GI161	SR16

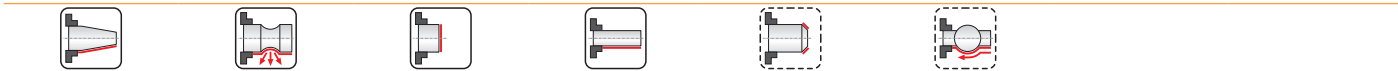
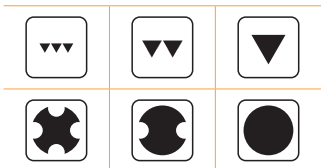
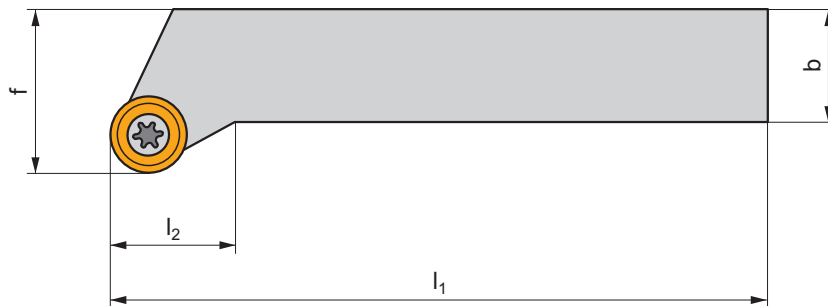
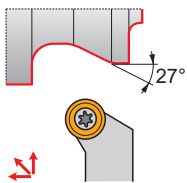
GI013	RCMT 10T3MO
GI014	RCMT 1204MO
GI051	RCMT 0803MO
GI054	RCMT 0602MO
GI064	RCMT 1003MO
GI161	RCMT 1606MO



SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO3	US 3007-T09P	2,0	M3	7,4	-	-	FLAG T09P	-
SR10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR12	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR16	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	SRN 16T3MO	MS 5015	FLAG T20P	HXK 5



**SRSCR(RL) EXT**










**P M K N S H**

 | T80-T85 **S**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
SRSCR/L 1212 F 06	12	12	16	80	12,0	0	0	0,10	GI054	SO1
SRSCR/L 1616 H 06	16	16	20	100	12,0	0	0	0,22	GI054	SO1
SRSCR/L 2020 K 08	20	20	25	125	20,0	0	0	0,45	GI051	SO3
SRSCR/L 2020 K 10-M-A	20	20	25	125	20,0	0	0	0,45	GI013	SR10
SRSCR/L 2525 M 10-M-A	25	25	32	150	20,0	0	0	0,75	GI013	SR10
SRSCR/L 3225 P 10-M	32	25	32	170	20,0	0	0	1,00	GI013	SR10
SRSCR/L 2525 M 12-M-A	25	25	32	150	20,0	0	0	0,75	GI014	SR12
SRSCR/L 3225 P 12-M	32	25	32	170	20,0	0	0	1,00	GI014	SR12
SRSCR/L 3225 P 16-M	32	25	32	170	20,0	0	0	1,10	GI161	SR16

	
GI013	RCMT 10T3MO
GI014	RCMT 1204MO
GI051	RCMT 0803MO
GI054	RCMT 0602MO
GI161	RCMT 1606MO

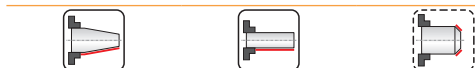
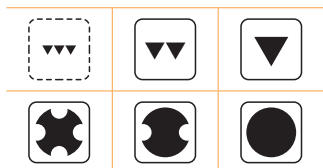
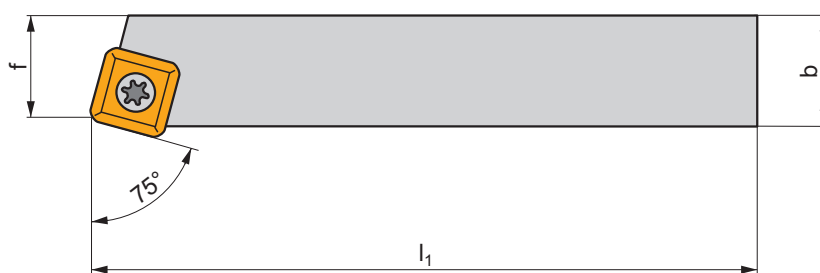
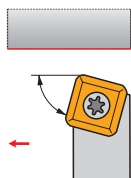
								
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO3	US 3007-T09P	2,0	M3	7,4	-	-	FLAG T09P	-
SR10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR12	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR16	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	SRN 16T3MO	MS 5015	FLAG T20P	HXK 5

# SSBC(RL) EXT

P M K N S H

T86-T89

S



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SSBCR/L 1212 F 09	12	12	11	80	0	0	0,10	GI053	S08
SSBCR/L 1616 H 09	16	16	13	100	0	0	0,20	GI053	S08
SSBCR/L 2020 K 12-M-A	20	20	17	125	0	0	0,40	GI015	SS20
SSBCR/L 2525 M 12-M-A	25	25	22	150	0	0	0,75	GI015	SS20
SSBCR/L 4040 S 25	40	40	35	250	0	0	3,10	GI131	SS25
SSBCR/L 5050 T 25	50	50	43	300	0	0	5,80	GI131	SS25
SSBCR/L 5050 T 38-A	50	50	43	300	0	0	5,80	GI164	SS38A
SSBCR/L 6060 V 38-A	60	60	53	400	0	0	10,80	GI164	SS38A

GI015	SC.. 1204..
GI053	SC.. 09T3..
GI131	SC.. 2509..
GI164	SC.. 3809..

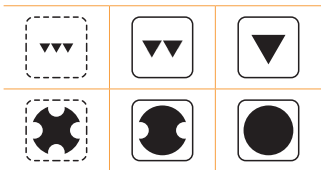
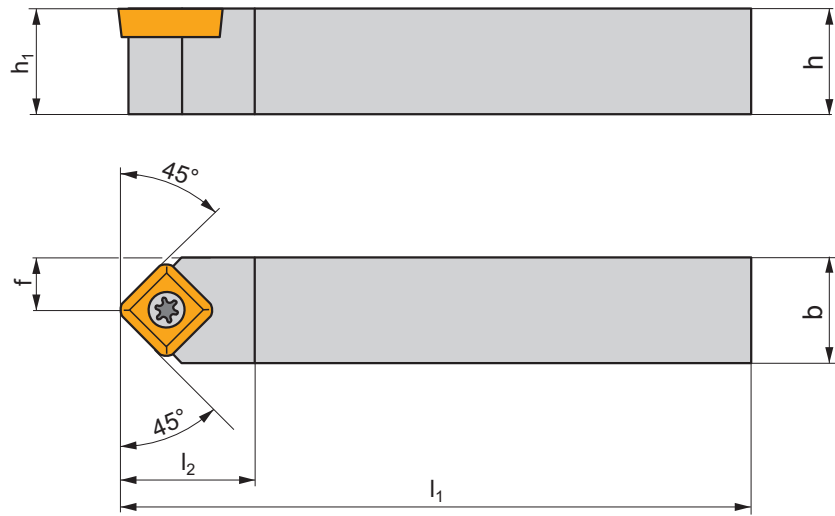
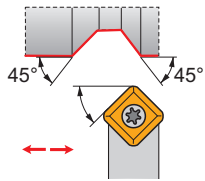
S08	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-	-
SS20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SSN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5	-
SS25	US 8025-T30P	13,0	M8	24,2	SSN 250620	MS 8020	-	HXK 5	SDR T30P
SS38A	US 8025-T30P	13,0	M8	24,2	SSN 380920	MS 8020	-	HXK 5	SDR T30P



**SSDCN EXT**



**P M K N S H**










 | T86-T89

**S**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SSDCN 1212 F 09	12	12	6	80	0	0	0,10	GI053	S08
SSDCN 1616 H 09	16	16	8	100	0	0	0,20	GI053	S08
SSDCN 2020 K 12-M-A	20	20	10	125	0	0	0,40	GI015	SS20
SSDCN 2525 M 12-M-A	25	25	12,5	150	0	0	0,75	GI015	SS20

	
GI015	SC.. 1204..
GI053	SC.. 09T3..

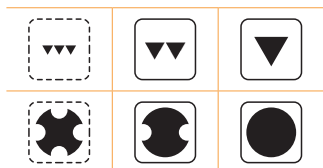
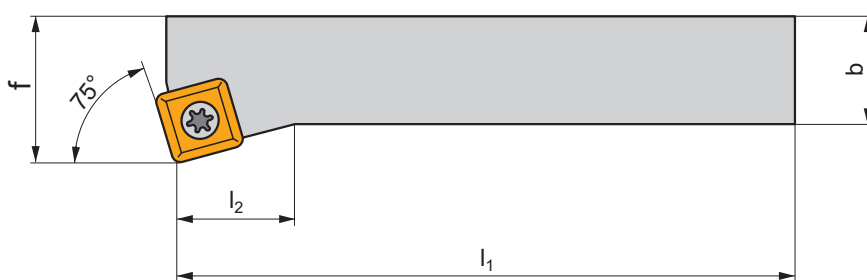
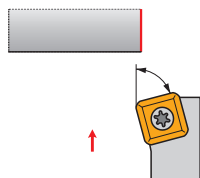
								
S08	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-
SS20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SSN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXX 5



**SSKC(RL) EXT**



**P M K N S H**










 | T86-T89

**S**




ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SSKCR/L 1212 F 09	12	12	16	80	32,0	0	0	0,10	GI053	SO8
SSKCR/L 1616 H 09	16	16	20	100	32,0	0	0	0,20	GI053	SO8
SSKCR/L 2020 K 12-M-A	20	20	25	125	36,0	0	0	0,40	GI015	SS20
SSKCR/L 2525 M 12-M-A	25	25	32	150	36,0	0	0	0,75	GI015	SS20

	
GI015	SC.. 1204..
GI053	SC.. 09T3..

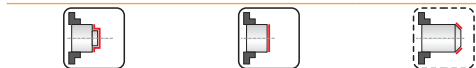
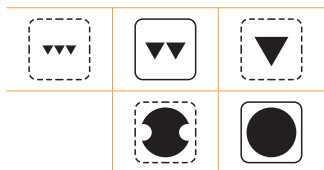
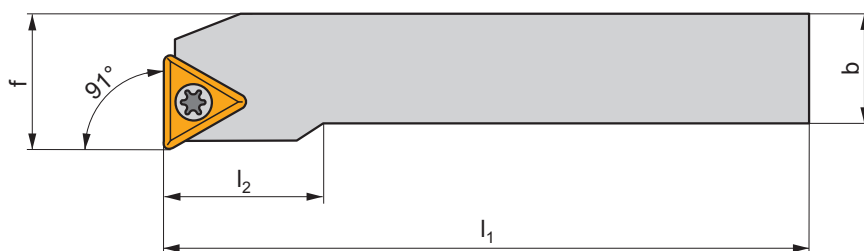
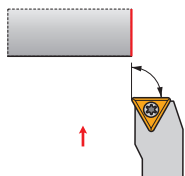
								
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-
SS20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SSN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5



**STFC(RL) EXT**



**P M K N S H**










 | T101-T104, T142

**S**




ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
STFCR/L 1616 H 11	16	16	20	100	18,0	0	0	0,22	GI056	SO1
STFCR/L 2020 K 16-M-A	20	20	25	125	25,0	0	0	0,40	GI016	ST10
STFCR/L 2525 M 16-M-A	25	25	32	150	25,0	0	0	0,75	GI016	ST10

	
GI016	TC.. 16T3..
GI056	TC.. 1102..

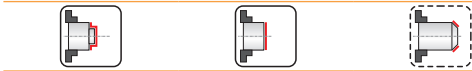
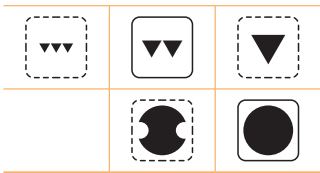
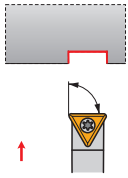
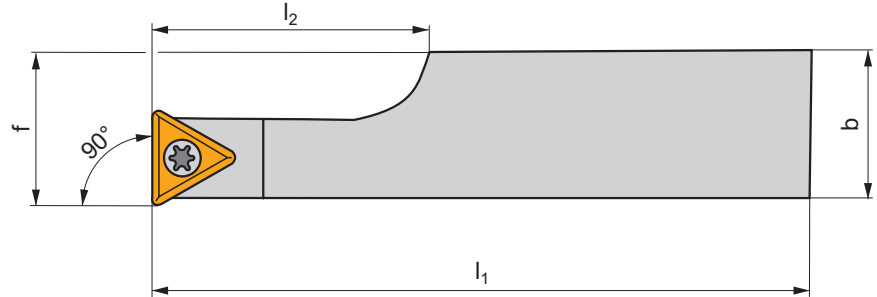
								
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
ST10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	STN 160308	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5




**STFC(RL)-A EXT**



**P M K N S H**

 T101-T104, T142

**S**




ISO	$h=h_1$	$b$	$f$	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$			
STFCR/L 2020 K 11-A	20	20	25	125	21,3	0	0	0,40	GI056	ST21

										
GI056					TC.. 1102..					

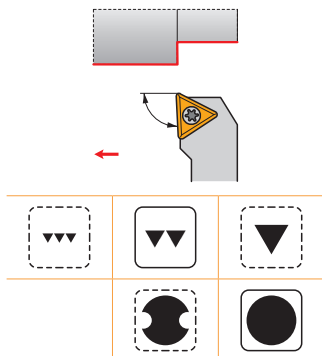
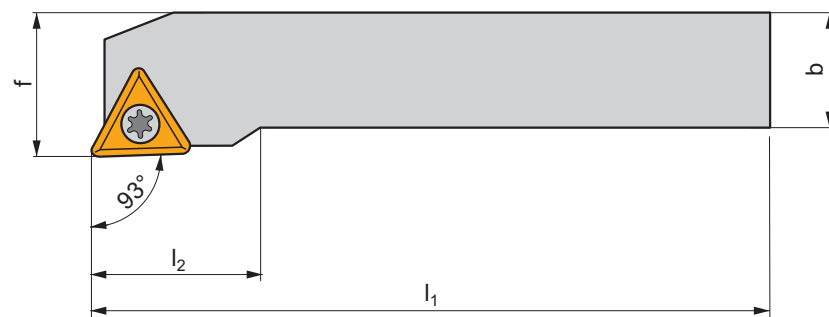
										
ST21	5513 020-03	0,8	M2,5	6,5	PT-8001					



**STJC(RL) EXT**



**P M K N S H**










 | T101-T104, T142

**S**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
STJCR/L 1616 H 11	16	16	20	100	18,0	0	0	0,22	GI056	SO1
STJCR/L 2020 K 16-M-A	20	20	25	125	25,0	0	0	0,40	GI016	ST10
STJCR/L 2525 M 16-M-A	25	25	32	150	25,0	0	0	0,75	GI016	ST10

	
GI016	TC.. 16T3..
GI056	TC.. 1102..

								
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
ST10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	STN 160308	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

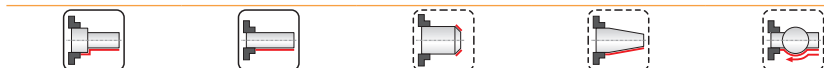
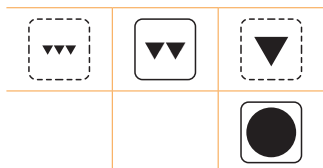
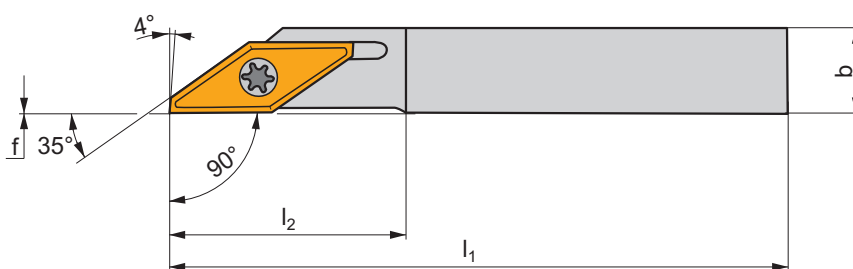
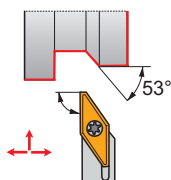


# SVAC(RL)-DC EXT

P M K N S H

T118-T119

S



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SVACR/L 0808 K 13-DC	8	8	0	125	25,0	0	0	0,08	GI222	SV21
SVACR/L 1010 L 13-DC	10	10	0	140	25,0	0	0	0,13	GI222	SV21
SVACR/L 1212 L 13-DC	12	12	0	140	25,0	0	0	0,17	GI222	SV21
SVACR/L 1616 M 13-DC	16	16	0	150	25,0	0	0	0,29	GI222	SV21
SVACR/L 2020 M 13-DC	20	20	0	150	25,0	0	0	0,45	GI222	SV21
SVACR/L 2525 M 13-DC	25	25	0	150	25,0	0	0	0,67	GI222	SV21

GI222	VCGX 1303..

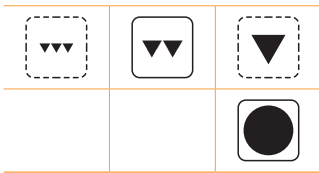
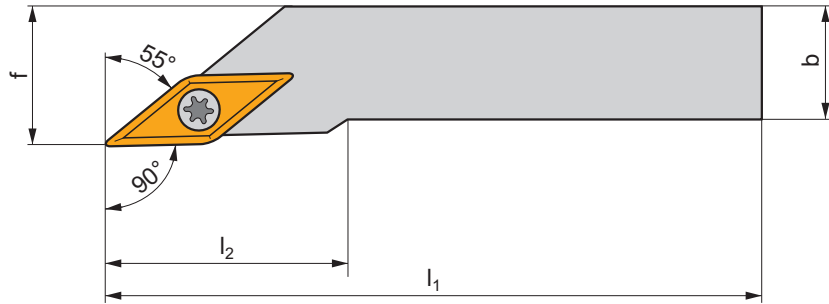
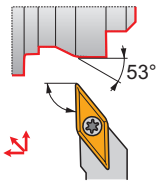
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	PT-8002

**SVGCR(L) EXT**

**P M K N S H**

T116-T117

**S**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI234	SV23
SVGCR/L 0808 K 07	8	8	8,5	125	15,0	0	0	0,07	GI234	SV23
SVGCR/L 1010 M 07	10	10	10,5	150	15,0	0	0	0,13	GI234	SV23
SVGCR/L 1212 M 07	12	12	12,5	150	18,0	0	0	0,17	GI234	SV23
SVGCR/L 1616 P 07	16	16	16,3	170	23,0	0	0	0,35	GI234	SV23

GI234	VC.. 0702..
-------	-------------

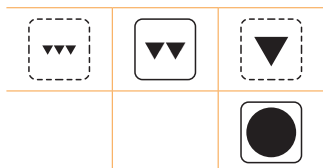
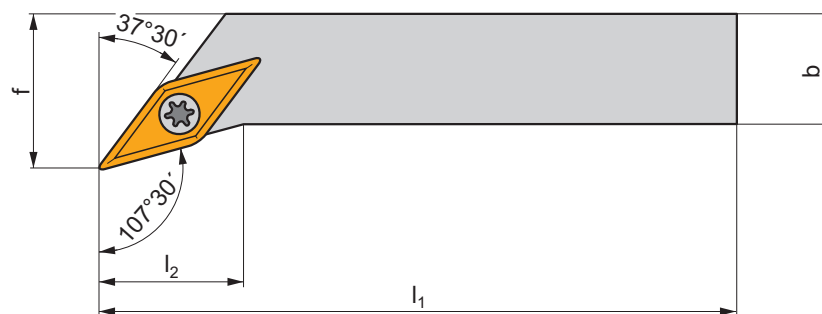
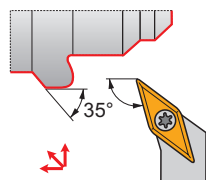
SV23	DVF 3584	Nm 0,6	M2	5,5	DMD 1650
------	----------	--------	----	-----	----------

SVHB(C)(RL) EXT

P M K N S H

T114-T120, T143

S




ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI194	SV10
SVHBR/L 1616 H 11	16	16	20	100	14,0	0	0	0,20	GI194	SO1
SVHCR/L 2020 K 16-M-A	20	20	25	125	20,0	0	0	0,40	GI017	SV10
SVHCR/L 2525 M 16-M-A	25	25	32	150	20,0	0	0	0,68	GI017	SV10

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..

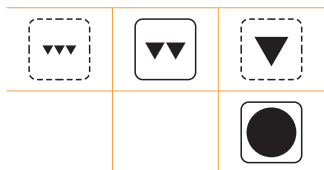
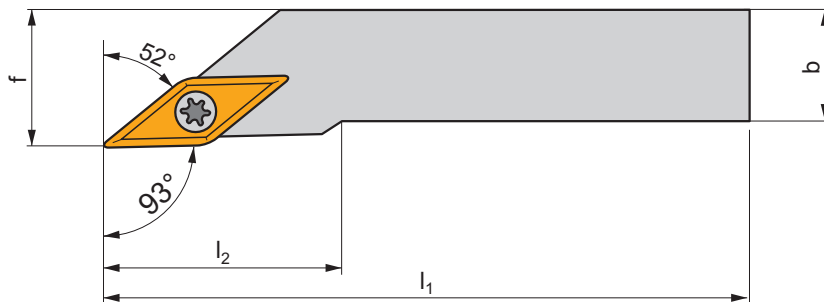
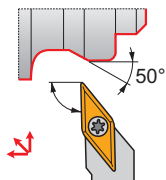
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5



**SVJB(C)(RL) EXT**




**P M K N S H**










 T114-T120, T143

**S**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
SVJBR/L 1212 F 11	12	12	16	80	20,0	0	0	0,10	GI194	SO1
SVJBR/L 1616 H 11	16	16	20	100	20,0	0	0	0,20	GI194	SO1
SVJCR/L 1212 N 13	12	12	16	160	27,0	0	0	0,19	GI211	SV21
SVJCR/L 1616 H 13	16	16	20	100	30,0	0	0	0,20	GI211	SV21
SVJCR/L 2020 K 13	20	20	25	125	30,0	0	0	0,37	GI211	SV22
SVJCR/L 2525 M 13	25	25	32	150	30,0	0	0	0,67	GI211	SV22
SVJCR/L 2020 K 16-M-A	20	20	25	125	28,0	0	0	0,40	GI017	SV10
SVJCR/L 2525 M 16-M-A	25	25	32	150	32,0	0	0	0,68	GI017	SV10
SVJCR/L 3225 P 16-M-A	32	25	32	170	32,0	0	0	1,10	GI017	SV10

		
GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..
GI211	VC.. 1303..	

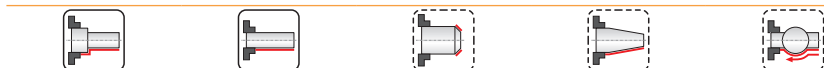
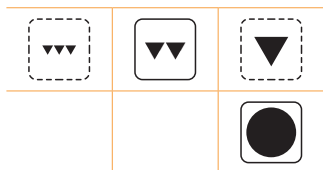
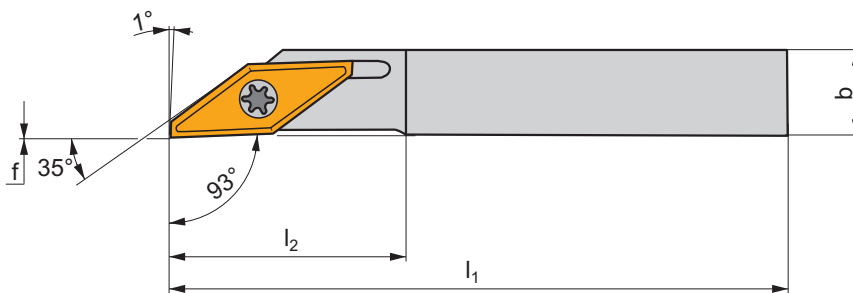
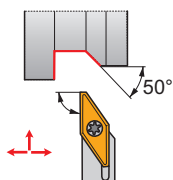
								
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	1,5	M3	10,3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

# SVJCR(L)-DC EXT

P M K N S H

T118-T119

S



ISO	$h=h_1$	$b$	$f$	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SVJCR/L 0808 K 13-DC	8	8	0	125	25,0	0	0	0,08	GI222	SV21
SVJCR/L 1010 L 13-DC	10	10	0	140	25,0	0	0	0,12	GI222	SV21
SVJCR/L 1212 L 13-DC	12	12	0	140	25,0	0	0	0,17	GI222	SV21
SVJCR/L 1616 M 13-DC	16	16	0	150	25,0	0	0	0,30	GI222	SV21
SVJCR/L 2020 M 13-DC	20	20	0	150	25,0	0	0	0,45	GI222	SV21
SVJCR/L 2525 M 13-DC	25	25	0	150	25,0	0	0	0,68	GI222	SV21

GI222	VCGX 1303..

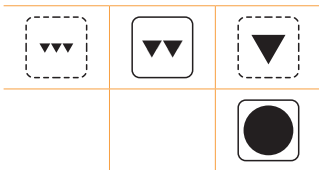
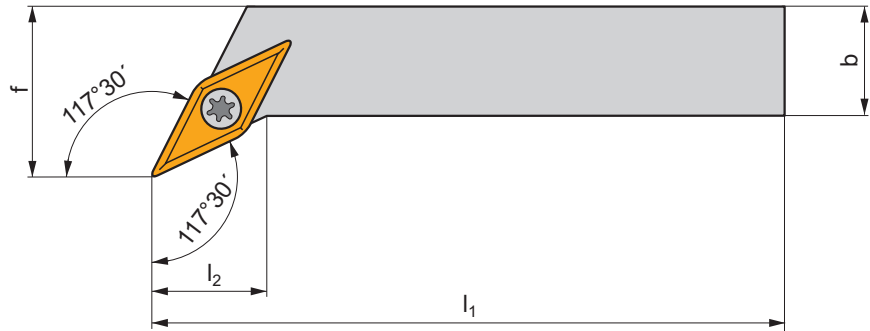
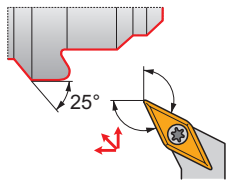
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	PT-8002

**SVPB(C)(RL) EXT**

**P M K N S H**

T114-T120, T143

**S**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
SVPBR/L 1616 H 11	16	16	20	100	12,0	0	0	0,20	GI194	SO1
SVPBR/L 2020 K 11	20	20	25	125	12,0	0	0	0,40	GI194	SO1
SVPCR/L 2020 K 16-M-A	20	20	25	125	20,0	0	0	0,40	GI017	SV10
SVPCR/L 2525 M 16-M-A	25	25	32	150	25,0	0	0	0,75	GI017	SV10
SVPCR/L 3225 P 16-M-A	32	25	32	170	25,0	0	0	1,10	GI017	SV10

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..

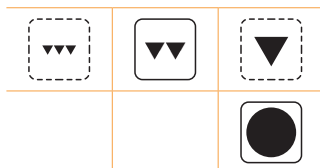
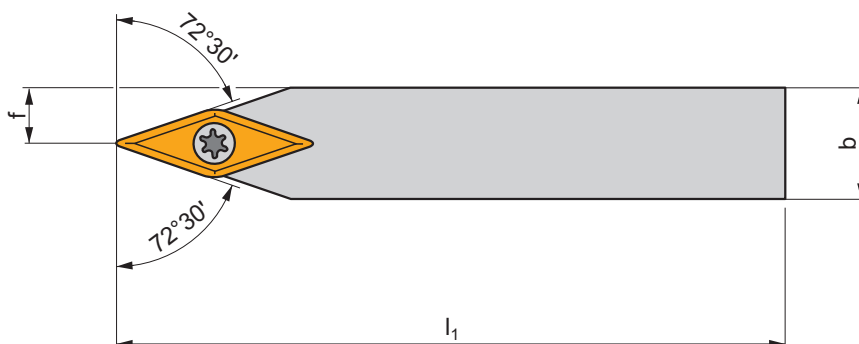
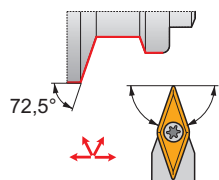
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

# SVVB(C)N EXT

**P** **M** **K** **N** **S** **H**

T114-T120, T143

**S**




ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SVVBN 1212 F 11	12	12	6	80	0	0	0,08	GI194	SO1
SVVBN 1616 H 11	16	16	8	100	0	0	0,18	GI194	SO1
SVVBN 2020 K 11	20	20	10	125	0	0	0,35	GI194	SO1
SVVCN 1212 N 13	12	12	6	160	0	0	0,19	GI211	SV21
SVVCN 1616 H 13	16	16	8	100	0	0	0,18	GI211	SV21
SVVCN 2020 K 13	20	20	10	125	0	0	0,36	GI211	SV22
SVVCN 2525 M 13	25	25	12,5	150	0	0	0,35	GI211	SV22
SVVCN 2020 K 16-M-A	20	20	10	125	0	0	0,35	GI017	SV10
SVVCN 2525 M 16-M-A	25	25	12,5	150	0	0	0,70	GI017	SV10
SVVCN 3225 P 16-M-A	32	25	12,5	170	0	0	1,00	GI017	SV10

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..
GI211	VC.. 1303..	

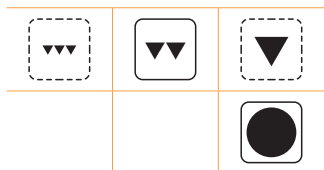
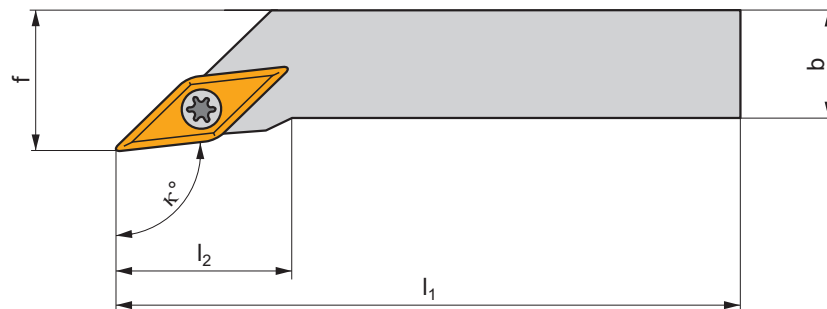
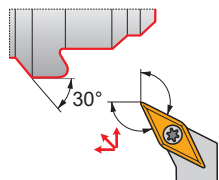
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	1,5	M3	10,3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870



**SVXB(C)(RL) EXT**




**P M K N S H**










 T114-T120, T143

**S**



ISO	$h=h_1$	$b$	$f$	$l_1$	$l_2$	$\kappa^\circ$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SVXBR/L 1212 F 11	12	12	16	80	20,0	98	0	0	0,10	GI194	SO1
SVXBR/L 1616 H 11	16	16	20	100	14,0	98	0	0	0,20	GI194	SO1
SVXCR/L 2020 K 13	20	20	25	125	12,0	113	0	0	0,38	GI211	SV22
SVXCR/L 2020 K 16-M-A	20	20	25	125	28,0	98	0	0	0,75	GI017	SV10
SVXCR/L 2525 M 16-M-A	25	25	32	150	32,0	98	0	0	0,68	GI017	SV10
SVXCR/L 3225 P 16-M-A	32	25	32	170	32,0	98	0	0	0,75	GI017	SV10

		
GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..
GI211	VC.. 1303..	

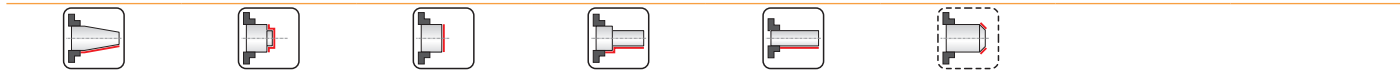
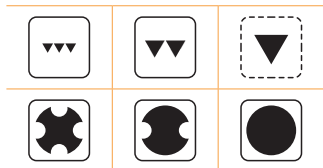
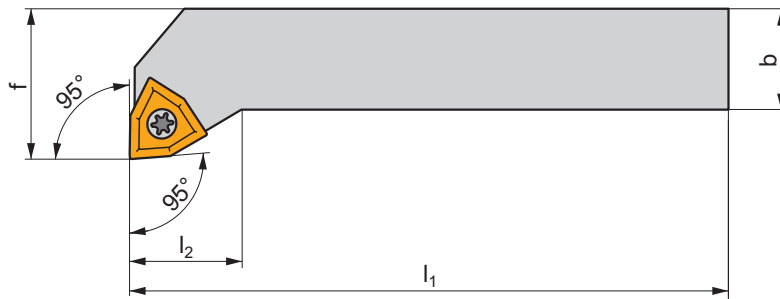
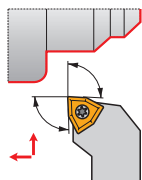
								
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV22	DVF 0573	1,5	M3	10,3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870



**SWLC(RL) EXT**

P M K N S H

T122-T124 **S**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SWLCR/L 1616 H 06	16	16	20	100	15,0	0	0	0,20	GI055	S08
SWLCR/L 2020 K 06	20	20	25	125	15,0	0	0	0,40	GI055	S08
SWLCR/L 2525 M 08	25	25	32	150	20,0	0	0	0,75	GI049	S09

GI049									WC.. 0804..	
GI055									WC.. 06T3..	

S08	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	FLAG T15P
S09	US 4512-T15P	5,0	M4,5	12,2	FLAG T15P

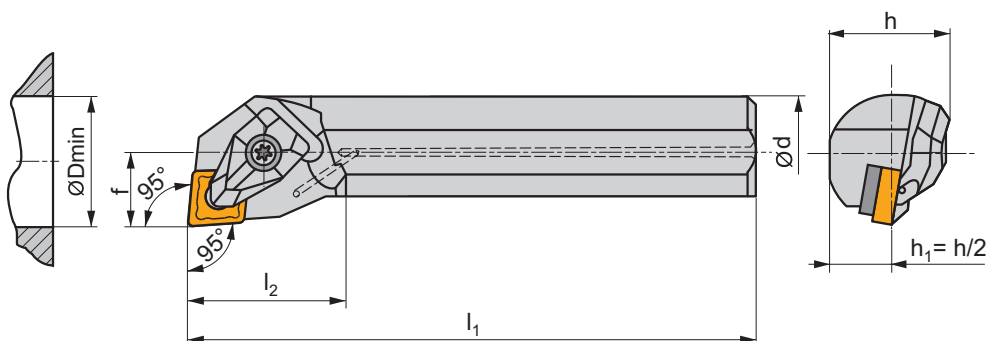
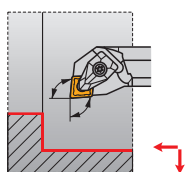


# DCLN(RL) INT

**P** **M** **K** **N** **S** **H**

| T48-T60, T140

**D**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
A25T-DCLNR/L 09	25	32	17	23	300	31,0	-11	-6	✓	1,10	GI133	DC09
A25T-DCLNR/L 12	25	32	17	23	300	31,0	-12	-6	✓	1,10	GI043	DC12
A32T-DCLNR/L 12	32	40	22	30	300	30,0	-10	-6	✓	1,80	GI043	DC12
A40T-DCLNR/L 12	40	50	27	37	300	32,0	-15	-6	✓	2,60	GI043	DC12



GI043

CN.. 1204..

GI133

CN.. 0903..



DC09

DCS 09

1,7

DCS 236-04

US 2004-T09P

FLAG T09P

-

DC12

DCS 12

3,9

DCS 234-01

US 2002-T15P

FLAG T15P/3,5

-

DCI12

DCS 12

3,9

DCS 236-03

US 2002-T15P

FLAG T15P/3,5

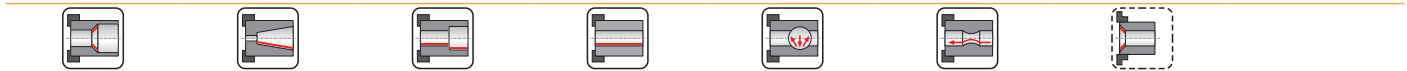
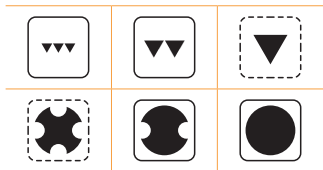
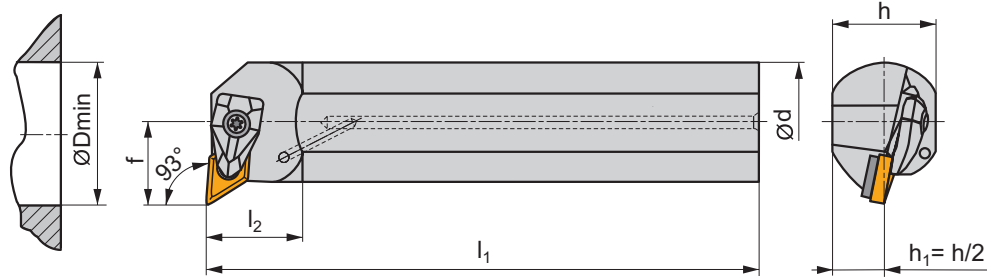
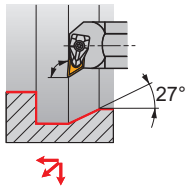
-

**DDUN(RL) INT**

**P M K N S H**

T66-T73, T141

**D**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°					
A25T-DDUNR/L 11	25	32	17	23	300	28,0	-12	-6	✓	1,20	GI046	DD11	-
A32T-DDUNR/L 11	32	40	22	30	300	30,0	-10	-6	✓	1,80	GI046	DD11	-
A40T-DDUNR/L 15	40	50	27	37	300	36,0	-11	-6	✓	2,90	GI044	DD154	AT002
A50U-DDUNR/L 15	50	63	35	47	350	39,0	-8	-6	✓	5,20	GI044	DD154	AT002

GI044	DN.. 1506..
GI046	DN.. 1104..

DD11	DCS 09	1,7	DDS 267-01	US 2004-T09P	FLAG T09P
DD154	DCS 12	3,9	DDS 266-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5

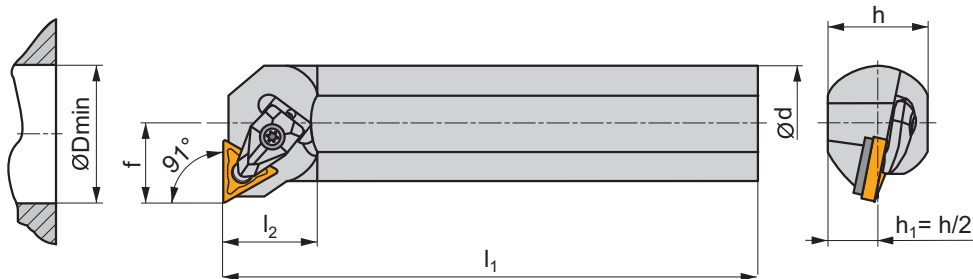
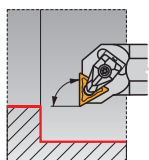
AT002	DN.. 1504..	-	DDS 266-01
AT002	CER DN.N 1506..	DCS 12C4	-
AT002	CER DN.A 1506..	DCS 12C2	-

DTFN(RL) INT

P M K N S H

T106-T112, T142

D



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°		kg		
A25T-DTFNR/L 16	25	32	17	23	300	32,0	-12	-6	✓	1,10	GI024	DTI16
A32T-DTFNR/L 16	32	40	22	30	300	33,0	-10	-6	✓	1,80	GI024	DTI16
A40T-DTFNR/L 22	40	50	27	37	300	36,0	-13	-6	✓	2,60	GI025	DT22



GI024  
GI025

TN.. 1604..  
TN.. 2204..



DTI16  
DT22

DCS 09  
DCS 12

1,7  
3,9

DTS 316-01  
DTS 315-04

US 2004-T09P  
US 2002-T15P

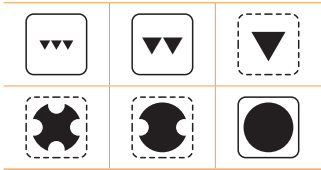
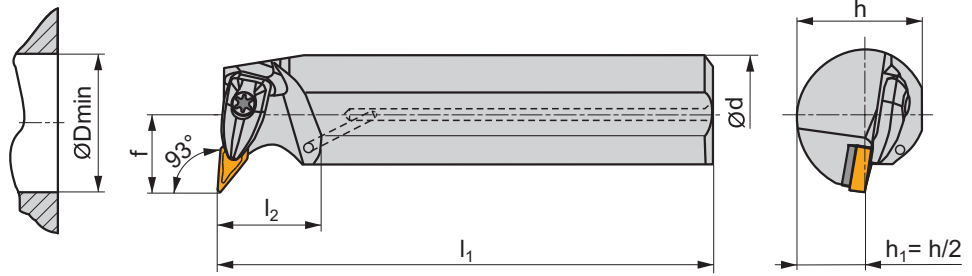
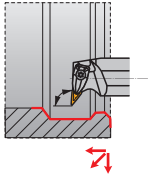
FLAG T09P  
FLAG T15P/3,5

**DVUN(RL) INT**

**P M K N S H**

T120-T122, T143

**D**




ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
A40T-DVUNR/L 16	40	50	27	37	300	36,0	-9	-6	✓	2,60	GI048	DV16

GI048	VN.. 1604..

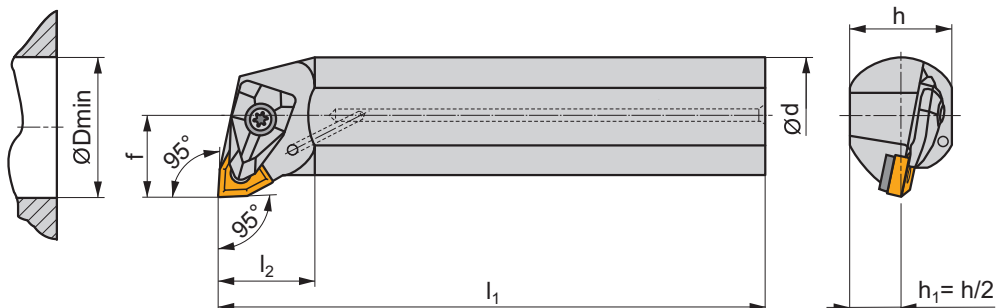
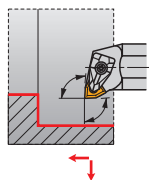
DV16	DCS 16V	3,0	DVS 269-01	US 2009-T15P	FLAG T15P/3,5





**DWLN(RL) INT**

**P M K N S H**

 T124-T131, T144

**D**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
A25T-DWLN(RL) INT 06	25	32	17	23	300	31,0	-14	-6	✓	1,10	GI028	DW06
A25T-DWLN(RL) INT 08	25	33	17	23	300	31,0	-12	-6	✓	1,10	GI072	DW108
A32T-DWLN(RL) INT 08	32	40	22	30	300	33,0	-10	-6	✓	1,80	GI072	DW108
A40T-DWLN(RL) INT 08	40	50	27	37	300	36,0	-13	-6	✓	2,60	GI072	DW08
A50U-DWLN(RL) INT 08	50	63	35	47	350	39,0	-11	-6	✓	5,20	GI072	DW08



GI028  
GI072



WN.. 0604..  
WN.. 0804..



DW06  
DW08  
DW108



DCS 09  
DCS 12  
DCS 12



1,7  
3,9  
3,9



DWS 328-01  
DWS 331-12  
DWS 328-02



US 2004-T09P  
US 2002-T15P  
US 2002-T15P



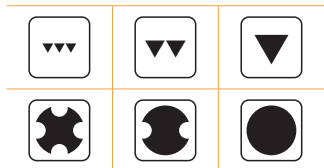
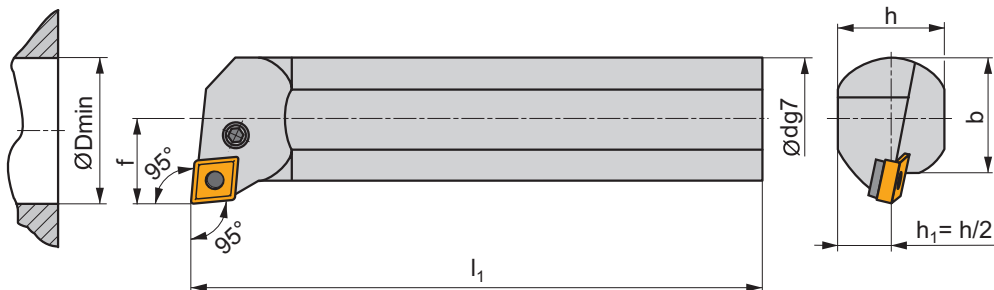
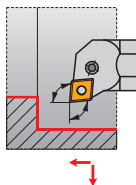
FLAG T09P  
FLAG T15P/3,5  
FLAG T15P/3,5





**PCLN(RL) INT**



**P M K N S H**











 | T48-T60, T140

**P**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
A16M-PCLNR/L 09	16	20	11	15	15	150	-13,5	-5	✓	0,20	GI133	PC09
A20Q-PCLNR/L 09	20	25	13	18	18	180	-13,5	-5	✓	0,40	GI133	PC09
A25R-PCLNR/L 12	25	32	17	23	23	200	-13	-7	✓	0,65	GI043	PC25
S25T-PCLNR/L 12	25	32	17	23	23	300	-13	-7		1,15	GI043	PC25
A32S-PCLNR/L 12	32	40	22	30	30	250	-12	-6	✓	1,40	GI043	PC21
A40T-PCLNR/L 12	40	50	27	38	38	300	-12	-6	✓	2,90	GI043	PC20
A40T-PCLNR/L 16	40	50	27	38	38	300	-12	-6	✓	2,90	GI050	PC41
A50U-PCLNR/L 16	50	63	35	47	48,5	350	-12	-6	✓	5,20	GI050	PC40
A60V-PCLNR/L 16	60	80	43	57	58,5	400	-12	-6	✓	8,70	GI050	PC40
A50U-PCLNR/L 19	50	63	35	47	48,5	350	-12	-6	✓	5,20	GI042	PC50
A60V-PCLNR/L 19	60	80	43	57	58,5	400	-12	-6	✓	8,70	GI042	PC50

	
GI042	CN.. 1906..
GI043	CN.. 1204..
GI050	CN.. 1606..
GI133	CN.. 0903..

									
PC09	-	PU 8451	PS 8290	2,0	M5	12	-	-	HXK 2
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PC21	CNU 120312	PU 02	US 41	6,0	M8x1	17	NT 05	MT 05	HXK 4
PC25	-	PU 32	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	-	-	HXK 3
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PC41	CNU 150312	PU 04	US 40	6,0	M8x1	20,5	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5

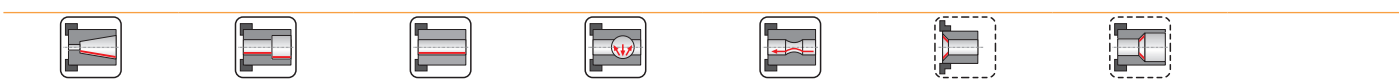
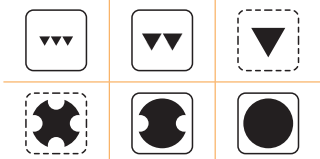
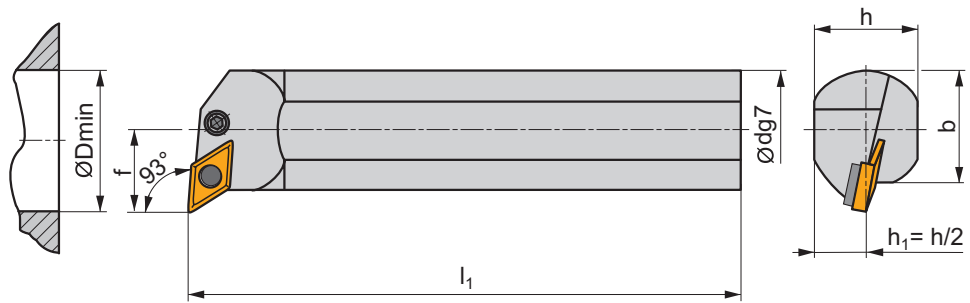
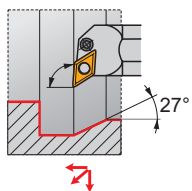






**PDUN(RL) INT**



**P M K N S H**











 | T66-T73, T141

**P**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
S25T-PDUNR/L 11-A	25	32	17	23	23	300	-12	-6		1,15	GI046	PD61
S32U-PDUNR/L 11	32	40	22	30	30	350	-12	-6		2,15	GI046	PD60
A32S-PDUNR/L 15	32	40	32	30	30	250	-12	-6	✓	1,40	GI097	PD33
A40T-PDUNR/L 15	40	50	27	38	38	300	-12	-6	✓	2,90	GI097	PD30
A50U-PDUNR/L 15	50	63	35	47	48,5	350	-12	-6	✓	5,20	GI097	PD30
A60V-PDUNR/L 15	60	80	43	57	58,5	400	-12	-6	✓	8,70	GI097	PD30

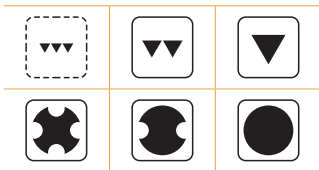
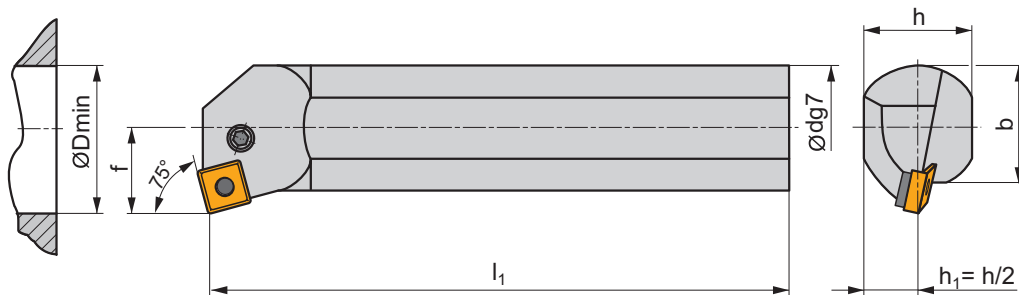
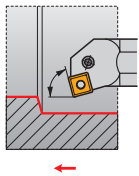
	
GI046	DN.. 1104..
GI097	DN.. 1504..





									
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PD33	-	PU 03-A	US 41	6,0	M8x1	17	NT 15	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	3,0	M6	16	NT 5153	MT 0912	HXK 2,5
PD61	-	PU 3611-A	PS 0512-A	2,0	M5	12	-	-	HXK 2



**PSKN(RL) INT**











**P M K N S H**

 | T90-T99 **P**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
A32S-PSKNR/L 12	32	40	22	30	30	250	-12	-6	✓	1,40	GI029	PS21
A40T-PSKNR 12	40	50	27	38	38	300	-12	-6	✓	2,90	GI029	PS20
A40T-PSKNR/L 15	40	50	27	38	38	300	-12	-6	✓	2,90	GI082	PS41
A50U-PSKNR/L 15	50	63	35	47	48,5	350	-12	-6	✓	5,20	GI082	PS40
A60V-PSKNL 15	60	80	43	57	58,5	400	-12	-6	✓	8,70	GI082	PS40
A50U-PSKNR/L 19	50	63	35	47	48,5	350	-12	-6	✓	5,20	GI026	PS50
A60V-PSKNR 19	60	80	43	57	58,5	400	-12	-6	✓	8,70	GI026	PS50

	
GI026	SN.. 1906..
GI029	SN.. 1204..
GI082	SN.. 1506..

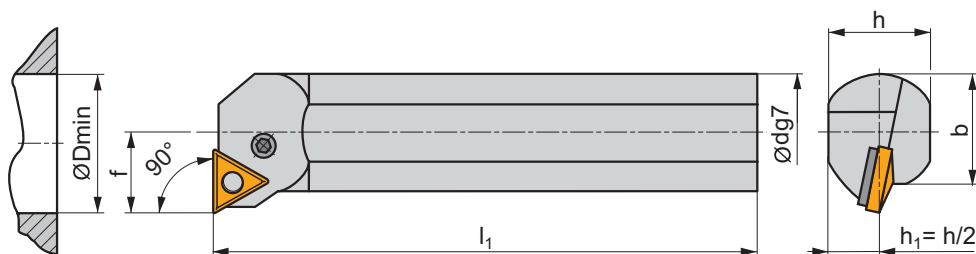
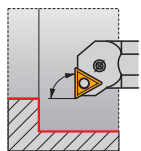
									
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PS21	SNU 120312	PU 02	US 41	6,0	M8x1	17	NT 05	MT 05	HXX 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4
PS41	SNU 150312	PU 04	US 40	6,0	M8x1	20,5	NT 07	MT 07	HXX 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5





**PTFN(RL) INT**



**P M K N S H**











 | T106-T112, T142

**P**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°		 kg		
A25R-PTFNR/L 16	25	32	17	23	23	200	-12	-6	✓	0,65	GI024	PT11
A32S-PTFNR/L 16	32	40	22	30	30	250	-12	-6	✓	1,40	GI024	PT10
A40T-PTFNR/L 22	40	50	27	38	38	300	-12	-6	✓	2,90	GI025	PT20

	
GI024	TN.. 1604..
GI025	TN.. 2204..

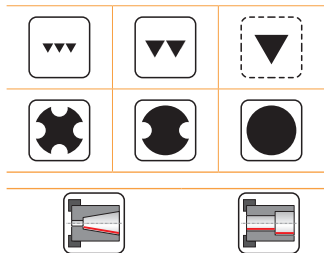
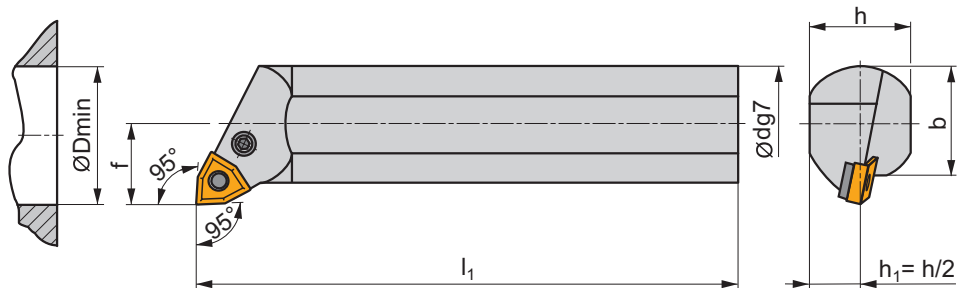
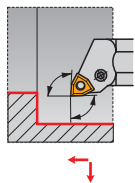
									
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34	5,0	M6x0,75	19	NT 04	MT 04	HXK 3
PT11	TNU 160308	PU 01	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4

**PWLN(RL) INT**

**P M K N S H**

T124-T131, T144

**P**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
A16M-PWLN(R)/L 0604	16	20	11	15	15	150	-13,5	-6	✓	0,20	GI028	PW09
A20Q-PWLN(R)/L 0604	20	27	13	18	18	180	-13,5	-6	✓	0,40	GI028	PW09
S25T-PWLN(R)/L 0604	25	32	17	23	23	300	-12	-6		0,75	GI028	PW11
A32S-PWLN(R)/L 0604	32	40	22	30	30	250	-12	-6	✓	1,40	GI028	PW11
A25R-PWLN(R)/L 08	25	32	17	23	23	200	-12	-6	✓	0,65	GI072	PW25
S25T-PWLN(R)/L 08	25	32	17	23	23	300	-12	-6		0,75	GI072	PW25
A32S-PWLN(R)/L 08	32	40	22	30	30	250	-12	-6	✓	1,40	GI072	PW21
S32U-PWLN(R)/L 08	32	40	22	30	30	350	-12	-6		2,15	GI072	PW21
A40T-PWLN(R)/L 08	40	50	27	38	38	300	-12	-6	✓	2,90	GI072	PW20
A50U-PWLN(R)/L 08	50	63	35	47	48,5	350	-12	-6	✓	5,20	GI072	PW20
A60V-PWLN(R)/L 08	60	80	43	57	58,5	400	-12	-6	✓	8,70	GI072	PW20

GI028	WN.. 0604..
GI072	WN.. 0804..

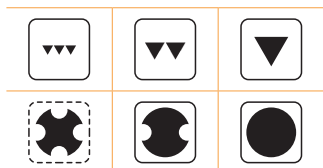
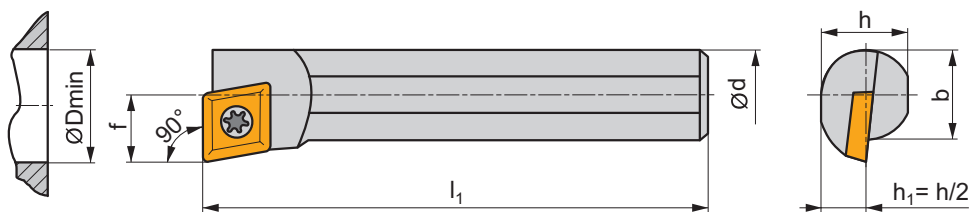
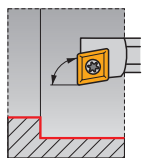
PW09	-	PU 3611-A	PS 0512-A	2,0	M5	12	-	-	HXX 2
PW11	WNU 060308	PU 01	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	NT 04	MT 04	HXX 3
PW20	WNU 080312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PW21	WNU 080312	PU 02	US 41	6,0	M8x1	17	NT 05	MT 05	HXX 4
PW25	-	PU 32	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	-	-	HXX 3



**SCFC(RL) INT**

**P M K N S H**

 | T40-T47, T140

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
S10H-SCFCR/L 06	10	13	7	9	9,5	100	-10	0	0,06	GI045	S02
S12K-SCFCR/L 06	12	16	9	11	11,5	125	-7	0	0,11	GI045	S02

	
GI045	CC.. 0602..

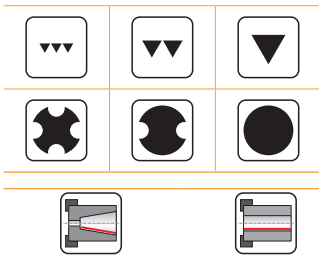
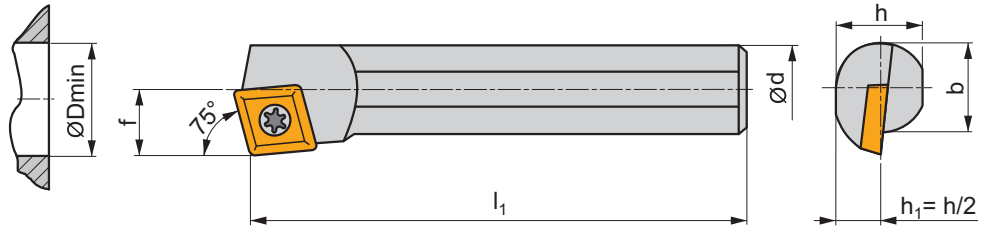
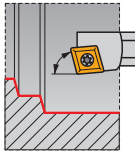
					
S02	US 2505-T07P	0,9 Nm	M2,5	5,4	FLAG T07P



**SCKC(RL) INT**



**P M K N S H**










 | T40-T47, T140

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ°	γ°	kg		
S08F-SCKCR/L 06	8	11	6	7,2	7,6	80	-12	0	0,03	GI045	SO2
S10H-SCKCR/L 06	10	13	7	9	9,5	100	-10	0	0,06	GI045	SO2
S12K-SCKCR/L 06	12	16	9	11	11,5	125	-8	0	0,11	GI045	SO2
S16M-SCKCR/L 09-A	16	20	11	14,5	15	150	-8	0	0,24	GI041	SO5
S20S-SCKCR/L 09	20	25	13	18,5	18,5	250	-5	0	0,60	GI041	SO8
S25T-SCKCR/L 09	25	32	17	23	23	300	-3	0	1,15	GI041	SO8
S32U-SCKCR/L 12-A	32	40	22	30	30	350	-10	0	2,10	GI011	SC20

	
GI011	CC.. 1204..
GI041	CC.. 09T3..
GI045	CC.. 0602..

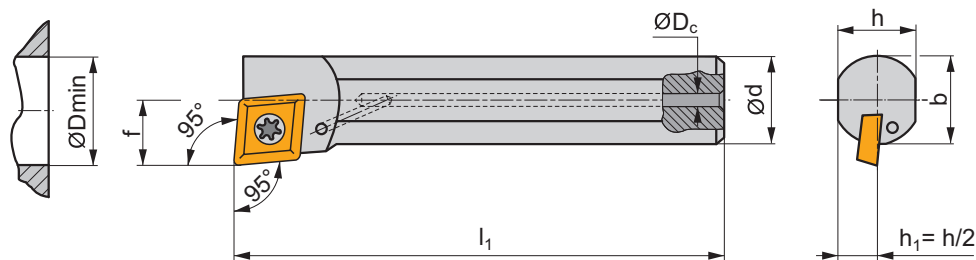
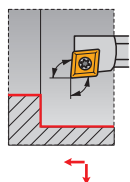
								
SC20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SCN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-
SO5	US 4008-T15P	3,5	M4	8,0	-	-	FLAG T15P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

# SCLC(RL) INT

P M K N S H

T40-T47, T140

S



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	D <sub>c</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°		kg		
A08H-SCLCR/L 06	8	11	6	7,2	7,6	100	-	-13	0	✓	0,03	GI045	SO2
S08F-SCLCR/L 06	8	11	6	7,2	7,6	80	-	-13	0		0,03	GI045	SO2
A10H-SCLCR/L 06	10	13	7	9	-	100	4	-10	0	✓	0,05	GI045	SO2
S10H-SCLCR/L 06	10	13	7	9	9,5	100	-	-10	0		0,06	GI045	SO2
A12K-SCLCR/L 06	12	16	9	11	-	125	5	-8	0	✓	0,10	GI045	SO1
S12K-SCLCR/L 06	12	16	9	11	11,5	125	-	-8	0		0,11	GI045	SO1
S16M-SCLCR/L 06	16	20	11	14,5	15	150	-	-8	0		0,24	GI045	SO1
A10K-SCLCR/L 08	10	12	6	9	9,5	125	4	-14	0	✓	0,10	GI232	SC22
A12M-SCLCR/L 08	12	16	9	11	11,5	150	5	-5	0	✓	0,24	GI232	SC22
A16R-SCLCR/L 08	16	20	11	14	15	200	6	-8	0	✓	0,29	GI232	SC22
A16M-SCLCR/L 09-A	16	20	11	14,5	-	150	6	-8	0	✓	0,22	GI041	SO5
S16M-SCLCR/L 09-A	16	20	11	14,5	15	150	-	-8	0		0,24	GI041	SO5
A20Q-SCLCR/L 09	20	25	13	18	-	180	8	-5	0	✓	0,40	GI041	SO8
S20S-SCLCR/L 09	20	25	13	18	18,5	250	-	-5	0		0,60	GI041	SO8
A25R-SCLCR/L 09	25	32	17	23	23	200	8	-3	0	✓	0,65	GI041	SO8
S25T-SCLCR/L 09	25	32	17	23	23	300	-	-3	0		1,15	GI041	SO8
A32S-SCLCR/L 12-A	32	40	22	30	30	250	8	-10	0	✓	1,35	GI011	SC20
S32U-SCLCR/L 12-A	32	40	22	30	30	350	-	-10	0		2,10	GI011	SC20



GI011  
GI041  
GI045  
GI232

CC.. 1204..  
CC.. 09T3..  
CC.. 0602..  
CC.. 0803..



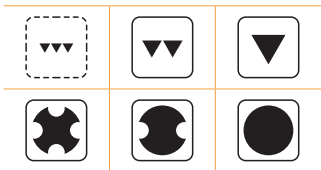
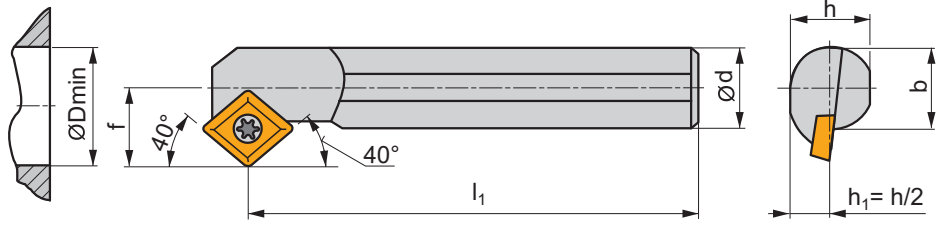
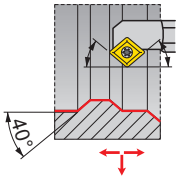
SC20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SCN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5
SC22	5513 020-04	1,5	M3	7,2	-	-	PT-8003	-
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-
SO5	US 4008-T15P	3,5	M4	8,0	-	-	FLAG T15P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-



**SCXC(RL) INT**

**P M K N S H**







 | T40-T47, T140

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
S10H-SCXCR/L 06	10	13	7	9	9,5	100	-10	0	0,06	GI045	S02
S12K-SCXCR/L 06	12	16	9	11	11,5	125	-8	0	0,11	GI045	S02
S16Q-SCXCR/L 06	16	20	11	14,5	15	180	-7	0	0,24	GI045	S01

	
GI045	CC.. 0602..

					
S01	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	FLAG T07P
S02	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	FLAG T07P

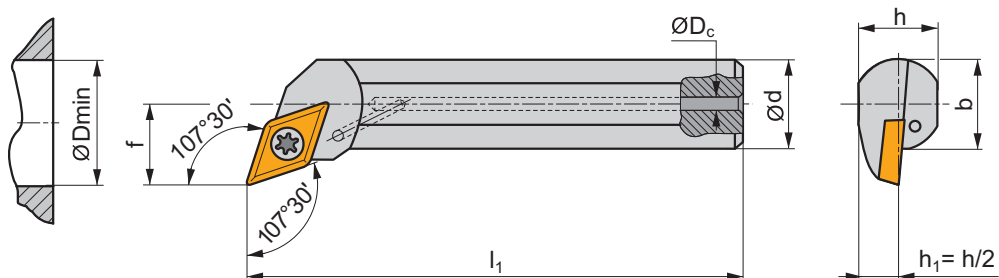
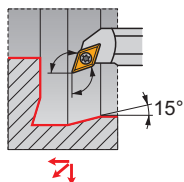


SDQC(RL) INT

P M K N S H

T61-T65, T141

S



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	D <sub>c</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°		kg		
A10H-SDQCR/L 07	10	13	7	9	-	100	4	-10	0	✓	0,05	GI052	SO2
A12K-SDQCR/L 07	12	16	9	11	-	125	5	-7	0	✓	0,10	GI052	SO2
A16M-SDQCR/L 07	16	20	11	14,5	-	150	6	-7	0	✓	0,22	GI052	SO1
A20Q-SDQCR/L 11	20	25	13	18	-	180	8	-5	0	✓	0,40	GI012	SO8
S20S-SDQCR/L 11	20	25	13	18	18,5	250	-	-5	0		0,60	GI012	SO8
A25R-SDQCR/L 11	25	32	17	23	23	200	8	-3	0	✓	0,65	GI012	SO8
S25T-SDQCR/L 11	25	32	17	23	23	300	-	-3	0		1,15	GI012	SO8
A32S-SDQCR/L 11-A	32	40	22	30	30	250	8	-10	0	✓	1,35	GI012	SD10
S32U-SDQCR/L 11-A	32	40	22	30	30	350	-	-10	0		2,10	GI012	SD10

GI012	DC.. 11T3..
GI052	DC.. 0702..

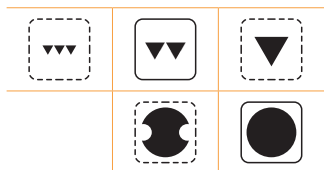
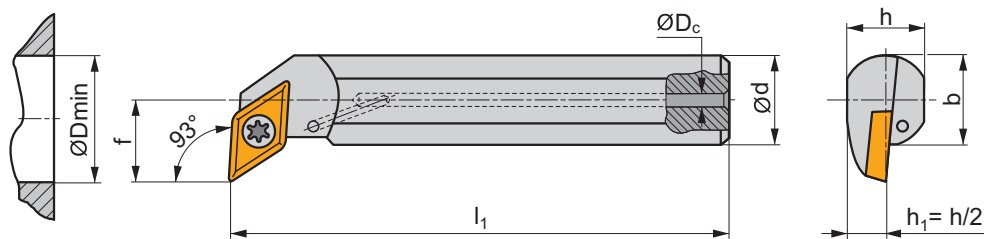
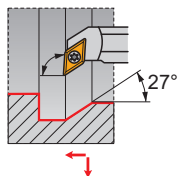
SD10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

**SDUC(RL) INT**

**P M K N S H**

T61-T65, T141

**S**




ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	D <sub>c</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°		kg		
A10H-SDUCR/L 07	10	13	7	9	-	100	4	-10	0	✓	0,05	GI052	SO2
A12K-SDUCR/L 07	12	16	9	11	-	125	5	-7	0	✓	0,10	GI052	SO2
A16M-SDUCR/L 07	16	20	11	14,5	-	150	6	-7	0	✓	0,22	GI052	SO1
A20Q-SDUCR/L 11	20	25	13	18	-	180	8	-3	0	✓	0,40	GI012	SO8
S20S-SDUCR/L 11	20	25	13	18	18,5	250	-	-5	0		0,60	GI012	SO8
A25R-SDUCR/L 11	25	32	17	23	23	200	8	-3	0	✓	0,65	GI012	SO8
S25T-SDUCR/L 11	25	32	17	23	23	300	-	-3	0		1,15	GI012	SO8
A32S-SDUCR/L 11-A	32	40	22	30	30	250	8	-10	0	✓	1,35	GI012	SD10
S32U-SDUCR/L 11-A	32	40	22	30	30	350	-	-10	0		2,10	GI012	SD10

GI012	DC.. 11T3..
GI052	DC.. 0702..

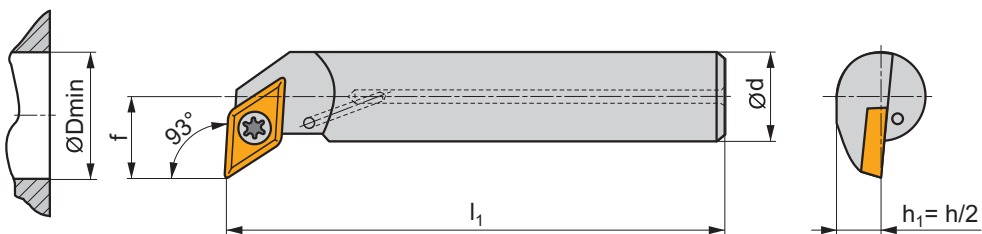
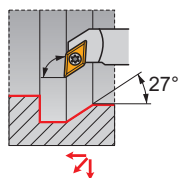
SD10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-





**SDUC(RL)-E INT**


**P M K N S H**







 | T61-T65, T141

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
E10M-SDUCR/L 07-ER	10	15	9	150	-5	0	✓	0,15	GI052	SD21
E12Q-SDUCR/L 07-ER	12	18	11	180	-5	0	✓	0,25	GI052	SD21
E16R-SDUCR/L 07-ER	16	22	13	200	-5	0	✓	0,49	GI052	SD21

	
GI052	DC.. 0702..

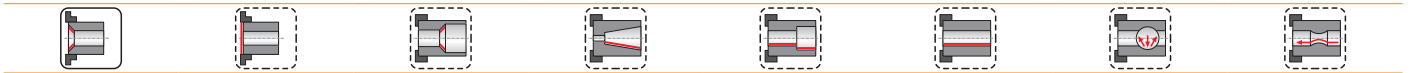
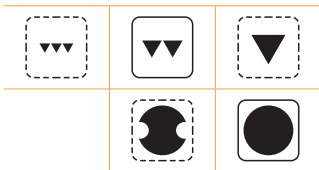
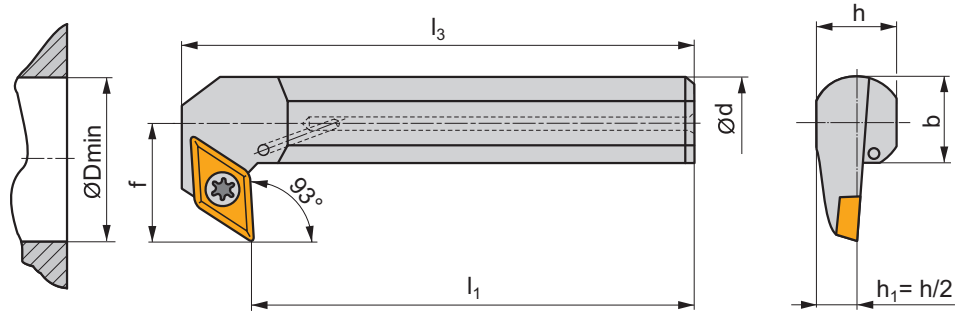
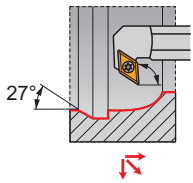
					
SD21	5513 020-03	0,8	M2,5	6,5	PT-8001

**SDZC(RL) INT**

**P M K N S H**

T61-T65, T141

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	λ°	γ°	kg	GI012	GI052	SD10	SO1	SO8
S16M-SDZCR/L 07-93	16	27	17	14,5	15	150	163,0	-4	0	0,26	GI052	SO1			
S20Q-SDZCR/L 11-93	20	35	22	18	18,5	180	198,0	-5	0	0,48	GI012	SO8			
S25R-SDZCR/L 11-93	25	42	27	23	23	200	218,0	-3	0	0,80	GI012	SO8			
S32S-SDZCR/L 11-93-A	32	53	35	30	30	250	268,0	-6	0	1,60	GI012	SD10			
S40T-SDZCR/L 11-93-A	40	65	43	38	38	300	322,0	-5	0	3,00	GI012	SD10			

GI012	DC.. 11T3..
GI052	DC.. 0702..

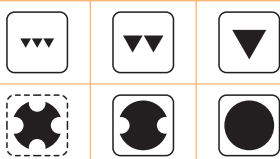
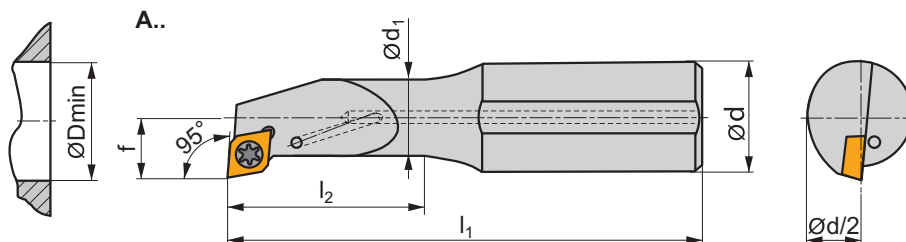
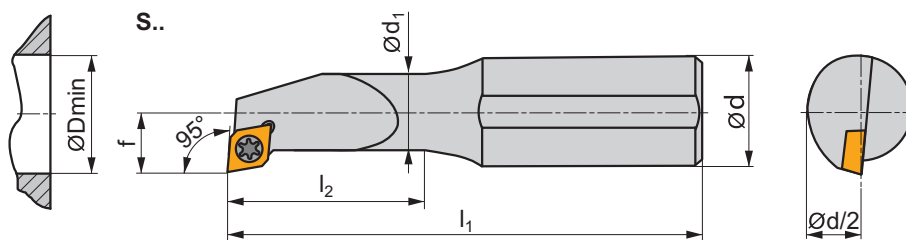
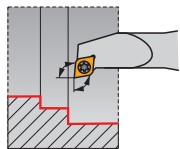
SD10	SO1	SO8	Nm	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
US 3510-T15P	US 2506-T07P	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
			0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
			3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

SELP(RL) INT

P M K N S H

T75

S



ISO	d	D <sub>min</sub>	d <sub>1</sub>	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
S0608H-SELPR/L 05	8	8	6	4,5	100	20,0	-10	0		0,04	G1212	SE21
S0810J-SELPR/L 05	10	11	8	6	110	26,0	-5	0		0,07	G1212	SE22
S1012K-SELPR/L 05	12	13	10	7	125	32,0	-5	0		0,11	G1212	SE22
A1216M-SELPR 05	16	16	12	9	150	40,0	-2	0	✓	0,18	G1212	SE22
S1216M-SELPR/L 05	16	16	12	9	150	40,0	-2	0		0,21	G1212	SE22



G1212



EP. 0502..



SE21



28992



0,8



M2,2



4,2



MA2-8304

SE22

28588

0,8

M2,2

5,6

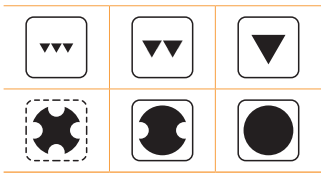
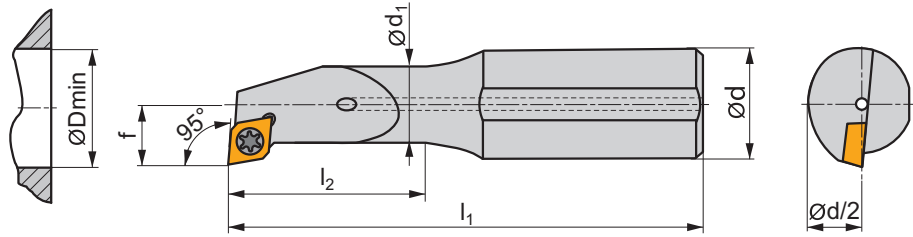
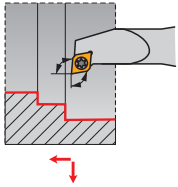
MA2-8304

**SELP(RL)-E INT**

**P M K N S H**

T75

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	d <sub>1</sub>	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
E0608H-SELPRL/L 05	8	8	6	4,5	100	28,0	-10	0	✓	0,06	GI212	SE22
E0810J-SELPRL/L 05	10	11	8	6	110	36,0	-5	0	✓	0,10	GI212	SE22
E1012K-SELPRL 05	12	13	10	7	125	44,0	-5	0	✓	0,18	GI212	SE22
E1216M-SELPRL 05	16	16	12	9	150	55,0	-2	0	✓	0,33	GI212	SE22

GI212	EP.. 0502..

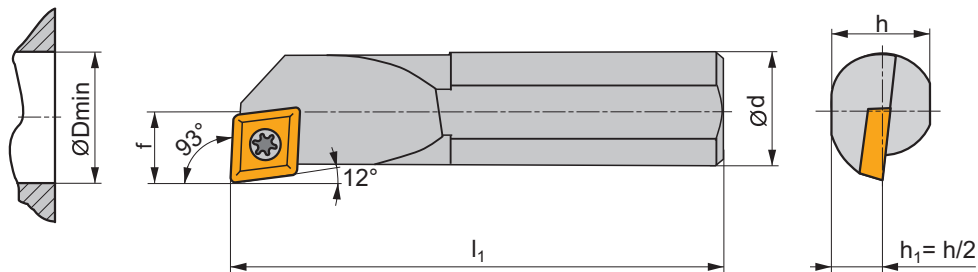
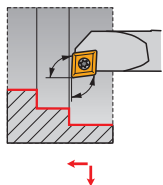
SE22	28588	0,8	M2,2	5,6	MA2-8304



**SEUC(RL) INT**

**P M K N S H**

 T73-T74

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg		
S08K-SEUCR/L 06	8	11	7	7	125	-5	0	0,06	GI213	SE23
S10M-SEUCR/L 06	10	13	8	9	150	-5	0	0,10	GI213	SE23
S12M-SEUCR/L 08	12	15	9	11	150	-5	0	0,14	GI210	SE24
S16R-SEUCR/L 08	16	20	11	15	200	-5	0	0,32	GI210	SE24
S20S-SEUCR/L 08	20	25	13	18	250	-5	0	0,58	GI210	SE24
S25T-SEUCR 08	25	32	17	23	300	-4	0	1,06	GI210	SE24



GI210  
GI213

EC.. 0803..  
EC.. 0602..



SE23  
SE24

5513 020-03  
416.1-832

0,8  
3,6

M2,5  
M3

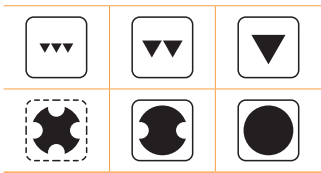
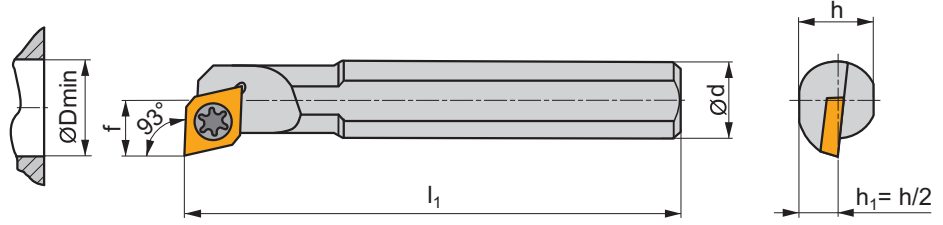
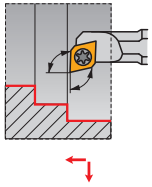
6,5  
8,5




PT-8001  
PT-8003

**SEUP(RL) INT**


**P M K N S H**

 | T75 **S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°			
S06H-SEUPR/L 05	6	8,3	5	5,4	100	-7	0	0,03	GI212	SE21

	
GI212	EP.. 0502..

					
SE21	28992	0,8	M2,2	4,2	MA2-8304

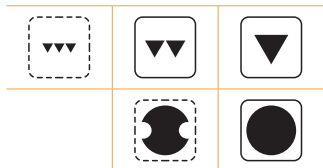
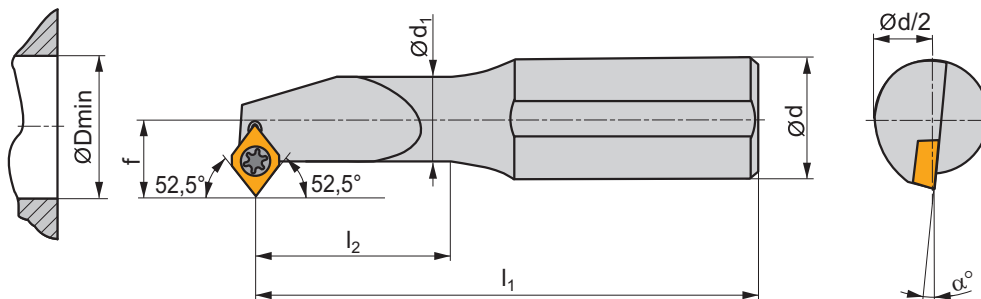
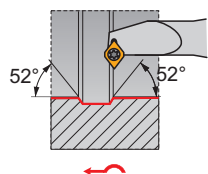




**SEXP(RL) INT**

**P M K N S H**







 T75

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	d <sub>1</sub>	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	α°	kg		
S0608H-SEXP(RL) 05	8	9,5	6	5,5	100	20,0	-7	0,04	GI212	SE21
S0810J-SEXP(RL) 05	10	11	8	6	110	26,0	-5	0,07	GI212	SE22
S1012K-SEXP(RL) 05	12	13	10	7	125	32,0	-5	0,11	GI212	SE22
S1216M-SEXP(RL) 05	16	16	12	9	150	40,0	-2	0,21	GI212	SE22

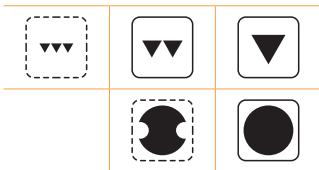
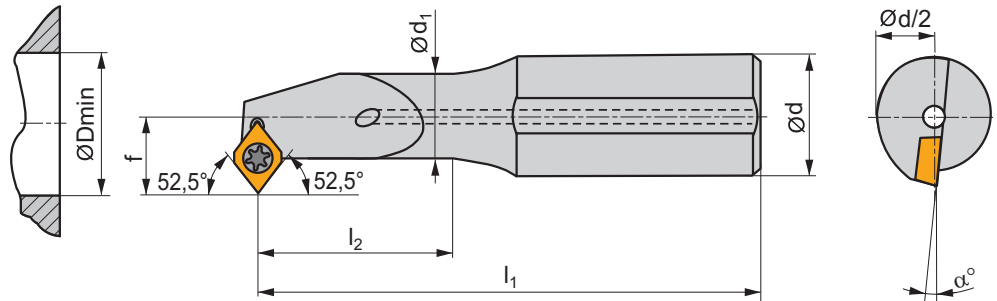
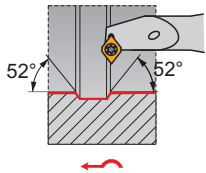
	
GI212	EP. 0502..

					
SE21	28992	0,8	M2,2	4,2	MA2-8304
SE22	28588	0,8	M2,2	5,6	MA2-8304

**SEXP(RL)-E INT**

**P M K N S H**

**T75 S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	d <sub>1</sub>	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	α°				
<b>E0608H-SEXPR/L 05</b>	8	9,5	6	5,5	100	28,0	-7	✓	0,06	GI212	SE21
<b>E0810J-SEXPR 05</b>	10	11	8	6	110	36,0	-5	✓	0,11	GI212	SE22
<b>E1012K-SEXPR 05</b>	12	13	10	7	125	44,0	-5	✓	0,16	GI212	SE22
<b>E1216M-SEXPR 05</b>	16	16	12	9	150	55,0	-2	✓	0,32	GI212	SE22

GI212	EP.. 0502..

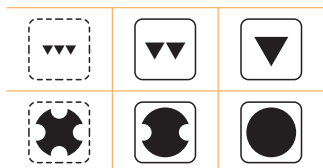
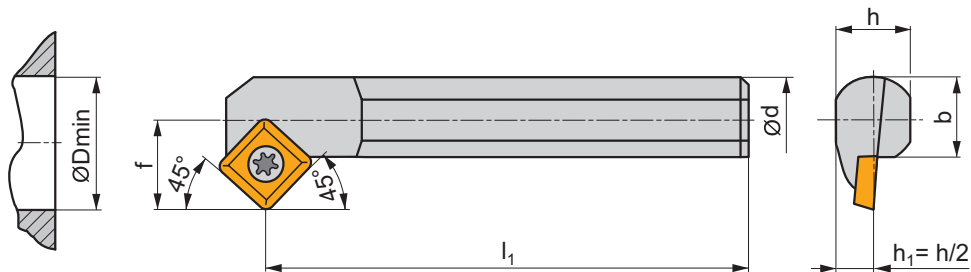
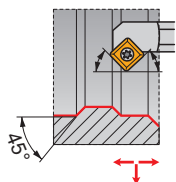
SE21	28992	0,8	M2,2	4,2	MA2-8304
SE22	28588	0,8	M2,2	5,6	MA2-8304

**SSSC(RL) INT**

**P M K N S H**

T86-T89

**S**




ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg	GI053	S08
S20S-SSSCR/L 09	20	25	13	18	18,5	250	-5	0	0,60	GI053	S08
S25T-SSSCR/L 09	25	32	17	23	23	300	-3	0	1,15	GI053	S08

GI053	SC.. 09T3..
-------	-------------

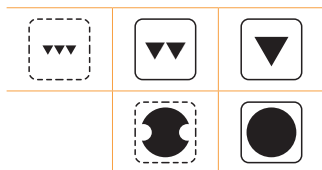
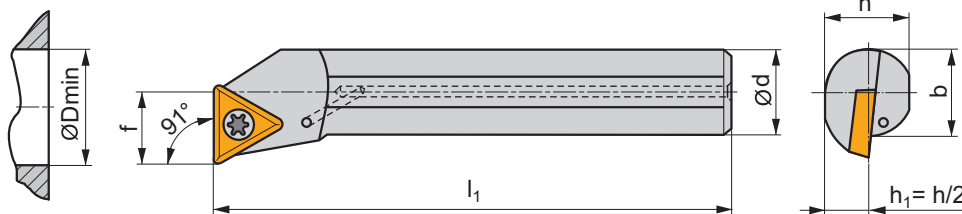
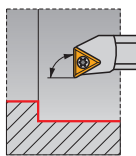
S08	US 3510-T15P	3,0 Nm	M3,5	10,6	FLAG T15P
-----	--------------	--------	------	------	-----------





**STFC(RL) INT**



**P M K N S H**











 T101-T104, T142

**S**




ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°		 kg		
A06F-STFCR/L 06	6	8,5	4,5	5	-	80	-12	0	✓	0,02	GI217	ST22
A08H-STFCR/L 06	8	11	5,9	7	-	100	-10	0	✓	0,04	GI217	ST23
A10K-STFCR/L 09	10	13	7	9	-	125	-9	0	✓	0,06	GI218	ST24
A12M-STFCR/L 09	12	16	9	11	-	150	-6,5	0	✓	0,11	GI218	ST24
S10H-STFCR/L 11	10	13	7	9	9,5	100	-10	0		0,06	GI056	SO2
A12M-STFCR/L 11	12	16	9	11	11,5	150	-10	0	✓	0,11	GI056	SO1
S12K-STFCR/L 11	12	16	9	11	11,5	125	-7	0		0,11	GI056	SO1
A16R-STFCR/L 11	16	20	11	14,5	15	200	-7	0	✓	0,25	GI056	SO1
S16M-STFCR/L 11	16	20	11	14,5	15	150	-7	0		0,25	GI056	SO1
A20S-STFCR/L 11	20	25	13	18	18,5	250	-7	0	✓	0,45	GI056	SO1
S20Q-STFCR/L 11	20	25	13	18	18,5	180	-7	0		0,45	GI056	SO1
A25R-STFCR/L 16	25	32	17	23	23	200	-3	0	✓	1,15	GI016	SO8
S25T-STFCR/L 16	25	32	17	23	23	300	-3	0		1,15	GI016	SO8
A32S-STFCR/L 16	32	40	22	30	30	250	-10	0	✓	2,10	GI016	ST10
S32U-STFCR/L 16-A	32	40	22	30	30	350	-10	0		2,10	GI016	ST10

	
GI016	TC.. 16T3..
GI056	TC.. 1102..
GI217	TC.. 06T1..
GI218	TC.. 0902..

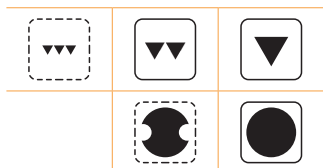
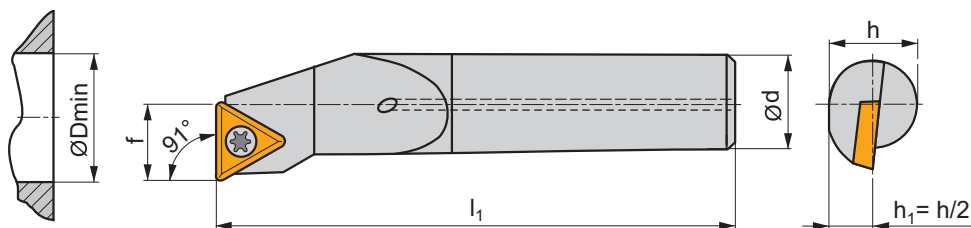
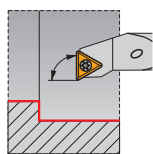
		 Nm							
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-	-
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-	-
ST10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	STN 160308	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5	-
ST22	5513 020-28	0,6	M2	4,2	-	-	-	-	PT-8000
ST23	5513 020-27	0,6	M2	4,9	-	-	-	-	PT-8000
ST24	5513 020-05	0,8	M2,2	6,4	-	-	-	-	PT-8001





**STFC(RL)-E INT**



**P M K N S H**







 T101-T104, T142

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
E06H-STFCR/L 06-R	6	8,5	4,5	6	100	-10	0	✓	0,06	GI217	ST22
E08K-STFCR/L 06-R	8	11	5,9	8	125	-10	0	✓	0,10	GI217	ST23
E10M-STFCR/L 09-R	10	13	7	10	150	-8	0	✓	0,15	GI218	ST24
E12Q-STFCR/L 09-R	12	16	9	12	180	-6	0	✓	0,25	GI218	ST24
E16R-STFCR/L 11-R	16	20	11	16	200	-5	0	✓	0,48	GI056	ST21

	
GI056	TC.. 1102..
GI217	TC.. 06T1..
GI218	TC.. 0902..

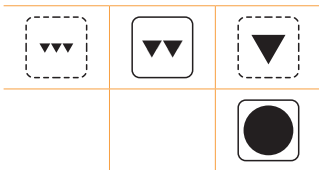
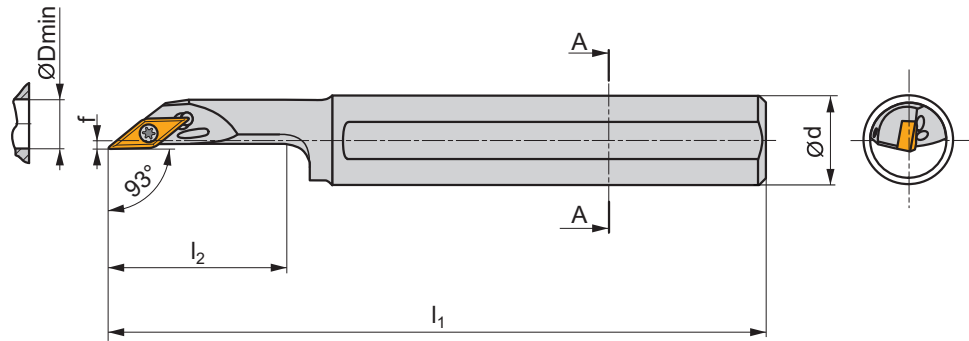
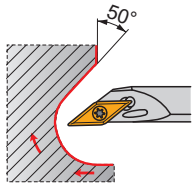
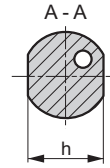
					
ST21	5513 020-03	0,8	M2,5	6,5	PT-8001
ST22	5513 020-28	0,6	M2	4,2	PT-8000
ST23	5513 020-27	0,6	M2	4,9	PT-8000
ST24	5513 020-05	0,8	M2,2	6,4	PT-8001

**SVJB(RL) INT**

**P M K N S H**

T114-T120

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
A20R-SVJBR/L 11	20	25	2	18	200	40,0	-5	-5	✓	0,50	G194	SO1
A25S-SVJBR/L 11	25	32	3,5	23	250	50,0	-5	-5	✓	0,90	G194	SO1

G194	VB.. 1103..	VC.. 1103..

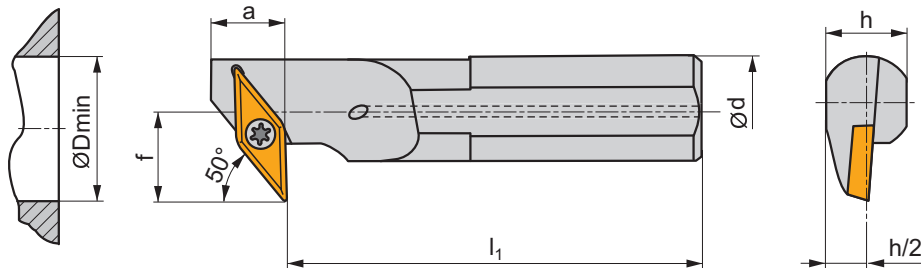
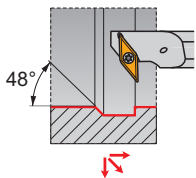
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	FLAG T07P

**SVLC(RL) INT**

**P M K N S H**

T116-T119

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	a	λ <sub>s</sub> °	γ°		kg		
A20S-SVLCR/L 13-X	20	27	15	18	250	15	-4	-2	✓	0,60	GI211	SV21
A25T-SVLCR/L 13-X	25	35	20	24	300	18	-2	-2	✓	1,15	GI211	SV22
A32T-SVLCR/L 13-X	32	43	25	30	300	18	-1	-2	✓	2,10	GI211	SV22

	GI211		VC.. 1303..
--	-------	--	-------------

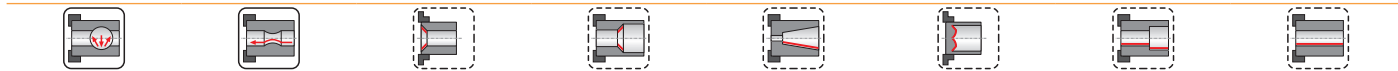
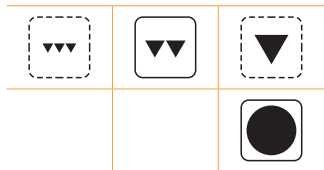
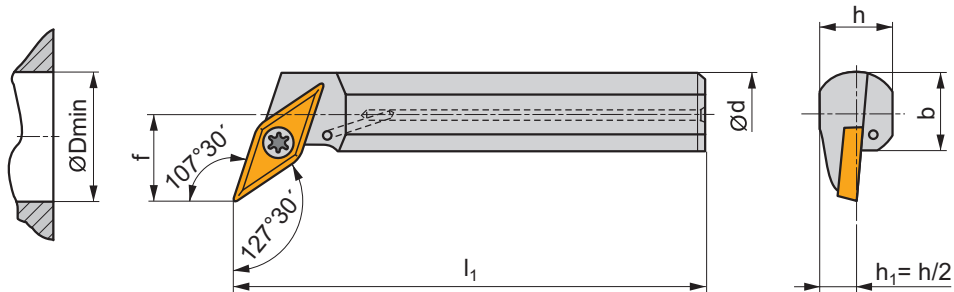
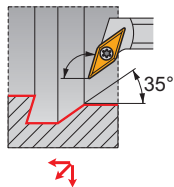
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	1,5	M3	10,3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

**SVQB(C)(RL) INT**

**P M K N S H**

T114-T120, T143

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°		kg		
A16R-SVQBR/L 11	16	20	11	14,5	15	200	-5	0	✓	0,45	GI194	SO1
A20S-SVQBR/L 11	20	25	13	18	18,5	250	-4	0	✓	0,60	GI194	SO1
A16R-SVQCR/L 13	16	21	11	15	15	200	-6	0	✓	0,45	GI211	SV21
A20S-SVQCR/L 13	20	25	13	18	18,5	250	-4	0	✓	0,60	GI211	SV21
S25T-SVQCR/L 16	25	32	17	23	23	300	-7	0		1,15	GI017	SO8
S32U-SVQCR/L 16	32	40	22	30	30	350	-5	0		2,10	GI017	SO8
S40V-SVQCR/L 16-A	40	50	27	38	38	400	-5	0		4,10	GI017	SV10

GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..
GI211	VC.. 1303..	

SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,5	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXX 3,5
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-

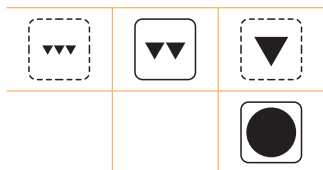
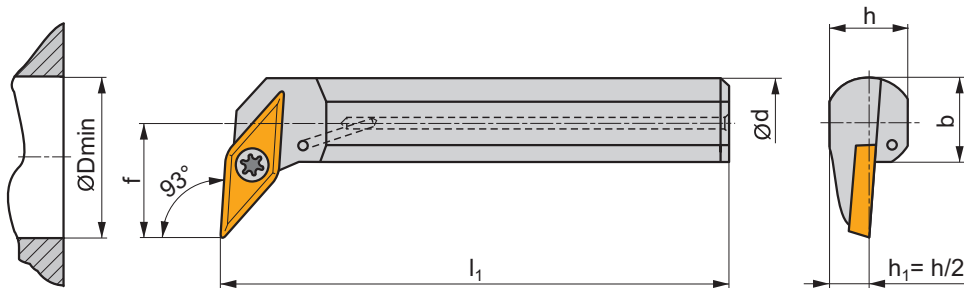
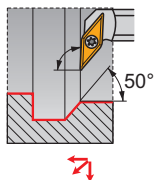


SVUB(C)(RL) INT

P M K N S H

T114-T120, T143

S



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
A16R-SVUBR/L 11	16	20	11	14,5	15	200	-5	0	✓	0,45	GI194	SO1
A20S-SVUBR/L 11	20	25	13	18	18,5	250	-4	0	✓	0,60	GI194	SO1
A20S-SVUCR/L 13	20	25	13	19	18,5	250	-4	2	✓	0,60	GI211	SV21
A25T-SVUCR/L 13	25	32	17	24	23	300	-2	2	✓	1,15	GI211	SV22
A32T-SVUCR/L 13	32	40	22	30	30	300	-1	2	✓	2,10	GI211	SV22
S25T-SVUCR/L 16	25	32	17	23	23	300	-7	0		1,15	GI017	SO8
S32U-SVUCR/L 16	32	40	22	30	30	350	-5	0		2,10	GI017	SO8
S40V-SVUCR/L 16-A	40	50	27	38	38	400	-5	0		4,10	GI017	SV10

GI017		VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194		VB.. 1103..	VC.. 1103..
GI211		VC.. 1303..	

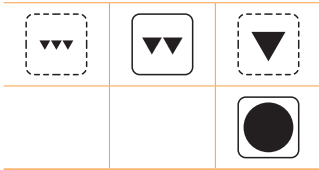
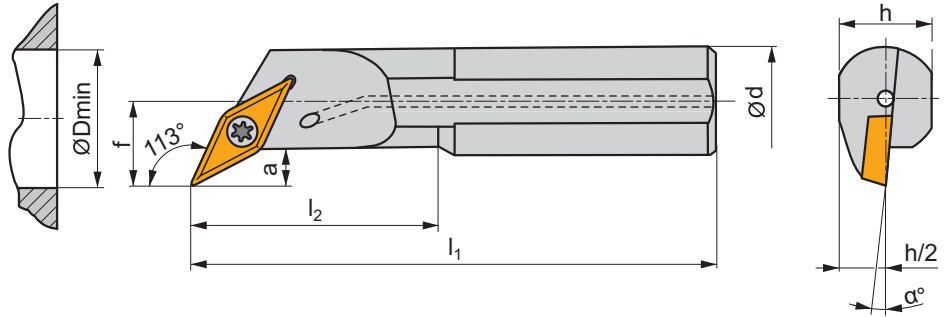
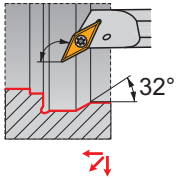
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	1,5	M3	10,3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

**SVXC(RL) INT**

**P M K N S H**

T116-T120, T145

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a	α°				
A10H-SVXCR/L 07	10	12,5	7	9	100	22,0	3	-10	✓	0,06	G1234	SV23
A12K-SVXCR/L 07	12	15,5	9	11	125	28,0	3	-8	✓	0,11	G1234	SV23
A16M-SVXCR/L 07	16	17,5	11	15	150	36,0	3	-6	✓	0,20	G1234	SV23

VC.. 0702..

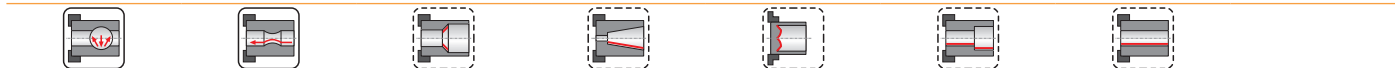
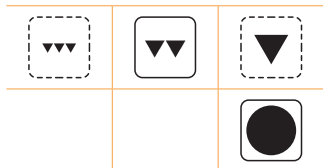
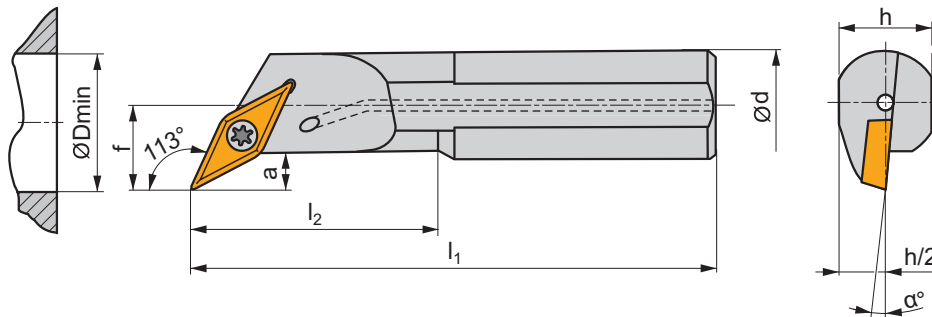
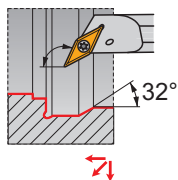
0,6

SVXC(RL)-E INT

P M K N S H

T116-T120, T145

S



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a	α°		kg		
E10H-SVXCR/L 07	10	12,5	7	9	100	22,0	3	-10	✓	0,10	GI234	SV23
E12K-SVXCR/L 07	12	15,5	9	11	125	28,0	3	-8	✓	0,12	GI234	SV23
E16M-SVXCR/L 07	16	17,5	11	15	150	36,0	3	-6	✓	0,33	GI234	SV23

	GI234		VC.. 0702..
--	-------	--	-------------

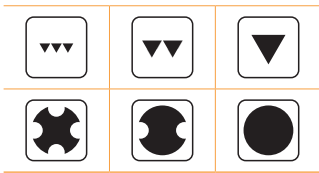
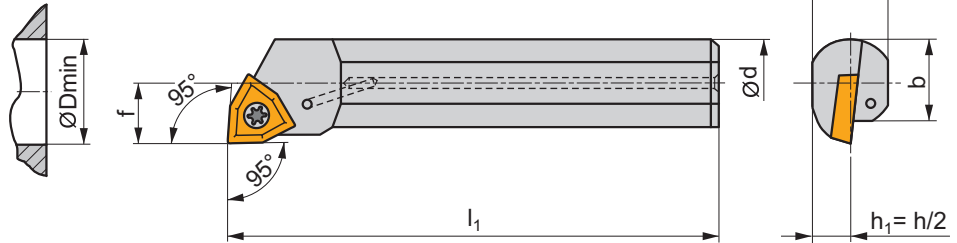
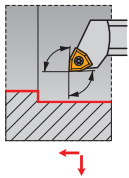
	SV23		DVF 3584		0,6		M2		5,5		DMD 1650
--	------	--	----------	--	-----	--	----	--	-----	--	----------

**SWLC(RL) INT**

**P M K N S H**

T122-T124

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	f	h	b	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°				
A20Q-SWLCR/L 06	20	25	13	18	18,5	180	-7	0	✓	0,43	GI055	S08
S20S-SWLCR/L 06	20	25	13	18	18,5	250	-7	0		0,60	GI055	S08
A25R-SWLCR/L 06	25	32	17	23	23	200	-7	0	✓	0,77	GI055	S08
S25T-SWLCR/L 06	25	32	17	23	23	300	-7	0		1,15	GI055	S08
A25R-SWLCR/L 08	25	32	17	23	23	200	-7	0	✓	0,75	GI049	S08
A32S-SWLCR/L 08	32	40	22	30	30	250	-5	0	✓	2,90	GI049	S09
S32U-SWLCR/L 08	32	40	22	30	30	350	-5	0		4,10	GI049	S09

GI049	WC.. 0804..
GI055	WC.. 06T3..

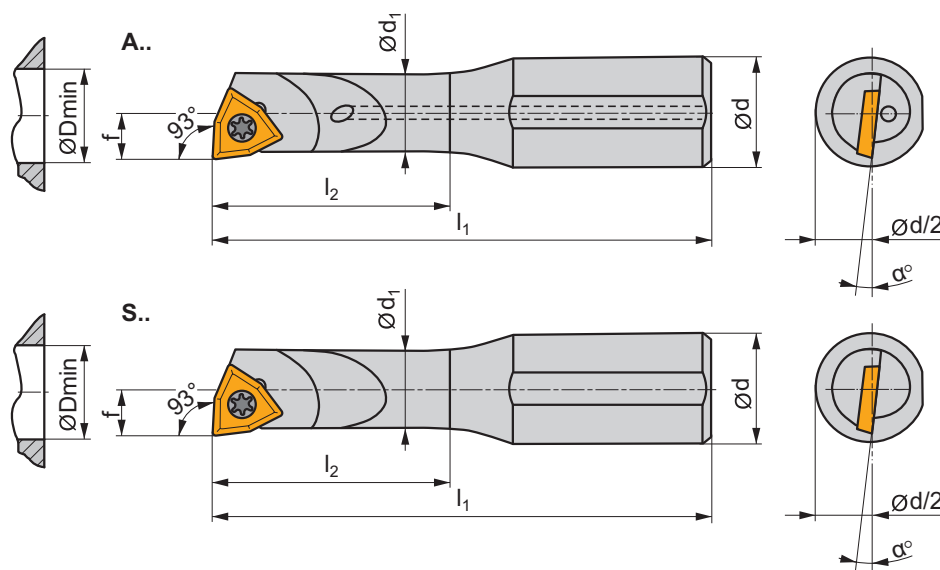
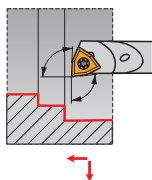
S08	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	FLAG T15P
S09	US 4512-T15P	5,0	M4,5	12,2	FLAG T15P

SWUC(RL) INT

P M K N S H

T122-T124

S



ISO	d	D <sub>min</sub>	d <sub>1</sub>	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	α°		kg		
A0508H-SWUCR/L 02	8	5,8	5	2,9	100	18,0	-17	✓	0,04	GI221	SW21
S0508H-SWUCR/L 02	8	5,8	5	2,9	100	18,0	-17		0,04	GI221	SW21
A0608H-SWUCR/L 02	8	7,8	6	3,9	100	24,0	-12	✓	0,04	GI221	SW21
S0608H-SWUCR/L 02	8	7,8	6	3,9	100	24,0	-12		0,04	GI221	SW21



GI221



WC.. 0201..



SW21



T20.037



0,6



M2



3,7



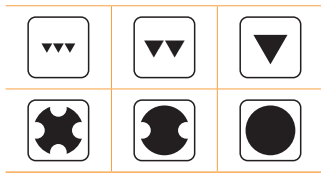
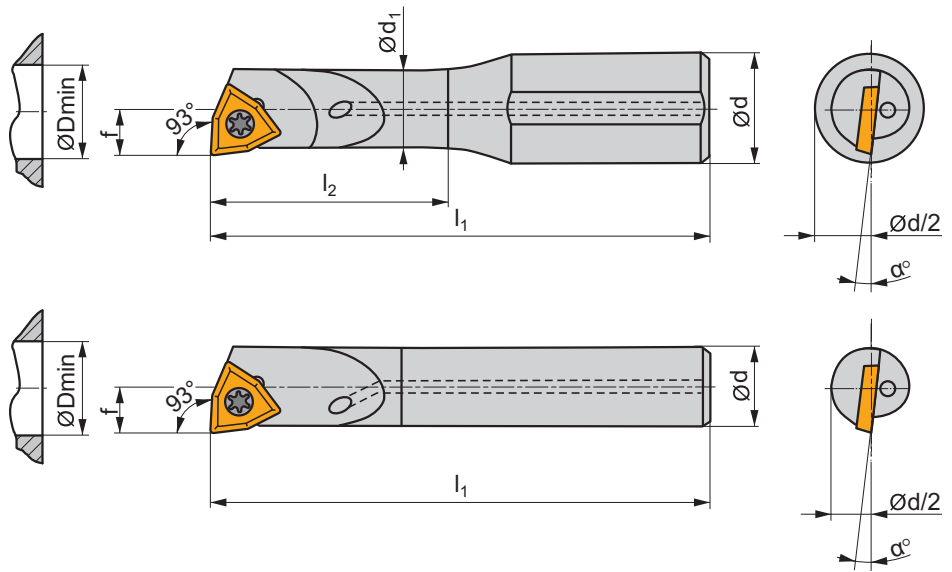
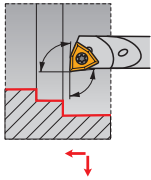
DMD 1650

**SWUC(RL)-E INT**

**P M K N S H**

T122-T124

**S**



ISO	d	D <sub>min</sub>	d <sub>1</sub>	f	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	α°		kg		
E0508H-SWUCR/L 02	8	5,8	5	2,9	100	24,0	-17	✓	0,06	GI221	SW21
E05F-SWUCR/L 02	5	5,8	-	2,9	85	-	-17	✓	0,03	GI221	SW21
E0608H-SWUCR/L 02	8	7,8	6	3,9	100	32,0	-12	✓	0,06	GI221	SW21
E06G-SWUCR/L 02	6	7,8	-	3,9	95	-	-12	✓	0,04	GI221	SW21

GI221											WC.. 0201..

SW21	T20.037	Nm	0,6	M2		3,7	DMD 1650

LAPKATARTÓ / CARTUSE  
 KARTUŞ / CARTRIDGE

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>KH</b>	<b>P</b>	—	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>R</b>
<b>25</b>						

ALAPTARTÓ / SCULE  
 TUTUCU / HOLDER

<b>8</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>DKH</b>	<b>R</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>W</b>

1	2	3	4
Lapkatartó Cartuse Kartuş Cartridge	Lapkarögzítés módja Denumire prindere Síkma tipi Clamping designation	Lapkaalak Forma placutei Uç şekli Insert shape	Tartó típusa, élráhelyezés szöge Tipul sculei - unghiul muchiei aschieitoare Yanaşma açısı Holder style - cutting edge angle
<b>5</b> Lapka oldalszöge, lapka élráhelyezése Unghi de degajare al placutei Serbest aç Insert clearance angle	C	S	A
	D	C	B
$\alpha_n$	M	T	C
N $\alpha_n=0^\circ$	S	D	D
C $\alpha_n=7^\circ$	X	T	E
P $\alpha_n=11^\circ$	G	R	F
<b>6</b> Előtolás iránya Directia de aschiere Késeme yönü Direction of cut	R	W	G
R	S	X	H
L	X	L	J
N	G	X	K
			L
			M
			N
			P
			Q
			R
			S
			S
			T
			U
			V
			W
			X
			Y
			Z

		<b>7</b> Lapka vágóél hossza (lapka mérete) Lungimea muchiei placutei (marimea placutei) Kesici kenar uzunluğu Insert cutting edge length (insert size)												
d = I.C.		H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
[mm]	[in]													
3,97	5/32"				03	06		04			06	02		
4,76	3/16"				04	08	04	05	04	04	08	L3		
5,56	7/32"				05	09	05	06	05	05	09	03		
6,35	1/4"	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
7,94	5/16"	04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
9,525	3/8"	05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	16
12,7	1/2"	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
15,875	5/8"	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
19,05	3/4"	11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
25,40	1"	14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
31,75	1 1/4"	18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	

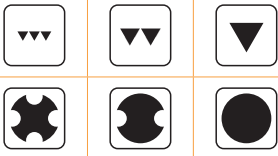
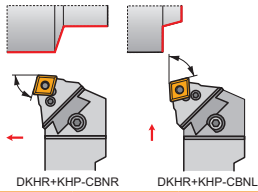
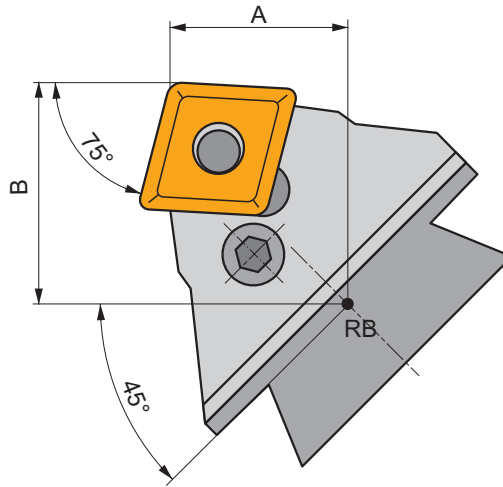
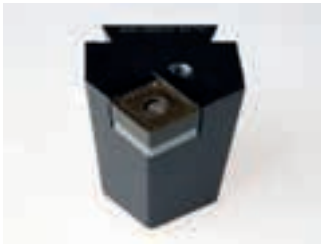
<b>8</b> Lapkatartó befogása Suport cartuş Kartuş kateri Cartridge holder	
<b>9</b> Tartó magassága [mm] Inaltimea cozii [mm] Késeme kenar yksekligi [mm] Shank height [mm]	
08	10 12 16 20 25
32	40 50 60 70 80
<b>10</b> Tartó szélessége [mm] Latimea cozii [mm] Şaft genişligi [mm] Shank width [mm]	
08	10 12 16 20 25
32	40 50 60 70 80

<b>11</b> Tartó teljes hossza Lungimea totala a sculei Şaft boyu Holder total length	
	$l_1$ [mm]
H	100
J	110
K	125
L	140
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
X	Spec.
Y	500

**KHP-CBN(RL)**



T48-T60, T141



ISO	A	B	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
KHP-CBNR/L 25	32	47	-6	-6	1,30	GI062	PC60


GI062	CN.. 2509..

PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

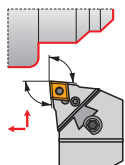


**KHP-CLN(RL)**

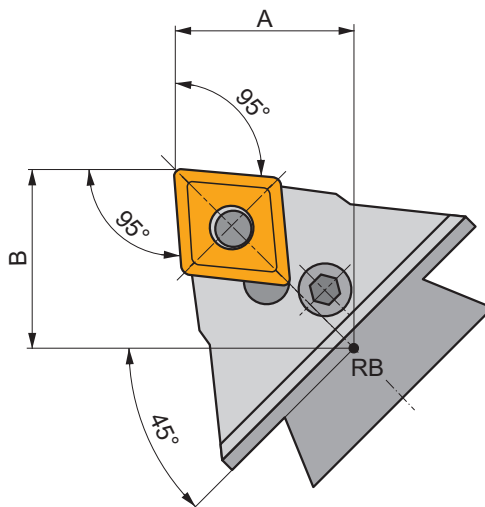
**P M K**



 | T48-T60, T141

**P**



DKHR+KHP-CLNR



ISO	A	B	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
KHP-CLNR/L 19	35	45	-6	-6	1,30	GI042	PC50
KHP-CLNR/L 25	35	45	-6	-6	1,30	GI062	PC60



GI042  
GI062

CN.. 1906..  
CN.. 2509..



PC50  
PC60

CNU 190416  
CNU 250620

PU 05  
PU 06

US 38  
US 39

8,0  
8,0

M10x1  
M10x1

29  
33

NT 06  
NT 08

MT 06  
MT 08

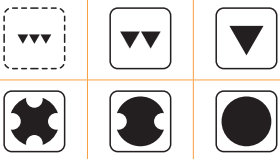
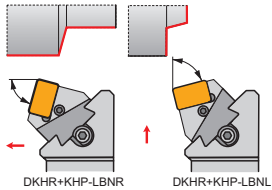
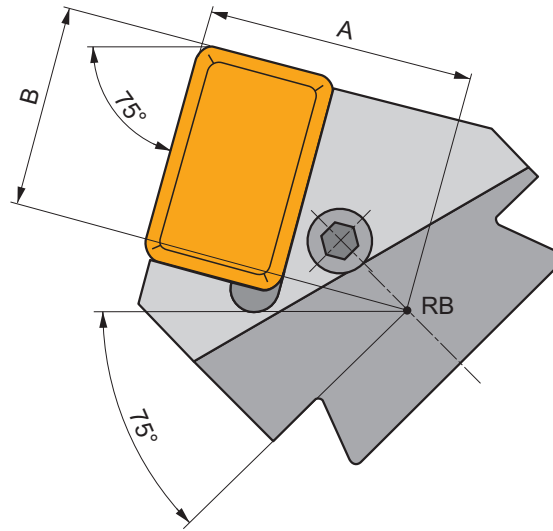
HXK 5  
HXK 5

**KHP-LBN(RL)**

**P M K**

■ | T79

**P**



ISO	A	B	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	G102	PL71
KHP-LBNR/L 40-A	48	36	-6	-6	1,40	G102	PL71

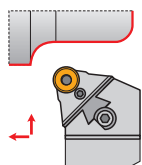
G102	■ LNUX 40....						
------	---------------	--	--	--	--	--	--

PL71	LNX 400632	PU 06	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXK 5
------	------------	-------	----------	-----	-------	----	-------	-------	-------

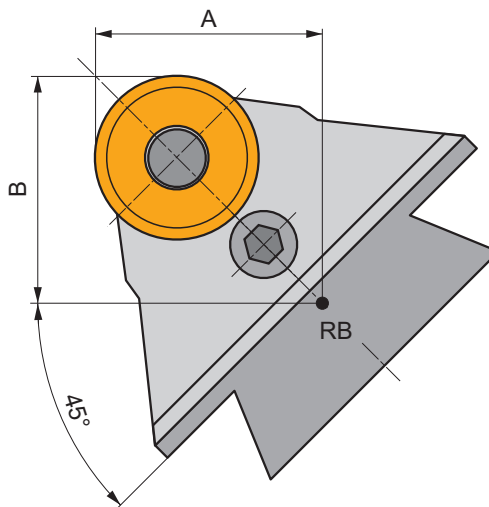
**KHP-RSC(RL)**



T83-T85



DKHR+KHP-RSCR



ISO	A	B	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
KHP-RSCR/L 20	35	45	0	0	1,30	GI069	PRP90
KHP-RSCR/L 25	35	45	0	0	1,30	GI122	PRP80
KHP-RSCR/L 32	35	45	0	0	1,30	GI096	PRP32



GI069	RCMX 2006MO
GI096	RCMX 3209MO
GI122	RCMX 2507MO

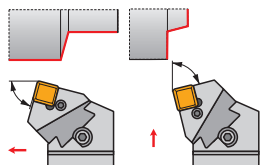
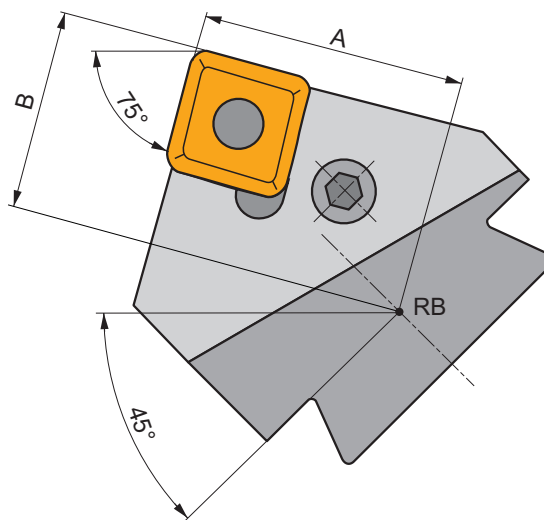


PRP32	RCU 320600	PU 10	US 47	8,0	M12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4

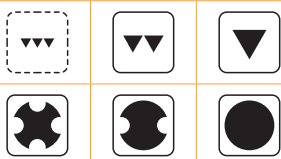
**KHP-SBN(RL)**



T90-T99



DKHR+KHP-SBNR DKHR+KHP-SBNL



ISO	A	B	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
KHP-SBNR/L 19	47	36	-6	-6	1,40	GI026	PS50
KHP-SBNR/L 25	47	36	-6	-6	1,30	GI027	PS60
KHP-SBNR/L 2509	47	36	-6	-6	1,30	GI040	PS70
KHP-SBNR/L 2512-A	47	36	-6	-6	1,30	GI162	PS72

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..
GI040	SN.. 2509..
GI162	SN.. 2512..

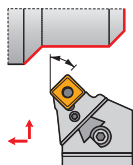
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXX 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47	8,0	M12x1	36	NT 08	MT 08	HXX 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXX 5

**KHP-SSN(RL)**

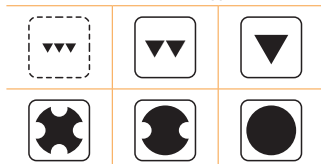
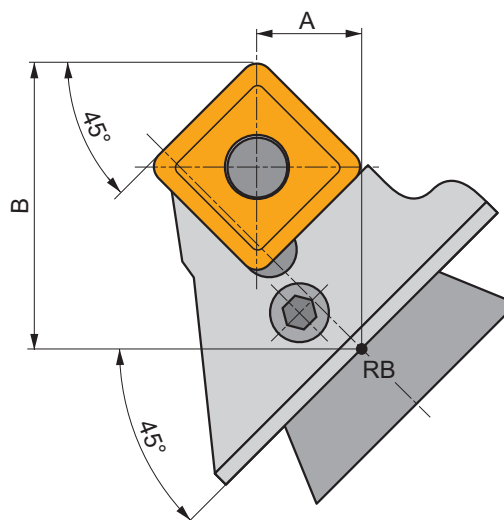
**P M K**

T90-T99

**P**



DKHR+KHP-SSNR



ISO	A	B	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI026 GI027	PS50 PS60
KHP-SSNR/L 19	15	45	-6	-6	1,30	GI026	PS50
KHP-SSNR/L 25	15	45	-6	-6	1,30	GI027	PS60

GI026	SN.. 1906..
GI027	SN.. 2507..

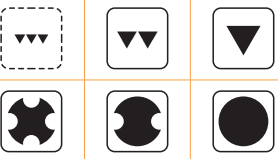
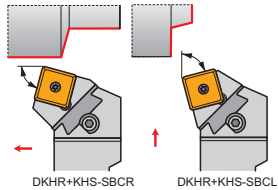
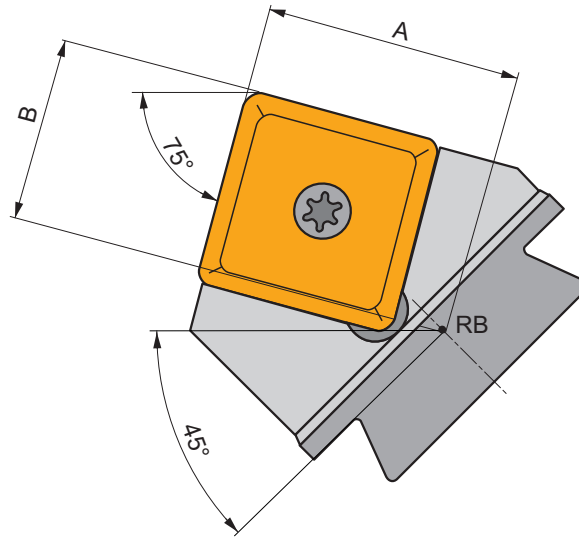
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

**KHS-SBC(RL)**



T86-T89

**S**

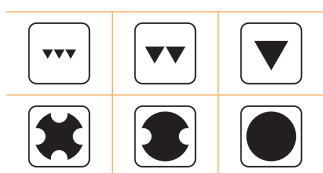
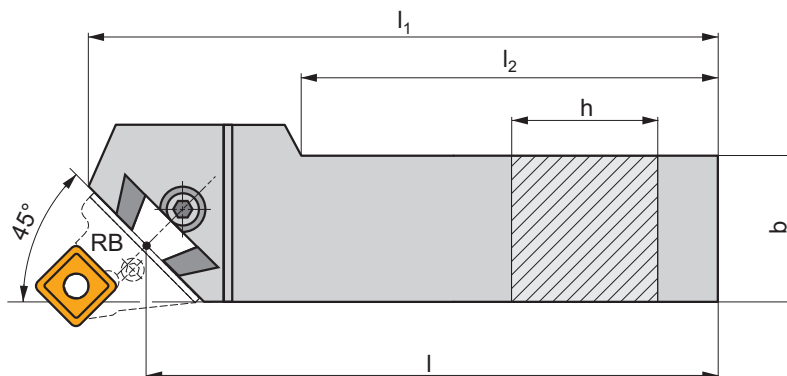
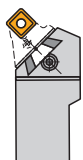


ISO	A	B	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
KHS-SBCR/L 25	47	36	0	0	1,30	G131	SS25
KHS-SBCR/L 38-A	47	36	0	0	1,40	G164	SS38

G131	SC.. 2509..
G164	SC.. 3809..

SS25	US 8025-T30P	13,0	M8	24,2	SSN 250620	MS 8020	SDR T30P	HXX 5
SS38	US 8025-T30P	13,0	M8	24,2	SSN 380620	MS 8020	SDR T30P	HXX 5

# DKH(RL)



ISO	h	b	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	kg		
DKHR/L 4050 V	40	50	400	425	325	7,80	GI098	DKH10
DKHR/L 5060 W	50	60	450	475	365	11,30	GI098	DKH10
DKHR/L 6080 W-A	60	80	450	485	395	20,50	GI098	DKH10

GI098	KHP	KHS

DKH10	SR 14	HXK 10

ISO SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSEK - CSERÉLHETŐ FEJES TARTÓK LAPKATARTÓI ÉS ALAPTARTÓI - VASÚTI KERÉK MEGMUNKÁLÁS  
 DENUMIRE COD ISO CARTUSE SI SCULE - PRELUCRARE ROTI CALE FERATA  
 ISO KODLAMA SİSTEMİ- KARTUŞ VE TUTUCULARI- DEMİRYOLU TEKERLEĐİ İŞLEME  
 ISO CODE DESIGNATION CARTRIDGES AND HOLDERS – RAILWAY WHEEL MACHINING

LAPKATARTÓ / CARTUSE  
 KARTUŞ / CARTRIDGE

1	2	3	4	5	6	7
KT	P	–	L	A	N	L 19

ALAPTARTÓ / SCULE  
 TUTUCU / HOLDER

8	6	9	10	11	12
DKT	R	50	55	X	A2

1 Lapkatartó Cartuse Kartuş Cartridge	2 Lapkarögzítés módja Denumire prindere Sıkma tipi Clamping designation	3 Lapkaalak Forma placutei Uç şekli Insert shape	4 Tartó típusa, élráhelyezés szöge Tipul sculei - unghiul muchiei aschietoare Yanaşma açısı Holder style – cutting edge angle
---	---	--	---

5 Lapka oldalszöge, lapka élráhelyezése Unghi de degajare al placutei Serbest açı Insert clearance angle	P	C  S  L	A  F
--	---	---------	------

N $\alpha_n = 0^\circ$		6 Előtolás iránya Directia de aschiere Kesme yönu Direction of cut	R  L	7 Vágóél hossz Lungime muchiei aschietoare placuta Kesme kenar uzunluđu Insert cutting edge length
---------------------------	--	--	------	--

8 Lapkatartó befogása Suport cartus Tutucu Cartridge holder	9 Tartó magassága [mm] Inaltimea cozii [mm] Kesme kenar yúksékliđi [mm] Shank height [mm]
---	---

11 Tartó teljes hossza Lungimea totala a sculei Şaft boyu Holder total length	50	55	
---	----	----	--

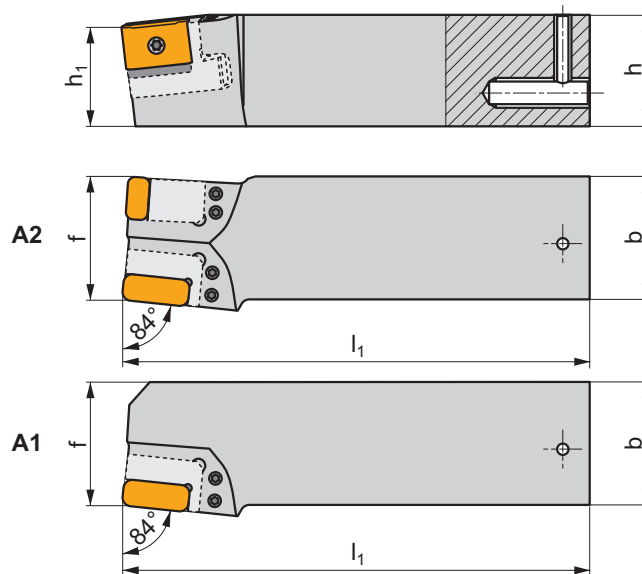
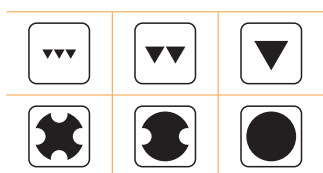
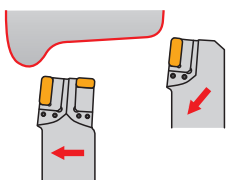
X		10 Tartó szélessége [mm] Latimea cozii [mm] Şaft genişliđi [mm] Shank width [mm]	50	55	
---	--	--	----	----	--

12 Gép típusa Tipuri de masini Makine tipi Type of machine					
--	--	--	--	--	--

A1	Hegenscheidt	Egy lapkatartó az alaptartóban 1 Cartus in portcutit 1 Kartuşlu tutucu 1 Cartridge in the holder	C1	Rafamet UBB 112/2	Egy lapkatartó az alaptartóban 1 Cartus in portcutit 1 Kartuşlu tutucu 1 Cartridge in the holder
A2	Hegenscheidt	Két lapkatartó az alaptartóban 2 Cartuse in portcutit 2 Kartuşlu tutucu 2 Cartridges in the holder	C2	Rafamet UBB 112/2	Két lapkatartó az alaptartóban 2 Cartuse in portcutit 2 Kartuşlu tutucu 2 Cartridges in the holder
B1	Rafamet UDA 125N	Egy lapkatartó az alaptartóban 1 Cartus in portcutit 1 Kartuşlu tutucu 1 Cartridge in the holder	D1	Rafamet UBB 112	Egy lapkatartó az alaptartóban 1 Cartus in portcutit 1 Kartuşlu tutucu 1 Cartridge in the holder
B2	Rafamet UDA 125N	Két lapkatartó az alaptartóban 2 Cartuse in portcutit 2 Kartuşlu tutucu 2 Cartridges in the holder	D2	Rafamet UBB 112	Két lapkatartó az alaptartóban 2 Cartuse in portcutit 2 Kartuşlu tutucu 2 Cartridges in the holder



# DKT(RL)-A



ISO	h	b	$l_1$	$h_1$	f	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
DKTR 5055 X A1	50	55	210	44	55	-6	-6	3,70	GI189	DKT
DKTL 5055 X A1	50	55	210	44	55	-6	-6	3,70	GI188	DKT
DKTR 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3,70	GI191	DKT
DKTL 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3,70	GI190	DKT

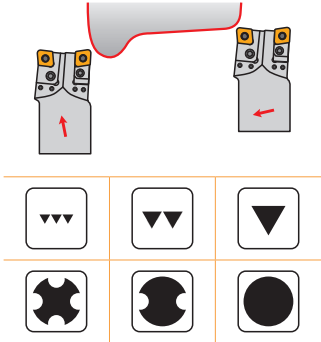
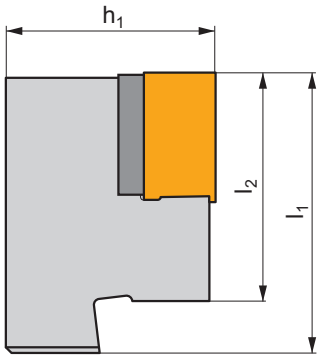
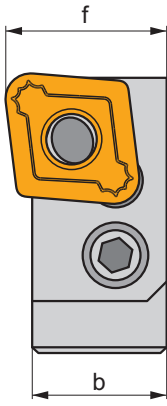
GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19	-	-	-	-
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19	-	-	-	-
GI190	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19
GI191	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19



DKT	USS 0617							HXK 3



**KTP-CAN(RL)**











**P M K**

 T60



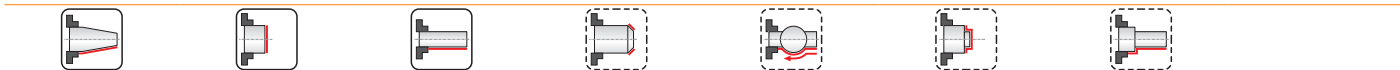
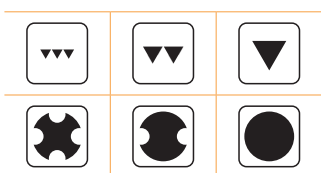
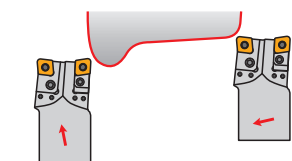
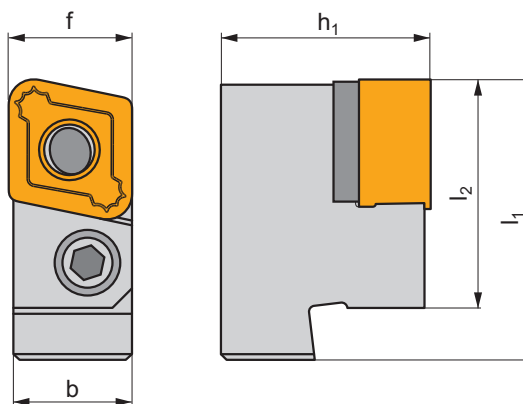
ISO	$h_1$	$b$	$f$	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
KTP-CANR/L 1907	32	20,5	23	43	35,0	0	0	0,12	GI275	C1907
KTP-CANR/L 1911	32	20,5	23	43	35,0	0	0	0,11	GI277	C1911

	
GI275	CNMX 1907..
GI277	CNMX 1911..

									
C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXK 4

KTP-CFN(RL)

P M K



ISO	$h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI275	C1907
KTP-CFNR/L 1907	32	18,25	19,05	43	35,0	0	0	0,09	GI275	C1907
KTP-CFNR/L 1911	32	18,25	19,05	43	35,0	0	0	0,09	GI277	C1911

GI275	CNMX 1907..
GI277	CNMX 1911..

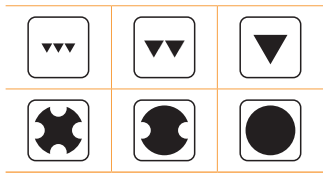
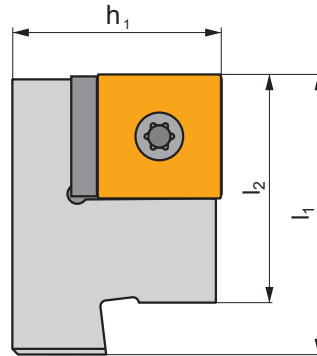
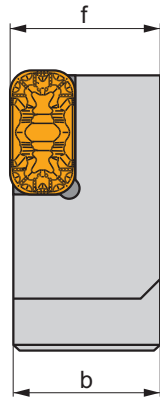
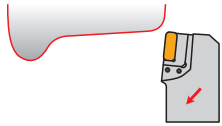
C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXK 4

**KTP-LAN(RL)**

**P M K**

T78-T79

**P**



ISO	$h_1$	$b$	$f$	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI202	LN19
KTP-LANR/L 19	32	22,6	23	43	35,0	0	0	0,18	GI202	LN19
KTP-LANR/L 30	32	22,6	23	43	35,0	0	0	0,16	GI200	LN30

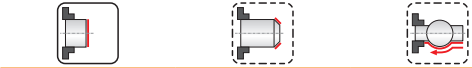
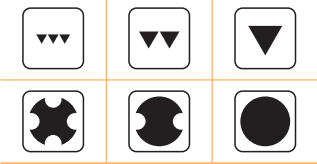
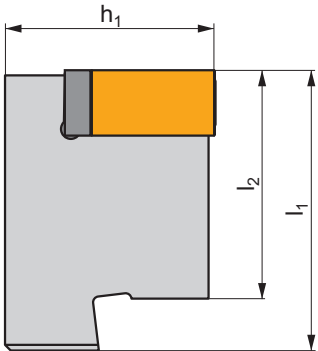
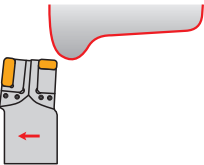
GI200	LN.X 3019..
GI202	LN.X 1919..

LN19	LN30	LNX 19T350	LNX 30T350	US 4007-T07P	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	UP 1515-T15P	8,0	8,0	FLAG T07P	FLAG T07P	FLAG T15P	FLAG T15P
LN19	LN30	LNX 19T350	LNX 30T350	US 4007-T07P	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	UP 1515-T15P	8,0	8,0	FLAG T07P	FLAG T07P	FLAG T15P	FLAG T15P

**KTP-LFN(RL)**

**P M K**

T78-T79 **P**



ISO	$h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI202	LN19
KTP-LFN(R)/L 19	32	18,25	19	43	35,0	0	0	0,14	GI202	LN19

GI202	LN.X 1919..
-------	-------------

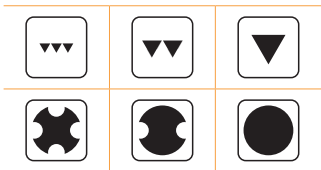
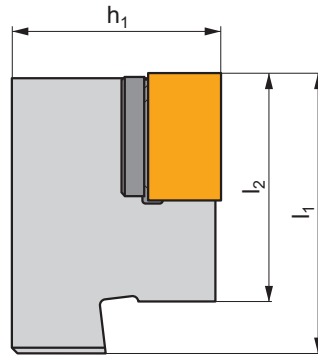
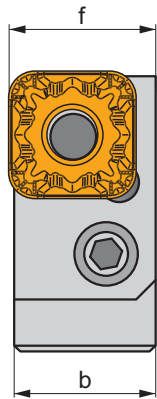
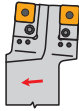
LN19	LN19T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	8,0 Nm	FLAG T07P	FLAG T15P
------	----------	--------------	--------------	--------	-----------	-----------

**KTP-SAN(RL)**

**P M K**

T99

**P**



ISO	$h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI203	SN19
KTP-SANR/L 19	32	22,0	23	43	35,0	0	0	0,16	GI203	SN19

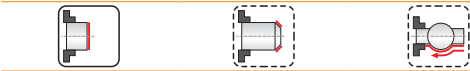
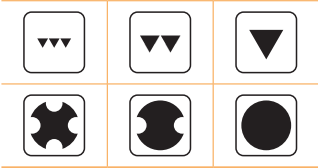
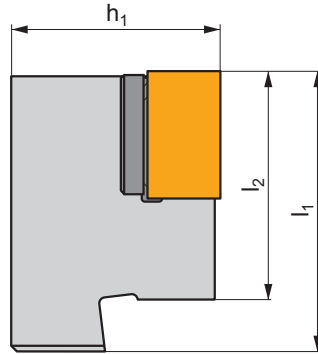
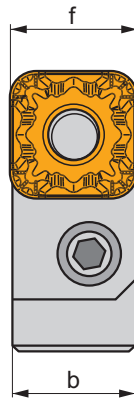
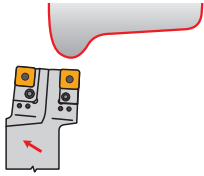
GI203	SNMX 1911..
-------	-------------

SN19	SNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXX 4
------	------------	-------	-------	------	-------	------	-------	-------	-------

**KTP-SFN(RL)**

**P M K**

**T99 P**



ISO	$h_1$	$b$	$f$	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI203	SN19
KTP-SFNR/L 19	32	18,25	19	43	35,0	0	0	0,13	GI203	SN19

GI203	SNMX 1911..
-------	-------------

SN19	SNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXK 4
------	------------	-------	-------	------	-------	------	-------	-------	-------

ISO SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSEK - LESZÚRÓ ÉS BESZÚRÓ SZERSZÁMOK - KÜLSŐ ÁTMÉRŐHÖZ  
 DENUMIRE COD ISO - DEBITARE SI CANELARE - STRUNJIRE EXTERIOARA  
 ISO KODLAMA SÍSTEMI-KESME VE KANAL AÇMA TAKIMLARI-DIŞ TORNALAMA  
 ISO CODE DESIGNATION - PARTING AND GROOVING TOOLS - EXTERNAL TURNING

ISO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	G	F	I	L	25	25	M	0316	R	030	017
ANSI	1	2	3	4	5 & 6	7	8	9	10	11	
	G	F	I	L	16	D	0316	R	1.18	.670	



1	1	2	2	3	3	4	4
Lapkarögzítés módja Denumire prindere Síkma tipi Clamping designation		Tartó típusa, élrögzítés szöge Tipul sculei - unghiul muchiei aschietoare Yanaşma açısı Holder style - cutting edge angle		Maximális beszúrási/esztergálási mélység Adancime max. canelare/strunjire Maksimum kanal/tornalama derinliği Maximum grooving/turning depth		Jobbos (R) vagy balos (L) kialakítás Versiune(dreapta/stanga)R/L Model (sağ/sol) R/L Version (right/left) R/L	

<p><b>G</b></p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="2"><math>\alpha^\circ</math></th> </tr> <tr> <td>G = 0°</td> <td>K = 75°</td> </tr> <tr> <td>R = 15°</td> <td>F = 90°</td> </tr> <tr> <td>T = 30°</td> <td>B = 105°</td> </tr> <tr> <td>S = 45°</td> <td>E = 120°</td> </tr> <tr> <td>W = 60°</td> <td>D = 135°</td> </tr> </table>	$\alpha^\circ$		G = 0°	K = 75°	R = 15°	F = 90°	T = 30°	B = 105°	S = 45°	E = 120°	W = 60°	D = 135°		<p>R L</p>
$\alpha^\circ$															
G = 0°	K = 75°														
R = 15°	F = 90°														
T = 30°	B = 105°														
S = 45°	E = 120°														
W = 60°	D = 135°														

5	6	7	7	8	8
Tartó magassága [mm] Inaltimea cozii [mm] Kesme kenar yükkeliđi [mm] Shank height [mm]	Tartó szélessége [mm] Latimea cozii [mm] Şaft genişliđi [mm] Shank width [mm]	Tartó teljes hossza Lungimea totala a sculei Şaft boyu Holder total length		Lapka szélessége Latime placuta Uç genişliđi Insert width	

<p>12 = 12 mm 16 = 16 mm 20 = 20 mm atd./etc.</p>	<p>12 = 12 mm 16 = 16 mm 20 = 20 mm atd./etc.</p>	<table border="1"> <tr> <th><math>l_1</math> [mm]</th> <th><math>l_1</math> [in]</th> </tr> <tr> <td>H 100</td> <td>A 4.000</td> </tr> <tr> <td>J 110</td> <td>B 4.500</td> </tr> <tr> <td>K 125</td> <td>C 5.000</td> </tr> <tr> <td>L 140</td> <td>D 6.000</td> </tr> <tr> <td>M 150</td> <td>E 7.000</td> </tr> <tr> <td>N 160</td> <td>F 8.000</td> </tr> <tr> <td>P 170</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q 180</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R 200</td> <td></td> </tr> </table>	$l_1$ [mm]	$l_1$ [in]	H 100	A 4.000	J 110	B 4.500	K 125	C 5.000	L 140	D 6.000	M 150	E 7.000	N 160	F 8.000	P 170		Q 180		R 200		<table border="1"> <tr> <th><math>a</math> [mm]</th> <th><math>a</math> [in]</th> </tr> <tr> <td>02</td> <td>2,0 .079</td> </tr> <tr> <td>03, 0313, 0316</td> <td>3,0 .118</td> </tr> <tr> <td>04, 0413, 0416</td> <td>4,0 .157</td> </tr> <tr> <td>05, 0516</td> <td>5,0 .197</td> </tr> <tr> <td>06, 0616</td> <td>6,0 .236</td> </tr> <tr> <td>08, 0830</td> <td>8,0 .315</td> </tr> </table>	$a$ [mm]	$a$ [in]	02	2,0 .079	03, 0313, 0316	3,0 .118	04, 0413, 0416	4,0 .157	05, 0516	5,0 .197	06, 0616	6,0 .236	08, 0830	8,0 .315
$l_1$ [mm]	$l_1$ [in]																																				
H 100	A 4.000																																				
J 110	B 4.500																																				
K 125	C 5.000																																				
L 140	D 6.000																																				
M 150	E 7.000																																				
N 160	F 8.000																																				
P 170																																					
Q 180																																					
R 200																																					
$a$ [mm]	$a$ [in]																																				
02	2,0 .079																																				
03, 0313, 0316	3,0 .118																																				
04, 0413, 0416	4,0 .157																																				
05, 0516	5,0 .197																																				
06, 0616	6,0 .236																																				
08, 0830	8,0 .315																																				

6 & 7							
	b [in]	h [in]	b [in]	h [in]	b [in]	h [in]	
05	5/16	5/16	12	3/4	3/4	20	1 1/4
06	3/8	3/8	16	1	1	24	1 1/2
08	1/2	1/2	85	1	1 1/4	32	2
10	5/8	5/8	86	1	1 1/2		

Négyzet keresztmetszetű tartóknál a magasság és a szélesség 1/16-a. Téglalap keresztmetszetű tartóknál az első szám a szélesség 1/8-a, a második szám a magasság 1/4-e.

Pentru coada pătrată, acesta este numărul de 16ths de un inch de lăţime şi înălţime. Pentru coada dreptunghiulară, prima cifră este numărul de 8ths de un inch de lăţime, iar a doua cifră reprezintă numărul de 4ths de un inch înălţime.

Kare şaftlar için, genişlik ve yükseklik inç olarak 16'lık sayılardır. Dikdörtgen şaftlar için ilk basamak genişlik inç olarak 8'lik sayılardır ve ikinci basamak yükseklik inç olarak 4'lik sayılardır.

For square shanks, the number is the width or height in terms of 16ths. For rectangular shanks the first digit is the width in terms of 8ths and the second digit is the height in terms of 4ths.

	<p><b>10</b></p> <p>Maximális átmérő beszúráshoz Diametrul maxim - canelare frontala Maksimum çap - alın kanal açma Maximum diameter - face grooving</p>
	<p>Axiális beszúráshoz egyén információ. Informatii aditionale pentru strunjire axiala Eksenel tornalama için ek bilgi. Additional information for axial turning.</p>

<p>L R</p>	<p><b>9</b></p> <p>Él görbülésének iránya Directia curburei lamei Takım kavış yönü Blade curvature direction</p>		<p><b>11</b></p> <p>Minimális átmérő beszúráshoz Diametrul minim - canelare frontala Minimum çap - alın kanal açma Minimum diameter - face grooving</p>
	<p>Axiális beszúráshoz egyén információ. Informatii aditionale pentru strunjire axiala Eksenel tornalama için ek bilgi. Additional information for axial turning.</p>		<p>Axiális beszúráshoz egyén információ. Informatii aditionale pentru strunjire axiala Eksenel tornalama için ek bilgi. Additional information for axial turning.</p>



ISO SZABVÁNY SZERINTI MEGNEVEZÉSEK - LESZÚRÓ ÉS BESZÚRÓ SZERSZÁMOK - BELSŐ ÁTMÉRŐHÖZ  
 DENUMIRE COD ISO - DEBITARE SI CANELARE - STRUNJIRE INTERIOARA  
 KODLAMA SÍSTEMI-KESME VE KANAL AÇMA TAKIMLARI-İÇ TORNALAMA  
 ISO CODE DESIGNATION - PARTING AND GROOVING TOOLS - INTERNAL TURNING

<b>ISO</b>	<b>1</b> <b>A</b>	<b>2</b> <b>25</b>	<b>3</b> <b>S</b>	-	<b>4</b> <b>G</b>	<b>5</b> <b>G</b>	<b>6</b> <b>H</b>	<b>7</b> <b>L</b>	<b>8</b> <b>0313</b>
<b>ANSI</b>	<b>1</b> <b>A</b>	<b>2</b> <b>16</b>	<b>3</b> <b>S</b>	-	<b>4</b> <b>G</b>	<b>5</b> <b>G</b>	<b>6</b> <b>H</b>	<b>7</b> <b>L</b>	<b>8</b> <b>0313</b>



1	1	2	2	3	3																													
Tartó anyaga Coadă Takım malzemesi Shank		Tartó átmérője Diametrul cozii Şaft çapı Diameter of shank	Tartó átmérője Diametrul cozii Şaft çapı Diameter of shank	Tartó teljes hossza Lungimea totală a sculei Şaft boyu Holder total length																														
S Acél tartó Coadă de oțel Çelik şaft Steel shank																																		
		d [mm]	d [in]	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>l<sub>1</sub> [mm]</th> <th>l<sub>1</sub> [in]</th> <th></th> <th>l<sub>1</sub> [mm]</th> <th>l<sub>1</sub> [in]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>150</td> <td>6.000</td> <td>S</td> <td>250</td> <td>10.000</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>170</td> <td>6.250</td> <td>T</td> <td>300</td> <td>12.000</td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td>180</td> <td>7.250</td> <td>U</td> <td>350</td> <td>14.000</td> </tr> <tr> <td>R</td> <td>200</td> <td>8.000</td> <td>V</td> <td>400</td> <td>15.750</td> </tr> </tbody> </table>			l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [in]		l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [in]	M	150	6.000	S	250	10.000	P	170	6.250	T	300	12.000	Q	180	7.250	U	350	14.000	R	200	8.000	V	400
	l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [in]		l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [in]																													
M	150	6.000	S	250	10.000																													
P	170	6.250	T	300	12.000																													
Q	180	7.250	U	350	14.000																													
R	200	8.000	V	400	15.750																													
A Acél tartó, hűtőfurattal Coadă de oțel cu racire Soğutma suyu kanallı çelik şaft Steel shank with coolant hole		12 12 16 16 20 20 25 25 32 32 40 40	08 .500 10 .625 12 .750 16 1.000 20 1.250 24 1.500																															

4	4	5	5	6	6																						
Lapkarögzítés módja Denumire prindere Sıkma tipi Clamping designation		Tartó típusa - vágóél ráhelyezési szög Tipul sculei - unghiul muchiei aschietoare Yanaşma açısı Tool style - cutting edge angle		Maximális beszúrási/esztergálási mélység Adancimea maximă canelare/strunjire Maksimum kanal/tornalama derinliği Maximum grooving/turning depth																							
G 			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"><math>\alpha^\circ</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G = 0°</td> <td>K = 75°</td> </tr> <tr> <td>R = 15°</td> <td>F = 90°</td> </tr> <tr> <td>T = 30°</td> <td>B = 105°</td> </tr> <tr> <td>S = 45°</td> <td>E = 120°</td> </tr> <tr> <td>W = 60°</td> <td>D = 135°</td> </tr> </tbody> </table>	$\alpha^\circ$		G = 0°	K = 75°	R = 15°	F = 90°	T = 30°	B = 105°	S = 45°	E = 120°	W = 60°	D = 135°	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>E = 1,0 × a</td> <td>J = 3,5 × a</td> </tr> <tr> <td>F = 1,5 × a</td> <td>K = 4,0 × a</td> </tr> <tr> <td>G = 2,0 × a</td> <td>L = 4,5 × a</td> </tr> <tr> <td>H = 2,5 × a</td> <td>M = 5,0 × a</td> </tr> <tr> <td>I = 3,0 × a</td> <td>N = 5,5 × a</td> </tr> </tbody> </table> <p>X = Speciális X = Speciala X = Özel X = Special</p>		E = 1,0 × a	J = 3,5 × a	F = 1,5 × a	K = 4,0 × a	G = 2,0 × a	L = 4,5 × a	H = 2,5 × a	M = 5,0 × a	I = 3,0 × a	N = 5,5 × a
$\alpha^\circ$																											
G = 0°	K = 75°																										
R = 15°	F = 90°																										
T = 30°	B = 105°																										
S = 45°	E = 120°																										
W = 60°	D = 135°																										
E = 1,0 × a	J = 3,5 × a																										
F = 1,5 × a	K = 4,0 × a																										
G = 2,0 × a	L = 4,5 × a																										
H = 2,5 × a	M = 5,0 × a																										
I = 3,0 × a	N = 5,5 × a																										

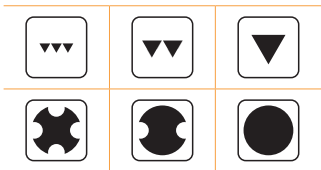
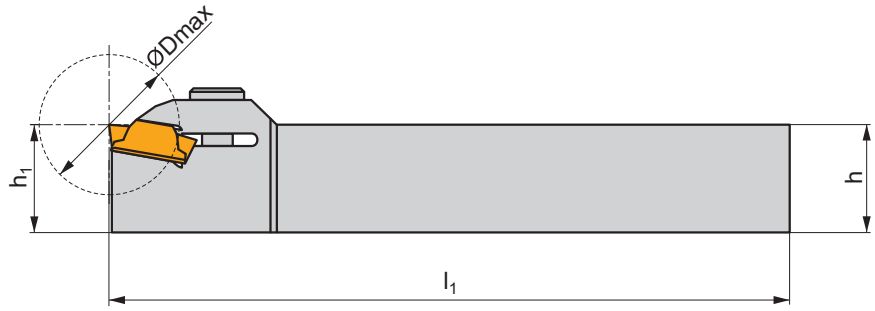
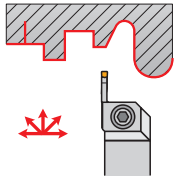
7	7	8	8						
Jobbos (R) vagy balos (L) kialakítás Versiune(dreapta/stanga)R/L Model (sağ/sol) R/L Version (right/left) R/L		Lapka szélessége Latime placuta Uç genişliği Insert width							
R  L 			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>a [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0313</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>0413</td> <td>4,0</td> </tr> </tbody> </table>		a [mm]	0313	3,0	0413	4,0
	a [mm]								
0313	3,0								
0413	4,0								

**GFK(RL) EXT**

**P M K N S H**

T149-T150

**G**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	a	D <sub>max</sub>	kg		
GFKR/L 1616 H 02	16	16	100	2	32	0,30	G168	GL03
GFKR/L 2020 K 02	20	20	125	2	32	0,40	G168	GL04
GFKR/L 2525 M 02	25	25	150	2	32	0,60	G168	GL05

G168	LCMF 0220..

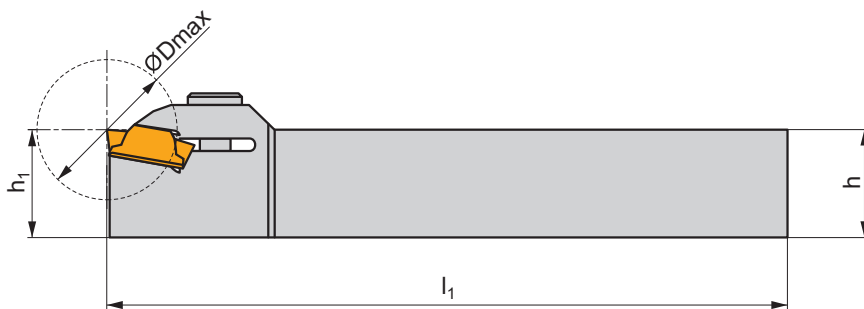
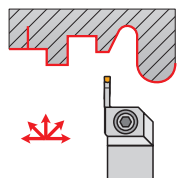
GL03	HS 0616C	6,0	M6	16	HXK 5
GL04	HS 0620C	6,0	M6	20	HXK 5
GL05	HS 0625C	6,0	M6	25	HXK 5

GFI(RL) EXT

P M K N S H

T148-T151

G



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	a	D <sub>max</sub>	kg		
GFIR/L 1616 H 03	16	16	100	3	18	0,30	GI136	GL03
GFIR/L 2020 K 03	20	20	125	3	18	0,40	GI136	GL04
GFIR/L 2525 M 03	25	25	150	3	18	0,60	GI136	GL05
GFIR/L 1616 H 04	16	16	100	4	24	0,30	GI137	GL03
GFIR/L 2020 K 04	20	20	125	4	24	0,40	GI137	GL04
GFIR/L 2525 M 04	25	25	150	4	24	0,60	GI137	GL05
GFIR/L 2020 K 05	20	20	125	5	28	0,40	GI138	GL04
GFIR/L 2525 M 05	25	25	150	5	28	0,60	GI138	GL05
GFIR/L 2020 K 06	20	20	125	6	28	0,40	GI139	GL04
GFIR/L 2525 M 06	25	25	150	6	28	0,60	GI139	GL05
GFIR/L 2525 M 08	25	25	150	8	48	0,70	GI193	GL09
GFIR/L 3225 P 08	32	25	170	8	48	0,70	GI193	GL09



GI136	LCM. 0316..
GI137	LCM. 0416..
GI138	LCM. 0516..
GI139	LCM. 0616..
GI193	LCM. 0830..



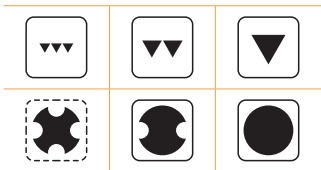
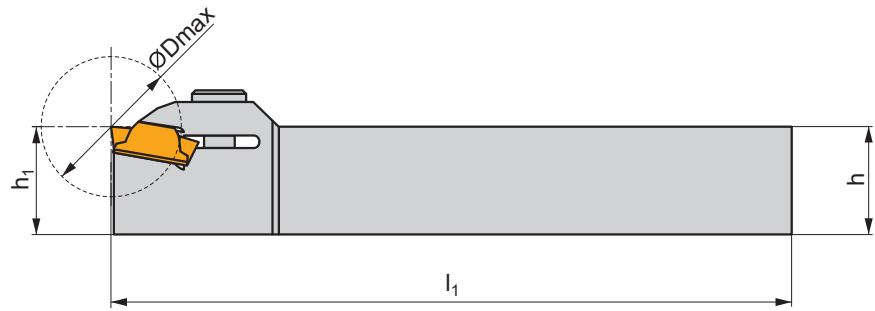
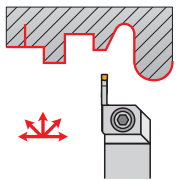
GL03	HS 0616C	6,0	M6	16	HXK 5
GL04	HS 0620C	6,0	M6	20	HXK 5
GL05	HS 0625C	6,0	M6	25	HXK 5
GL09	HSI 1020	8,0	M10	20	HXK 6

**GFM(RL) EXT**

**P M K N S H**

T148-T151

**G**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	a	D <sub>max</sub>	kg	Icon	Icon
GFMR/L 2020 K 0316	20	20	125	3	30	0,40	GI136	GL04
GFMR/L 2525 M 0316	25	25	150	3	30	0,60	GI136	GL04
GFMR/L 2020 K 0416	20	20	125	4	40	0,40	GI137	GL04
GFMR/L 2525 M 0416	25	25	150	4	40	0,60	GI137	GL04
GFMR/L 2525 M 0516	25	25	150	5	50	0,60	GI138	GL04
GFMR/L 3225 P 0516	32	25	170	5	50	0,90	GI138	GL04
GFMR/L 2525 M 0616	25	25	150	6	60	0,60	GI139	GL04
GFMR/L 3225 P 0616	32	25	170	6	60	0,90	GI139	GL04
GFMR/L 3225 P 0830	32	25	170	8	80	0,90	GI193	GL10

Icon	Icon
GI136	LCM. 0316..
GI137	LCM. 0416..
GI138	LCM. 0516..
GI139	LCM. 0616..
GI193	LCM. 0830..

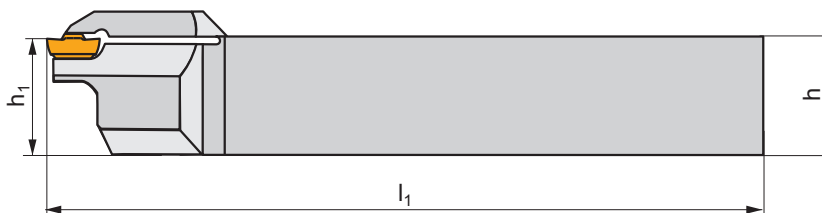
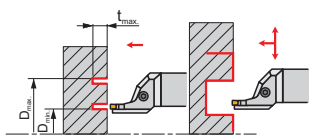
Icon	Icon	Icon	Icon	Icon	Icon
GL04	HS 0620C	Nm	M6	20	HXK 5
GL10	HSI 1020	8,0	M10	20	HXK 6

GFIR-L AXIAL

P M K N S H

T147-T151

G



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	a	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	kg		
GFIR 2525 M 03L 030017-A	25	25	150	3	9	17	30	0,75	GI143	GL07
GFIR 2525 M 03L 039024-A	25	25	150	3	9	24	39	0,75	GI143	GL07
GFIR 2525 M 03L 050033-A	25	25	150	3	9	33	50	0,75	GI143	GL07
GFIR 2525 M 03L 060043-A	25	25	150	3	9	43	60	0,75	GI143	GL07
GFIR 2525 M 03L 076053-A	25	25	150	3	9	53	76	0,75	GI143	GL07
GFIR 2525 M 03L 100070-A	25	25	150	3	9	70	100	0,75	GI136	GL08
GFIR 2525 M 03L 130090-A	25	25	150	3	9	90	130	0,75	GI136	GL08
GFIR 2525 M 03L 170110-A	25	25	150	3	9	110	170	0,75	GI136	GL08
GFIR 2525 M 04L 030017-A	25	25	150	3	9	17	30	0,75	GI170	GL07
GFIR 2525 M 04L 034021-A	25	25	150	4	9	21	34	0,75	GI170	GL07
GFIR 2525 M 04L 040026-A	25	25	150	4	11	26	40	0,75	GI170	GL07
GFIR 2525 M 04L 050032-A	25	25	150	4	11	32	50	0,75	GI170	GL07
GFIR 2525 M 04L 060042-A	25	25	150	4	11	42	60	0,75	GI170	GL07
GFIR 2525 M 04L 075052-A	25	25	150	4	11	52	75	0,75	GI170	GL07
GFIR 2525 M 04L 100070-A	25	25	150	4	12	70	100	0,75	GI137	GL08
GFIR 2525 M 04L 130090-A	25	25	150	4	12	90	130	0,75	GI137	GL08
GFIR 2525 M 04L 170110-A	25	25	150	4	12	110	170	0,75	GI137	GL08
GFIR 2525 M 04L 230140-A	25	25	150	4	12	140	230	0,75	GI137	GL08



GI136	LCM. 0316..
GI137	LCM. 0416..
GI143	LCM. 0313..
GI170	LCM. 0413..



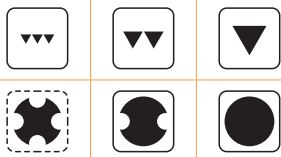
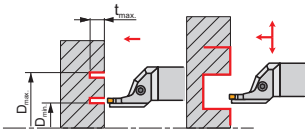
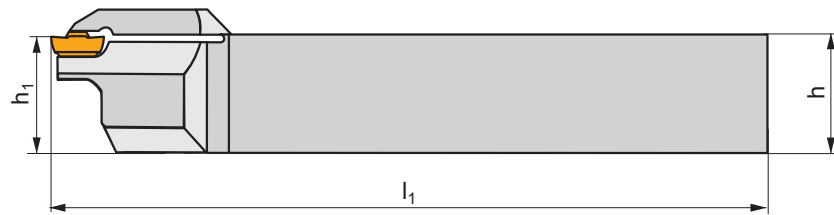
GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P	-
GL08	US 6020-T25P	6,0	M6	20,2	-	SDR T25P

**GFMR-L AXIAL**

**P M K N S H**

T147-T151

**G**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	a	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	kg		
GFMR 2525 M 0413L 030017	25	25	150	4	20	17	30	0,75	G170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 034021	25	25	150	4	20	21	34	0,75	G170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 040026	25	25	150	4	20	26	40	0,75	G170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 050032	25	25	150	4	20	32	50	0,75	G170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 060042	25	25	150	4	20	42	60	0,75	G170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 075052	25	25	150	4	20	52	75	0,75	G170	GL07
GFMR 2525 M 0416L 100070	25	25	150	4	20	70	100	0,75	G137	GL08
GFMR 2525 M 0416L 130090	25	25	150	4	20	90	130	0,75	G137	GL08
GFMR 2525 M 0416L 170110	25	25	150	4	20	110	170	0,75	G137	GL08
GFMR 2525 M 0416L 230140	25	25	150	4	20	140	230	0,75	G137	GL08

G137	LCM. 0416..	
G170	LCM. 0413..	

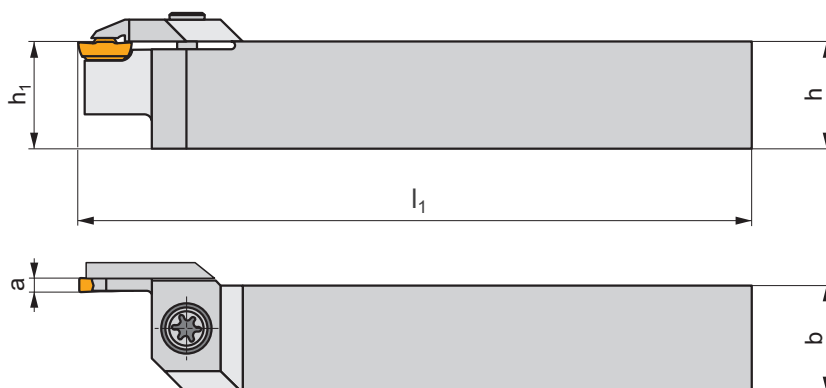
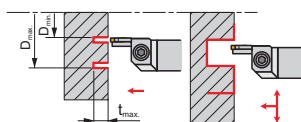
GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P	-
GL08	US 6020-T25P	6,0	M6	20,2	-	SDR T25P

# GFIL-R AXIAL

P M K N S H

T147-T151

G



ISO	$h=h_1$	b	$l_1$	a	$t_{max}$	$D_{min}$	$D_{max}$	kg		
GFIL 2525 M 03R 030017-A	25	25	150	3	9	17	30	0,75	GI143	GL07
GFIL 2525 M 03R 039024-A	25	25	150	3	9	24	39	0,75	GI143	GL07
GFIL 2525 M 03R 050033-A	25	25	150	3	9	33	50	0,75	GI143	GL07
GFIL 2525 M 03R 060043-A	25	25	150	3	9	43	60	0,75	GI143	GL07
GFIL 2525 M 03R 076053-A	25	25	150	3	9	53	76	0,75	GI143	GL07
GFIL 2525 M 03R 100070-A	25	25	150	3	9	70	100	0,75	GI136	GL08
GFIL 2525 M 03R 130090-A	25	25	150	3	9	90	130	0,75	GI136	GL08
GFIL 2525 M 03R 170110-A	25	25	150	3	9	110	170	0,75	GI136	GL08
GFIL 2525 M 04R 030017-A	25	25	150	3	9	17	30	0,75	GI170	GL07
GFIL 2525 M 04R 034021-A	25	25	150	4	9	21	34	0,75	GI170	GL07
GFIL 2525 M 04R 040026-A	25	25	150	4	11	26	40	0,75	GI170	GL07
GFIL 2525 M 04R 050032-A	25	25	150	4	11	32	50	0,75	GI170	GL07
GFIL 2525 M 04R 060042-A	25	25	150	4	11	42	60	0,75	GI170	GL07
GFIL 2525 M 04R 075052-A	25	25	150	4	11	52	75	0,75	GI170	GL07
GFIL 2525 M 04R 100070-A	25	25	150	4	12	70	100	0,75	GI137	GL08
GFIL 2525 M 04R 130090-A	25	25	150	4	12	90	130	0,75	GI137	GL08
GFIL 2525 M 04R 170110-A	25	25	150	4	12	110	170	0,75	GI137	GL08
GFIL 2525 M 04R 230140-A	25	25	150	4	12	140	230	0,75	GI137	GL08



GI136

LCM. 0316..

GI137

LCM. 0416..

GI143

LCM. 0313..

GI170

LCM. 0413..



GL07

US 5018-T20P

5,0

M5

18,2

FLAG T20P

-

GL08

US 6020-T25P

6,0

M6

20,2

-

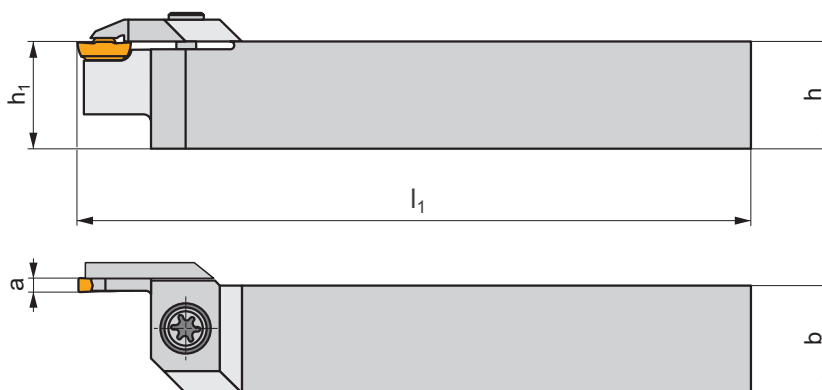
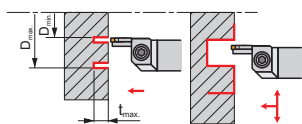
SDR T25P

**GFML-R AXIAL**

**P M K N S H**

T147-T151

**G**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	a	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	kg		
GFML 2525 M 0413R 030017	25	25	150	4	20	17	30	0,75	G1170	GL07
GFML 2525 M 0413R 034021	25	25	150	4	20	21	34	0,75	G1170	GL07
GFML 2525 M 0413R 040026	25	25	150	4	20	26	40	0,75	G1170	GL07
GFML 2525 M 0413R 050032	25	25	150	4	20	32	50	0,75	G1170	GL07
GFML 2525 M 0413R 060042	25	25	150	4	20	42	60	0,75	G1170	GL07
GFML 2525 M 0413R 075052	25	25	150	4	20	52	75	0,75	G1170	GL07
GFML 2525 M 0416R 100070	25	25	150	4	20	70	100	0,75	G1137	GL08
GFML 2525 M 0416R 130090	25	25	150	4	20	90	130	0,75	G1137	GL08
GFML 2525 M 0416R 170110	25	25	150	4	20	110	170	0,75	G1137	GL08
GFML 2525 M 0416R 230140	25	25	150	4	20	140	230	0,75	G1137	GL08

G1137	LCM. 0416..
G1170	LCM. 0413..

GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P	-
GL08	US 6020-T25P	6,0	M6	20,2	-	SDR T25P

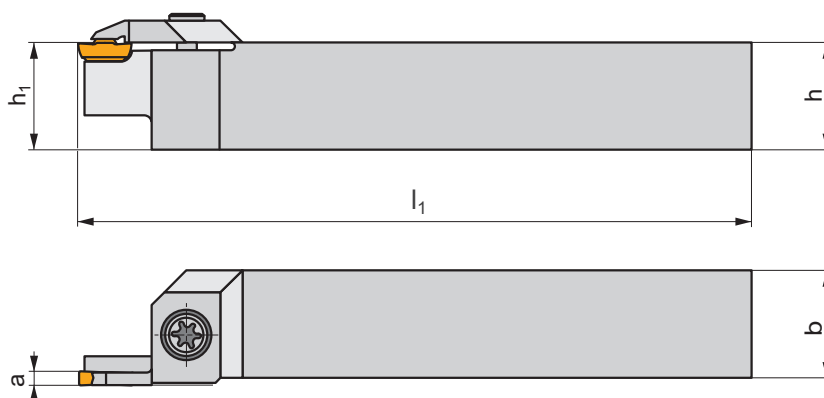
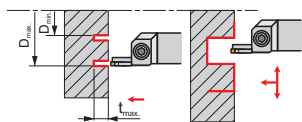


**GFIR-R AXIAL**

**P M K N S H**

T147-T151

**G**



ISO	$h=h_1$	b	$l_1$	a	$t_{max}$	$D_{min}$	$D_{max}$	kg	GI143	GL02
GFIR 2525 M 0313R 030017	25	25	150	3	9	17	30	0,70	GI143	GL02
GFIR 2525 M 0313R 039024	25	25	150	3	9	24	39	0,70	GI143	GL07
GFIR 2525 M 0313R 050033	25	25	150	3	9	33	50	0,70	GI143	GL07
GFIR 2525 M 0313R 060043	25	25	150	3	9	43	60	0,70	GI143	GL07
GFIR 2525 M 0313R 076053	25	25	150	3	9	53	76	0,70	GI143	GL07
GFIR 2525 M 0316R 100070	25	25	150	3	9	70	100	0,67	GI136	GL07
GFIR 2525 M 0316R 130090	25	25	150	3	9	90	130	3,54	GI136	GL07
GFIR 2525 M 0316R 170110	25	25	150	3	9	110	170	0,67	GI136	GL07



GI136  
GI143

LCM. 0316..  
LCM. 0313..



GL02  
GL07

US 5015-T20P  
US 5018-T20P

5,0  
5,0

M5  
M5

15  
18,2

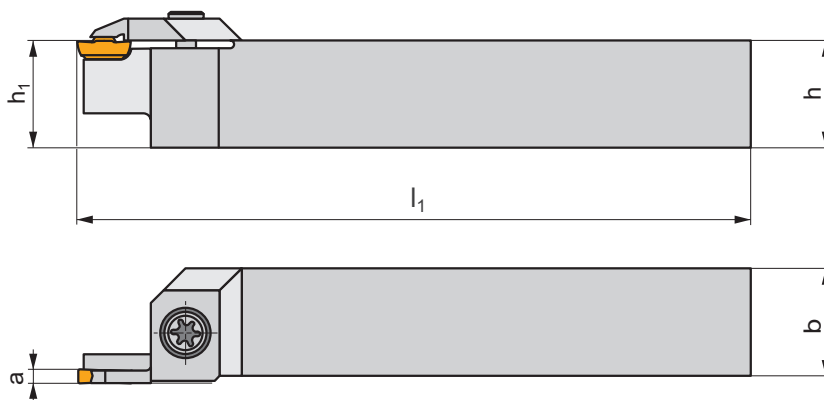
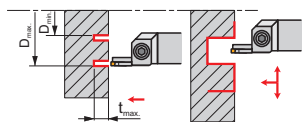
FLAG T20P  
FLAG T20P

**GFMR-R AXIAL**

**P M K N S H**

T147-T151

**G**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	a	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	kg		
GFMR 2525 M 0413R 030017	25	25	150	4	20	17	30	0,70	G170	GL02
GFMR 2525 M 0413R 034021	25	25	150	4	20	21	34	0,70	G170	GL07
GFMR 2525 M 0413R 040026	25	25	150	4	20	26	40	0,70	G170	GL07
GFMR 2525 M 0413R 050032	25	25	150	4	20	32	50	0,70	G170	GL07
GFMR 2525 M 0413R 060042	25	25	150	4	20	42	60	0,70	G170	GL07
GFMR 2525 M 0413R 075052	25	25	150	4	20	52	75	0,70	G170	GL07
GFMR 2525 M 0416R 100070	25	25	150	4	20	70	100	0,70	G137	GL07
GFMR 2525 M 0416R 130090	25	25	150	4	20	90	130	0,70	G137	GL07
GFMR 2525 M 0416R 170110	25	25	150	4	20	110	170	0,70	G137	GL07
GFMR 2525 M 0416R 230140	25	25	150	4	20	140	230	0,70	G137	GL07

G137	LCM. 0416..
G170	LCM. 0413..

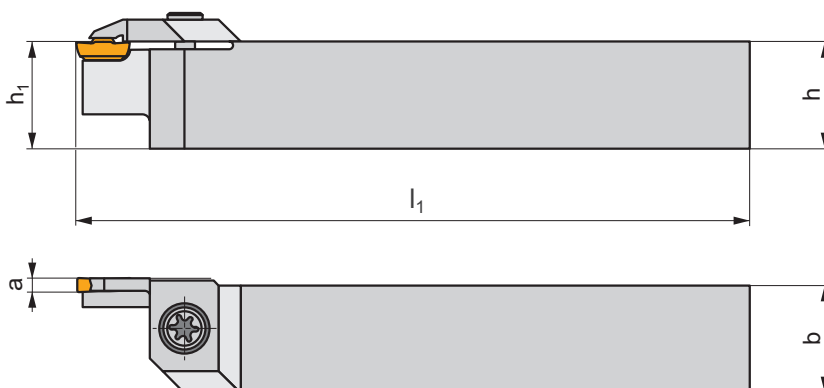
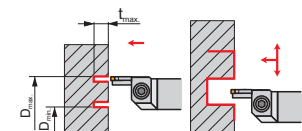
GL02	US 5015-T20P	5,0	M5	15	FLAG T20P
GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P

GFIL-L AXIAL

P M K N S H

T147-T151

G



ISO	$h=h_1$	b	$l_1$	a	$t_{max}$	$D_{min}$	$D_{max}$	kg	GI143	GL02
GFIL 2525 M 0313L 030017	25	25	150	3	9	17	30	0,70	GI143	GL02
GFIL 2525 M 0313L 039024	25	25	150	3	9	24	39	0,70	GI143	GL07
GFIL 2525 M 0313L 050033	25	25	150	3	9	33	50	0,70	GI143	GL07
GFIL 2525 M 0313L 060043	25	25	150	3	9	43	60	0,70	GI143	GL07
GFIL 2525 M 0313L 076053	25	25	150	3	9	53	76	0,70	GI143	GL07
GFIL 2525 M 0316L 100070	25	25	150	3	9	70	100	0,70	GI136	GL07
GFIL 2525 M 0316L 130090	25	25	150	3	9	90	130	0,70	GI136	GL07
GFIL 2525 M 0316L 170110	25	25	150	3	9	110	170	0,70	GI136	GL07



GI136  
GI143

LCM. 0316..  
LCM. 0313..



GL02  
GL07

US 5015-T20P  
US 5018-T20P

5,0  
5,0

M5  
M5

15  
18,2

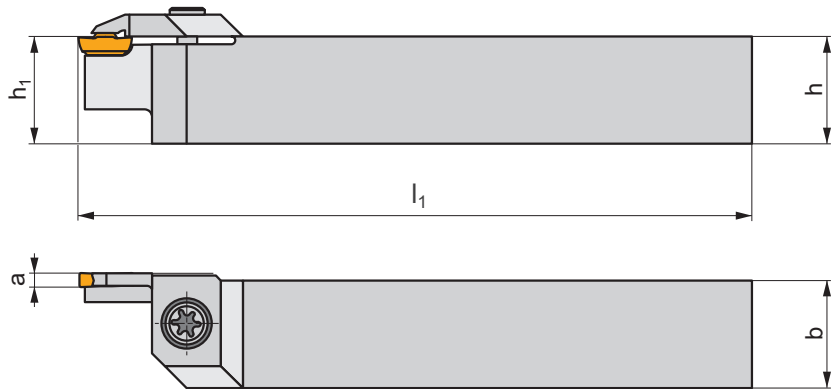
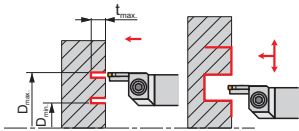
FLAG T20P  
FLAG T20P

**GFML-L AXIAL**

**P M K N S H**

T147-T151

**G**



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	a	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	kg		
GFML 2525 M 0413L 030017	25	25	150	4	20	17	30	0,70	G170	GL02
GFML 2525 M 0413L 034021	25	25	150	4	20	21	34	0,70	G170	GL07
GFML 2525 M 0413L 040026	25	25	150	4	20	26	40	0,70	G170	GL07
GFML 2525 M 0413L 050032	25	25	150	4	20	32	50	0,70	G170	GL07
GFML 2525 M 0413L 060042	25	25	150	4	20	42	60	0,70	G170	GL07
GFML 2525 M 0413L 075052	25	25	150	4	20	52	75	0,70	G170	GL07
GFML 2525 M 0416L 100070	25	25	150	4	20	70	100	0,70	G137	GL07
GFML 2525 M 0416L 130090	25	25	150	4	20	90	130	0,70	G137	GL07
GFML 2525 M 0416L 170110	25	25	150	4	20	110	170	0,70	G137	GL07
GFML 2525 M 0416L 230140	25	25	150	4	20	140	230	0,70	G137	GL07

G137	LCM. 0416..
G170	LCM. 0413..

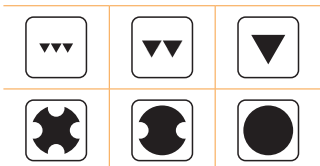
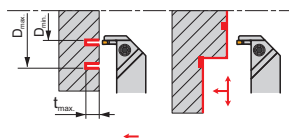
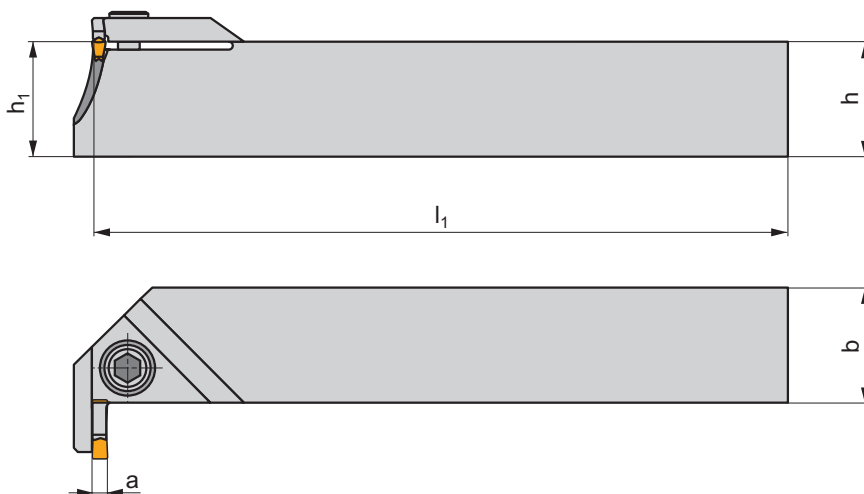
GL02	US 5015-T20P	5,0	M5	15	FLAG T20P
GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P

**GGI(RL)-90 AXIAL**

**P M K N S H**

T147-T151

**G**



ISO	$h=h_1$	b	$l_1$	a	$t_{max}$	$D_{min}$	$D_{max}$	kg		
GGIR 2525 M 03R 030017	25	25	150	3	9.5	17	30	0,80	GI143	GL01
GGIR 2525 M 03R 039024	25	25	150	3	9.5	24	39	0,80	GI143	GL01
GGIR 2525 M 03R 050033	25	25	150	3	11	33	50	0,80	GI143	GL01
GGIR 2525 M 03R 060043	25	25	150	3	11	43	60	0,80	GI143	GL01
GGIR 2525 M 03R 076053	25	25	150	3	11	53	76	0,80	GI143	GL01
GGIR 2525 M 03R 100070	25	25	150	3	9	70	100	0,80	GI136	GL04
GGIR 2525 M 03R 130090	25	25	150	3	9	90	130	0,80	GI136	GL04
GGIR 2525 M 03R 170110	25	25	150	3	9	110	170	0,80	GI136	GL04
GGIL 2525 M 03L 030017	25	25	150	3	9.5	17	30	0,80	GI143	GL01
GGIL 2525 M 03L 039024	25	25	150	3	9.5	24	39	0,80	GI143	GL01
GGIL 2525 M 03L 050033	25	25	150	3	11	33	50	0,80	GI143	GL01
GGIL 2525 M 03L 060043	25	25	150	3	11	43	60	0,80	GI143	GL01
GGIL 2525 M 03L 076053	25	25	150	3	11	53	76	0,80	GI143	GL01
GGIL 2525 M 03L 100070	25	25	150	3	9	70	100	0,80	GI136	GL04
GGIL 2525 M 03L 130090	25	25	150	3	9	90	130	0,80	GI136	GL04
GGIL 2525 M 03L 170110	25	25	150	3	9	110	170	0,80	GI136	GL04

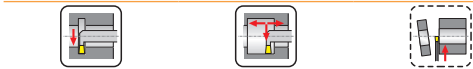
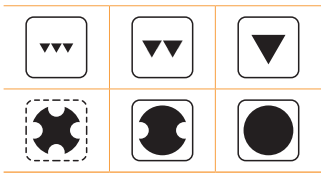
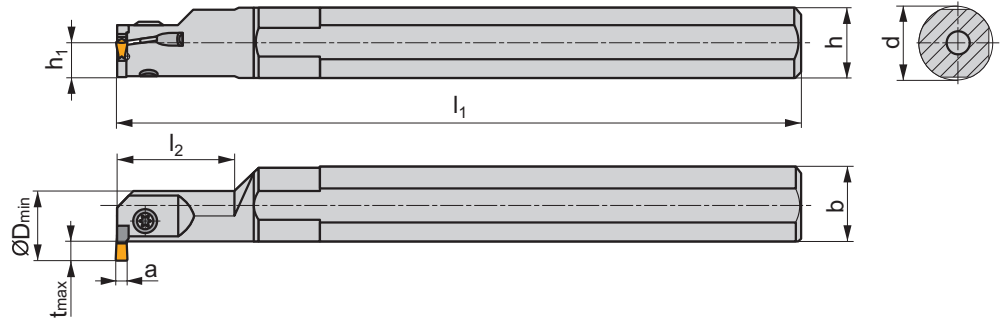
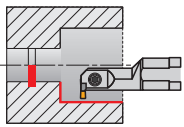
GI136	LCM. 0316..
GI143	LCM. 0313..





GL01	HS 0520C	5,0	M5	20	HXK 4
GL04	HS 0620C	6,0	M6	20	HXK 5



**GG.(RL) INT**

**P M K N S H**

 | T147, T150 **G**

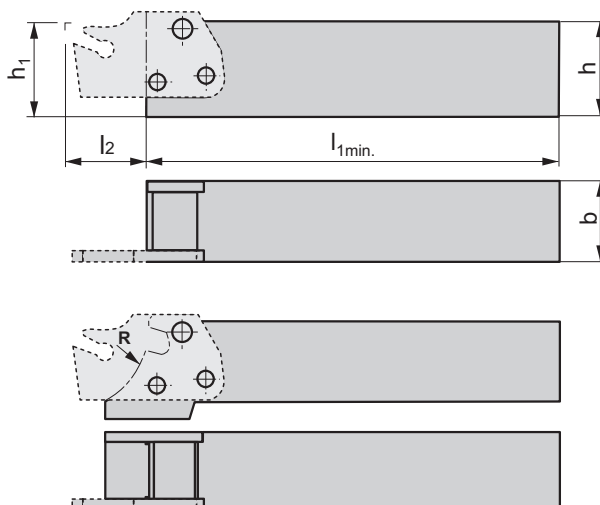
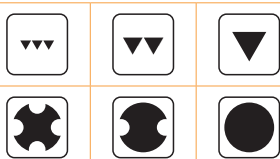
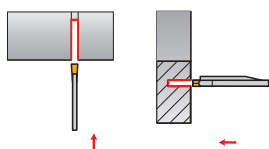


ISO	d	h	h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>				
A16Q-GGER/L 0313	16	15	7,5	15,5	180	25	3	3	16	✓	0,30	G143	GL06
A16Q-GGER/L 0313-04	16	15	7,5	15,5	180	25	3	3	16	✓	0,30	G190	GL06
A20R-GGFR/L 0313	20	18	9,0	19	200	30	3	4,5	20	✓	0,40	G143	GL06
A20R-GGFR/L 0313-04	20	18	9	19	200	30	3	4,5	20	✓	0,40	G190	GL06
A25S-GGHR/L 0313	25	23	11,5	24	250	40	3	6,5	25	✓	0,75	G143	GL06
A25S-GGFR/L 0413	25	23	11,5	24	250	40	4	6,5	25	✓	0,75	G170	GL06
A32T-GGHR/L 0413	32	30	15,0	31	300	50	4	9,5	32	✓	1,55	G170	GL06

	
G170	LCM. 0413..
G143	LCM. 0313..
G190	LCM. 0313.....-04

					
GL06	SR 85011-T15P	5,0	M5	9	FLAG T15P

# MS-EN



ISO	h=h <sub>1</sub>	b	l <sub>1min</sub>	l <sub>2</sub>	R	kg		
MS-EN-1212 F	12	12	75	15 (20)	–	0,09	GI006	ND4
MS-EN-1616 H	16	16	90	15 (20)	–	0,19	GI006	ND4
MS-EN-2020 K	20	20	115	15 (25)	–	0,44	GI003	ND5
MS-EN-2020 KS	20	20	115	15 (25)	25	0,48	GI060	ND5
MS-EN-2525 M	25	25	150	15 (25)	–	0,68	GI003	ND5
MS-EN-2525 MS	25	25	150	15 (25)	25	0,72	GI060	ND5
MS-EN-3225 P	32	25	160	15 (25)	–	1,05	GI003	ND5
MS-EN-3225 PS	32	25	160	15 (25)	25	1,10	GI060	ND5

GI003	XLC.. 25..15...		XLXFL 25...
GI006	XLCF. 16..15...		XLCF. 16..20...
GI060	XLC.. 25..15...		XLC.. 25..25...

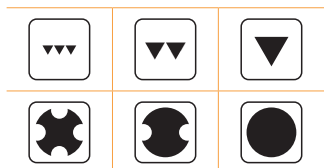
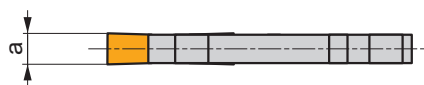
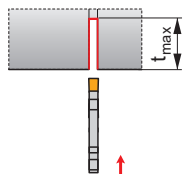
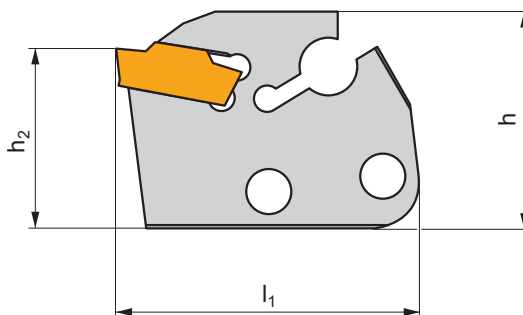
ND4	3x US 4011-T15P	3,5	M4	10,7	–	–	–	–	FLAG T15P
ND5	2x US 45013-T20P	5,0	M5	13	US 46017-T20P	5,0	M6	17	FLAG T15P

**XLCCN 25 BS**

**P M K N S H**

T148-T151

**G**



ISO	h	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	a	t <sub>max</sub>	kg		
XLCCN 250215-0316	29	24	40	3	15	0,01	GI136	-
XLCCN 250225-0316	29	24	50	3	25	0,02	GI136	-
XLCCN 250315-0416	29	24	40	4	15	0,02	GI137	-
XLCCN 250325-0416	29	24	50	4	25	0,03	GI137	-
XLCCN 250425-0516	29	24	50	5	25	0,03	GI138	-
XLCCN 250525-0616	29	24	50	6	25	0,04	GI139	-

GI136	LCM. 0316..
GI137	LCM. 0416..
GI138	LCM. 0516..
GI139	LCM. 0616..

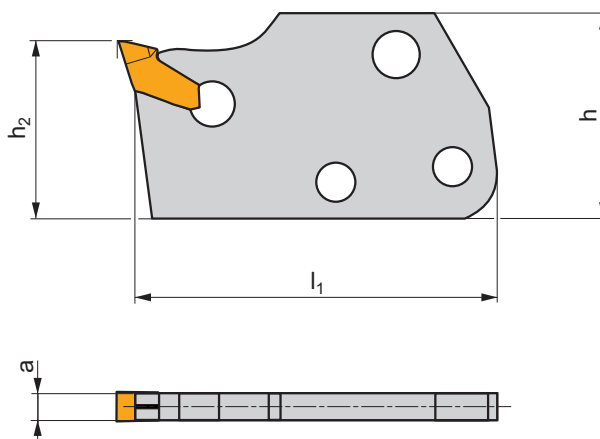
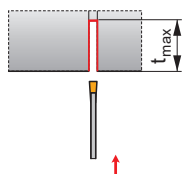


XLCF(NRL) BS

P M K N S H

T152

X



ISO	h	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	a	t <sub>max</sub>	kg		
XLCFR/L 160115-1.60	25	12	35	1,5 (1,6)	15	0,01	GI132	KV
XLCFR/L 160115-2.00	25	12	35	2,0 (2,2)	15	0,01	GI061	KV
XLCFN 160215-3.00	25	12	35	3,1	15	0,01	GI001	KV
XLCFN 160220-3.00	25	12	40	3,1	20	0,02	GI001	KV
XLCFR/L 250115-1.60	29	24	40	1,5 (1,6)	15	0,01	GI132	KV
XLCFR/L 250115-2.00	29	24	40	2,0 (2,2)	15	0,02	GI061	KV
XLCFN 250215-3.00	29	24	40	3,1	15	0,02	GI001	KV
XLCFN 250225-3.00	29	24	50	3,1	25	0,02	GI001	KV
XLCFN 250315-4.00	29	24	40	4,1	15	0,02	GI002	KV
XLCFN 250325-4.00	29	24	50	4,1	25	0,03	GI002	KV
XLCFN 250425-5.00	29	24	50	5,1	25	0,04	GI004	KV
XLCFN 250525-6.35	29	24	50	6,35	25	0,04	GI005	KV

GI001	LFMX 3.1-	-
GI002	LFMX 4.1-	-
GI004	LFMX 5.1-	-
GI005	LFMX 6.35-	-
GI061	LFMX 2.0-	LFMX 2.2-
GI132	LFMX 1.5-	LFMX 1.6-

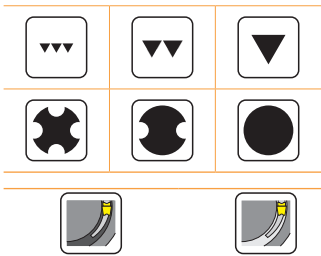
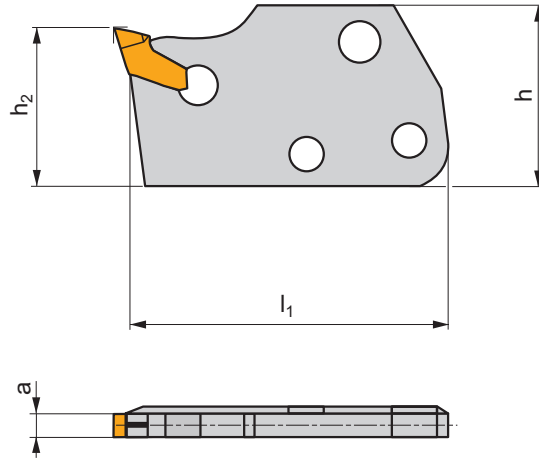
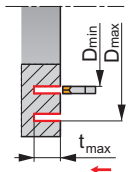
KV	KV 5x70

**XLXFL BS AXIAL**

**P M K N S H**

T152

**X**



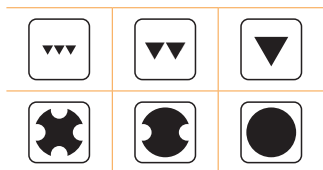
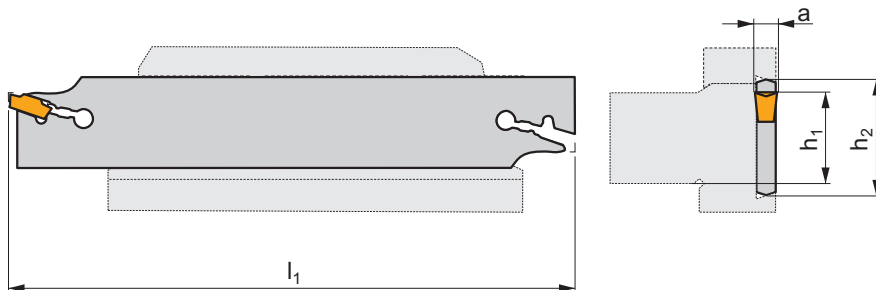
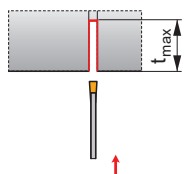
ISO	h	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	a	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	kg	GI001	KV
XLXFL 250220-3.00-60	29	24	46	3,1	20	60	85	0,03	GI001	KV
XLXFL 250220-3.00-80	29	24	46	3,1	20	80	105	0,02	GI001	KV
XLXFL 250220-3.00-100	29	24	46	3,1	20	100	155	0,02	GI001	KV
XLXFL 250220-3.00-150	29	24	46	3,1	20	150	280	0,02	GI001	KV

GI001	LFMX 3.1-
KV	KV 5x70

**XLCCN B**

P M K N S H

T148-T151 **X**



ISO	$h_1$	$h_2$	$l_1$	$a$	$t_{max}$	kg	GI	KV
XLCCN 2602 J 0316	20	26	110	3	35	0,05	GI136	KV1
XLCCN 3202 M 0316	25	32	150	3	50	0,08	GI136	KV1
XLCCN 3203 M 0416	25	32	150	4	50	0,11	GI137	KV1
XLCCN 3204 M 0516	25	32	150	5	60	0,14	GI138	KV1
XLCCN 3205 M 0616	25	32	150	6	60	0,17	GI139	KV1

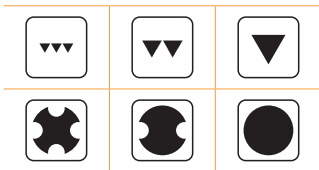
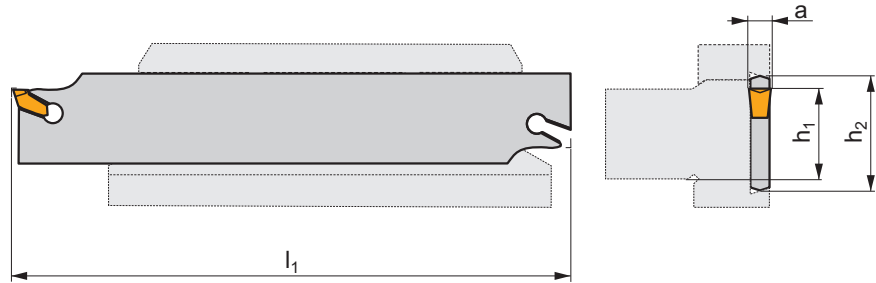
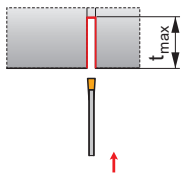
GI	LCM
GI136	LCM. 0316..
GI137	LCM. 0416..
GI138	LCM. 0516..
GI139	LCM. 0616..



KV	Tool
KV1	KV 5x100




**XLCFN B**



**P M K N S H**

 T152 **X**



ISO	$h_1$	$h_2$	$l_1$	$a$	$t_{max}$	kg		
XLCFN 2601 J 1.60	20	26	110	1,5 (1,6)	15	0,03	GI132	KV
XLCFN 2601 J 2.00	20	26	110	2 (2,2)	25	0,04	GI061	KV
XLCFN 2602 J 3.00	20	26	110	3,1	37,5	0,05	GI001	KV
XLCFN 2603 J 4.00	20	26	110	4,1	40	0,06	GI002	KV
XLCFN 3201 M 1.60	25	32	150	1,5 (1,6)	15	0,06	GI132	KV
XLCFN 3201 M 2.00	25	32	150	2 (2,2)	25	0,07	GI061	KV
XLCFN 3202 M 3.00	25	32	150	3,1	50	0,08	GI001	KV
XLCFN 3203 M 4.00	25	32	150	4,1	50	0,11	GI002	KV
XLCFN 3204 M 5.00	25	32	150	5,1	60	0,14	GI004	KV
XLCFN 3205 M 6.35	25	32	150	6,35	60	0,17	GI005	KV
XLCFN 4502 S 3.00	32	45	250	3,1	80	0,12	GI001	KV
XLCFN 4503 S 4.00	32	45	250	4,1	80	0,19	GI002	KV
XLCFN 4504 S 5.00	32	45	250	5,1	80	0,28	GI004	KV
XLCFN 4505 S 6.35	32	45	250	6,35	80	0,40	GI005	KV

		
GI001	LFMX 3.1-	-
GI002	LFMX 4.1-	-
GI004	LFMX 5.1-	-
GI005	LFMX 6.35-	-
GI061	LFMX 2.0-	LFMX 2.2-
GI132	LFMX 1.5-	LFMX 1.6-

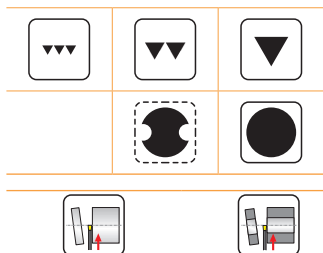
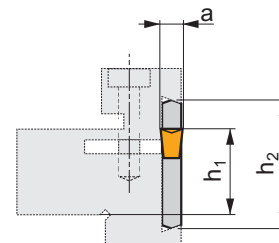
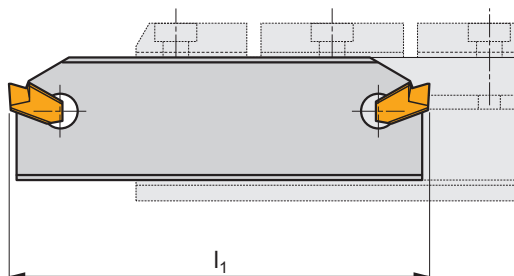
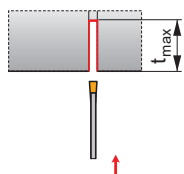
	
KV	KV 5x70

# XLCFN B LFUX

P M K N S H

T153

X



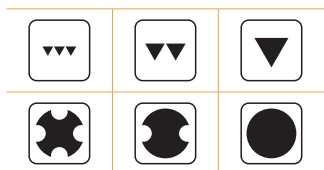
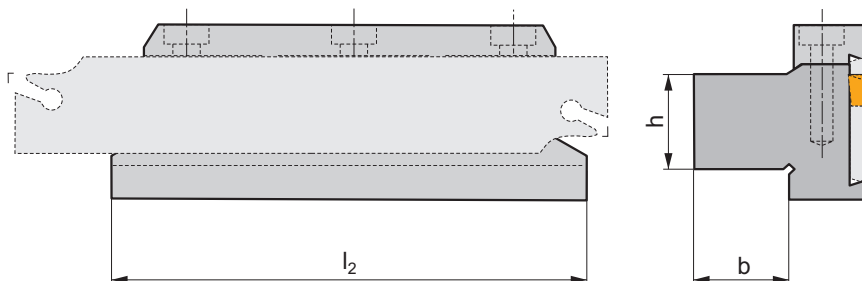
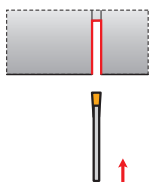
ISO	$h_1$	$h_2$	$l_1$	$a$	$t_{max}$	kg		
XLCFN 2603 J 03	20	26	110	3,1	37,5	0,06	GI018	KV
XLCFN 3202 M 03	25	32	150	3,1	50	0,08	GI018	KV
XLCFN 3203 M 04	25	32	150	4,1	50	0,11	GI019	KV
XLCFN 3204 M 05	25	32	150	5,1	60	0,15	GI020	KV
XLCFN 4704 S 05	38	47	270	5,1	100	0,40	GI020	KV
XLCFN 4705 S 06	38	47	270	6,1	100	0,50	GI021	KV

GI018	LFUX 0308..
GI019	LFUX 0408..
GI020	LFUX 0508..
GI021	LFUX 0608..

KV	KV 5x70

**DU, D**

**P M K N S H**



ISO	h	b	l <sub>2</sub>	kg		
26-DU 2020	20	20	90	0,67	GI007	ND2
26-D 2020	20	20	100	0,90	GI007	ND2
32-DU 2523	25	23	110	1,00	GI008	ND2
32-DU 2532	25	32	110	1,22	GI008	ND2
32-DU 3229	32	29	110	1,28	GI008	ND2
32-D 2530	25	30	115	1,30	GI008	ND2
45-DU 3229	32	29	110	1,48	GI009	ND7
45-DU 4036	40	36	110	1,82	GI009	ND7
47-D 4040	40	40	150	3,54	GI091	ND3

GI007	XLC.N 26..
GI008	XLC.N 32..
GI009	XLC.N 45..
GI091	XLC.N 47..

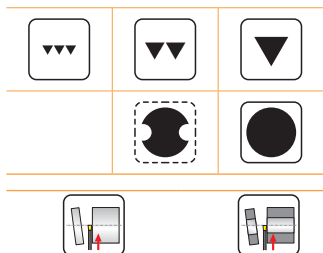
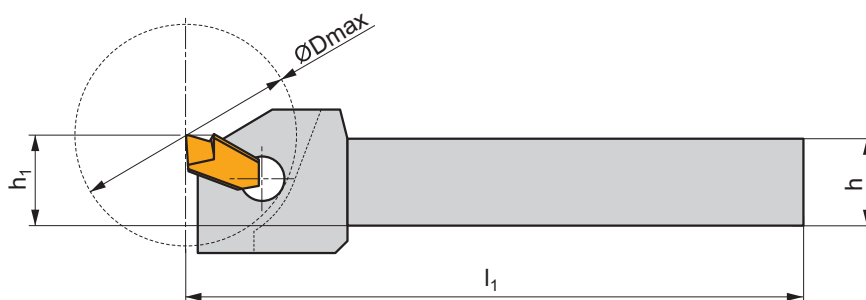
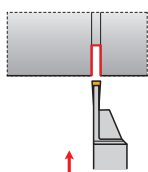
ND2	HS 0625	6,0	M6	25	HXK 5
ND3	HS 1030	8,0	M10	30	HXK 8
ND7	HS 0630	6,0	M6	30	HXK 5

# XLCF(RL)

P M K N S H

T153

X



ISO	$h=h_1$	b	$l_1$	a	$D_{max}$	kg	GI018	KV
XLCFR/L 1612 H 03	16	12	100	3	40	0,15	GI018	KV
XLCFR/L 2016 K 03	20	16	130	3	50	0,30	GI018	KV
XLCFR/L 2520 K 03	25	20	130	3	50	0,15	GI018	KV
XLCFR/L 2016 K 04	20	16	130	4	50	0,30	GI019	KV
XLCFR/L 2520 K 04	25	20	130	4	50	0,50	GI019	KV
XLCFR/L 2520 K 05	25	20	130	5	50	0,50	GI020	KV
XLCFR/L 3225 P 05	32	25	170	5	65	1,00	GI020	KV
XLCFR/L 3225 P 06	32	25	170	6	65	1,00	GI021	KV

GI018	GI019	GI020	GI021
LFUX 0308..	LFUX 0408..	LFUX 0508..	LFUX 0608..

KV	KV 5x70

<b>ISO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	-	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	-	<b>8</b>
	<b>S</b>	<b>E</b>	<b>R</b>		<b>S</b>	<b>2525</b>	<b>M</b>	<b>16</b>		
<b>ANSI</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	-	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	-	<b>8</b>
	<b>S</b>	<b>E</b>	<b>R</b>		<b>S</b>	<b>16</b>	<b>D</b>	<b>16</b>		

1		2		3		4			
Lapkarögzítés módja Denumire prindere Síkma típi Clamping designation		Külső vagy belső átmérőn Mod de prelucrare Diş Çap/ Delik iç Machining orientation		Előtolás iránya Directia de aschiere Kesme yönü Direction of cut		Kialakítás típusa Tipul constructiv Üretim típi Type of construction			
C		E	apamenet exterior diş çap external		R - Jobbos R-dreapta R Sağ R - Right	apamenet exterior diş çap external		-	Normál, szabványos Normal Normal Normal
P						apamenet interior delik içi internal			
M		I	anyamenet interior delik içi internal		L - Balos L-stanga L Sol L - Left	apamenet exterior diş çap external		S	Speciális Speciala Özel Special
S						apamenet interior delik içi internal			

5	
Tartó méretei [mm] Dimensiuni scula[mm] Boyutlar [mm] Holder dimensions [mm]	
Külső átmérőn Strunjire exterioara Diş çap tornalama External turning	2525 25 x 25 mm
Belső átmérőn Strunjire interioara İç çap tornalama Internal turning	1416 Tartó anyaga - 14 mm / Tartó magassága Ø - 16 mm Coadă - 14 mm / Înălțimea cozii Ø - 16 mm Takım malzemesi - 14 mm / Kesme kenar yüksekliği Ø - 16 mm Shank - 14 mm / Shank height Ø - 16 mm

5															
Tartó méretei [in] Dimensiuni scula[in] Boyutlar [in] Holder dimensions [in]															
	<table border="1"> <tr> <th>b [in]</th> <th>h [in]</th> </tr> <tr> <td>10</td> <td>5/8</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>3/4</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>1 1/4</td> </tr> <tr> <td>86</td> <td>1 1/2</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>1 1/4</td> </tr> </table> <p>Négyzet keresztmetszetű tartóknál a magasság és a szélesség 1/16-a. Téglalap keresztmetszetű tartóknál az első szám a szélesség 1/8-a, a második szám a magasság 1/4-e.</p> <p>Pentru coada pătrată, acesta este numărul de 16ths de un inch de lățime și înălțime. Pentru coada dreptunghiulară, prima cifră este numărul de 8ths de un inch de lățime, iar a doua cifră reprezintă numărul de 4ths de un inch înălțime.</p>	b [in]	h [in]	10	5/8	12	3/4	16	1	85	1 1/4	86	1 1/2	20	1 1/4
b [in]	h [in]														
10	5/8														
12	3/4														
16	1														
85	1 1/4														
86	1 1/2														
20	1 1/4														
	<table border="1"> <tr> <th>d [in]</th> </tr> <tr> <td>08</td> </tr> <tr> <td>10</td> </tr> <tr> <td>12</td> </tr> <tr> <td>16</td> </tr> <tr> <td>20</td> </tr> <tr> <td>24</td> </tr> </table> <p>Kare shaftlar için, genişlik ve yükseklik inç olarak 16'lık sayılardır. Dikdörtgen shaftlar için ilk basamak genişlik inç olarak 8'lik sayılardır ve ikinci basamak yükseklik inç olarak 4'lük sayılardır.</p> <p>For square shanks, the number is the width or height in terms of 16ths. For rectangular shanks the first digit is the width in terms of 8ths and the second digit is the height in terms of 4ths.</p>	d [in]	08	10	12	16	20	24							
d [in]															
08															
10															
12															
16															
20															
24															

6											
Tartó teljes hossza Lungimea totală a sculei Şaft boyu Holder total length											
	<table border="1"> <tr> <th>l<sub>1</sub> [mm]</th> </tr> <tr> <td>K</td> </tr> <tr> <td>L</td> </tr> <tr> <td>M</td> </tr> <tr> <td>N</td> </tr> <tr> <td>P</td> </tr> <tr> <td>Q</td> </tr> <tr> <td>R</td> </tr> <tr> <td>S</td> </tr> <tr> <td>T</td> </tr> </table>	l <sub>1</sub> [mm]	K	L	M	N	P	Q	R	S	T
l <sub>1</sub> [mm]											
K											
L											
M											
N											
P											
Q											
R											
S											
T											

6														
	<table border="1"> <tr> <th>l<sub>1</sub> [in]</th> </tr> <tr> <td>C</td> </tr> <tr> <td>D</td> </tr> <tr> <td>E</td> </tr> <tr> <td>F</td> </tr> <tr> <td>K</td> </tr> <tr> <td>M</td> </tr> <tr> <td>P</td> </tr> <tr> <td>Q</td> </tr> <tr> <td>R</td> </tr> <tr> <td>S</td> </tr> <tr> <td>T</td> </tr> <tr> <td>U</td> </tr> </table>	l <sub>1</sub> [in]	C	D	E	F	K	M	P	Q	R	S	T	U
l <sub>1</sub> [in]														
C														
D														
E														
F														
K														
M														
P														
Q														
R														
S														
T														
U														


7	
Lapka vágóél hossza (lapka mérete) Lungimea muchiei placutei(marimea placutei) Kesci kenar uzunluğu Insert cutting edge length (insert size)	
d = I.C.	T
[mm]	[in]
6,350	1/4
9,525	3/8
12,700	1/2

8	
Menetemelkedés szöge λ Unghi de elică λ Helis açısı λ Helix angle λ	
0	Menetemelkedés szöge λ = 0° Unghi de elică λ = 0° Helis açısı λ = 0° Helix angle λ = 0°
1	netemelkedés szöge λ = 1° Unghi de elică λ = 1° Helis açısı λ = 1° Helix angle λ = 1°
2	netemelkedés szöge λ = 2° Unghi de elică λ = 2° Helis açısı λ = 2° Helix angle λ = 2°

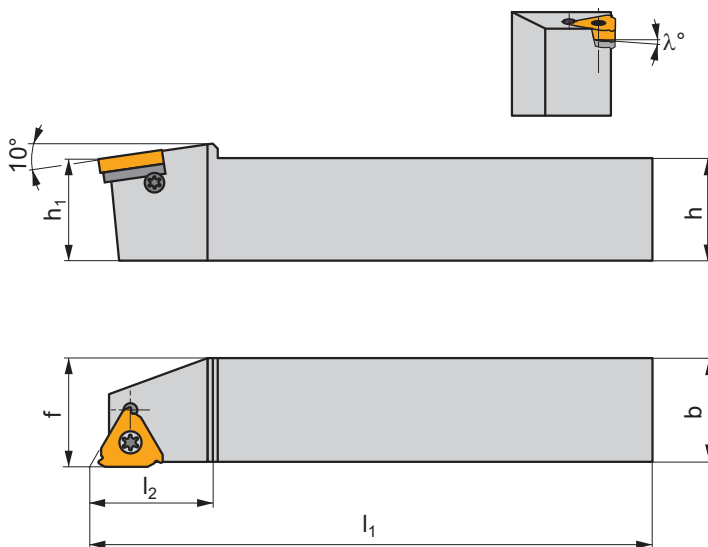










SE(RL)




P M K N S H













 T153-T154, T155, T159, T161, T163-T169, T172-T175

S



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda^\circ$			
SER/L 2020 K 16	20	20	20	125	22,5	 424	0,50	GI068	Z12
SER/L 2525 M 16	25	25	25	150	24,0	 424	0,70	GI068	Z12
SER/L 3225 P 16	32	25	25	170	24,5	 424	0,80	GI068	Z12
SER/L 2525 M 22-A	25	25	25	150	25,5	 424	0,70	GI071	Z13
SER/L 3225 P 22-A	32	25	25	170	25,5	 424	0,80	GI071	Z13

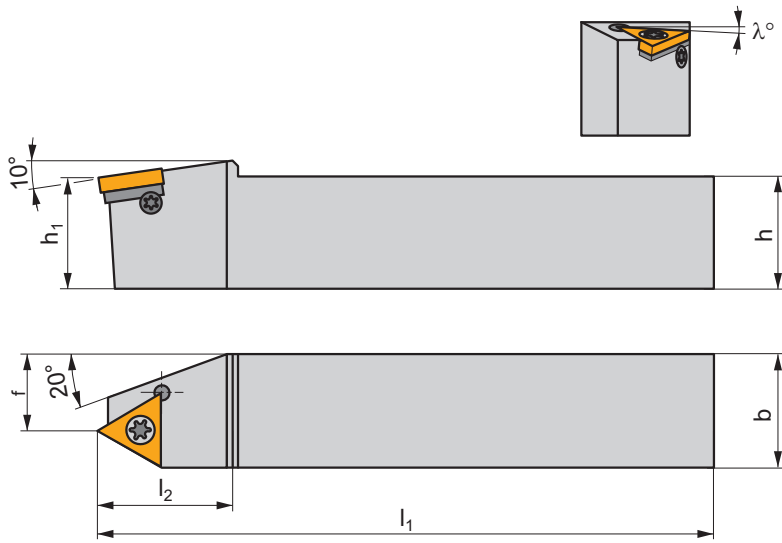
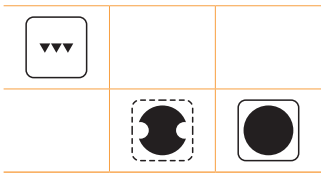
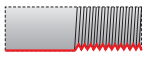
		
GI068	TN 16ER..	TN 16EL..
GI071	TN 22ER..	TN 22EL..





									
Z12	US 3512A-T15P	3,0	M3,5	12,7	-	HS 0304	FLAG T15P	HXK 2,5	 424
Z13	US 4514A-T20	5,0	M4,5	14	SP 0405	-	FLAG T20	-	 424

**SE(RL)-S**









**P M K N S H**

 T162 **S**



ISO	$h=h_1$	$b$	$f$	$l_1$	$l_2$	$\lambda^\circ$	kg		
SER/L-S 2525 M 22-A	25	25	14	150	30	 424	0,70	GI086	Z13
SER/L-S 3225 P 22-A	32	25	14	170	30	 424	0,80	GI086	Z13

	
GI086	TN 22EN..

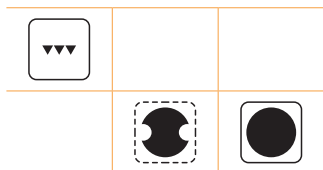
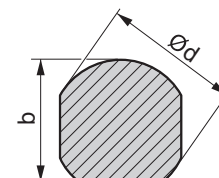
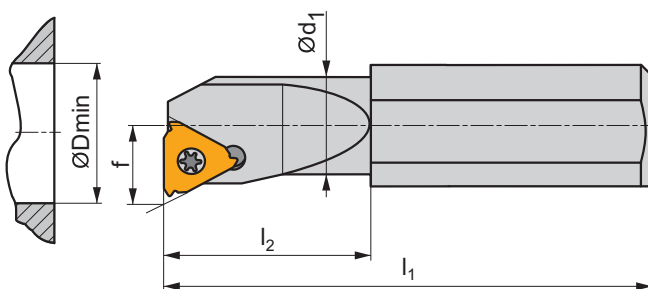
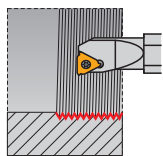
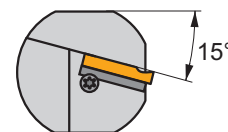
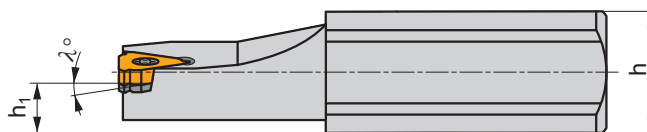
							
Z13	US 4514A-T20	5,0	M4,5	14	SP 0405	FLAG T20	424

SI(RL)

P M K N S H

T160, T162-T171, T173-T176

S



ISO	b	d	D <sub>min</sub>	d <sub>1</sub>	f	h	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	λ°		kg		
SIR/L 0010 K 11-0	14,5	16	13	10,0	7,45	14	7	125	25	0		0,10	GI085	Z11
SIR/L 0010 K 11-1	14,5	16	13	10,0	7,45	14	7	125	25	1		0,10	GI085	Z11
SIR/L 0013 M 11-0	14,5	16	16	13,0	9,0	14	7	150	32	0		0,15	GI085	Z11
SIR/L 0013 M 11-1	14,5	16	16	13,0	9,0	14	7	150	32	1		0,15	GI085	Z11
SIR/L 1416 N 16-0	14	16	22	17,0	11,4	14,5	7,5	160	-	0		0,25	GI022	Z9
SIR/L 1416 N 16-1	14	16	22	17,0	11,4	14,5	7,5	160	-	1		0,25	GI022	Z9
SIR/L 1416 N 16-2	14	16	16,5	15,5	10,6	14,5	7,5	160	40	2		0,25	GI022	Z10
SIR/L 1820 P 16	18,5	20	27	21,0	13,85	18	9	170	-	424		0,35	GI022	Z12
SIR/L 2325 Q 16	23,5	25	29	26,0	16,55	23	11,5	180	-	424		1,00	GI022	Z12
SIR/L 2532 S 16	30	32	36	32,0	19,75	25	12,5	250	-	424		1,70	GI022	Z12
SIR/L 2532 S 22-2	30	32	25	25,0	16,65	25	12,5	250	80	2		1,60	GI076	Z14
SIR/L 2532 S 22-A	30	32	36	32,0	21,65	25	12,5	250	-	424		1,70	GI076	Z13
SIR/L 3240 T 22-A	38	40	48	40,0	25,85	32	16	300	-	424		2,30	GI076	Z13

GI022	TN 16NR..	TN 16NL..
GI076	TN 22NR..	TN 22NL..
GI085	TN 11NR..	TN 11NL..

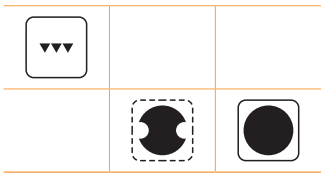
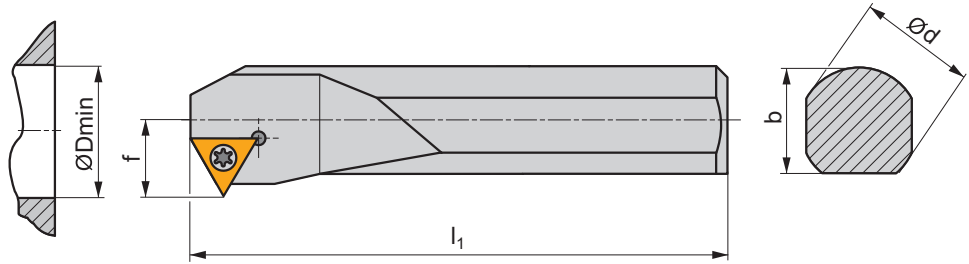
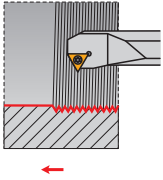
Z10	US 3510A-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-	-	-
Z11	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-	-	-
Z12	US 3512A-T15P	3,0	M3,5	12,7	-	HS 0304	FLAG T15P	HXK 2,5	424	-
Z13	US 4514A-T20	5,0	M4,5	14	SP 0405	-	FLAG T20	-	424	-
Z14	US 4514A-T20	5,0	M4,5	14	-	-	FLAG T20	-	-	-
Z9	US 3510A-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-	-	P-16





**SI(RL)-S**

**P M K N S H**










 T163, T172

**S**



ISO	b	d	D <sub>min</sub>	f	h	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	λ°	kg		
SIR/L-S 2532 S 22-A	30	32	39	22,3	25	12,5	250	 424	1,70	G1107	Z13
SIR/L-S 3240 T 22-A	38	40	48	27,0	32	16	300	 424	2,30	G1107	Z13

	
G1107	TN 22NN..

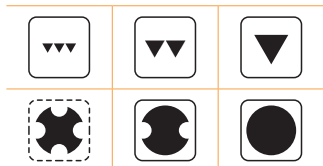
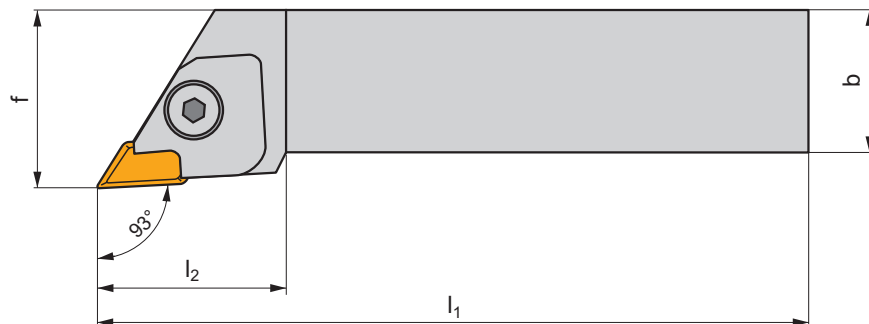
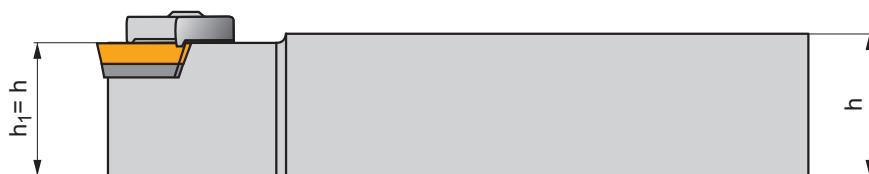
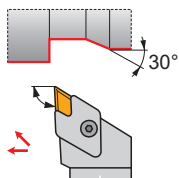
							
Z13	US 4514A-T20	5,0	M4,5	14	SP 0405	FLAG T20	 424

**CKJN(RL) EXT**

**P M K N S H**

T76-T77

**C**



ISO	$h=h_1$	b	f	$l_1$	$l_2$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
CKJNR 2020 K 16	20	20	30	125	34,0	1	-5	0,45	GI066	R1
CKJNR 2525 M 16	25	25	32	150	34,0	1	-5	0,70	GI066	R
CKJNR 3225 P 16	32	25	32	170	34,0	1	-5	1,00	GI066	R
CKJNL 2020 K 16	20	20	30	125	34,0	1	-5	0,45	GI067	L1
CKJNL 2525 M 16	25	25	32	150	34,0	1	-5	0,70	GI067	L
CKJNL 3225 P 16	32	25	32	170	34,0	1	-5	1,00	GI067	L

GI066	KN.X 1604...R
GI067	KN.X 1604...L

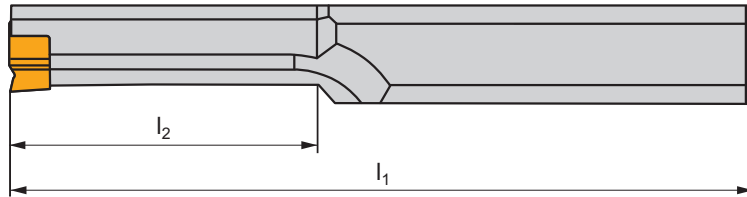
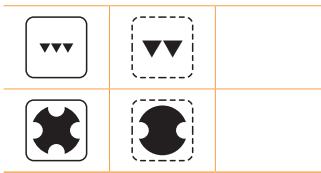
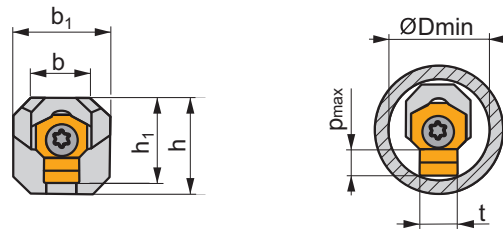
L	KNN 190412 L	NT 03	-	UP 26	US 83	6,0	PR 07	K 23	HXK 4
L1	KNN 190412 L	NT 03	-	UP 26	US 83	6,0	PR 07	K 22	HXK 4
R	KNN 190412 R	NT 03	UP 25	-	US 83	6,0	PR 07	K 23	HXK 4
R1	KNN 190412 R	NT 03	UP 25	-	US 83	6,0	PR 07	K 22	HXK 4




**PHZ**

**P M K N S H**







 | T156-T157

**S**



ISO	h	h <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	t	D <sub>min</sub>	P <sub>max</sub>			
<b>PHZ 90 1104-06</b>	11,3	9	8,5	11,3	160	35,0	3	9,5	1,6	0,20	GI239	SH21
<b>PHZ 90 1107-06</b>	11,3	10	7	11,3	200	60,0	4 (5)	10,9 (11,1)	2,5 (3)	0,23	GI240	SH21
<b>PHZ 90 1111-06</b>	11,3	12	-	11,3	200	60,0	4 (5)	14 (14,0)	2,5 (3)	1,19	GI240	SH21
<b>PHZ 1512-10</b>	15,5	16,2	-	12	220	-	6 (8)	17,8 (18,2)	4,2 (5,2)	0,40	GI224	SH22
<b>PHZ 2014-13</b>	20,6	21,5	-	14	250	-	10 (12)	24,2 (24,7)	6,2 (7,2)	0,65	GI225	SH23

		
GI224	HZ 1006-60	HZ 1006-80
GI225	HZ 1309-100	HZ 1309-120
GI239	HZ90 0604-30	-
GI240	HZ90 0604-40	HZ90 0604-50

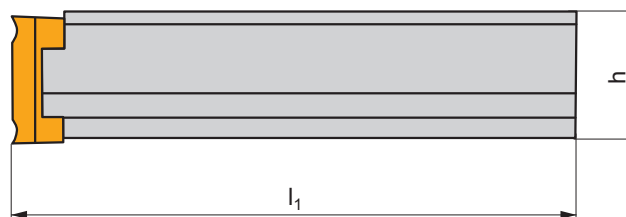
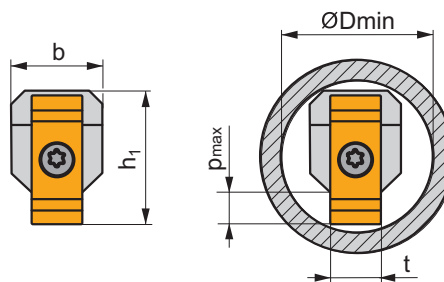
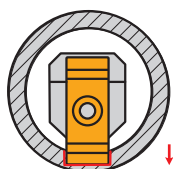
					
SH21	DVF 3593	0,8	M2,5	10	TX207PLUS
SH22	DVF 2260	3,6	M4	15	TX215PLUS
SH23	5513 020-14	8,5	M6	18	TX225PLUS

**PHZ-2**

**P M K N S H**

T157

**S**



ISO	h	h <sub>1</sub>	b	l <sub>1</sub>	t	D <sub>min</sub>	P <sub>max</sub>	kg		
PHZ/2 3625-14	36	37,5	25	300	14 (16)	44	8 (9)	0,88	G1235	SH23
PHZ/2 4832-18	48	50	32	400	18 (20)	58	12 (13)	2,00	G1241	SH24

G1235	HZ/2 14-14	HZ/2 16-16
G1241	HZ/2 18-18	HZ/2 20-20

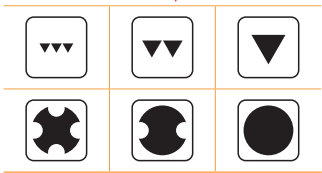
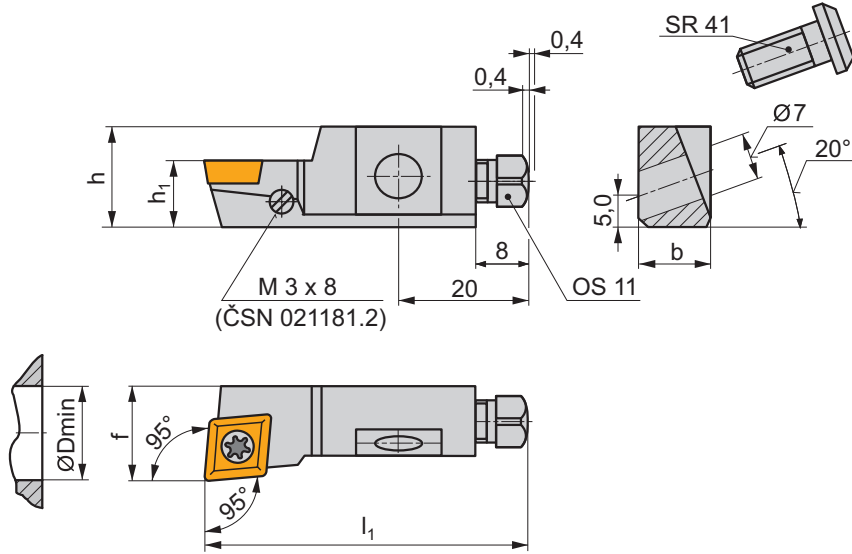
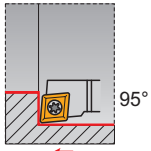
SH23	5513 020-14	8,5	M6	18	TX225PLUS
SH24	5513 021-03	13,0	M8	22,0	DMN 3124



**SCLC(RL) 10 CA**

**P M K N S H**










 | T40-T47, T140

**S**



ISO	$D_{min}$	h	$h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
SCLCR/L 10 CA-09	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI041	SCR4

	
GI041	CC.. 09T3..

								
SCR4	US 3508-T15P	3,0	M3,5	8,3	FLAG T15P	M3x8	OS 11	SR 41

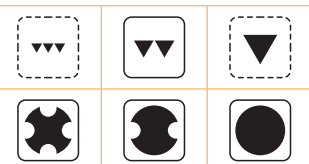
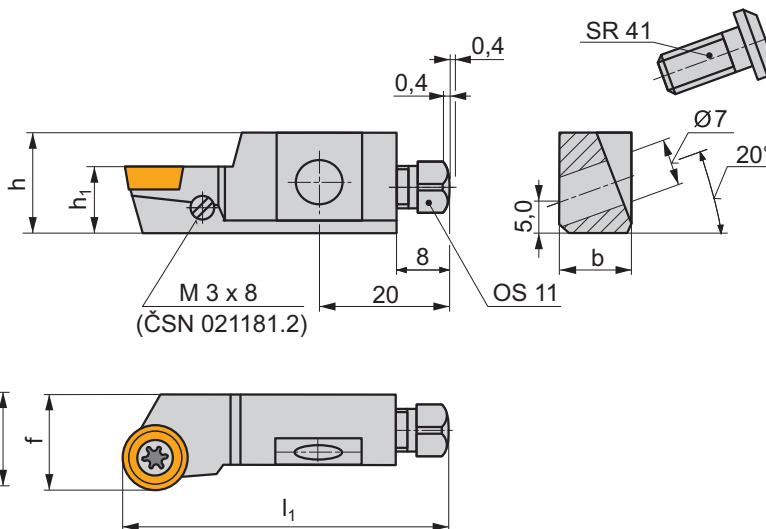
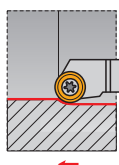


SRSC(RL) 10 CA

P M K N S H

T80-T85

S



ISO	$D_{min}$	h	$h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI013	SCR4
SRSCR/L 10 CA-10	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI013	SCR4



GI013



RC.. 10T3MO



SCR4



US 3508-T15P



5,0



M3,5



8,3



FLAG T15P



M3x8



OS 11



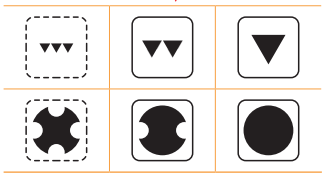
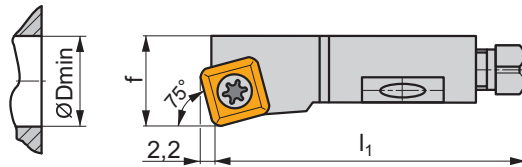
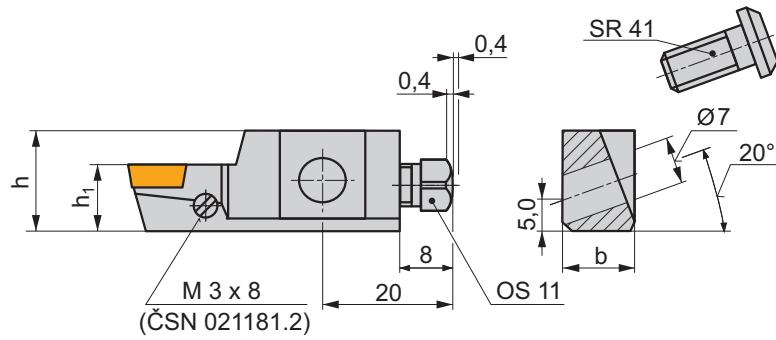
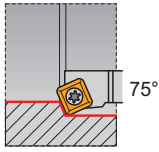
SR 41

**SSKC(RL) 10 CA**

**P M K N S H**

T86-T89

**S**



ISO	D <sub>min</sub>	h	h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg	GI053	SCR4
SSKCR/L 10 CA-09	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI053	SCR4

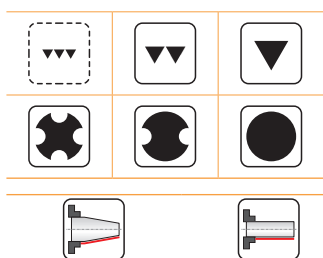
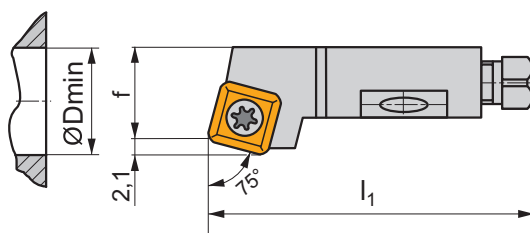
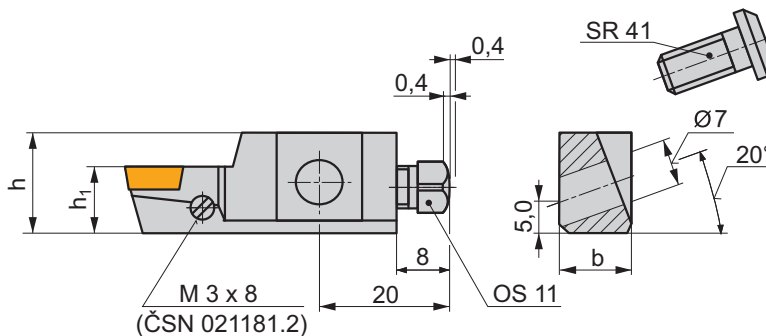
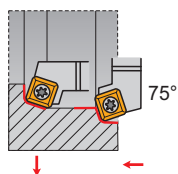
GI053	SC.. 09T3..
-------	-------------

SCR4	US 3508-T15P	5,0	M3,5	8,3	FLAG T15P	M3x8	OS 11	SR 41
------	--------------	-----	------	-----	-----------	------	-------	-------

SSRC(RL) 10 CA

P M K N S H

T86-T89



ISO	D <sub>min</sub>	h	h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg	GI053	SCR4
SSRCR/L 10 CA-09	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI053	SCR4

GI053	SC.. 09T3..
-------	-------------

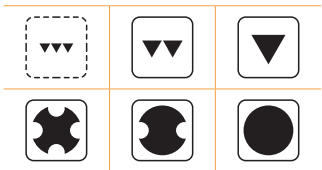
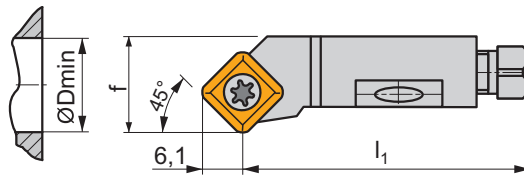
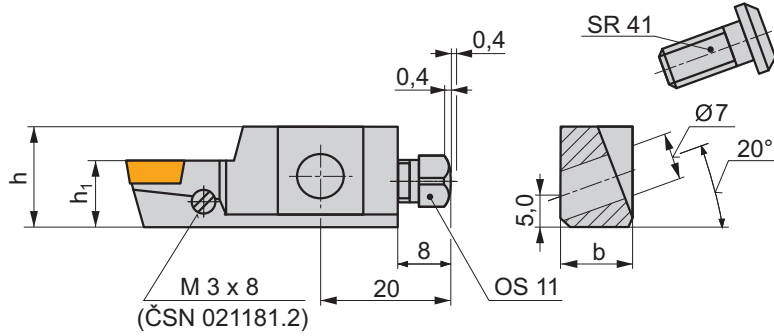
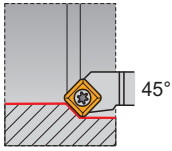
SCR4	US 3508-T15P	Nm 5,0	M3,5	8,3	FLAG T15P	M3x8	OS 11	SR 41
------	--------------	--------	------	-----	-----------	------	-------	-------

**SSSC(RL) 10 CA**

**P M K N S H**

T86-T89

**S**



ISO	D <sub>min</sub>	h	h <sub>1</sub>	b	f	l <sub>1</sub>	λ <sub>s</sub> °	γ°	kg	GI053	SCR4
SSSCR/L 10 CA-09	40	15	10	11	14	44	0	0	0,06	GI053	SCR4

GI053	SC.. 09T3..
-------	-------------

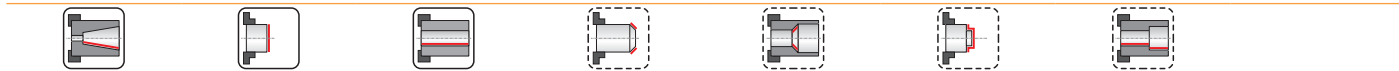
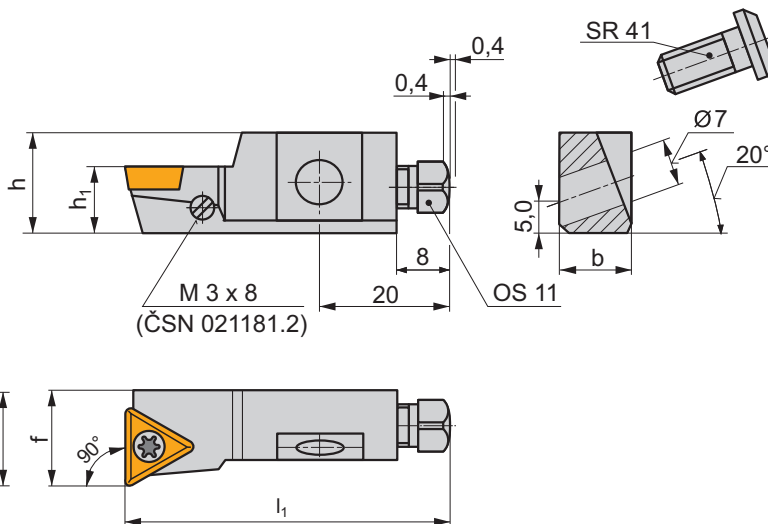
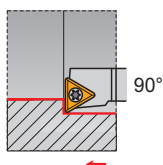
SCR4	US 3508-T15P	5,0	M3,5	8,3	FLAG T15P	M3x8	OS 11	SR 41
------	--------------	-----	------	-----	-----------	------	-------	-------

STFC(RL) 10 CA

P M K N S H

T101-T104, T142

S




ISO	$D_{min}$	h	$h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg	GI056	SCR1
STFCR/L 10 CA-11	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI056	SCR1

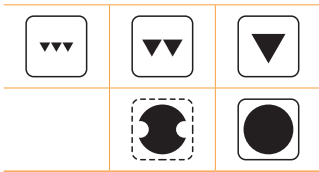
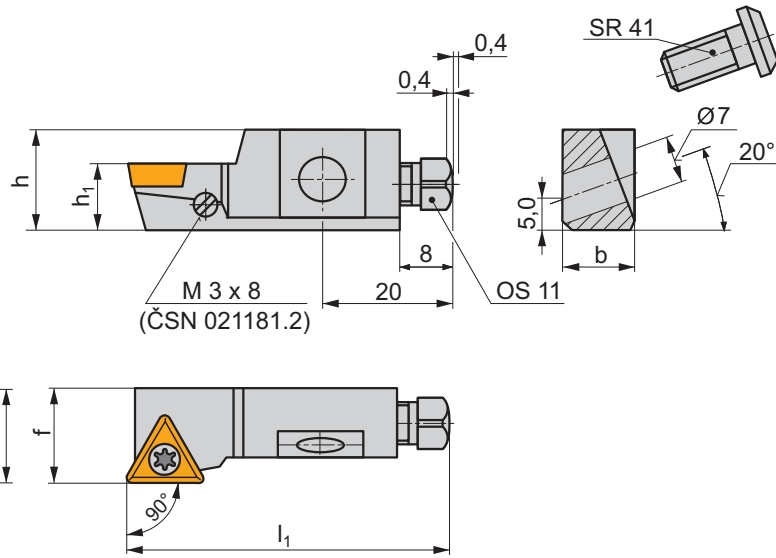
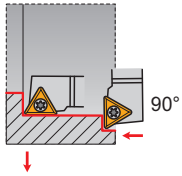
GI056	TC.. 1102..										
-------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


SCR1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	FLAG T07P	M3x8	OS 11	SR 41			
------	--------------	-----	------	-----	-----------	------	-------	-------	--	--	--



**STGC(RL) 10 CA**









**P M K N S H**

 T101-T104, T142



ISO	$D_{min}$	h	$h_1$	b	f	$l_1$	$\lambda_s^\circ$	$\gamma^\circ$	kg		
STGCR/L 10 CA-11	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI056	SCR1

											
GI056	TC.. 1102..										

										
SCR1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	OS 11	SR 41	-	-	-	-

**MŰSZAKI  
RÉSZ**

**INFORMATII  
TEHNICE**

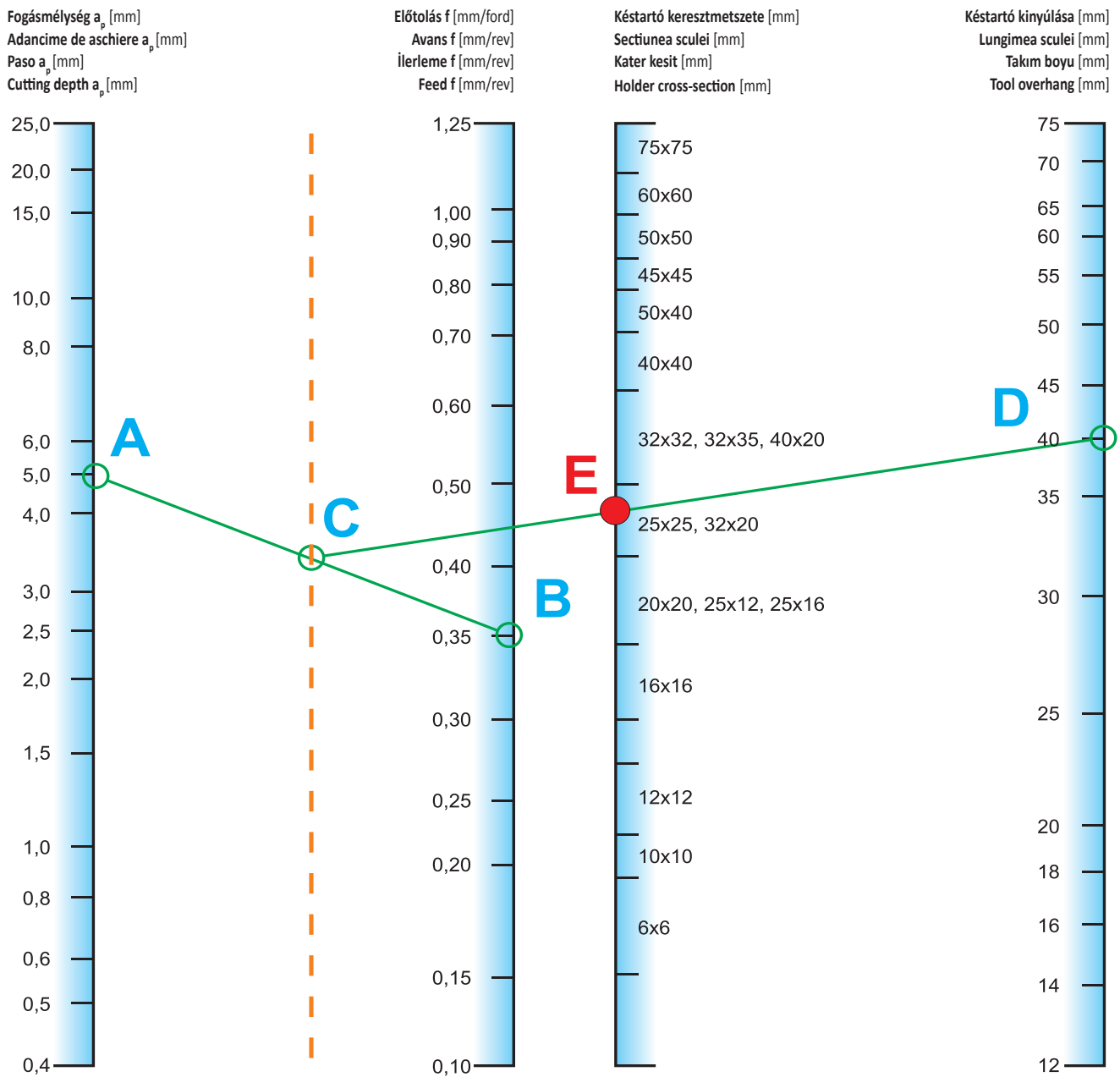
**TEKNİK  
BİLGİ**

**TECHNICAL  
INFORMATION**

A késtartó keresztmetszetének (n gysz g nek) kiválasztása  
Torna kateri kesitinin seęimi

Alegerea sectiunii portsculei  
Choosing the cross-section of the tool holder

K p / Imagine / Őekil / Picture 1





Lapkatípus és méret kiválasztása  
Uç boyutu ve tipinin seçimi

Alegerea formei si marimii placutei  
Choosing the shape and size of the insert

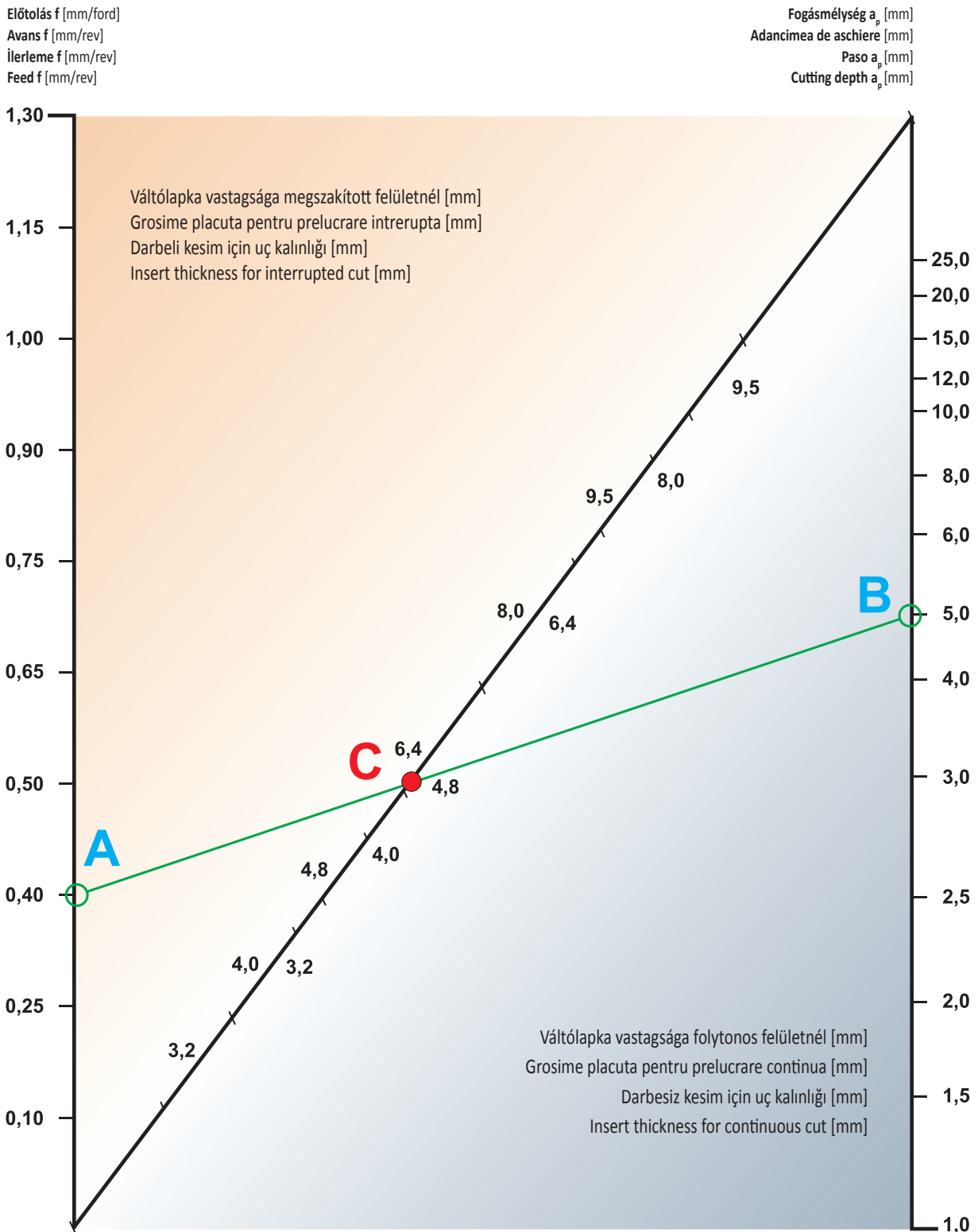
Táblázat / Tabel Nr. / Tablo / Table 1

Kiválasztási szempont Prioritate la alegere Seçim önceliđi Priority of choice	Váltólapka alakja Forma placuta Uç şekli Insert shape	Váltólapka mérete Marime placuta Uç boyutu Insert size	Max. megengedett fogásban levő élhossz $L_{max}$ [mm] Lungimea maximă a muchiei de taiere $L_{max}$ [mm] Maksimum kesme kenari uzunluđu $L_{maks}$ [mm] Maximum length of cutting edge $L_{max}$ [mm]			
<p>Jobb hozzáférés a forgócsúcsához és változó beállítási szögű alkalmazási terület. Accesibilitate pentru profilul muchiei aschietoare la profilare si tendința de vibrație redusă Profil için kesme kenari erişilebilirliği artar ve vibrasyon eğilimi azalır. Increasing the accessibility of the cutting edge for profiling and fewer vibrations.</p>	<p>Plasztikus deformációval szembeni fokozott szilárdság és megszakított felület megmunkálása. Creșterea rezistenței tăișului și caracterul adecvat pentru prelucrare întreruptă. Kesme kenari dayanımı ve darbeli kesim için uygunluk artar. Increasing the strength of the cutting edge and suitability for interrupted cut.</p>		<b>V</b>	11 16	0,25L	2,8 4,2
			<b>D</b>	07 11 15	0,25L	2,0 2,9 3,9
			<b>K</b>	16 19	0,25L	4,7 4,7
			<b>T</b>	11 16 22 27	0,33L	3,6 5,5 7,3 9,1
			<b>W</b>	06 08	0,50L	3,3 4,4
			<b>C</b>	06 09 12 16 19 25	0,66L	4,2 6,4 8,5 10,6 12,7 16,5
			<b>S</b>	09 12 15 19 25 38	0,66L	6,3 8,4 10,4 12,6 16,8 25,0
			<b>R</b>	06 08 10 12 15 16 19 20 25 32	0,40D	2,4 3,2 4,0 4,8 6,0 6,4 7,6 8,0 10,0 12,8

A váltólapka optimális vastagságának kiválasztása  
ideál uç kalnlığının seçimi

Alegerea grosimii optime a placutei  
Choosing the optimum thickness of the insert

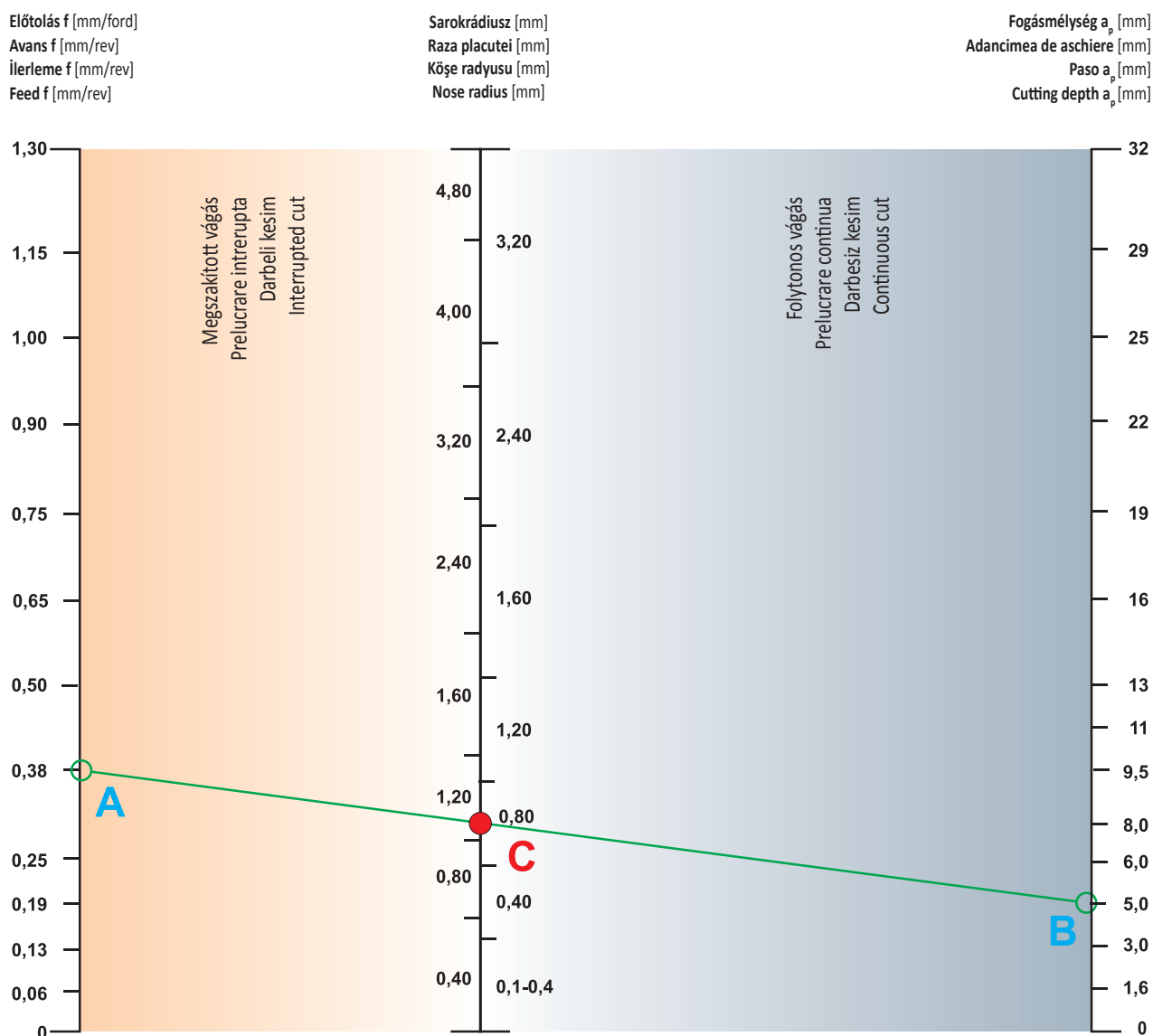
Kép / Imagine / Şekil / Picture 2



A váltólapka sarokrádiuszának kiválasztása  
Uç köşe radyusu seçimi

Alegerea razei placutei  
Choosing the nose radius of the insert

Kép / Imagine / Şekil / Picture 3



#### A forgácstörő (forgácsalakító) kiválasztása

A leválasztott fémgörács alakja sok tényezőtől függ. Ilyenek a megmunkált anyag tulajdonságai, a szilárdsága, szívóssága és szerkezete, a vágóanyag tulajdonságai, főleg a vágóanyag dörzsolóhatása (az élen), a megmunkálógép statikus és dinamikus tulajdonságai, a hűtőfolyadék, a vágás geometriája, a vágási feltételek és a forgácsalakító fajtája, vagyis gyakorlatilag a vágási folyamat minden tényezője. Ezek együttesen határozzák meg, hogy vajon rövid, felaprózott szállítható forgács keletkezik-e, vagy pedig folyamatos, esetleg egymásba tekeredett forgács, amely aztán gyorsan betölti a gép munkatérét, és olyan akadályá válik, hogy ez gyakorlatilag lehetetlenné teszi a gép munkáját.

Minden forgácstörő csak egy bizonyos előtolás- és fogásmélység-tartományban működik (törő a forgácsot). Az a minimális előtolás, amelynél a forgácstörő dolgozni kezd, az élvédelem (letörés) szélességétől ( $x$ ) és szögétől ( $\gamma_x$ ) függ. Az a maximális előtolás, amelynél a forgácstörő még éppen dolgozik, a forgácsvályú kimenő éle és a vágóél közötti  $b$  távolságtól, valamint a forgácsvályú  $h$  mélységétől függ.

#### Talaş kırıcı seçimi

Talaşın şekli, işlenen malzemenin özellikleri, malzeme dayanımı, sertlik ve mikroyapısı, uç kalitesinin özellikleri, özellikle sürtünme özelliği, kesme kenar geometrisi, kesme koşulları ve talaş kırıcı tipi, ayrıca makinenin statik ve dinamik özellikleri gibi birçok etkene bağlıdır. Aslında kesme işlemindeki bu etkenlerin hepsinin biraraya gelmesi ile talaş tipi (kırılma, talaş akışı veya kıvrık talaş – talaş sıkışması) belirlenir ve oluşur. Her bir talaş kırıcı belirli ilerleme ve paso aralığında çalışır.

Talaş kırıcıdaki minimum ilerleme değeri T-Bölgesi genişliği olan „ $x$ ” e ve  $\gamma_x$  açısına bağlıdır. Maksimum ilerleme kesme kenarından  $b$  den dış kısma kadar olan mesafeye ve talaş kırıcının kanal derinliği  $h$ 'a bağlıdır.

#### Alegerea fragmentatorului de aschii

Forma aschiei depinde de mai mulți factori – proprietățile componentelor prelucrate, rezistența materialului, tenacitate și microstructura, proprietățile carburii utilizate, în special proprietățile de frecare (pe față de degajare), geometria muchiei de tăiere, condițiile de tăiere și tipul de spargator de aschie, de asemenea, proprietăți statice și dinamice ale mașinii.

Practic, toți acești factori în procesul de prelucrare, lucrează pentru a combina și de a determina forma aschiei (acțiune de forfecare, fluxul de aschii, sau ondularea aschiei – care se pot aduna și bloca spațiul de lucru a zonei de prelucrare). Fiecare fragmentator de aschie funcționează într-un interval definit al avansului și adancimii de aschiere.

Avansul minim la care funcționează fragmentatorul de aschii depinde de lățimea feței de sus „ $x$ ” și unghiul  $\gamma_x$ . Avansul maxim depinde de distanța de la muchia exterioară a marginii de tăiere  $b$  și adâncimea canalului  $h$  al canalului fragmentatorului de aschii.

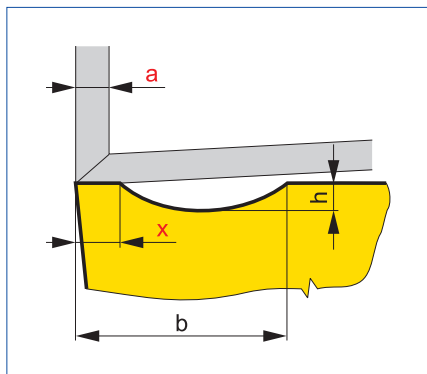
#### Choosing the chip breaker

The shape of the chip depends on several factors – the properties of the machined component, material strength, toughness and microstructure, properties of the insert grade, especially the frictional properties (on the rake face), geometry of cutting edge, cutting conditions and the type of chip breaker, also static and dynamic properties of the machine.

Virtually all of these factors in the cutting process work to combine and determine the shape of the chip (shearing action, flow of the chip, or curled chip – which can gather and clog the machining area). Each chip breaker works in a defined range of feed and depth of cut.

The minimum feed at which the chip breaker functions depends on the width of Top Land „ $x$ ” and its angle. The maximum feed depends on the distance from the cutting edge to the end of the chip breaker  $b$  and the depth of the chip breaker  $h$ .

Kép / Imagine / Şekil / Picture 4

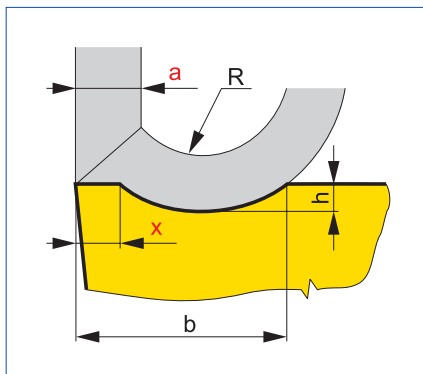


A levágott réteg vastagsága ( $a$ ) (amely  $\kappa_r = 90^\circ$  beállítási szög esetén egyenlő az előtolással) lényegesen kisebb mint az élvédelem szélessége ( $x$ ), ekkor a forgács csak az élvédelemmel kerül érintkezésbe. A forgács nem kerülhet bele a forgácsvályúba, ennél fogva a forgács nem alakítható (lásd a vázlatot).

În cazul în care stratul „ $a$ ”, reprezentând adâncimea de tăiere (la un unghi de atac  $\kappa_r = 90^\circ$  egal cu avansul), este semnificativ mai mic decât lăţimea „ $x$ ”, atunci aşchia nu poate intra în zona circulară a fragmentatorului de aşchii, prin urmare aşchia nu va fi ruptă (vezi imaginea).

Eğer katman kalınlığı kesidi ( $\kappa_r = 90^\circ$ , ilerleme ile eşit) önemli ölçüde T-bölgesi  $x$ 'ten küçük ise, talaş sadece pah ile temas eder. Talaş kırıcıya giremediğinden dolayı kırılmaz.

If the thickness of layer „ $a$ ” cut away (at setting angle  $\kappa_r = 90^\circ$ , equal to the feed) is significantly smaller than the T-land „ $x$ ”, the chip is only in contact with the chamfer. It cannot enter the chip breaker and therefore it cannot be broken (see picture).

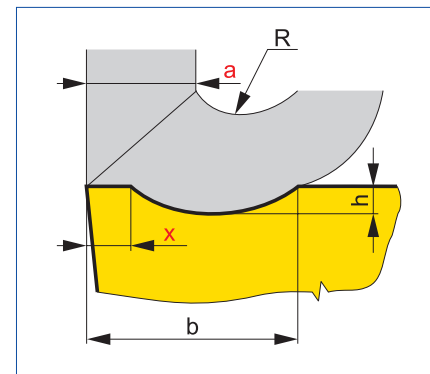


Amennyiben nagyobb  $f$  előtolást használunk (a leválasztott rétegnek nagyobb az a vastagsága), ahol  $x < a$  ( $f$ ), akkor a forgács belekerül a forgácsvályúba, és az alakítja, hajlítja a forgácsot egy bizonyos  $R$  sugár mentén (lásd az ábrát).

În cazul în care avansul  $f$  este mai mare (grosimea mai mare decât adâncimea de a) și  $x < a$  ( $f$ ), aşchia intră în fragmentatorul de aşchii și este curbata la valori specifice ale razei  $R$  (vezi imaginea).

Eğer ilerleme daha fazla ise (kalınlık kesme derinliğinden daha fazla) ve  $x < a$  ( $f$ ), talaş talaş kırıcıya girer ve belirli  $R$  radyus değerinde kıvrılır.

If the feed „ $f$ ” is greater (thickness greater than the depth of „ $a$ ” and  $x < a$  ( $f$ )), the chip enters the chip breaker and is curved at specific values of radius  $R$  (see picture).



Amennyiben  $x \ll a$  (lásd az ábrát), akkor először is túlságosan kemény (rendkívüli) alakítás (szétaprózás) lép fel, így aztán az előtolás további növelésénél a forgács már elkerüli a forgácsvályút, anélkül, hogy alakja módosulna (alakítás nem lép fel).

În cazul în care  $x \ll a$  (vezi imaginea) aşchia este excesiv deformată (aşchia este zdrobită). În cazul în care aşchia ratează fragmentatorul de aşchii, nu va fi ruptă.

Eğer  $x \ll a$  ise talaş aşırı derecede deformasyona uğrar (yığılma oluşur). Eğer talaş, talaş kırıcıya aşar ise kırılmayacaktır.

If  $x \ll a$  (see picture) the chip is excessively deformed (chip is crushed). If the chip misses the chip breaker it will not be broken.

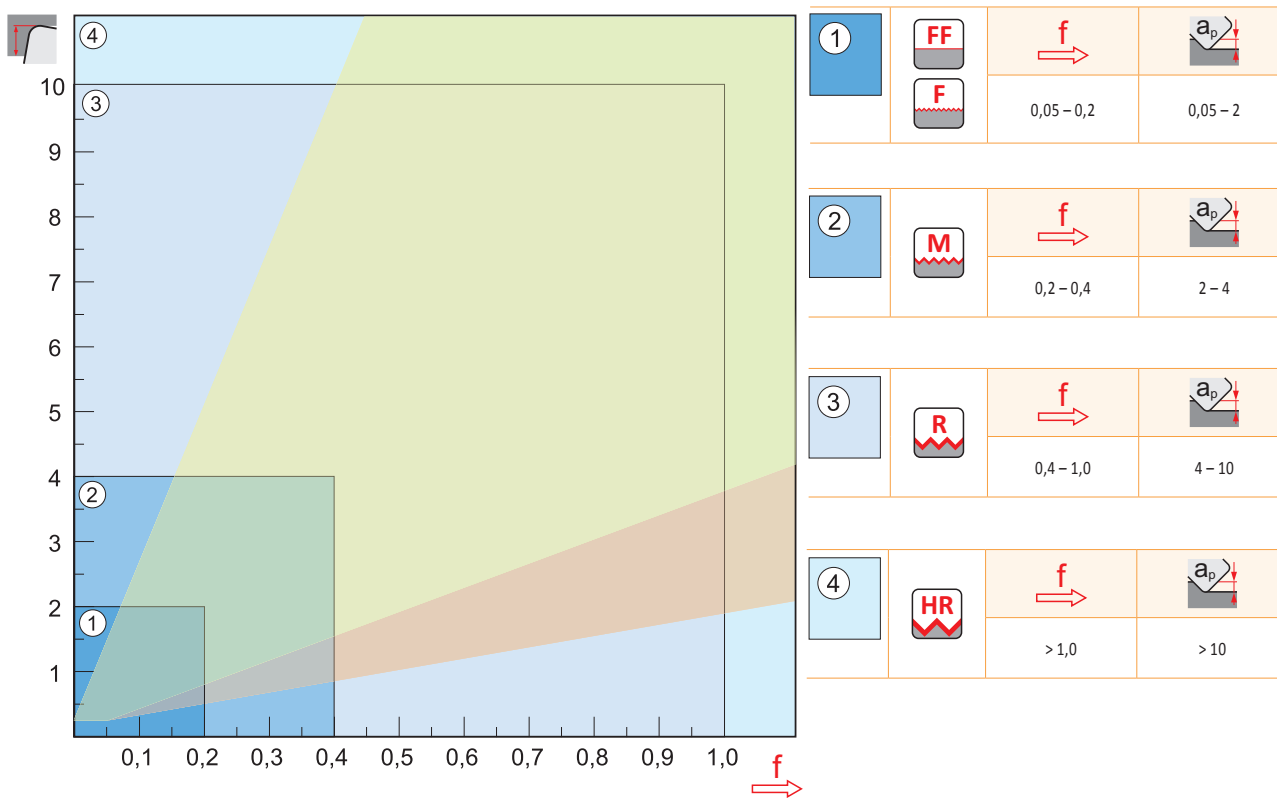
Minden forgácstörő a vágási feltételeknek csak egy adott tartományában működik. Ezért a forgácstörők integrált sorokba vannak rendezve, amelyek a fogásmélység és előtolás leggyakrabban használt kombinációit lefedik (lásd a következő ábrát). Az egyes forgácstörők alkalmazási területei átfedik egymást.

Toate fragmentatoarele de aschii funcționează într un interval al condițiilor de prelucrare. Acesta este motivul pentru care zona de rupere este prezentată ca un interval continuu, în scopul de a defini cele mai utilizate combinații ale adâncimii de aschiere și ale avansului (vezi imaginea următoare). Din acest motiv, geometriile domeniilor de aplicare se suprapun.

Tüm talaş kırıcılar belirli kesme şartları aralığında çalışır. Bu nedenle en çok kullanılan kesme derinliği ve ilerleme kombinasyonlarının belirlemek amacı ile talaş kırma bölgesi sürekli aralık olarak gösterilir. Talaş kırıcı uygulama aralıkları ayrıca üst üste gelebilir.

All chip breakers work in a defined range of cutting conditions. This is why the chip breaking area is shown as a continuous range in order to define the most commonly used depth of cut and feed combinations (see following picture). The chip breaker application ranges also overlap.

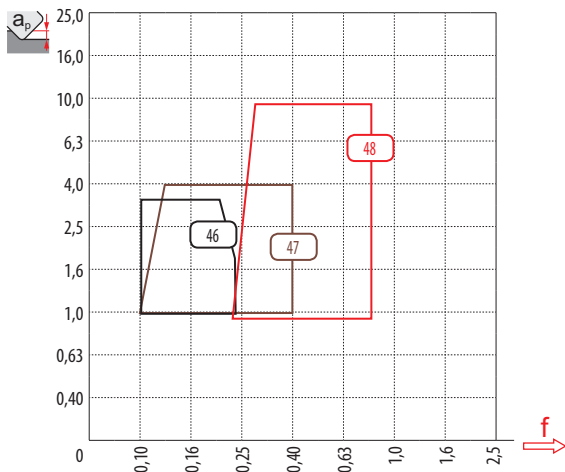
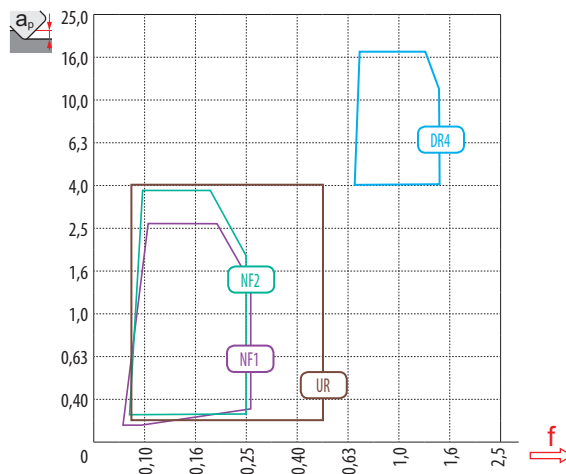
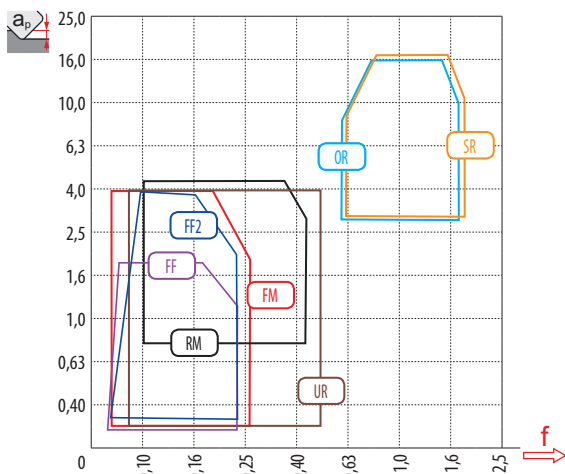
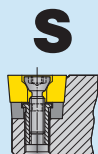
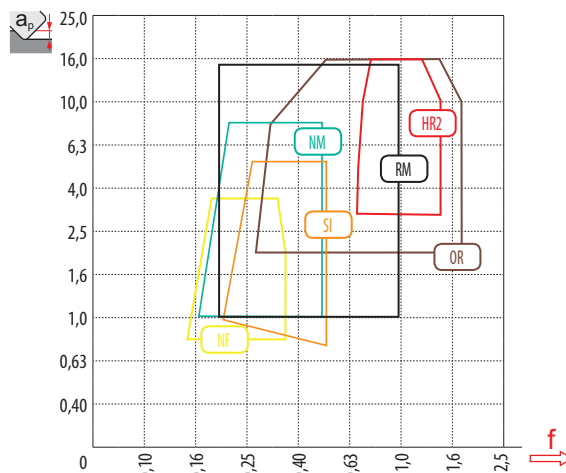
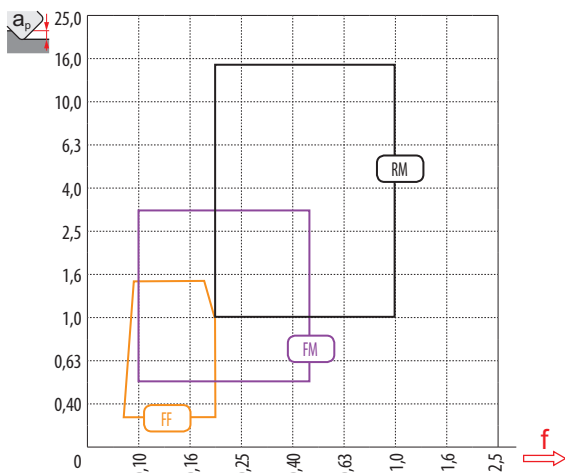
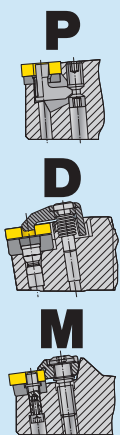
Kép / Imagine / Şekil / Picture 5





Elsődleges alkalmazás  
Prima alegere  
İlk tercih  
First choice

Alacsony forgácsoló erők/szívós anyagok  
Rezistentă scazuta a materialului la aschiere/Material dur  
Düşük kesme dayanımı / sert malzeme  
Low cutting resistance / tough material



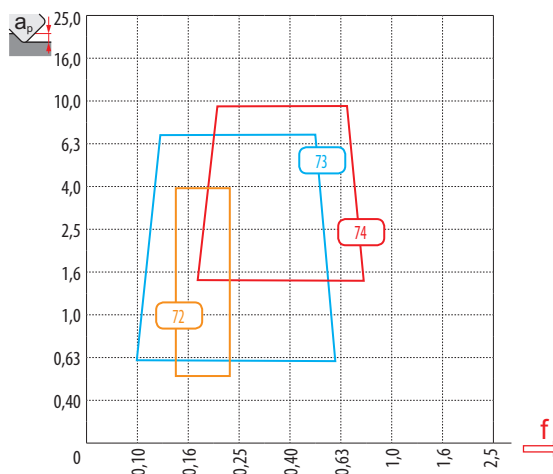
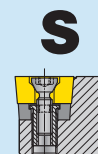
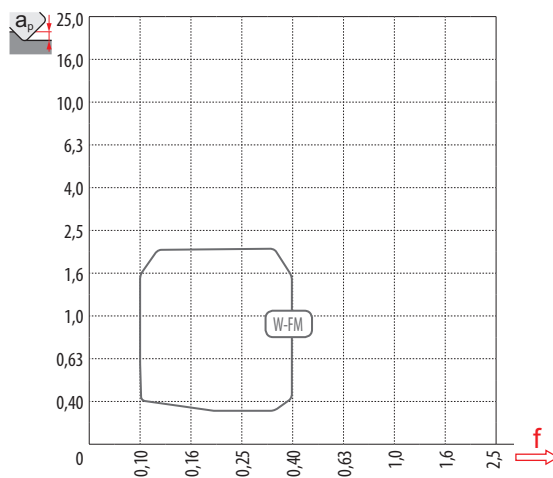
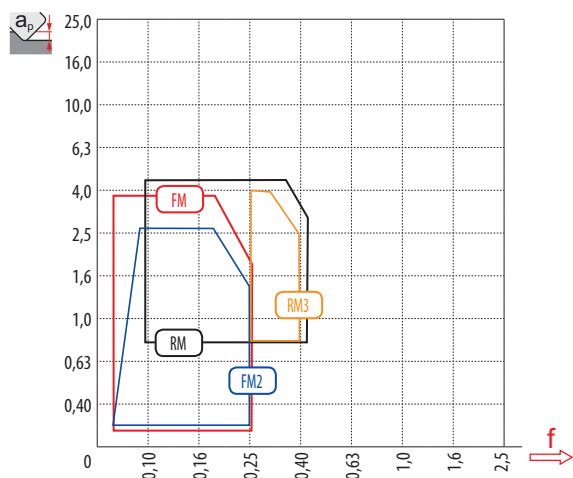
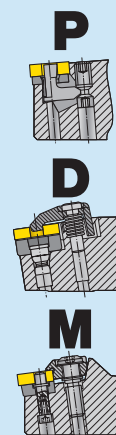
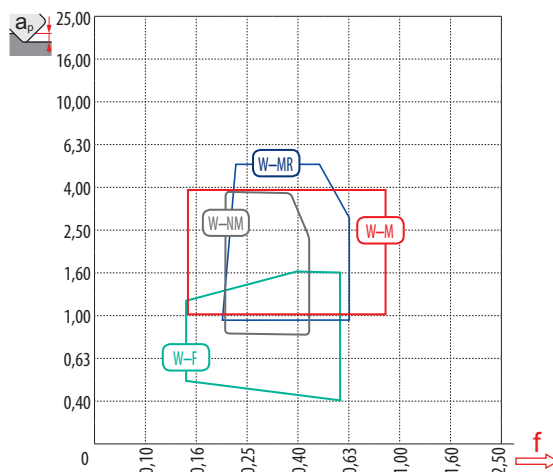
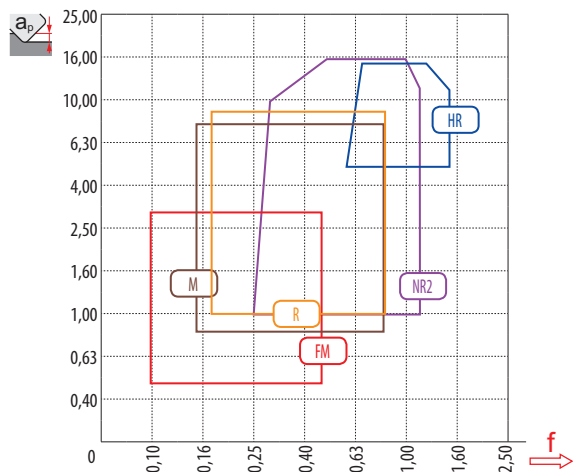


Táblázat 2  
Tabel 2  
Table 2  
Table 2

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – ESZTERGÁLÁS  
GEOMETRII ALE PLACUTELOR – STRUNJIRE  
KESICÍ UÇ GEOMETRISI – TORNALAMA  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – TURNING

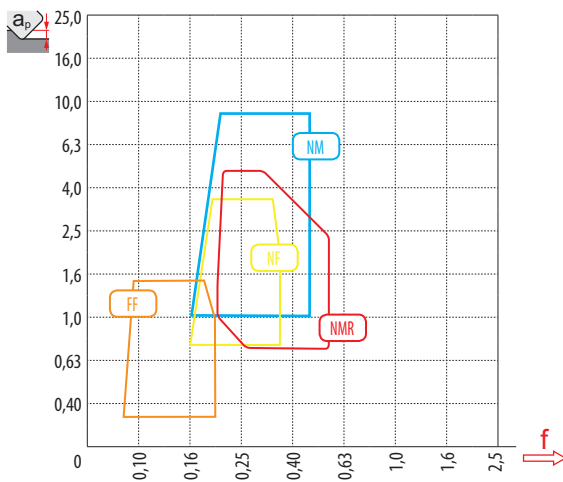
Kedvezőtlen forgácsolási körülmények  
Conditii de lucru dificile  
Zor çalışma şartları  
Difficult working conditions

Különleges alkalmazások  
Utilizare specifica  
Özel kullanım  
Specific use

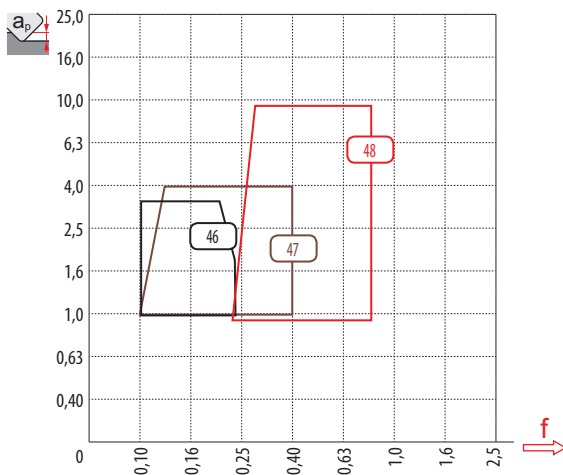
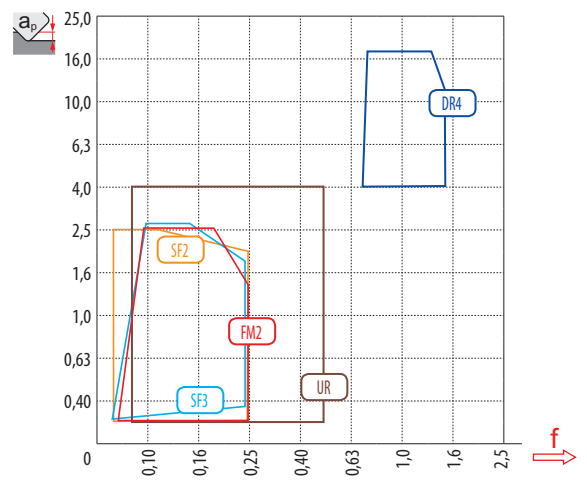
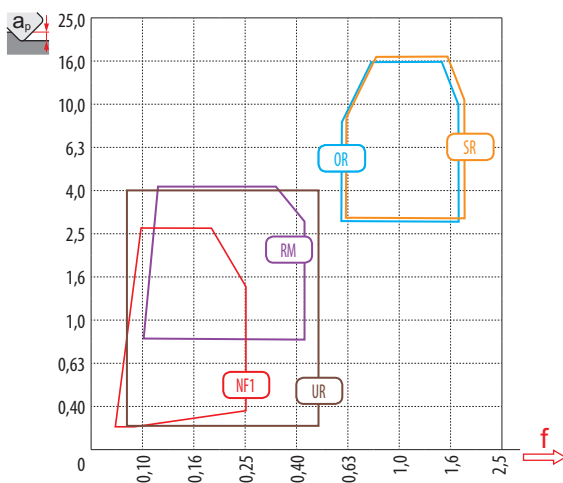
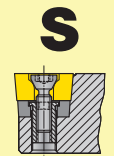
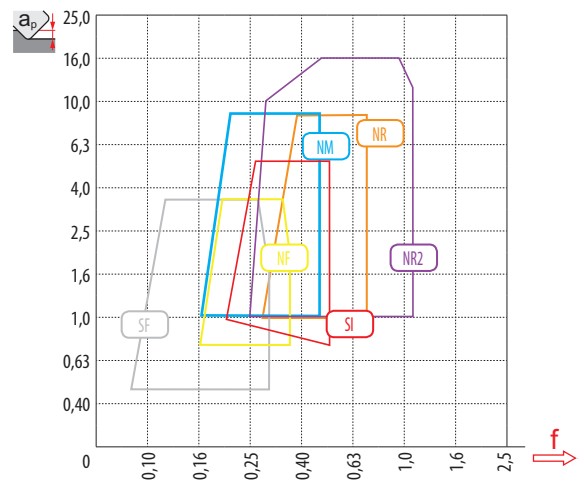




Elsődleges alkalmazás  
Prima alegere  
İlk tercih  
First choice



Alacsony forgácsoló erők/szívós anyagok  
Rezistentă scazuta a materialului la aschiere/Material dur  
Düşük kesme dayanımı / sert malzeme  
Low cutting resistance / tough material



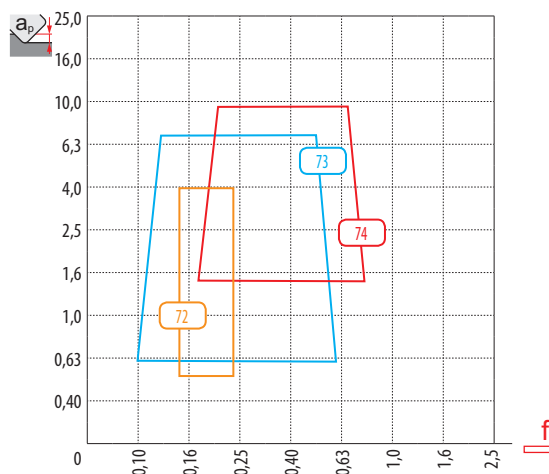
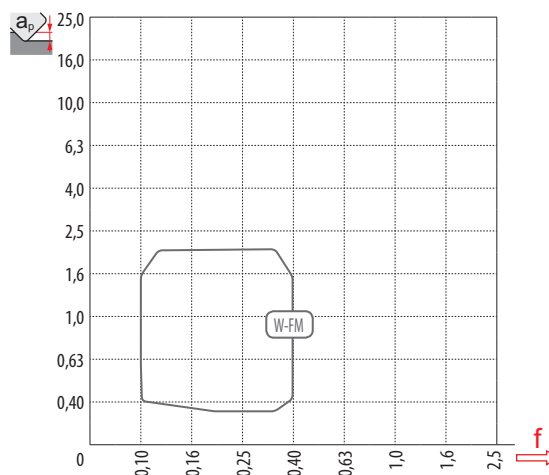
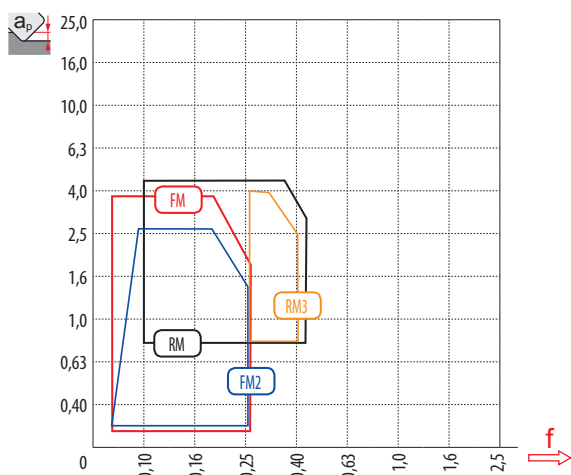
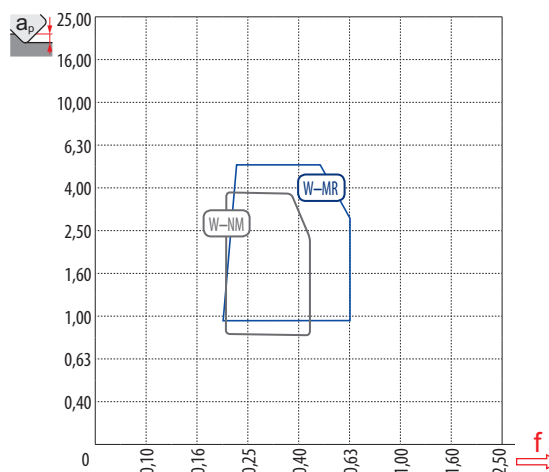
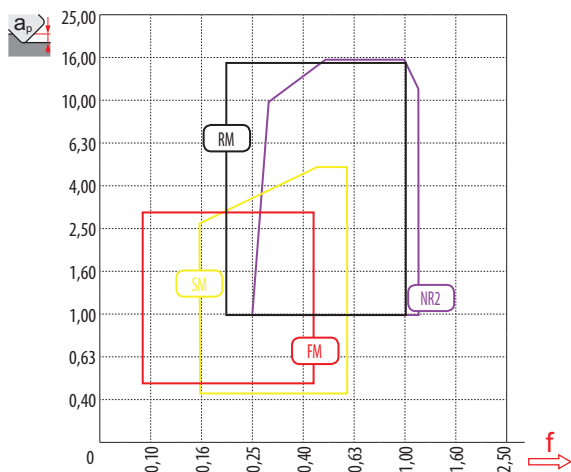
Táblázat 2  
Tabel 2  
Table 2  
Table 2

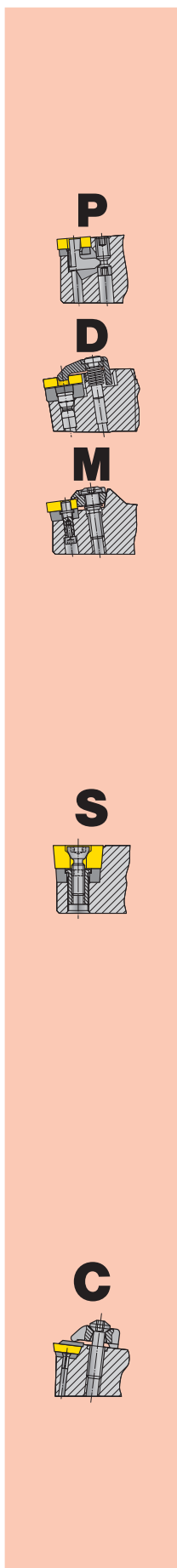
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – ESZTERGÁLÁS  
GEOMETRII ALE PLACUTELOR – STRUNJIRE  
KESİCİ UÇ GEOMETRİSİ – TORNALAMA  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – TURNING



Kedvezőtlen forgácsolási körülmények  
Conditii de lucru dificile  
Zor çalışma şartları  
Difficult working conditions

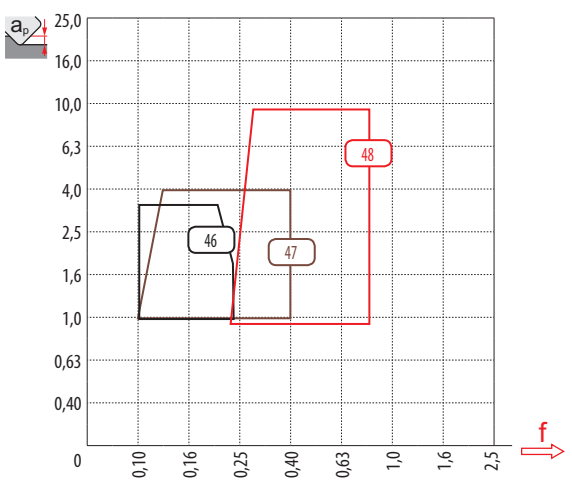
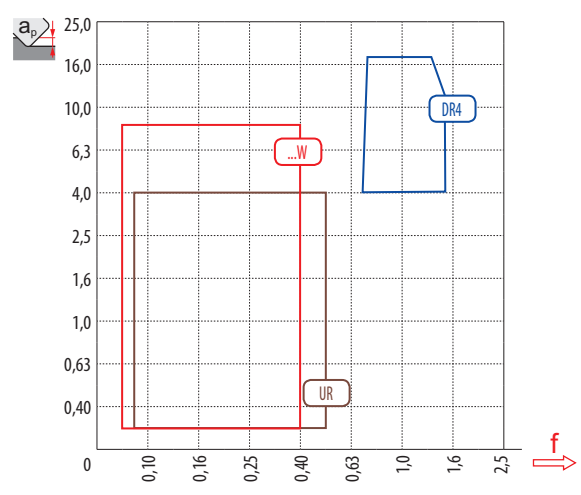
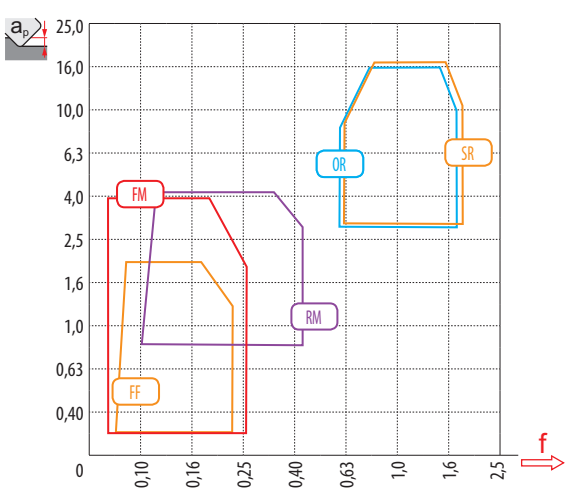
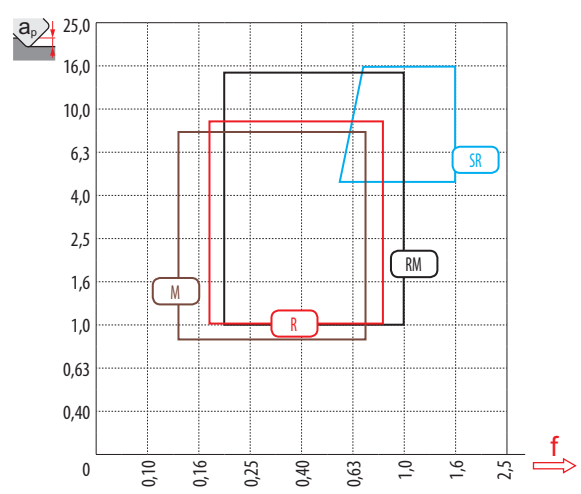
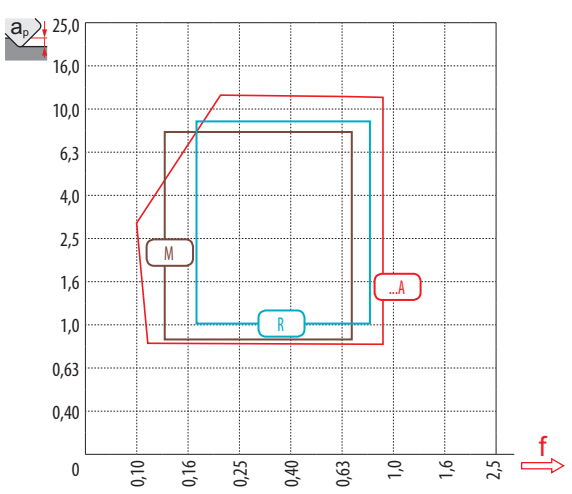
Különleges alkalmazások  
Utilizare specifica  
Özel kullanım  
Specific use





Elsődleges alkalmazás  
Prima alegere  
İlk tercih  
First choice

Alacsony forgácsoló erők/szívós anyagok  
Rezistentă scazuta a materialului la aschiere/Material dur  
Düşük kesme dayanımı / sert malzeme  
Low cutting resistance / tough material



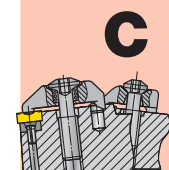
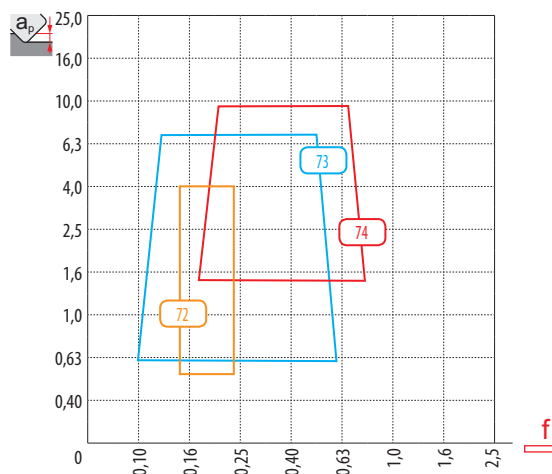
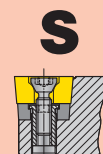
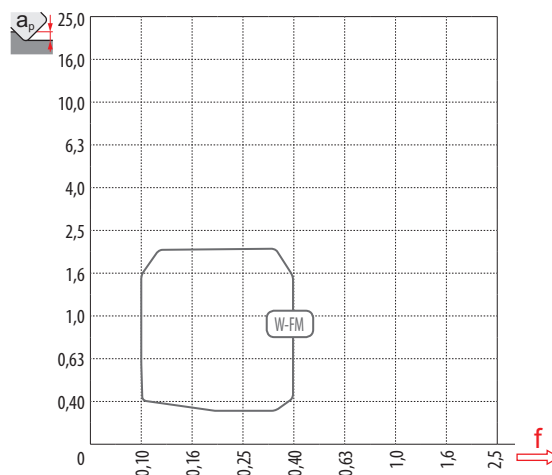
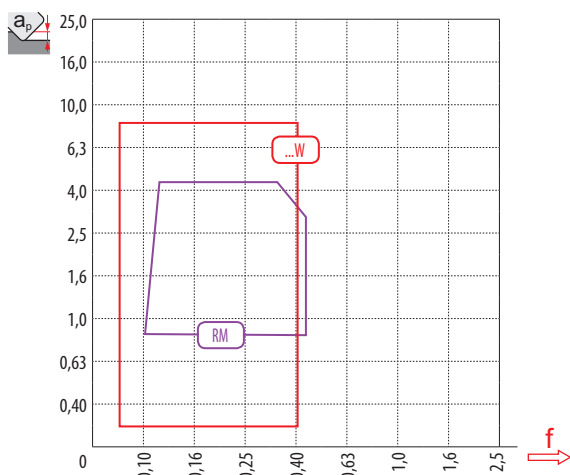
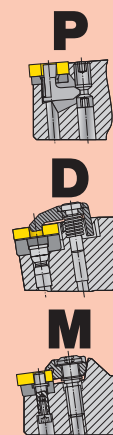
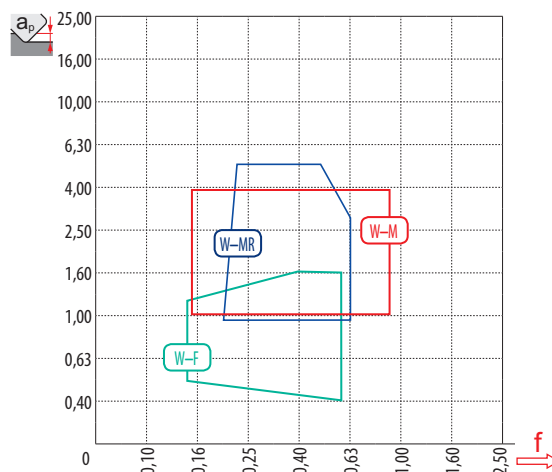
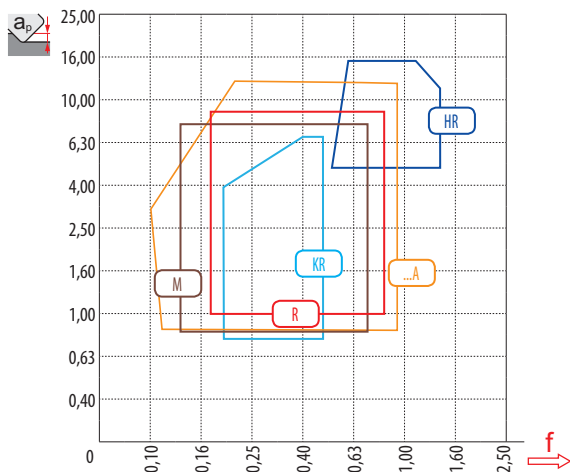
Táblázat 2  
 Tabel 2  
 Table 2  
 Table 2

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – ESZTERGÁLÁS  
 GEOMETRII ALE PLACUTELOR – STRUNJIRE  
 KESICİ UÇ GEOMETRİSİ – TORNALAMA  
 GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – TURNING

**K**

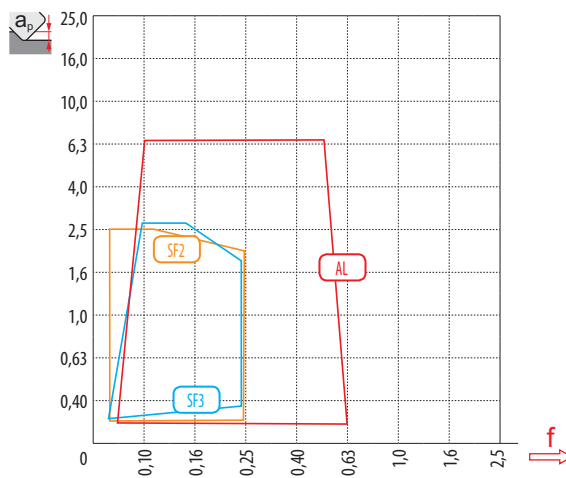
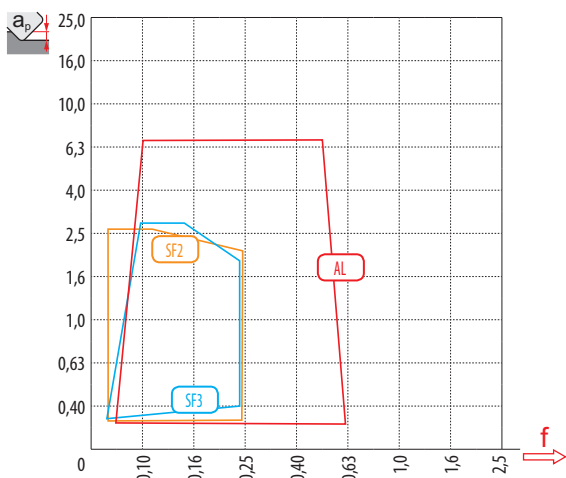
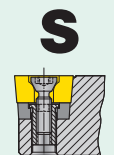
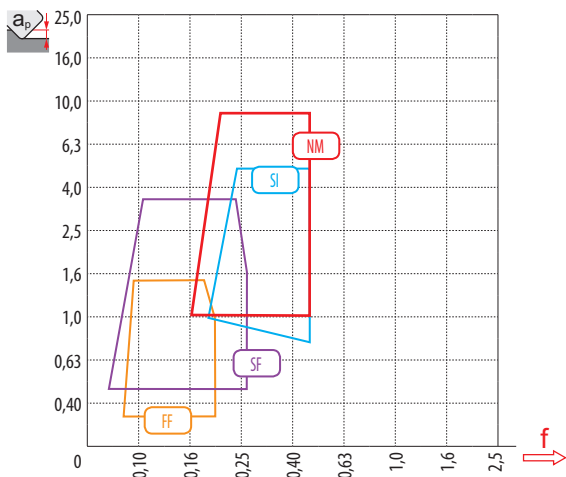
Kedvezőtlen forgácsolási körülmények  
 Conditii de lucru dificile  
 Zor çalışma şartları  
 Difficult working conditions

Különleges alkalmazások  
 Utilizare specifica  
 Özel kullanım  
 Specific use



Elsődleges alkalmazás  
Prima alegere  
İlk tercih  
First choice

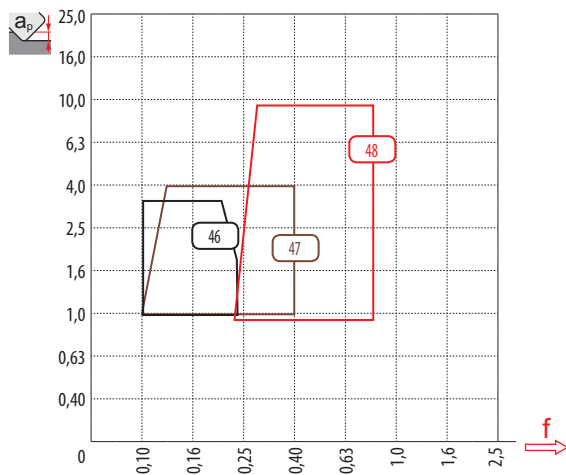
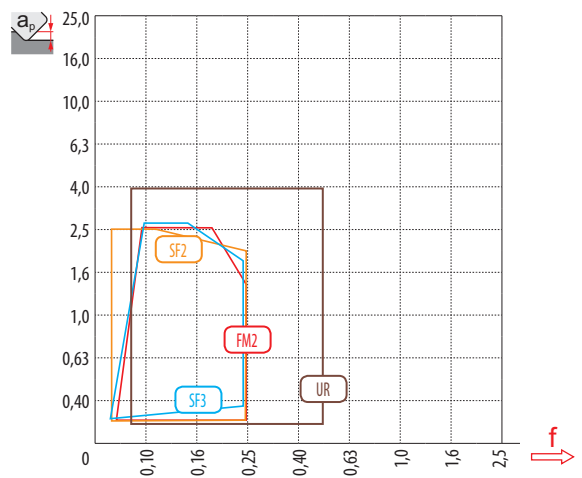
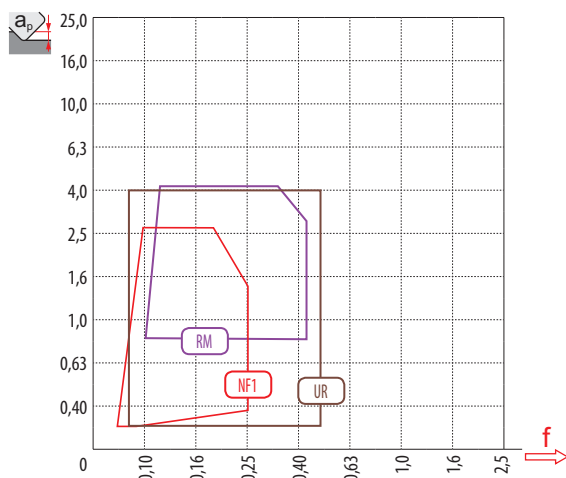
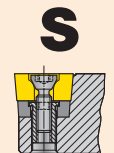
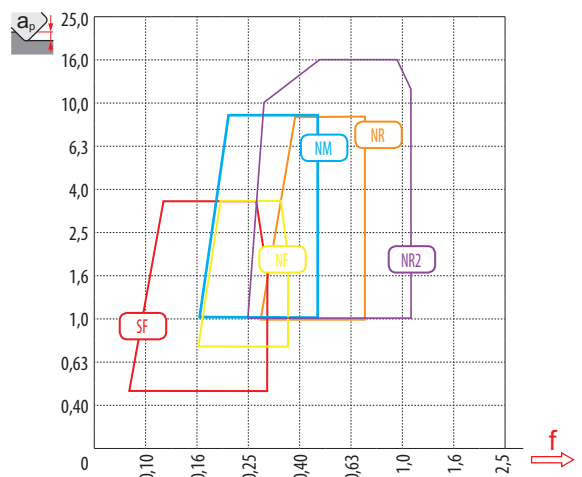
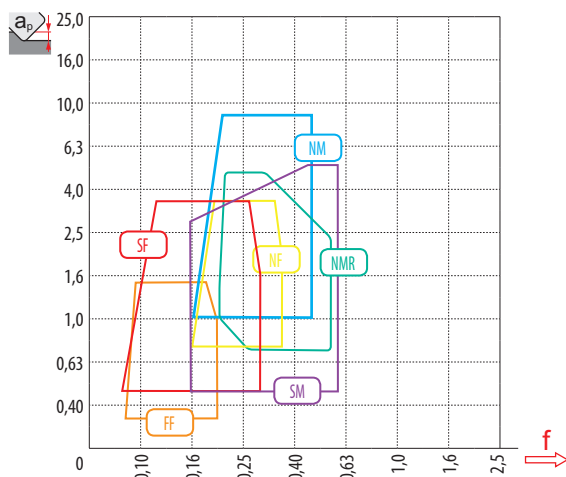
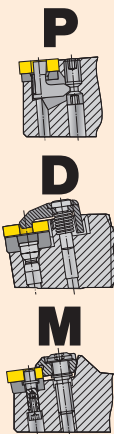
Alacsony forgácsoló erők/szívós anyagok  
Rezistentă scazuta a materialului la aschiere/Material dur  
Düşük kesme dayanımı / sert malzeme  
Low cutting resistance / tough material





Elsődleges alkalmazás  
Prima alegere  
İlk tercih  
First choice

Alacsony forgácsoló erők/szívós anyagok  
Rezistentă scazuta a materialului la aschiere/Material dur  
Düşük kesme dayanımı / sert malzeme  
Low cutting resistance / tough material





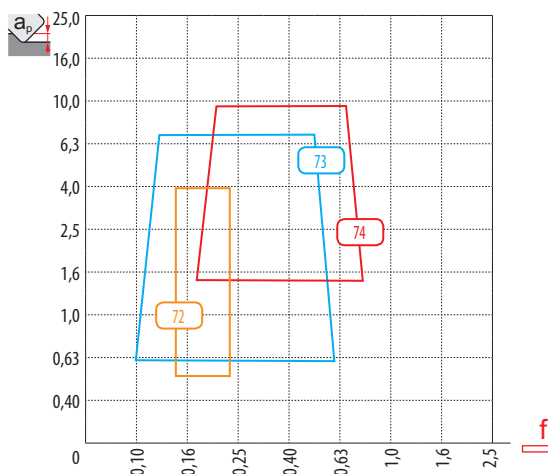
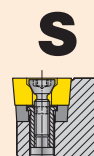
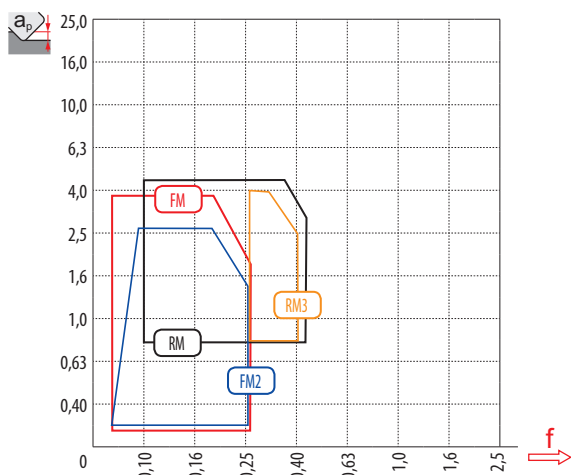
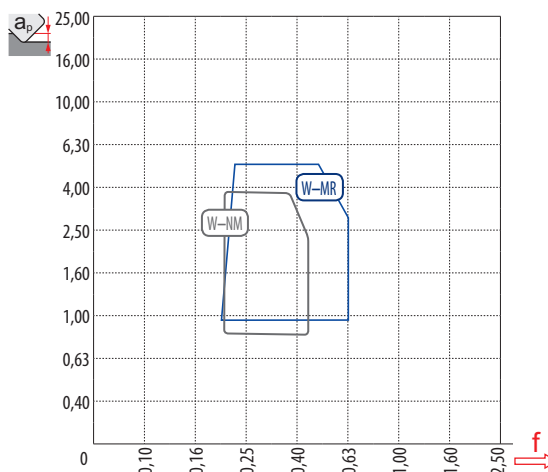
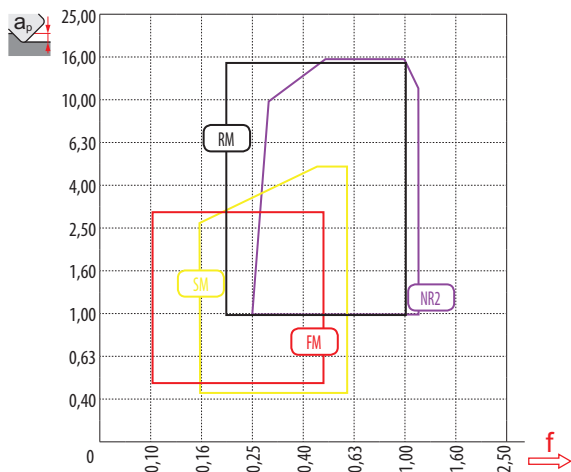
Táblázat 2  
Tabel 2  
Table 2  
Table 2

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – ESZTERGÁLÁS  
GEOMETRII ALE PLACUTELOR – STRUNJIRE  
KESICİ UÇ GEOMETRİSİ – TORNALAMA  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – TURNING

**S**

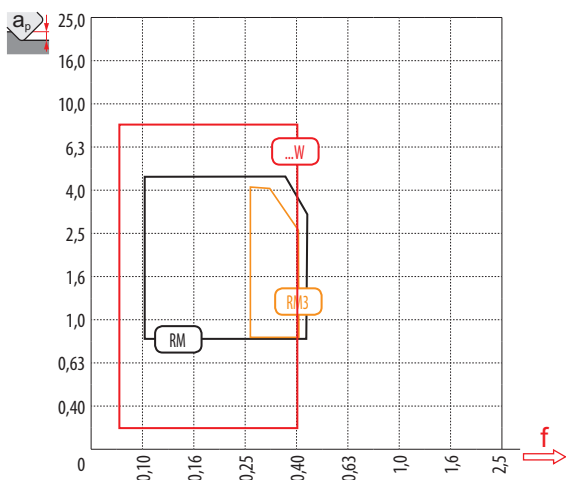
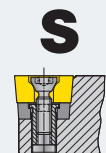
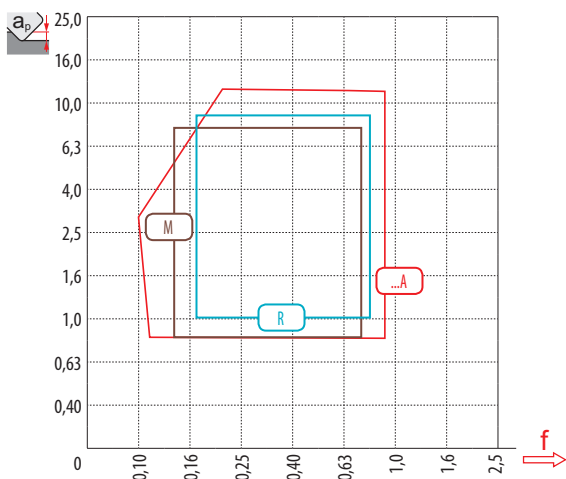
Kedvezőtlen forgácsolási körülmények  
Conditii de lucru dificile  
Zor çalışma şartları  
Difficult working conditions

Különleges alkalmazások  
Utilizare specifica  
Özel kullanım  
Specific use



Elsődleges alkalmazás  
Prima alegere  
İlk tercih  
First choice

Alacsony forgácsoló erők/szívós anyagok  
Rezistentă scazuta a materialului la aschiere/Material dur  
Düşük kesme dayanımı / sert malzeme  
Low cutting resistance / tough material




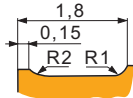
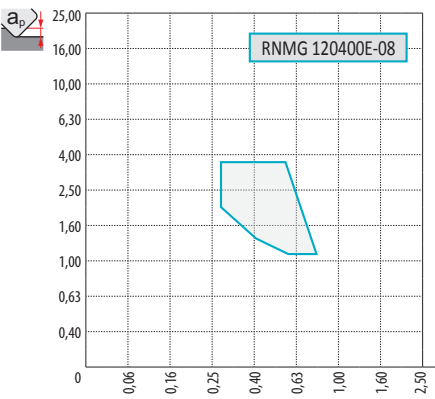







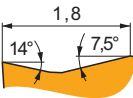
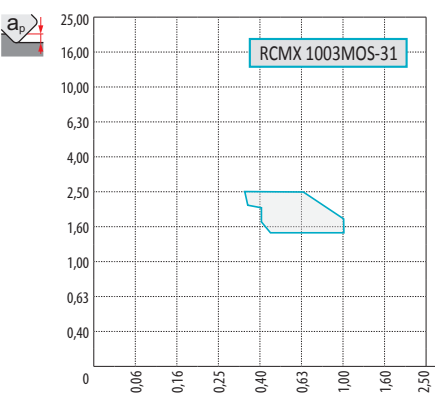







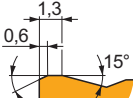
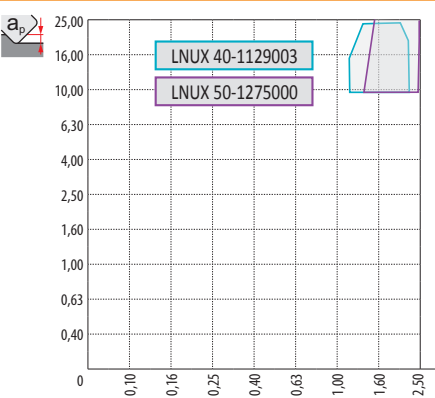







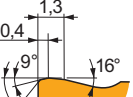
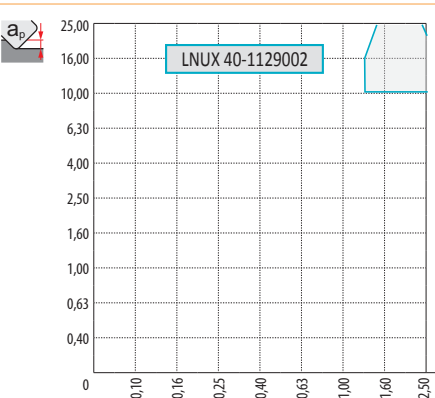








A rögzítés rendszere ISO P, M, D / Tipuri de prindere ISO P, M, D Síkma tipi ISO P, M, D / Clamping designation ISO P, M, D	
08 (RNMG)	T357
31 (RCMX)	T357
40 – 03 (LNUX), 50 – 00 (LNUX)	T357
40 – 1129002 (LNUX)	T357
81 (RNMG)	T358
321 (RCMX)	T358
331 (RCMX)	T358
361 (RCMX)	T358
923	T359
501432 (LNMX)	T359
...A	T359
DF (LNUX)	T359
DM (LNUX)	T360
DR	T360
FF	T360
FM	T360
HR	T361
HR2	T361
KR	T361
M	T361
NF	T362
NM	T362
NMR	T362
NR	T362
NR2	T363
NRM	T363
OR	T363
OR1	T363
R	T364
RF (CNMX)	T364
RF (LNMX)	T364
RF (SNMX)	T364
RF1 (RCMX)	T365
RM (LNMX)	T365
RM	T365
RM1 (RCMX)	T365
RM2 (RCM.)	T366
RR (LNMX)	T366
RR2 (LNMX)	T366
RR2 (RCM.)	T366
RR4 (RCMT)	T367
RR7 (RCUM)	T367
TF (CNMX)	T367
TF (LNMX)	T367
TF (SNMX)	T368
SF	T368
SI	T368
SM	T368
SR	T369
W-MR	T369
W-F	T369
W-M	T369
W-NM	T370

A rögzítés rendszere ISO S / Tipuri de prindere ISO S Síkma tipi ISO S / Clamping designation ISO S	
371 (RCMT)	T371
372 (RCMT)	T371
...W	T371
AL	T371
DR4 (SCMT)	T372
FF	T372
FF2	T372
FM	T372
FM (RCMT)	T373
FM2	T373
NF1	T373
NF2	T373
OR (SCMT)	T374
RF	T374
RM	T374
RM3	T374
SF2	T375
SF3	T375
SI	T375
SR (SCMT)	T375
UR (RCMT)	T376
UR	T376
W-FM	T376
W-UR	T376
A rögzítés rendszere ISO C / Tipuri de prindere ISO C Síkma tipi ISO C / Clamping designation ISO C	
22	T377
32	T377
46	T377
47	T377
48	T378
61	T378
72	T378
73	T378
74	T379
.PUN	T379
A rögzítés rendszere ISO X, ISO G / Tipuri de prindere ISO X, ISO G Síkma tipi ISO X, ISO G / Clamping designation ISO X, ISO G	
13 F (LCM.)	T380
13 MP (LCM.)	T380
16 F (LCM.)	T380
16 M (LCM.)	T380
16 MP (LCM.)	T381
20 F1 (LCMF)	T381
20 M2 (LCMF)	T381
30 F (LCM.)	T381
CM (LCM.)	T382
F1 (LFMX)	T382
F2 (LFMX)	T382
LFUX	T382
M2 (LFMX)	T383


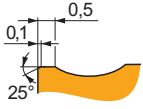
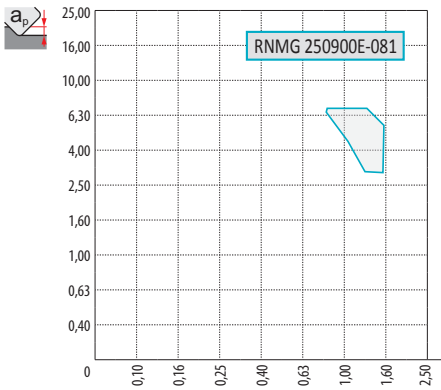

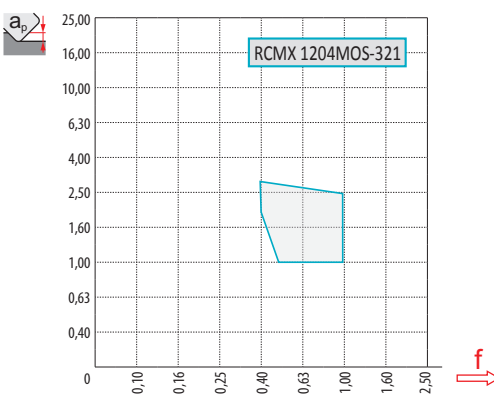

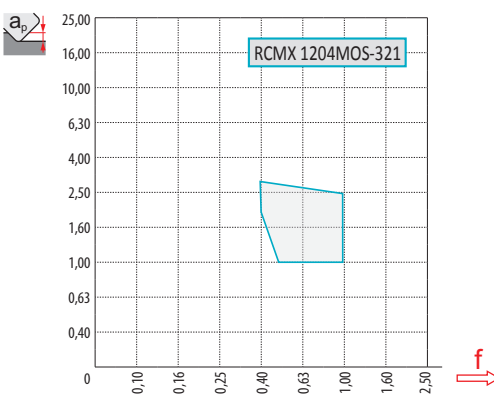

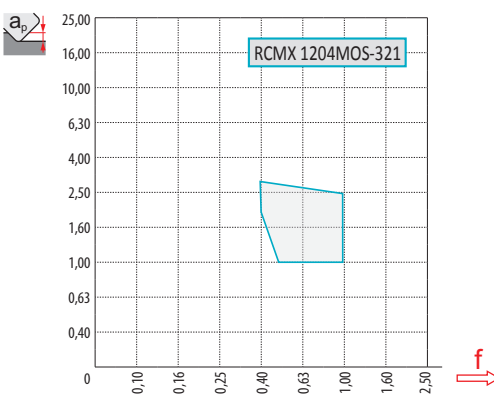

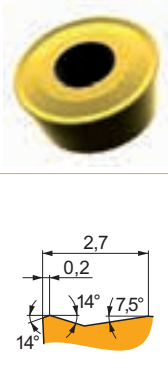
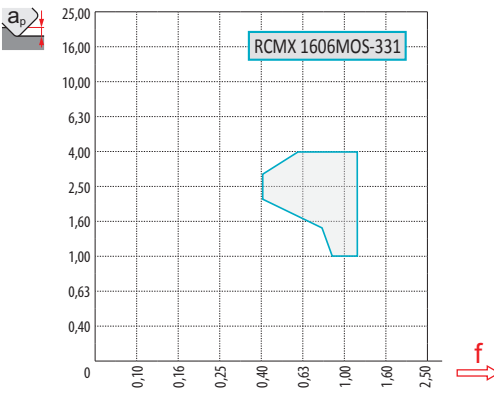







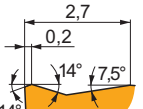
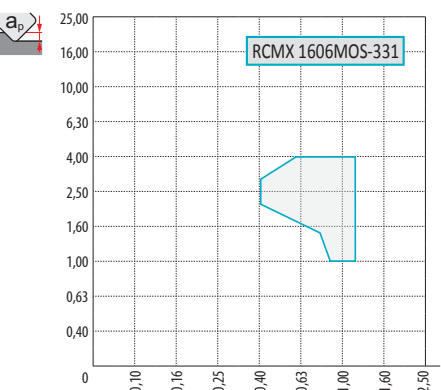







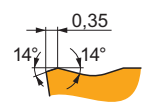
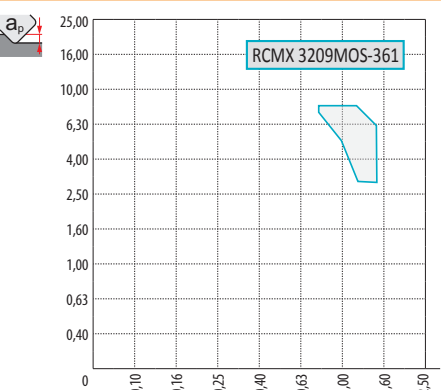






Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KESİCİ UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D

<p>08 (RNMG)</p>	 	 <p>RNMG 120400E-08</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><math>f</math> 0,30 – 0,80</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><math>a_p</math> 1,0 – 4,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <p><b>?</b> RNMG</p> </td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	$f$ 0,30 – 0,80						$a_p$ 1,0 – 4,0																		<p><b>?</b> RNMG</p>					
P	M	K	N	S	H																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																								
$f$ 0,30 – 0,80																																													
$a_p$ 1,0 – 4,0																																													
																																													
																																													
<p><b>?</b> RNMG</p>																																													
<p>31 (RCMX)</p>	 	 <p>RCMX 1003MOS-31</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><math>f</math> 0,40 – 1,00</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><math>a_p</math> 1,5 – 2,5</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <p><b>?</b> RCMX</p> </td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$f$ 0,40 – 1,00						$a_p$ 1,5 – 2,5																		<p><b>?</b> RCMX</p>					
P	M	K	N	S	H																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
$f$ 0,40 – 1,00																																													
$a_p$ 1,5 – 2,5																																													
																																													
																																													
<p><b>?</b> RCMX</p>																																													
<p>40-03 (LNUX), 50-00 (LNUX)</p>	 	 <p>LNUX 40-1129003 LNUX 50-1275000</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><math>f</math> 1,20 – 2,50</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><math>a_p</math> 10,0 – 36,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <p><b>?</b> LNUX 40, LNUX 50</p> </td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$f$ 1,20 – 2,50						$a_p$ 10,0 – 36,0																		<p><b>?</b> LNUX 40, LNUX 50</p>					
P	M	K	N	S	H																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
$f$ 1,20 – 2,50																																													
$a_p$ 10,0 – 36,0																																													
																																													
																																													
<p><b>?</b> LNUX 40, LNUX 50</p>																																													
<p>40-1129002 (LNUX)</p>	 	 <p>LNUX 40-1129002</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="6"><math>f</math> 1,30 – 2,60</td> </tr> <tr> <td colspan="6"><math>a_p</math> 10,0 – 27,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6"> <p><b>?</b> LNUX 40</p> </td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$f$ 1,30 – 2,60						$a_p$ 10,0 – 27,0																		<p><b>?</b> LNUX 40</p>					
P	M	K	N	S	H																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																								
$f$ 1,30 – 2,60																																													
$a_p$ 10,0 – 27,0																																													
																																													
																																													
<p><b>?</b> LNUX 40</p>																																													

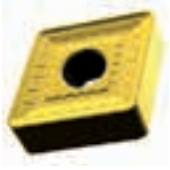
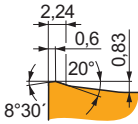
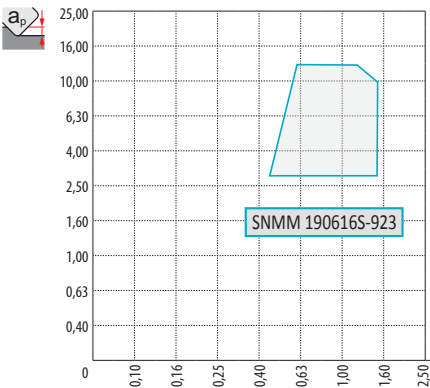







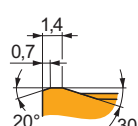
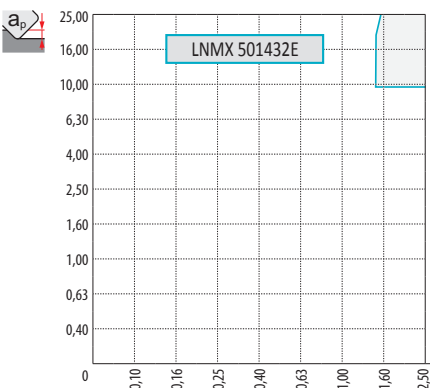







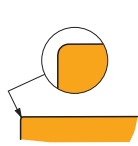
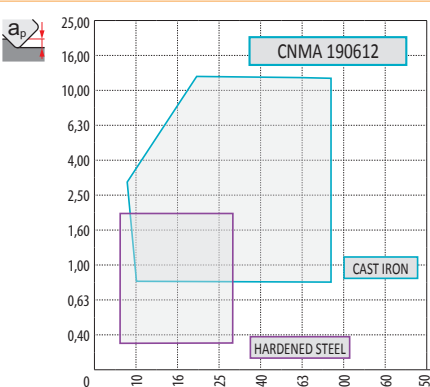







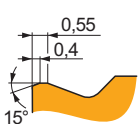
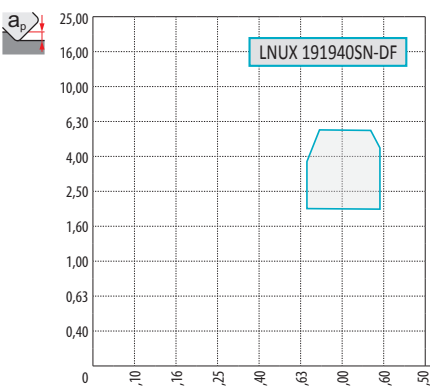






Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P, M, D  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D

<p>81 (RNMG)</p>	 	 <p>RNMG 250900E-081</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,80 – 1,20</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">3,0 – 7,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">RNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■				$f$	0,80 – 1,20					$a_p$	3,0 – 7,0																	?	RNMG				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■																																											
$f$	0,80 – 1,20																																												
$a_p$	3,0 – 7,0																																												
																																													
																																													
?	RNMG																																												
<p>321 (RCMX)</p>	 	 <p>RCMX 1204MOS-321</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,40 – 1,00</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">1,0 – 3,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">RCMX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	□	■				$f$	0,40 – 1,00					$a_p$	1,0 – 3,0																	?	RCMX				
P	M	K	N	S	H																																								
■	□	■																																											
$f$	0,40 – 1,00																																												
$a_p$	1,0 – 3,0																																												
																																													
																																													
?	RCMX																																												
<p>331 (RCMX)</p>	 	 <p>RCMX 1606MOS-331</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,40 – 1,20</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">1,0 – 4,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">RCMX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	□	■				$f$	0,40 – 1,20					$a_p$	1,0 – 4,0																	?	RCMX				
P	M	K	N	S	H																																								
■	□	■																																											
$f$	0,40 – 1,20																																												
$a_p$	1,0 – 4,0																																												
																																													
																																													
?	RCMX																																												
<p>361 (RCMX)</p>	 	 <p>RCMX 3209MOS-361</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,80 – 1,50</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">3,0 – 8,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">RCMX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	□	■				$f$	0,80 – 1,50					$a_p$	3,0 – 8,0																	?	RCMX				
P	M	K	N	S	H																																								
■	□	■																																											
$f$	0,80 – 1,50																																												
$a_p$	3,0 – 8,0																																												
																																													
																																													
?	RCMX																																												

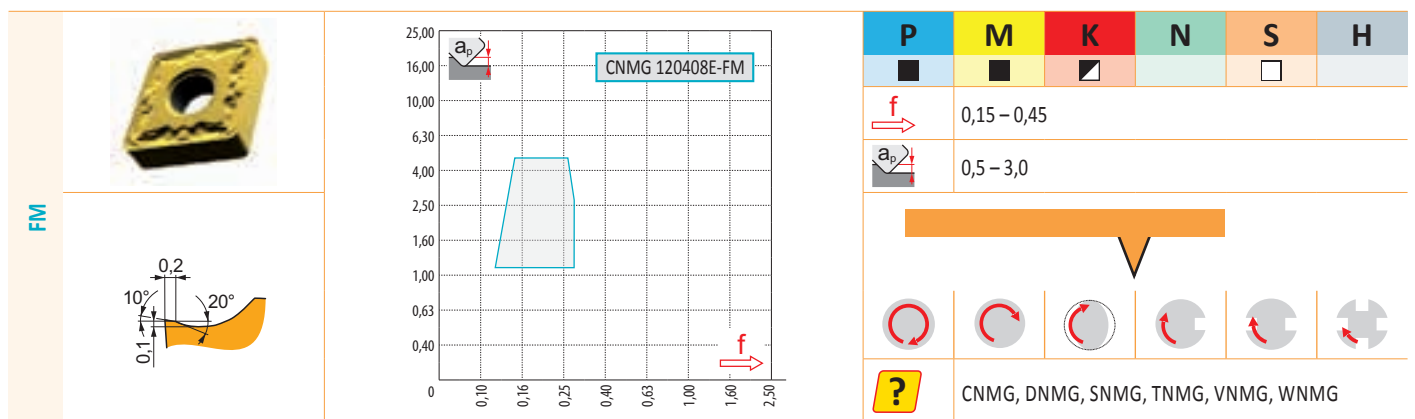
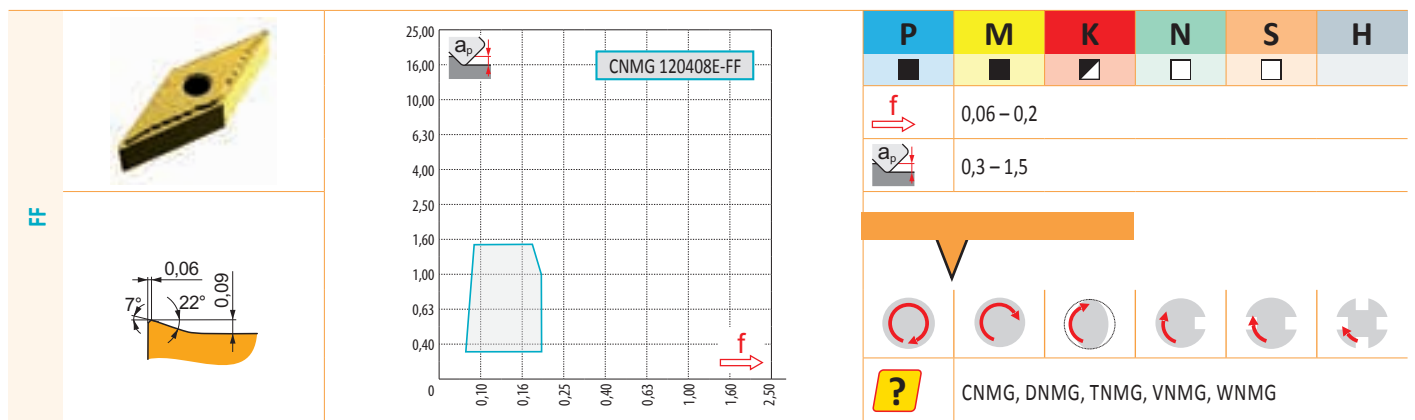
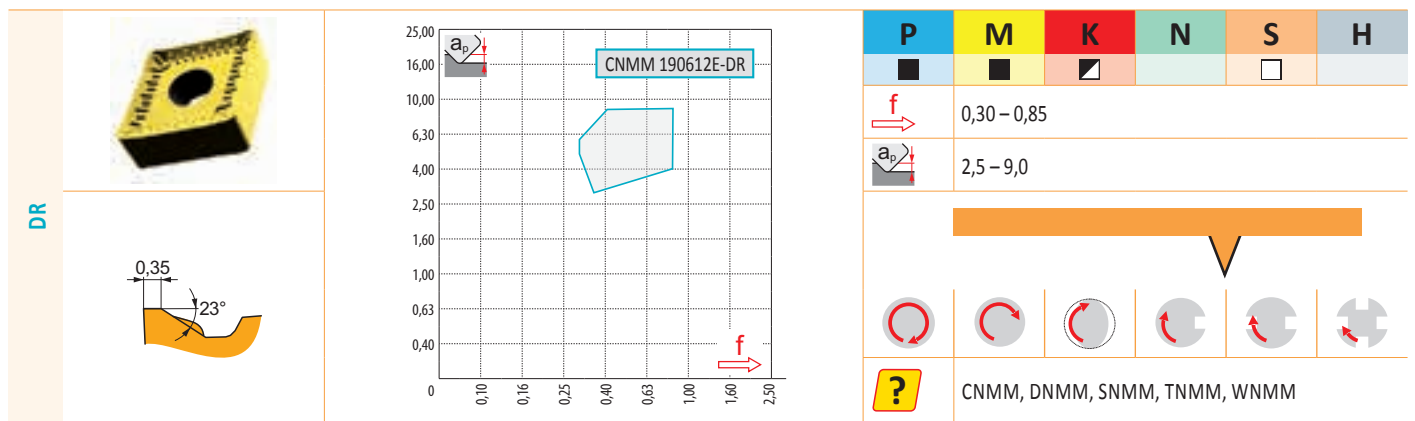
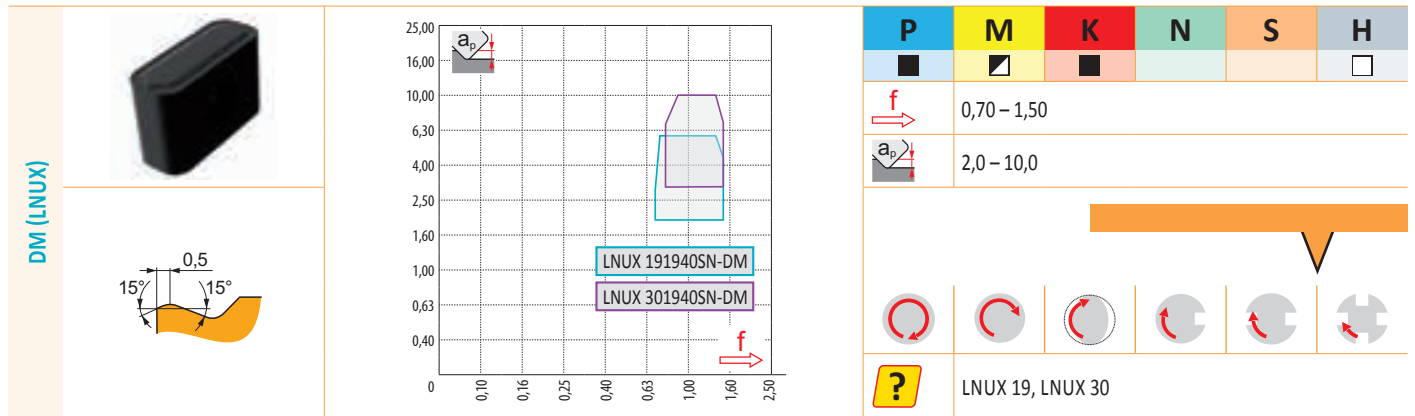
Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
KESÍCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D

<p>923</p>	 	 <p>SNMM 190616S-923</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>▣</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,45 – 1,50</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">3,0 – 13,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMM, SNMM</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	▣				$f$	0,45 – 1,50					$a_p$	3,0 – 13,0																	?	CNMM, SNMM				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	▣																																											
$f$	0,45 – 1,50																																												
$a_p$	3,0 – 13,0																																												
																																													
																																													
?	CNMM, SNMM																																												
<p>501432 (LNMX)</p>	 	 <p>LNMX 501432E</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">1,50 – 2,60</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">10,0 – 35,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LNMX 50</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	□	■				$f$	1,50 – 2,60					$a_p$	10,0 – 35,0																	?	LNMX 50				
P	M	K	N	S	H																																								
■	□	■																																											
$f$	1,50 – 2,60																																												
$a_p$	10,0 – 35,0																																												
																																													
																																													
?	LNMX 50																																												
<p>...A</p>	 	 <p>CNMA 190612</p> <p>CAST IRON</p> <p>HARDENED STEEL</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▣</td> <td>□</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td>▣</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,10 – 0,90</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,8 – 12,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMA, DNMA, SNMA, TNMA, WNMA</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	▣	□	■			▣	$f$	0,10 – 0,90					$a_p$	0,8 – 12,0																	?	CNMA, DNMA, SNMA, TNMA, WNMA				
P	M	K	N	S	H																																								
▣	□	■			▣																																								
$f$	0,10 – 0,90																																												
$a_p$	0,8 – 12,0																																												
																																													
																																													
?	CNMA, DNMA, SNMA, TNMA, WNMA																																												
<p>DF (LNUX)</p>	 	 <p>LNUX 191940SN-DF</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,60 – 1,50</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">1,0 – 6,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LNUX 19</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■			□	$f$	0,60 – 1,50					$a_p$	1,0 – 6,0																	?	LNUX 19				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■			□																																								
$f$	0,60 – 1,50																																												
$a_p$	1,0 – 6,0																																												
																																													
																																													
?	LNUX 19																																												

Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3


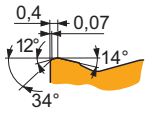
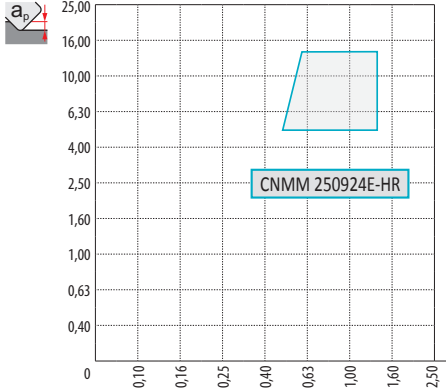







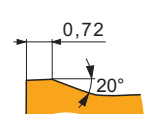
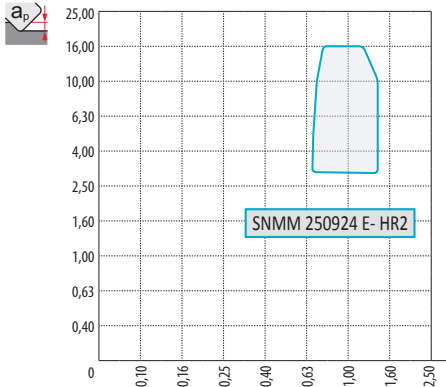







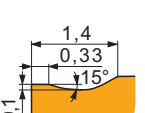
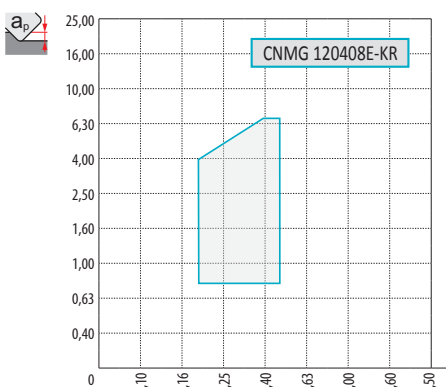







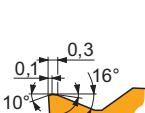
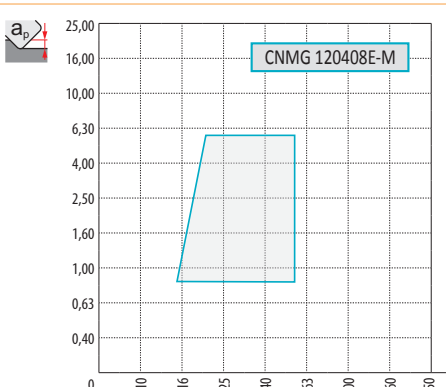






VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D





Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3


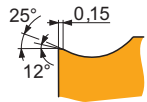
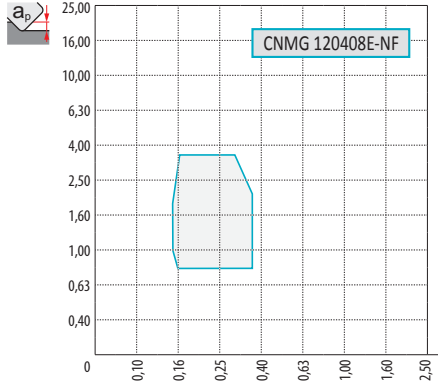
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KESİCİ UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D



<p>HR</p>	  	 <p>CNMM 250924E-HR</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,50 – 1,40</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">5,0 – 14,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMM, SNMM, TNMM</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	□	■	$f$	0,50 – 1,40					$a_p$	5,0 – 14,0																	?	CNMM, SNMM, TNMM				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■	■	□	■																																								
$f$	0,50 – 1,40																																												
$a_p$	5,0 – 14,0																																												
																																													
																																													
?	CNMM, SNMM, TNMM																																												
<p>HR2</p>	  	 <p>SNMM 250924 E- HR2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,5 – 1,4</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">3,0 – 16,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMM, SNMM</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	□	■	$f$	0,5 – 1,4					$a_p$	3,0 – 16,0																	?	CNMM, SNMM				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■	■	□	■																																								
$f$	0,5 – 1,4																																												
$a_p$	3,0 – 16,0																																												
																																													
																																													
?	CNMM, SNMM																																												
<p>KR</p>	  	 <p>CNMG 120408E-KR</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,2 – 0,7</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,8 – 7</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMG, SNMG, TNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	□	$f$	0,2 – 0,7					$a_p$	0,8 – 7																	?	CNMG, SNMG, TNMG, WNMG				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■	■	■	□																																								
$f$	0,2 – 0,7																																												
$a_p$	0,8 – 7																																												
																																													
																																													
?	CNMG, SNMG, TNMG, WNMG																																												
<p>M</p>	  	 <p>CNMG 120408E-M</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,17 – 0,80</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">1,0 – 8,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	□	$f$	0,17 – 0,80					$a_p$	1,0 – 8,0																	?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■	■	■	□																																								
$f$	0,17 – 0,80																																												
$a_p$	1,0 – 8,0																																												
																																													
																																													
?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG																																												

Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3


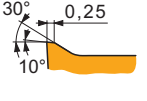
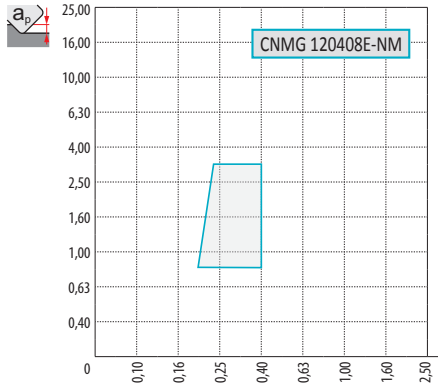
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D



**NF**


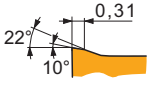
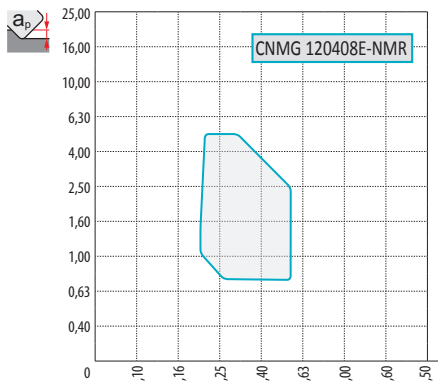
P	M	K	N	S	H
■	■	□	□	■	□
$f$	0,1 – 0,35				
$a_p$	0,4 – 4,0				
					
					
?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG				



**NM**


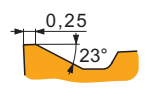
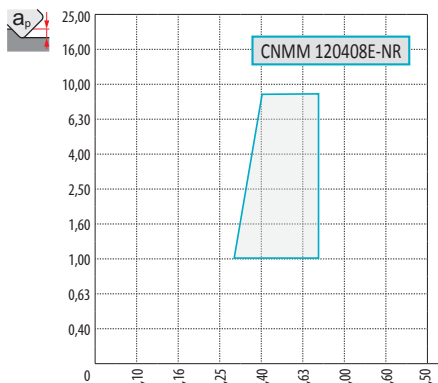
P	M	K	N	S	H
■	■	□	□	■	□
$f$	0,15 – 0,50				
$a_p$	0,5 – 8,0				
					
					
?	CNMG, DNMG, TNMG, VNMG, WNMG				



**NMR**

P	M	K	N	S	H
■	■	□	□	■	□
$f$	0,18 – 0,70				
$a_p$	0,4 – 8,0				
					
					
?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG				

**NR**

P	M	K	N	S	H
■	■	□	□	■	□
$f$	0,25 – 0,80				
$a_p$	1,0 – 9,0				
					
					
?	CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM				

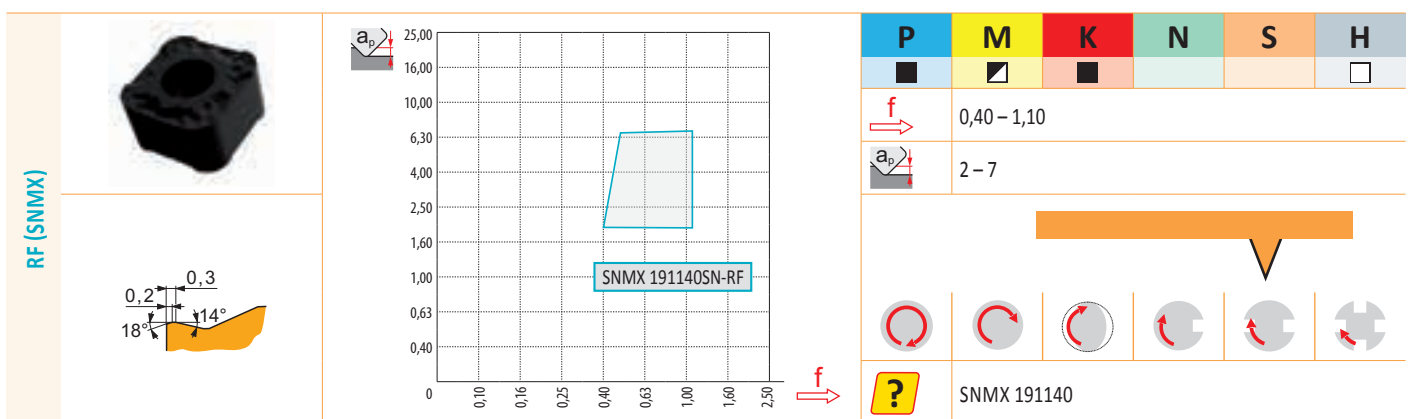
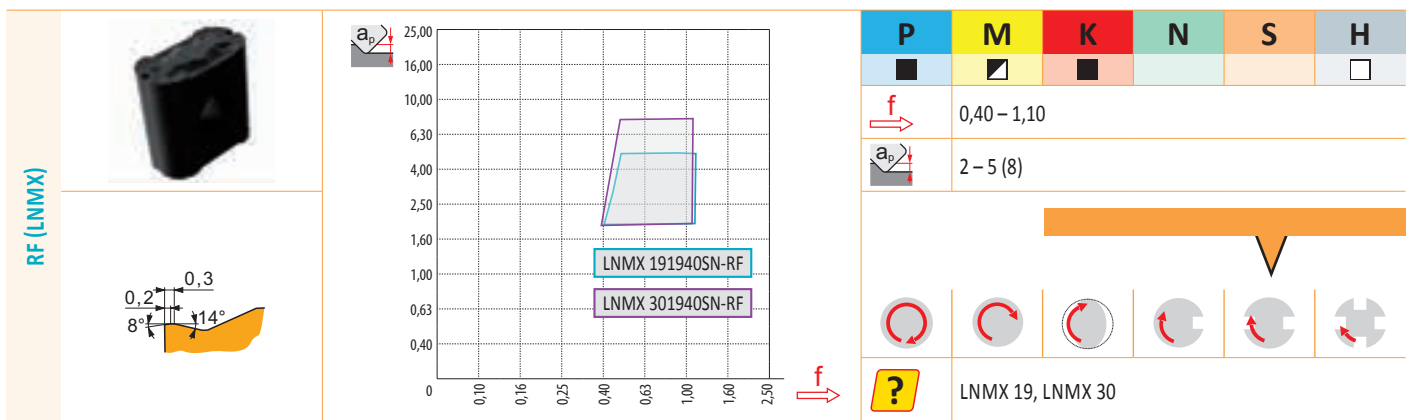
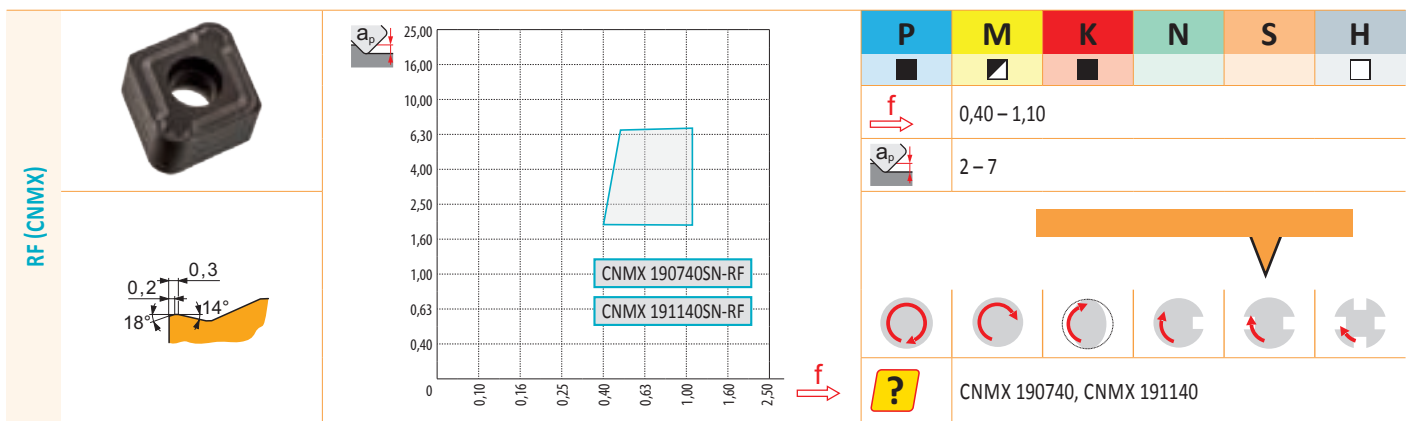
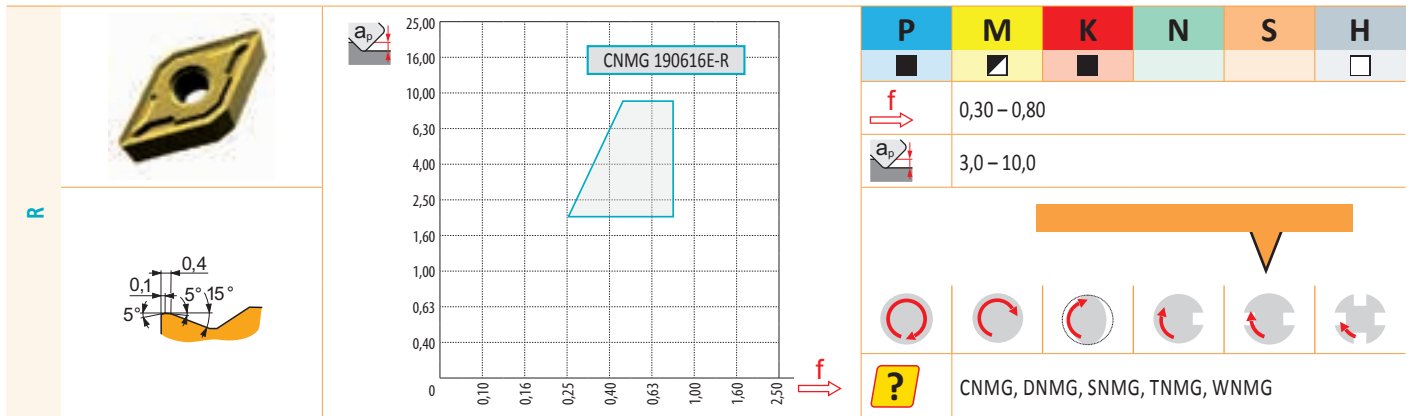
Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KESÍCI UÇ GEOMETRISÍ – SIKMA TÍPI ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D

NRM						
NR2						
OR						
OR1						


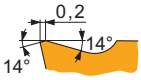
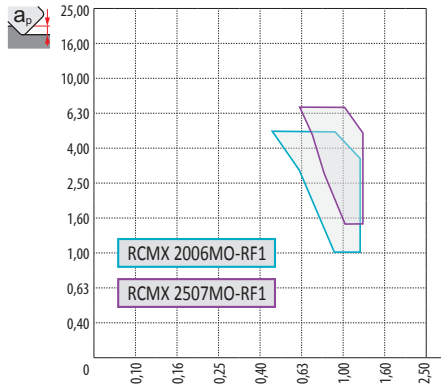







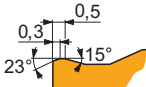
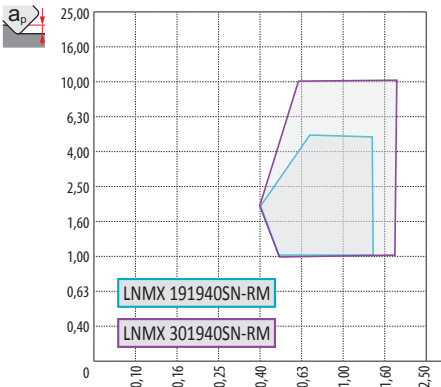







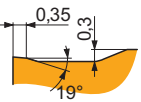
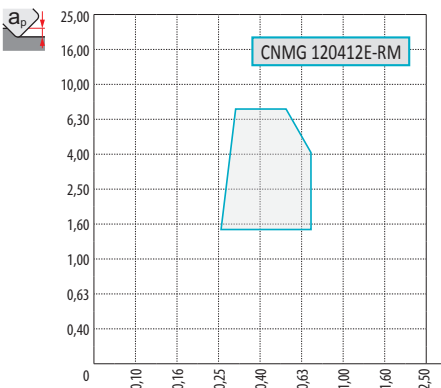







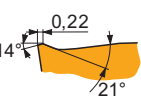
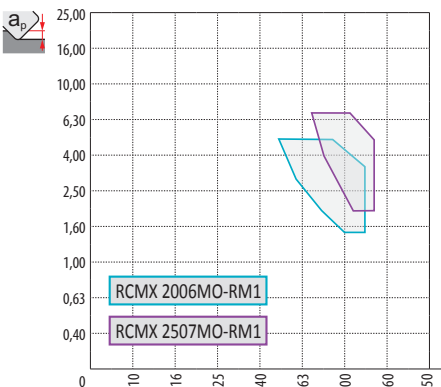






Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KESÍCI UÇ GEOMETRISÍ – SIKMA TÍPI ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D



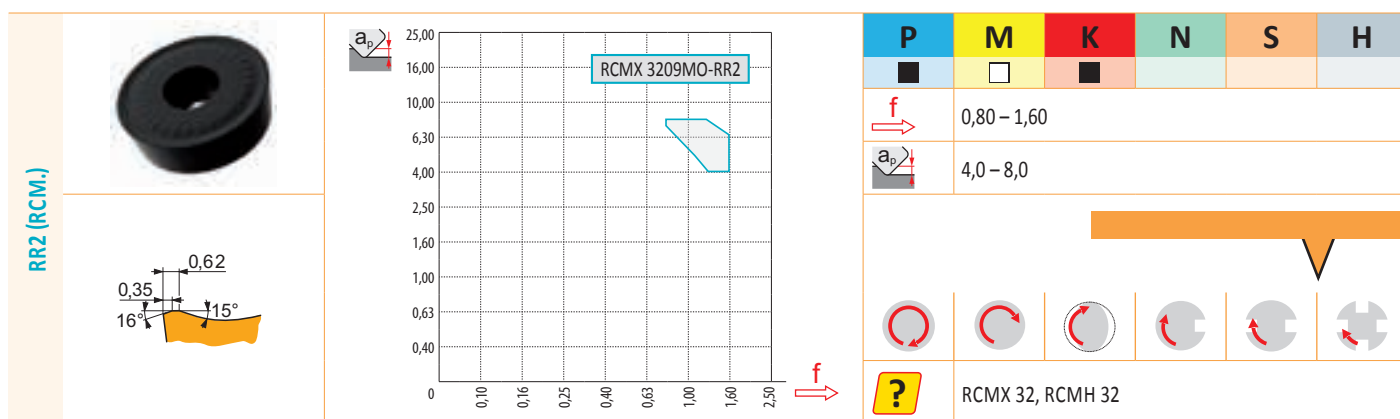
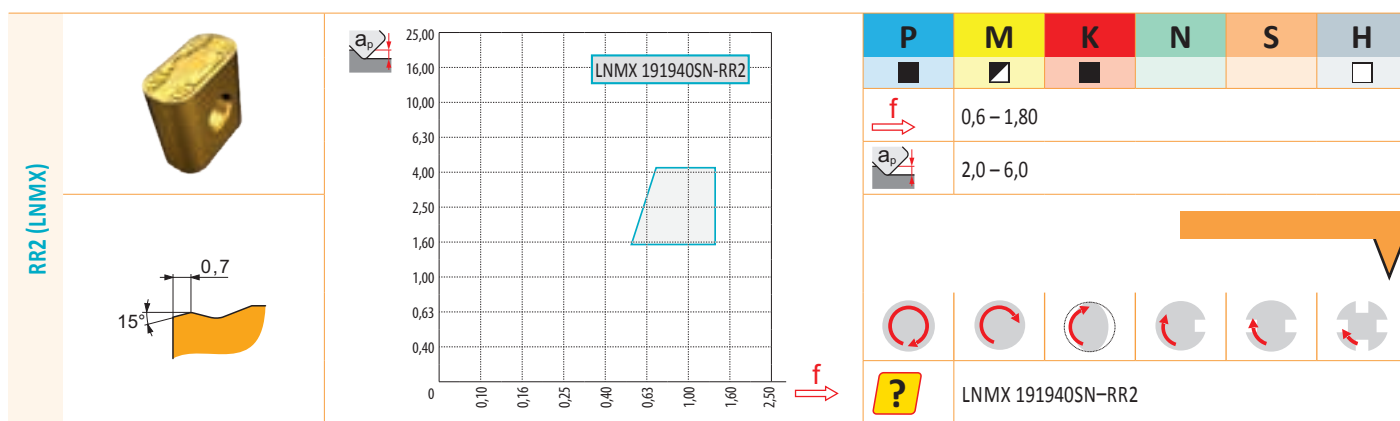
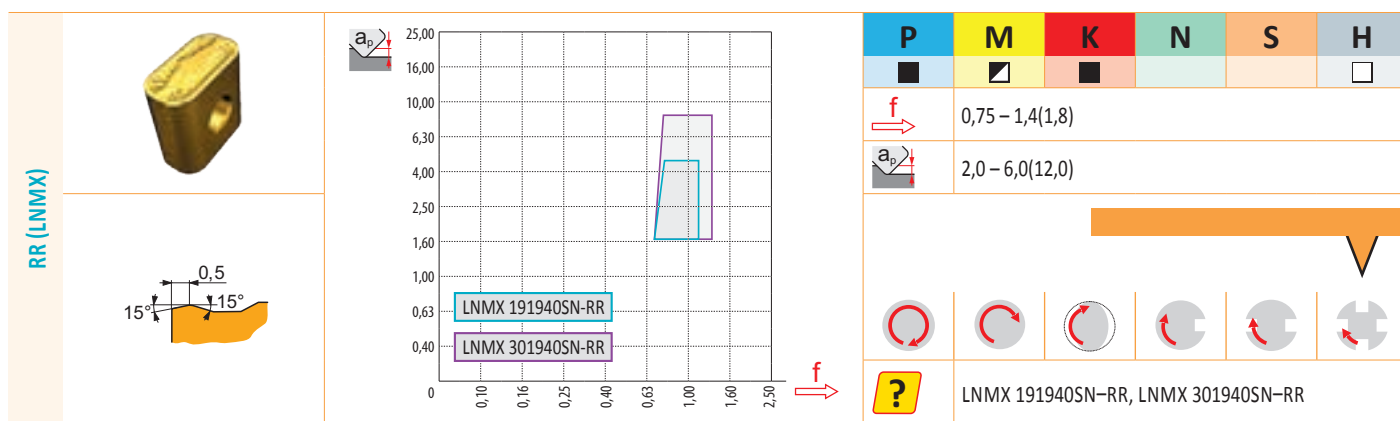
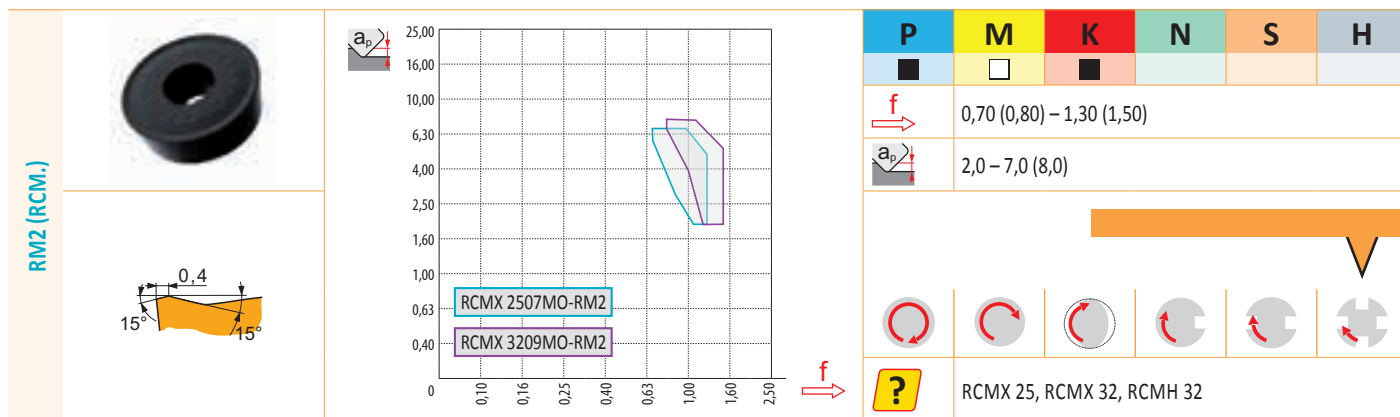
Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KESİCİ UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D

<p><b>RF1 (RCMX)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,45 (0,60) – 1,20 (1,25)</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">1,0 (1,5) – 5,0 (7,0)</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">RCMX 20, RCMX 25</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	□	■				$f$	0,45 (0,60) – 1,20 (1,25)					$a_p$	1,0 (1,5) – 5,0 (7,0)																	?	RCMX 20, RCMX 25				
P	M	K	N	S	H																																							
■	□	■																																										
$f$	0,45 (0,60) – 1,20 (1,25)																																											
$a_p$	1,0 (1,5) – 5,0 (7,0)																																											
																																												
																																												
?	RCMX 20, RCMX 25																																											
<p><b>RM (LNMX)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,45 – 1,40 (1,8)</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">2 – 5 (10)</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LNMX 19, LNMX 30</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■			□	$f$	0,45 – 1,40 (1,8)					$a_p$	2 – 5 (10)																	?	LNMX 19, LNMX 30				
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	■			□																																							
$f$	0,45 – 1,40 (1,8)																																											
$a_p$	2 – 5 (10)																																											
																																												
																																												
?	LNMX 19, LNMX 30																																											
<p><b>RM</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,30 – 0,80</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">1,5 – 7,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■		■	□	$f$	0,30 – 0,80					$a_p$	1,5 – 7,0																	?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG				
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	■		■	□																																							
$f$	0,30 – 0,80																																											
$a_p$	1,5 – 7,0																																											
																																												
																																												
?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG																																											
<p><b>RM1 (RCMX)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,50 (0,70) – 1,30 (1,40)</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">1,5 (2,0) – 5,0 (7,0)</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">RCMX 20, RCMX 25</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	□	■				$f$	0,50 (0,70) – 1,30 (1,40)					$a_p$	1,5 (2,0) – 5,0 (7,0)																	?	RCMX 20, RCMX 25				
P	M	K	N	S	H																																							
■	□	■																																										
$f$	0,50 (0,70) – 1,30 (1,40)																																											
$a_p$	1,5 (2,0) – 5,0 (7,0)																																											
																																												
																																												
?	RCMX 20, RCMX 25																																											

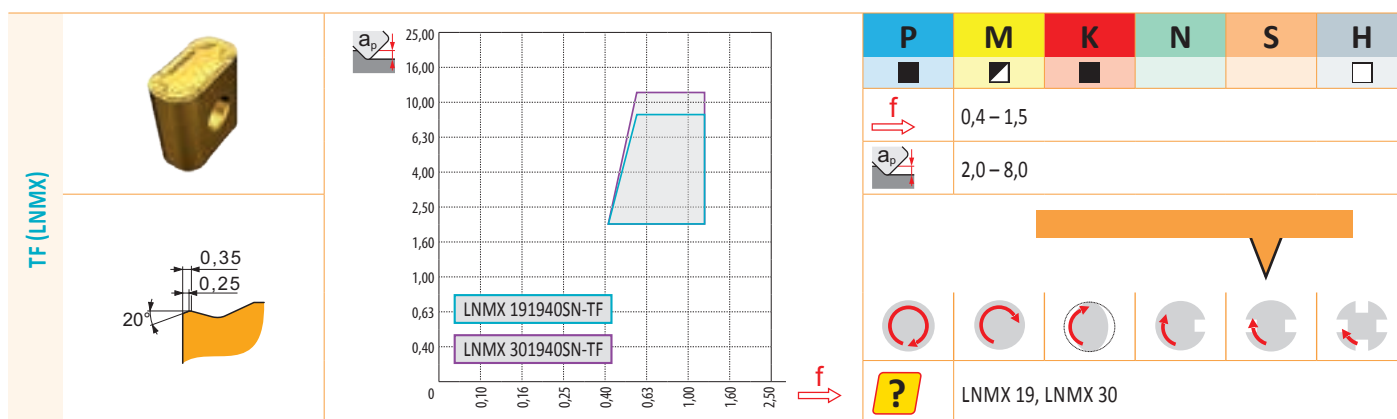
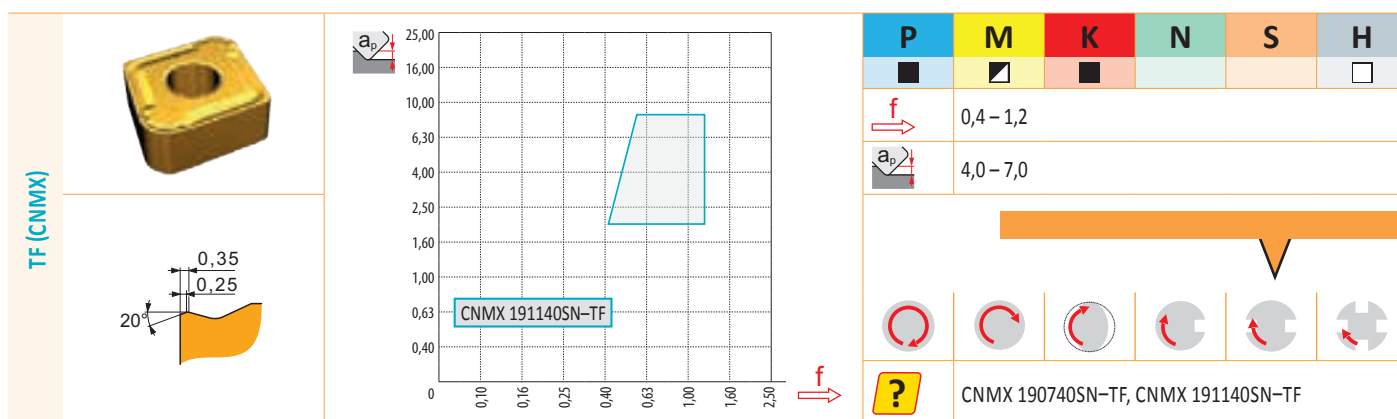
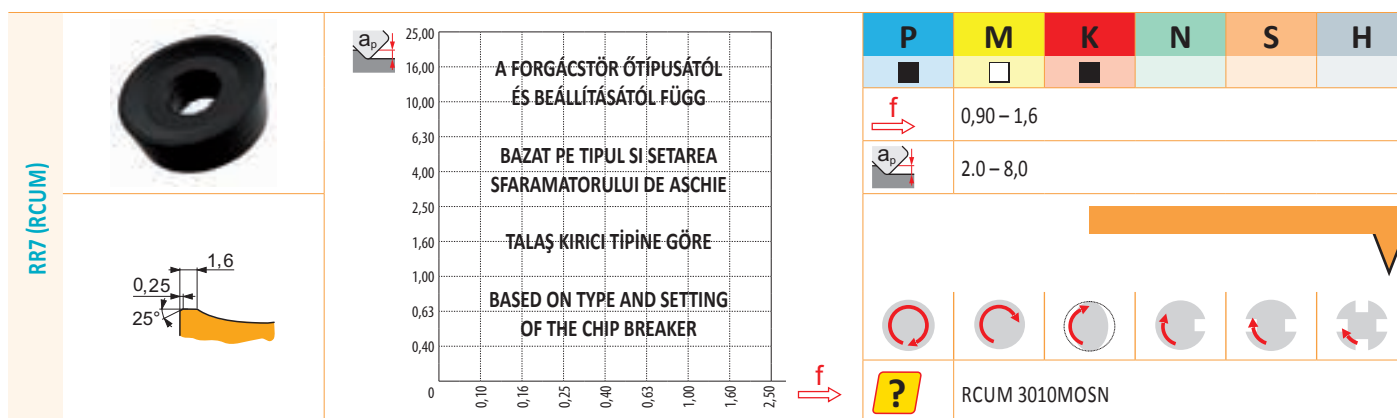
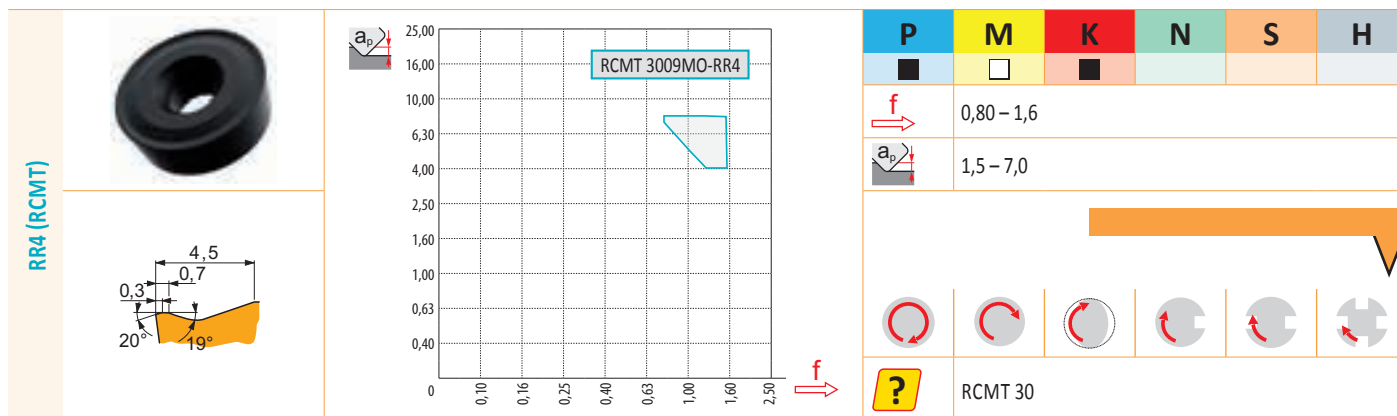
Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KEŚÍCI UŐ GEOMETRÍŚI – SIKMA TÍPI ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D



Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3

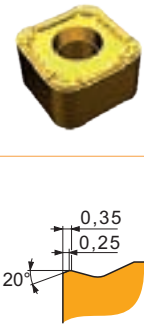
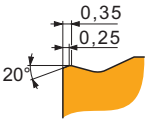







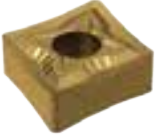
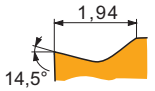
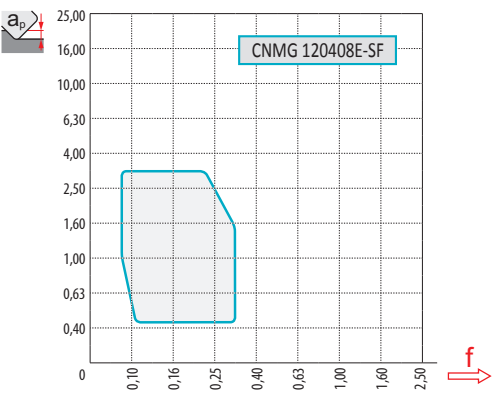
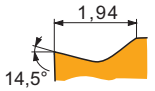
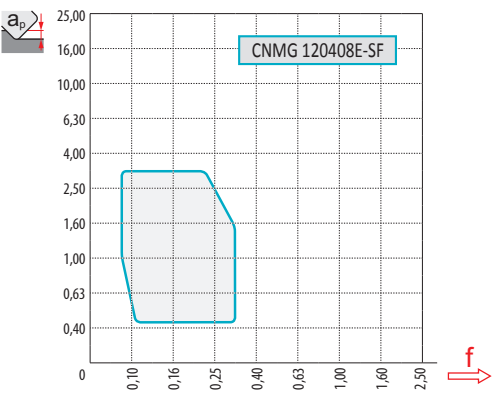
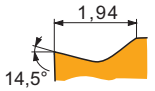
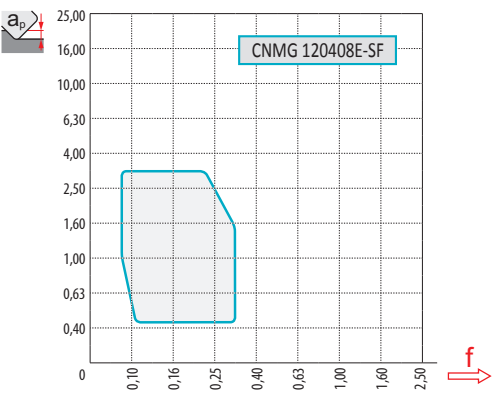
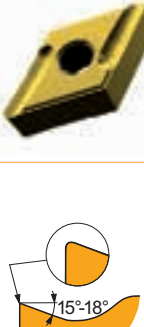
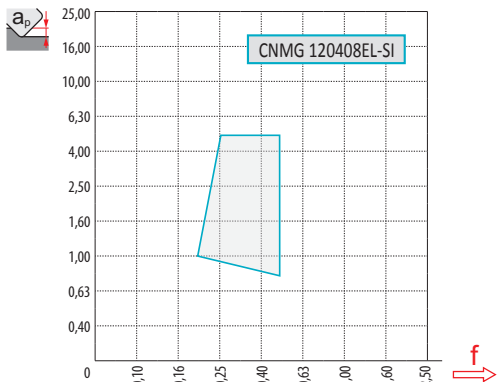

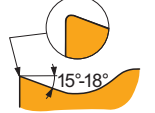

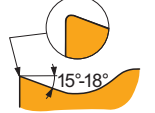

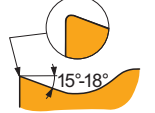

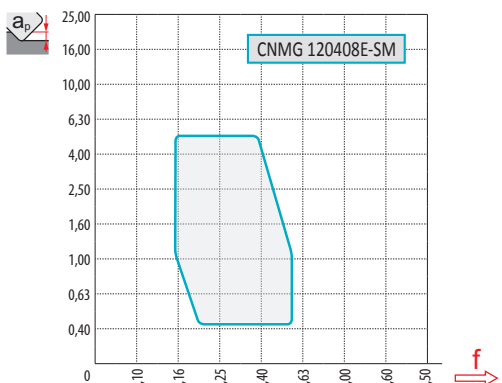

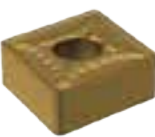

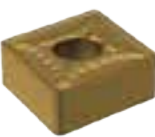

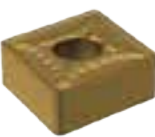
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P, M, D  
KESÍCI UÇ GEOMETRISI – SIKMA TIPI ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D





Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

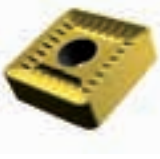
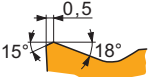
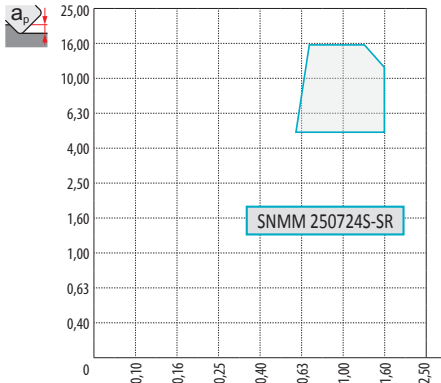






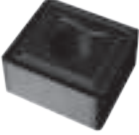
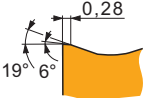
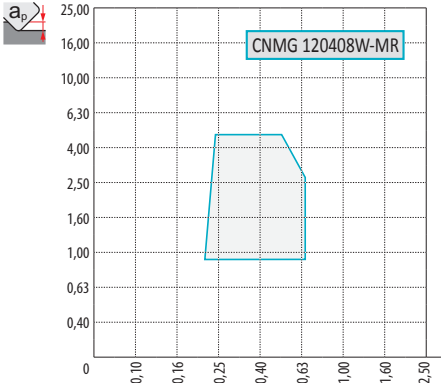







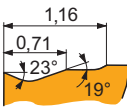
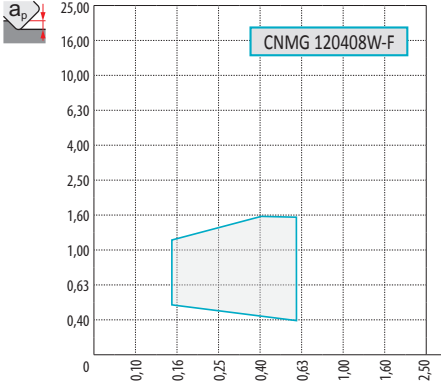







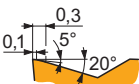
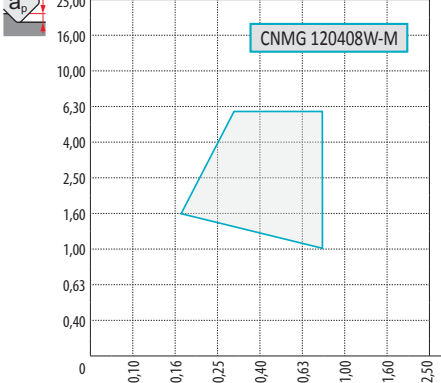






VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D

<p><b>TF (SNMX)</b></p> 	 <p>SNMX 191140SN-TF</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>□</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,4 – 1,2</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">4,0 – 7,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td><b>?</b></td> <td colspan="5">SNMX 191140SN-TF</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	□	□	□	$f$	0,4 – 1,2					$a_p$	4,0 – 7,0																	<b>?</b>	SNMX 191140SN-TF				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■	□	□	□																																							
$f$	0,4 – 1,2																																											
$a_p$	4,0 – 7,0																																											
																																												
																																												
<b>?</b>	SNMX 191140SN-TF																																											
<p><b>SF</b></p> 	 <p>CNMG 120408E-SF</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,08 – 0,35</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,2 – 3,5</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td><b>?</b></td> <td colspan="5">CNGG, CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	▣	■	■	□	■	□	$f$	0,08 – 0,35					$a_p$	0,2 – 3,5																	<b>?</b>	CNGG, CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG				
P	M	K	N	S	H																																							
▣	■	■	□	■	□																																							
$f$	0,08 – 0,35																																											
$a_p$	0,2 – 3,5																																											
																																												
																																												
<b>?</b>	CNGG, CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG																																											
<p><b>SI</b></p> 	 <p>CNMG 120408EL-SI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>□</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,20 – 0,50</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,8 – 5,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td><b>?</b></td> <td colspan="5">CNMG, DNMG, TNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	□	□	■	□	$f$	0,20 – 0,50					$a_p$	0,8 – 5,0																	<b>?</b>	CNMG, DNMG, TNMG, WNMG				
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	□	□	■	□																																							
$f$	0,20 – 0,50																																											
$a_p$	0,8 – 5,0																																											
																																												
																																												
<b>?</b>	CNMG, DNMG, TNMG, WNMG																																											
<p><b>SM</b></p> 	 <p>CNMG 120408E-SM</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>▣</td> <td>□</td> <td>■</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,15 – 0,55</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,4 – 6,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td><b>?</b></td> <td colspan="5">CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣	□	■	□	$f$	0,15 – 0,55					$a_p$	0,4 – 6,0																	<b>?</b>	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG				
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	▣	□	■	□																																							
$f$	0,15 – 0,55																																											
$a_p$	0,4 – 6,0																																											
																																												
																																												
<b>?</b>	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG																																											



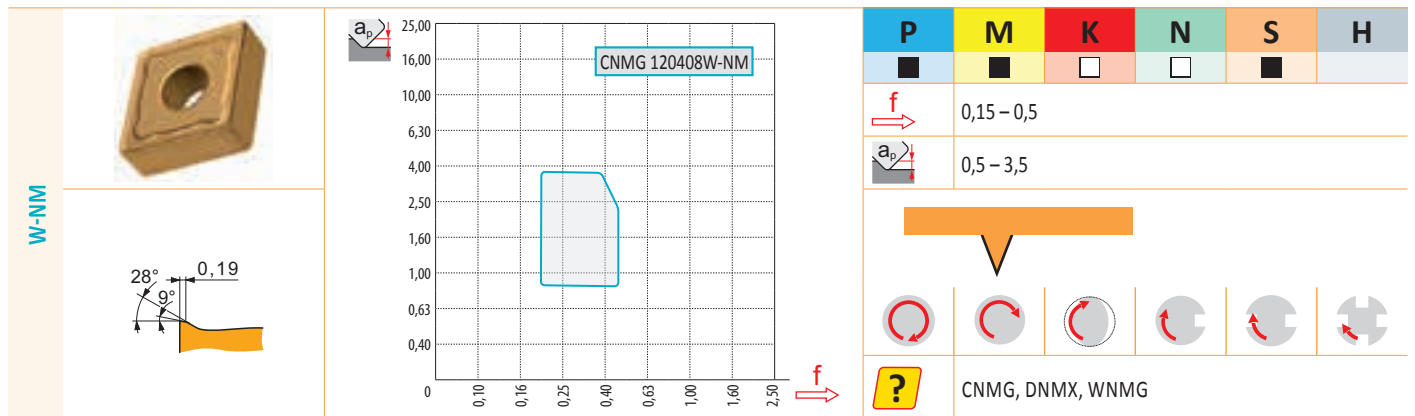
Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
KESİCİ UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D

SR	 	 <p>SNMM 250724S-SR</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,70 – 1,60</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">5,0 – 16,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">SNMM, SNMX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■				$f$	0,70 – 1,60					$a_p$	5,0 – 16,0																	?	SNMM, SNMX				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	■																																											
$f$	0,70 – 1,60																																												
$a_p$	5,0 – 16,0																																												
																																													
																																													
?	SNMM, SNMX																																												
W-MR	 	 <p>CNMG 120408W-MR</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,2 – 0,75</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,5 – 5,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMG, WNMG, DNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■				$f$	0,2 – 0,75					$a_p$	0,5 – 5,0																	?	CNMG, WNMG, DNMG				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	■																																											
$f$	0,2 – 0,75																																												
$a_p$	0,5 – 5,0																																												
																																													
																																													
?	CNMG, WNMG, DNMG																																												
W-F	 	 <p>CNMG 120408W-F</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,15 – 0,60</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,4 – 1,6</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■				$f$	0,15 – 0,60					$a_p$	0,4 – 1,6																	?	CNMG, WNMG				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	■																																											
$f$	0,15 – 0,60																																												
$a_p$	0,4 – 1,6																																												
																																													
																																													
?	CNMG, WNMG																																												
W-M	 	 <p>CNMG 120408W-M</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,17 – 0,80</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">1,0 – 6,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■				$f$	0,17 – 0,80					$a_p$	1,0 – 6,0																	?	CNMG, WNMG				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	■																																											
$f$	0,17 – 0,80																																												
$a_p$	1,0 – 6,0																																												
																																													
																																													
?	CNMG, WNMG																																												

Táblázat 3  
 Tabel 3  
 Tablo 3  
 Table 3


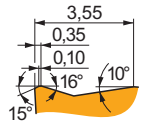
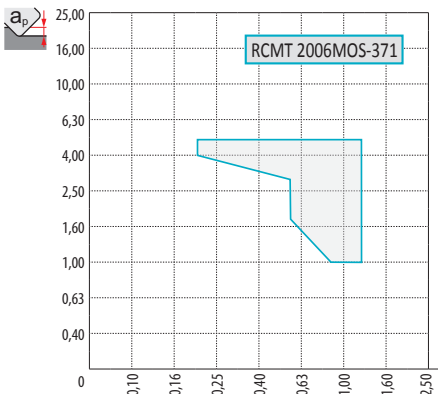
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO P, M, D  
 GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO P,M,D  
 KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO P, M, D  
 GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO P, M, D





Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3


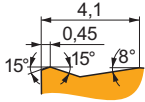
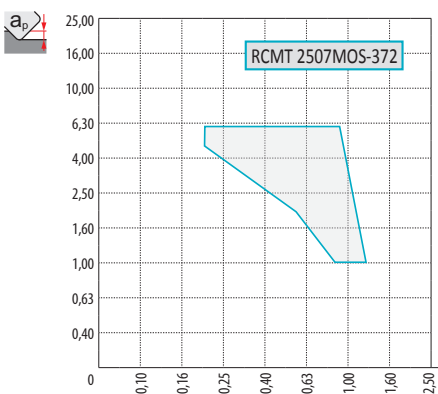
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO S  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO S  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO S  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO S



**371 (RCMT)**


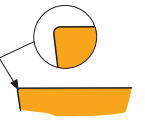
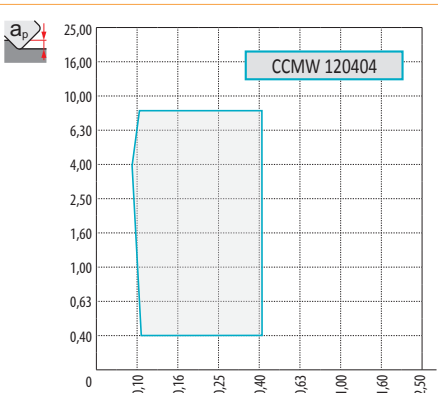
P	M	K	N	S	H
■	□	■			
$f$	0,20 – 1,20				
$a_p$	1,0 – 5,0				
					
					
?	RCMT				



**372 (RCMT)**


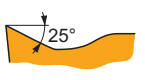
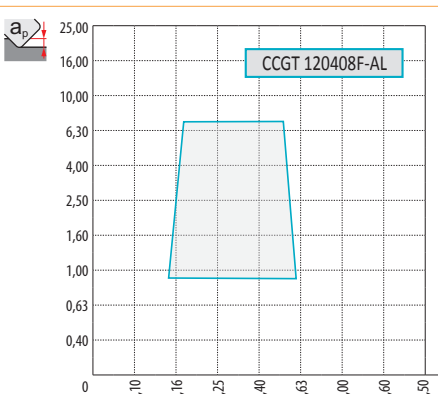
P	M	K	N	S	H
■	□	■			
$f$	0,20 – 1,20				
$a_p$	1,0 – 6,0				
					
					
?	RCMT				



**...W**


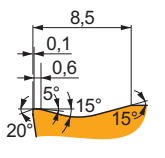
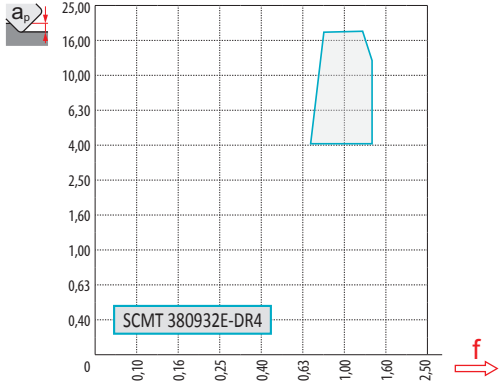







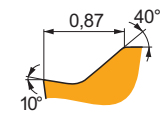
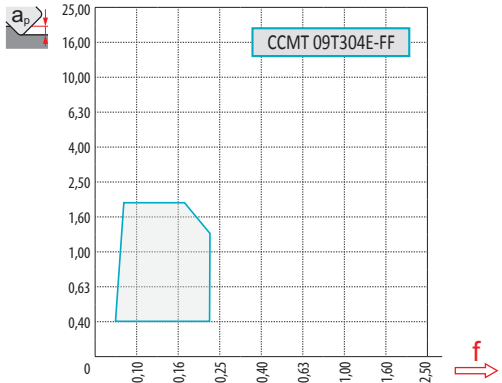







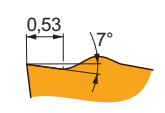
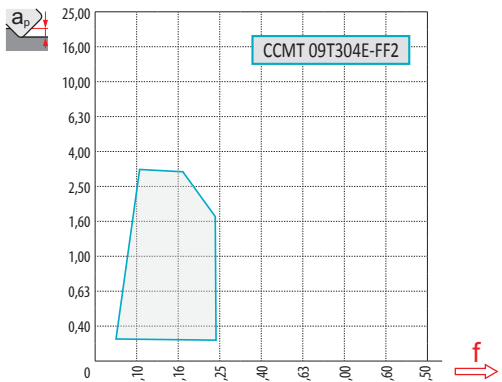







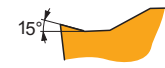
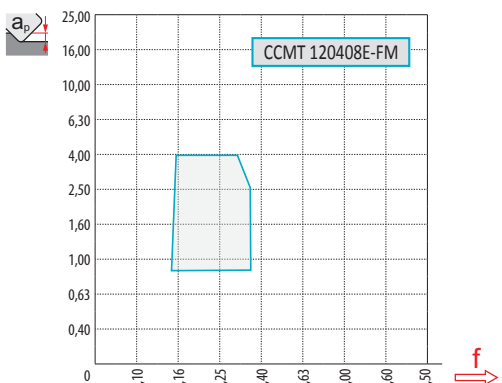






P	M	K	N	S	H
■	□	■			■
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	0,4 – 8,4				
					
					
?	CCMW, DCMW, SCMW, RCMW, TCMW, VCMW				

**AL**


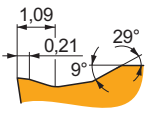
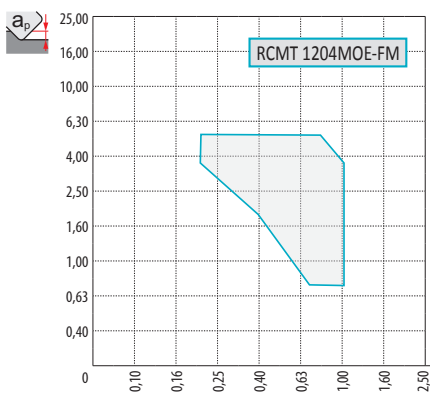







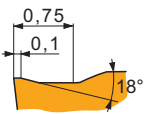
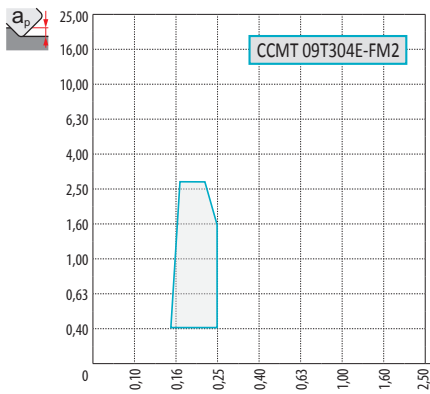







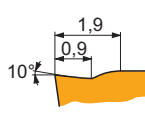
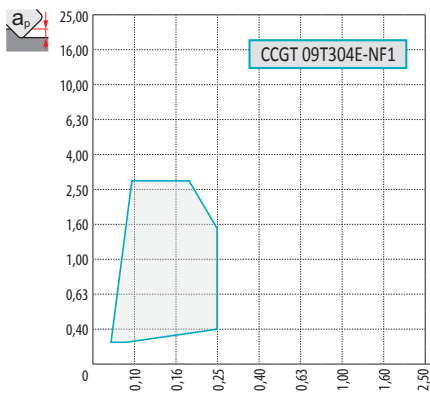








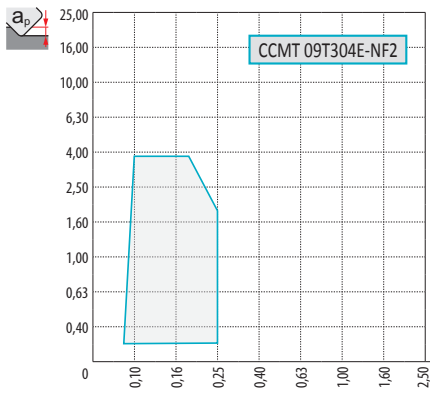






P	M	K	N	S	H
			■		
$f$	0,05 – 0,60				
$a_p$	0,2 – 7,0				
					
					
?	CCGT, DCGT, SCGT, RCGT, TCGT, VCGT, WCGT				

Táblázat 3  
 Tabel 3  
 Tablo 3  
 Table 3

<p>DR4 (SCMT)</p>	 	 <p>SCMT 380932E-DR4</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,70 – 1,40</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">4,0 – 18,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">SCMT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■				$f$	0,70 – 1,40					$a_p$	4,0 – 18,0																	?	SCMT				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■																																											
$f$	0,70 – 1,40																																												
$a_p$	4,0 – 18,0																																												
																																													
																																													
?	SCMT																																												
<p>FF</p>	 	 <p>CCMT 09T304E-FF</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>▣</td> <td>□</td> <td>□</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,05 – 0,23</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,2 – 2,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCMT, DCMT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣	□	□		$f$	0,05 – 0,23					$a_p$	0,2 – 2,0																	?	CCMT, DCMT				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	▣	□	□																																									
$f$	0,05 – 0,23																																												
$a_p$	0,2 – 2,0																																												
																																													
																																													
?	CCMT, DCMT																																												
<p>FF2</p>	 	 <p>CCMT 09T304E-FF2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,02 – 0,28</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,15 – 3,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCMT, CCGT, DCGT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT, VCGT, VCGX, WCGT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■				$f$	0,02 – 0,28					$a_p$	0,15 – 3,0																	?	CCMT, CCGT, DCGT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT, VCGT, VCGX, WCGT				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■																																											
$f$	0,02 – 0,28																																												
$a_p$	0,15 – 3,0																																												
																																													
																																													
?	CCMT, CCGT, DCGT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT, VCGT, VCGX, WCGT																																												
<p>FM</p>	 	 <p>CCMT 120408E-FM</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>▣</td> <td></td> <td>□</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,08 – 0,45</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,2 – 4,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT, WCGT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣		□		$f$	0,08 – 0,45					$a_p$	0,2 – 4,0																	?	CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT, WCGT				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	▣		□																																									
$f$	0,08 – 0,45																																												
$a_p$	0,2 – 4,0																																												
																																													
																																													
?	CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT, WCGT																																												

Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO S  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO S  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO S  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO S

<p><b>FM (RCMT)</b></p>  	 <p>RCMT 1204MOE-FM</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,10 – 1,0</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,3 – 4,8</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">RCMT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣	■	□	■	$f$	0,10 – 1,0					$a_p$	0,3 – 4,8																	?	RCMT				
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	▣	■	□	■																																							
$f$	0,10 – 1,0																																											
$a_p$	0,3 – 4,8																																											
																																												
																																												
?	RCMT																																											
<p><b>FM2</b></p>  	 <p>CCMT 09T304E-FM2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,04 – 0,4</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,2 – 4,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCMT, DCMT, ECMT, SCMT, TCMT, VBMT, VCGT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	□	□	$f$	0,04 – 0,4					$a_p$	0,2 – 4,0																	?	CCMT, DCMT, ECMT, SCMT, TCMT, VBMT, VCGT				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■	■	□	□																																							
$f$	0,04 – 0,4																																											
$a_p$	0,2 – 4,0																																											
																																												
																																												
?	CCMT, DCMT, ECMT, SCMT, TCMT, VBMT, VCGT																																											
<p><b>NF1</b></p>  	 <p>CCGT 09T304E-NF1</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,04 – 0,35</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,3 – 3,50</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCGT, DCGT, SCGT, TCGT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣	■	■	■	$f$	0,04 – 0,35					$a_p$	0,3 – 3,50																	?	CCGT, DCGT, SCGT, TCGT				
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	▣	■	■	■																																							
$f$	0,04 – 0,35																																											
$a_p$	0,3 – 3,50																																											
																																												
																																												
?	CCGT, DCGT, SCGT, TCGT																																											
<p><b>NF2</b></p>  	 <p>CCMT 09T304E-NF2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▣</td> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,05 – 0,45</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,2 – 4,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCMT, EPMT, SCMT, TCMT, VCGT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	▣	■	▣	■	■	■	$f$	0,05 – 0,45					$a_p$	0,2 – 4,0																	?	CCMT, EPMT, SCMT, TCMT, VCGT				
P	M	K	N	S	H																																							
▣	■	▣	■	■	■																																							
$f$	0,05 – 0,45																																											
$a_p$	0,2 – 4,0																																											
																																												
																																												
?	CCMT, EPMT, SCMT, TCMT, VCGT																																											


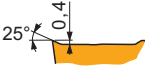
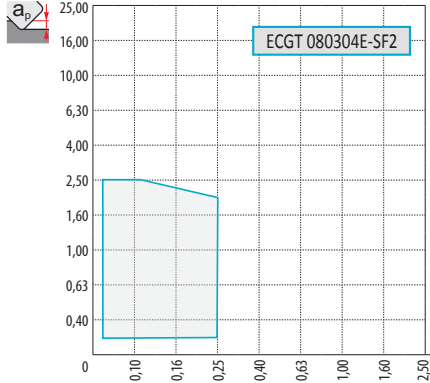






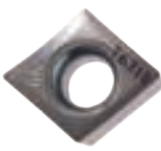
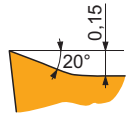
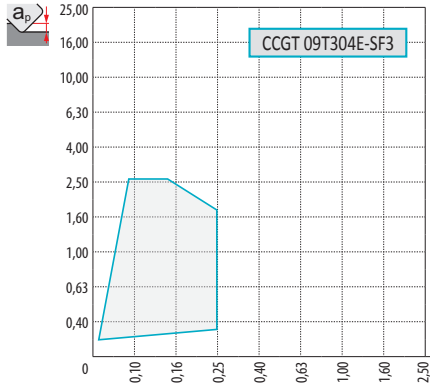








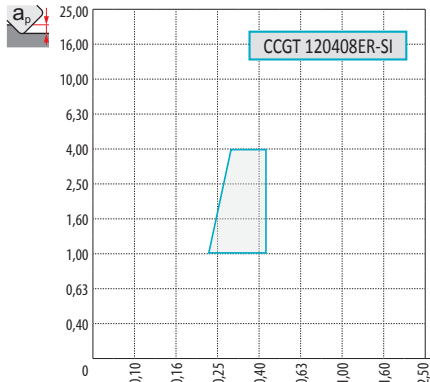







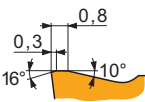
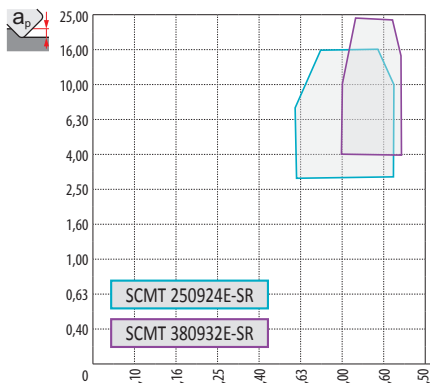






Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO S  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO S  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO S  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO S

OR (SCMT)					<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,60 – 2,00</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">3,0 – 24,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">? SCMT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣	■	□	■	$f$	0,60 – 2,00					$a_p$	3,0 – 24,0																	? SCMT					
	P	M	K	N	S	H																																									
■	■	▣	■	□	■																																										
$f$	0,60 – 2,00																																														
$a_p$	3,0 – 24,0																																														
? SCMT																																															
RF					<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,10 – 0,60</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,8 – 8,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">? CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, WCMT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	0,10 – 0,60					$a_p$	0,8 – 8,0																	? CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, WCMT					
	P	M	K	N	S	H																																									
■	▣	■	■	■	■																																										
$f$	0,10 – 0,60																																														
$a_p$	0,8 – 8,0																																														
? CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, WCMT																																															
RM					<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>▣</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,10 – 0,50</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,8 – 4,5</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">? CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■	■	▣	□	$f$	0,10 – 0,50					$a_p$	0,8 – 4,5																	? CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT					
	P	M	K	N	S	H																																									
■	■	■	■	▣	□																																										
$f$	0,10 – 0,50																																														
$a_p$	0,8 – 4,5																																														
? CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT																																															
RM3					<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,15 – 0,90</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,4 – 6,00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">? CCMT, SCMT, TCMT, RCMT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	0,15 – 0,90					$a_p$	0,4 – 6,00																	? CCMT, SCMT, TCMT, RCMT					
	P	M	K	N	S	H																																									
■	▣	■	■	■	■																																										
$f$	0,15 – 0,90																																														
$a_p$	0,4 – 6,00																																														
? CCMT, SCMT, TCMT, RCMT																																															

Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3


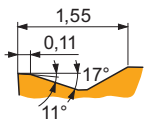
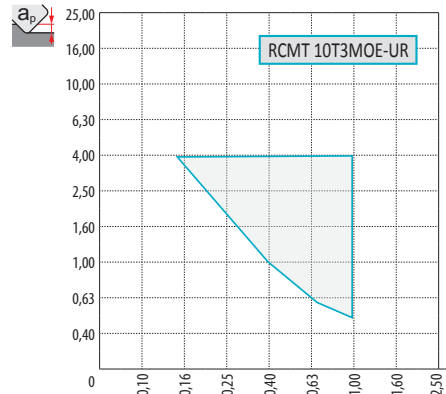
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO S  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO S  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO S  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO S

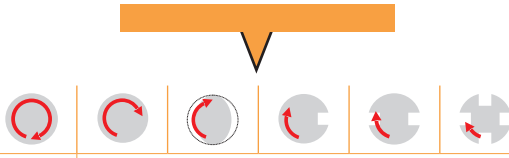
<p>SF2</p>	 	 <p>ECGT 080304E-SF2</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,02 – 0,28</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,1 – 2,5</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">ECGT, VCGT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H		■		■	■		$f$	0,02 – 0,28					$a_p$	0,1 – 2,5																	?	ECGT, VCGT				
P	M	K	N	S	H																																								
	■		■	■																																									
$f$	0,02 – 0,28																																												
$a_p$	0,1 – 2,5																																												
																																													
																																													
?	ECGT, VCGT																																												
<p>SF3</p>	 	 <p>CCGT 09T304E-SF3</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,02 – 0,35</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,2 – 4,00</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCGT, DCGT, ECGT, SCGT, TCGT, VCGT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H		■		■	■		$f$	0,02 – 0,35					$a_p$	0,2 – 4,00																	?	CCGT, DCGT, ECGT, SCGT, TCGT, VCGT				
P	M	K	N	S	H																																								
	■		■	■																																									
$f$	0,02 – 0,35																																												
$a_p$	0,2 – 4,00																																												
																																													
																																													
?	CCGT, DCGT, ECGT, SCGT, TCGT, VCGT																																												
<p>SI</p>	 	 <p>CCGT 120408ER-SI</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>□</td> <td>■</td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,08 – 0,45</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,4 – 4,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCGT, TCGT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	□	□	■		$f$	0,08 – 0,45					$a_p$	0,4 – 4,0																	?	CCGT, TCGT				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	□	□	■																																									
$f$	0,08 – 0,45																																												
$a_p$	0,4 – 4,0																																												
																																													
																																													
?	CCGT, TCGT																																												
<p>SR (SCMT)</p>	 	 <p>SCMT 250924E-SR SCMT 380932E-SR</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,60 – 2,0</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">3,0 – 24,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">SCMT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■				$f$	0,60 – 2,0					$a_p$	3,0 – 24,0																	?	SCMT				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	■																																											
$f$	0,60 – 2,0																																												
$a_p$	3,0 – 24,0																																												
																																													
																																													
?	SCMT																																												

Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3


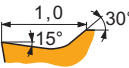
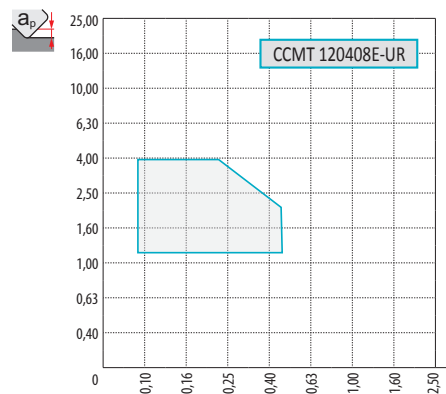
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO S  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO S  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO S  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO S

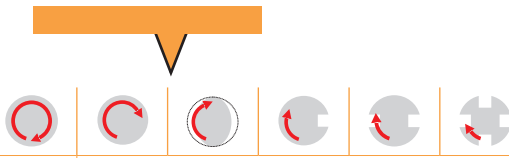
**UR (RCMT)**


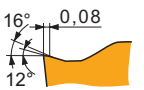
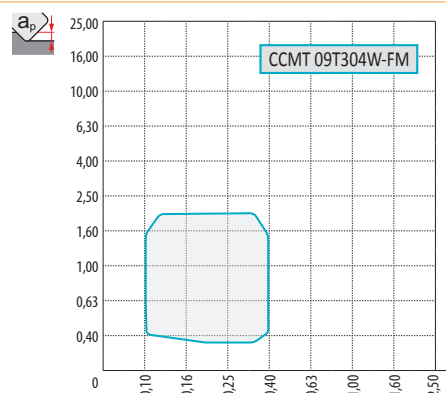
P	M	K	N	S	H
■	■	■	□		
$f$	0,15 – 1,00				
$a_p$	0,5 – 5,0				
					
?	RCMT				


**UR**

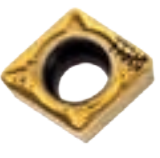
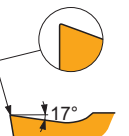
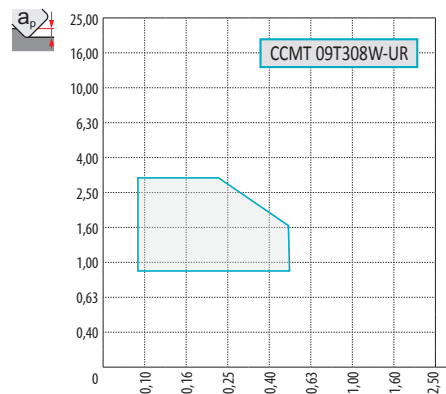
P	M	K	N	S	H
■	■	■	□		
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	1,0 – 4,0				
					
?	CCMT, DCMT, RCMT, SCMT, TCMT, VCMT, VBMT, WCMT				

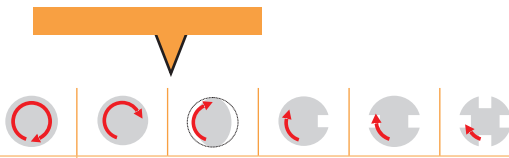
**W-FM**

P	M	K	N	S	H
■	■	□		□	
$f$	0,1 – 0,4				
$a_p$	0,3 – 3,0				
					
?	CCMT, DCMX				

**W-UR**


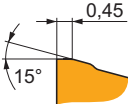
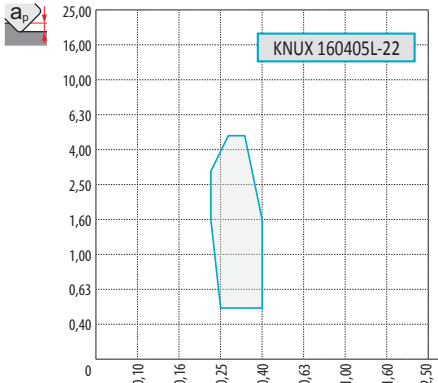
P	M	K	N	S	H
■	■	■	□		
$f$	0,08 – 0,5				
$a_p$	0,4 – 3,0				
					
?	CCMT				





Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3


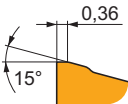
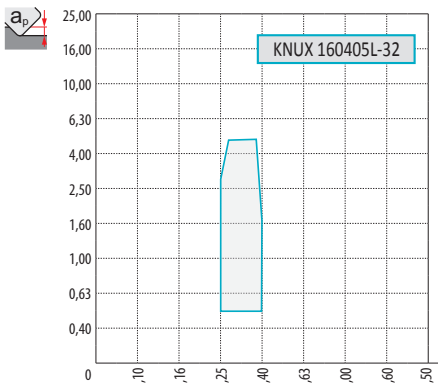
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO C  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO C  
KEŚICĪ UÇ GEOMETRĪSĪ – SĪKMA TĪPĪ ISO C  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO C



**22**


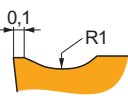
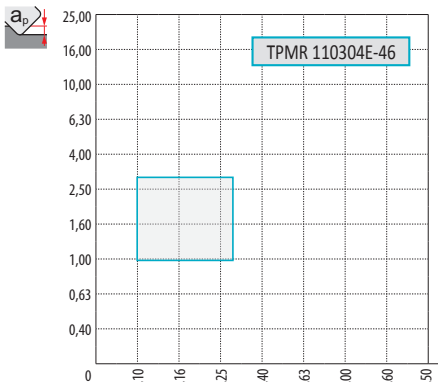
P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
$f$	0,23 – 0,55				
$a_p$	0,50 – 4,80				
					
					
?	KNUX				



**32**


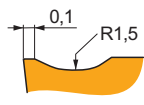
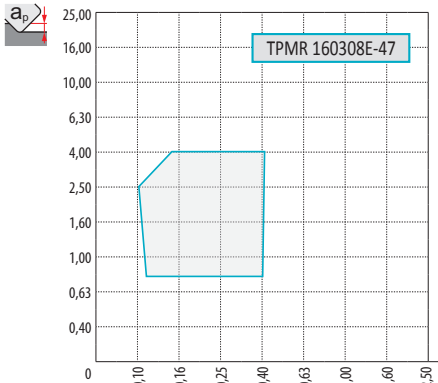
P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
$f$	0,25 – 0,6				
$a_p$	0,50 – 4,80				
					
					
?	KNUX				



**46**

P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
$f$	0,10 – 0,30				
$a_p$	1,0 – 3,0				
					
					
?	SPMR, TPMR				

**47**


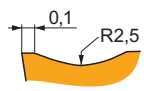
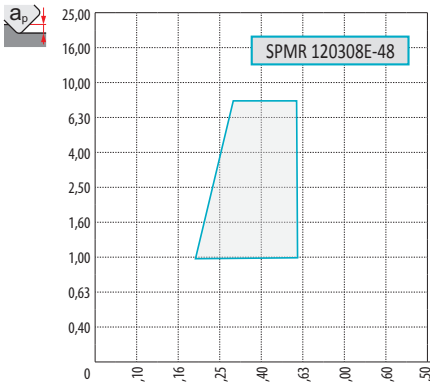






P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	0,8 – 4,0				
					
					
?	TPMR				

Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3


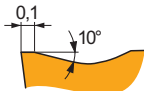
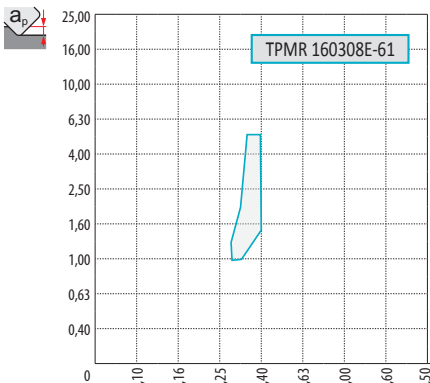
VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO C  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO C  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO C  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO C



**48**


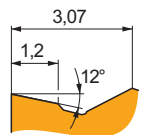
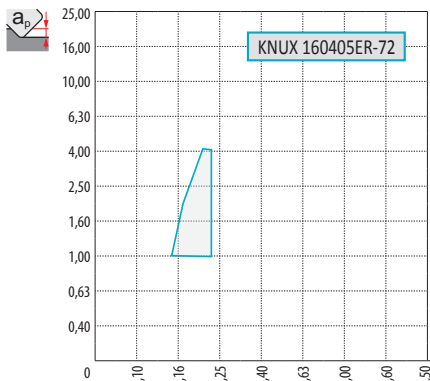
P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
$f$	0,20 – 0,60				
$a_p$	1,0 – 8,0				
					
					
?	SPMR				



**61**


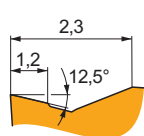
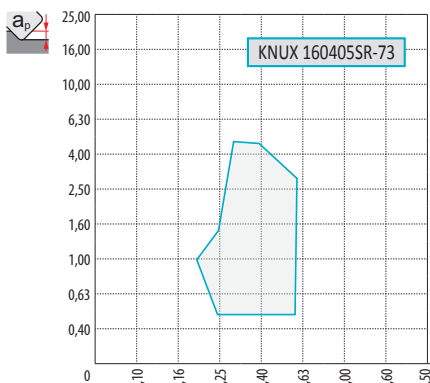
P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	▣	■
$f$	0,30 – 0,40				
$a_p$	1,0 – 5,3				
					
					
?	TPMR				



**72**

P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
$f$	0,15 – 0,23				
$a_p$	1,0 – 4,0				
					
					
?	KNUX				

**73**

P	M	K	N	S	H
■	■	▣	□	▣	■
$f$	0,20 – 0,60				
$a_p$	0,5 – 4,8				
					
					
?	KNUX				

Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO C  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO C  
KESİCİ UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO C  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO C

**74**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,30 – 0,7				
$a_p$	1,5 – 4,8				
<b>?</b>	KNUX				


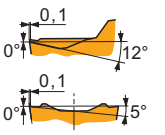
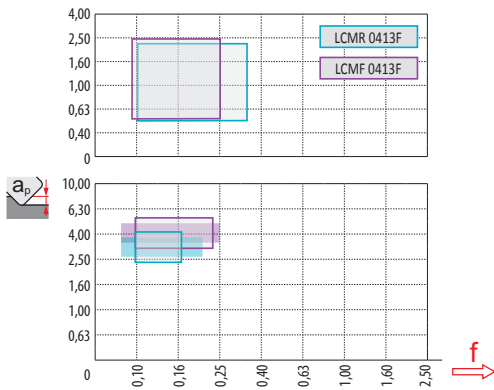







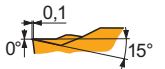
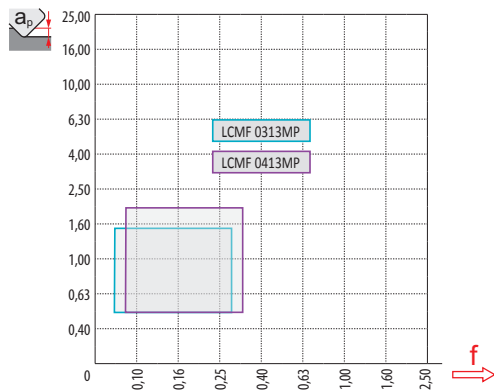







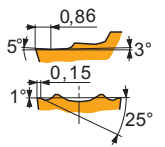
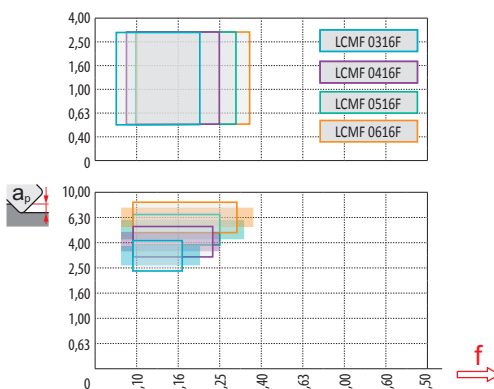







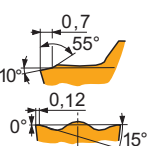
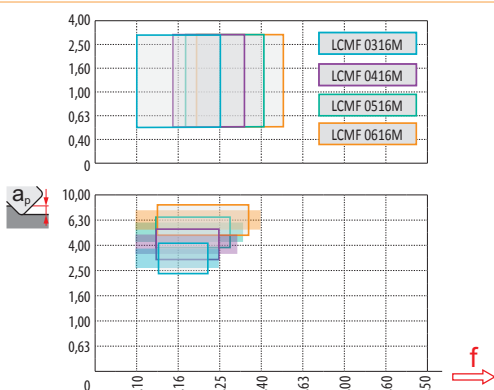






**.PUN**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,60				
$a_p$	0,4 – 17,5				
<b>?</b>	TPUN, SPUN				

A FORGÁCSŐR ŐTÍPUSÁTÓL  
 ÉS BEÁLLÍTÁSÁTÓL FÜGG  
 BAZAT PE TIPUL SI SETAREA  
 SFARAMĂTORULUI DE ASCHIE  
 TALAŞ KIRICI TÍPİNE GÖRE  
 BASED ON TYPE AND SETTING  
 OF THE CHIP-BREAKER

Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO X ÉS G  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO X ȘI G  
KESİCİ UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO X VE G  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO X AND G

<p><b>13 F (LCM.)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LCMF, LCMR</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																	?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■	■	■	■																																							
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																											
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																											
																																												
																																												
?	LCMF, LCMR																																											
<p><b>13 MP (LCM.)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LCMF, LCMR</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																	?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■	■	■	■																																							
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																											
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																											
																																												
																																												
?	LCMF, LCMR																																											
<p><b>16 F (LCM.)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LCMF, LCMR</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																	?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■	■	■	■																																							
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																											
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																											
																																												
																																												
?	LCMF, LCMR																																											
<p><b>16 M (LCM.)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LCMF, LCMR</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																	?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■	■	■	■																																							
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																											
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																											
																																												
																																												
?	LCMF, LCMR																																											


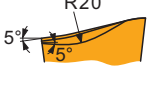
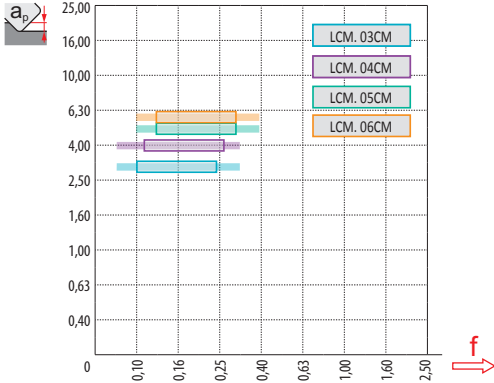
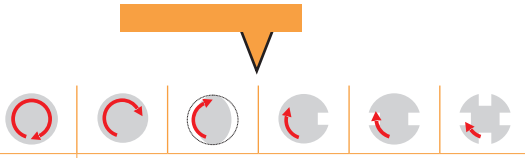
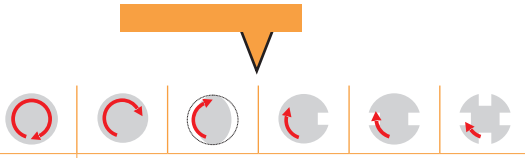
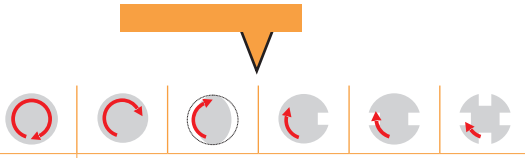


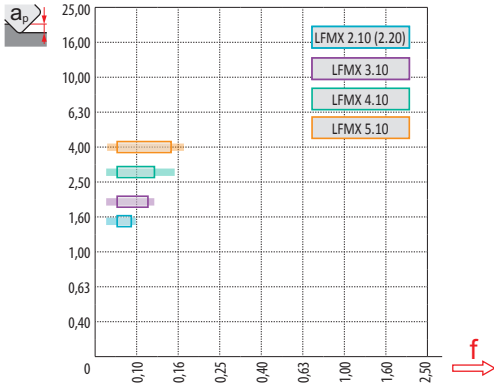
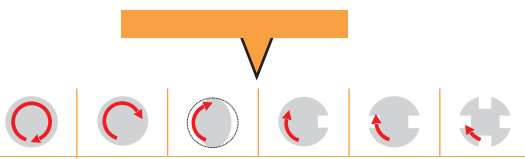
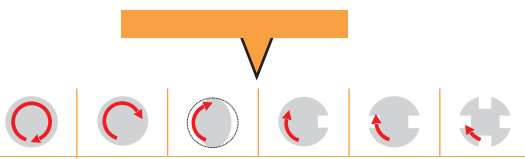
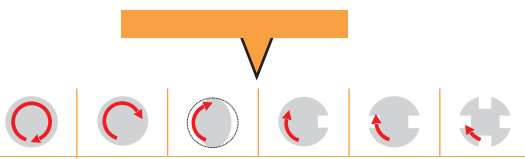

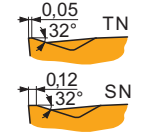
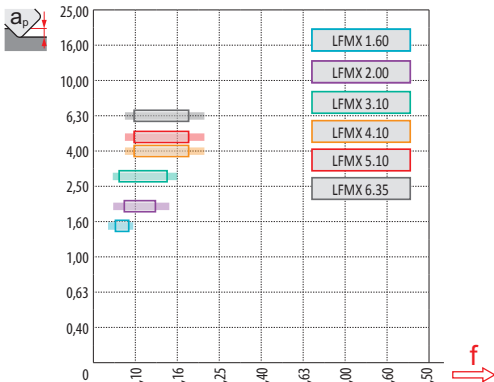
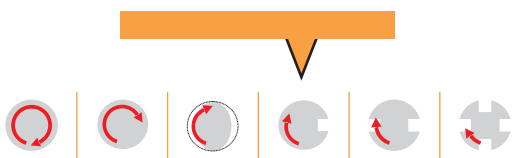
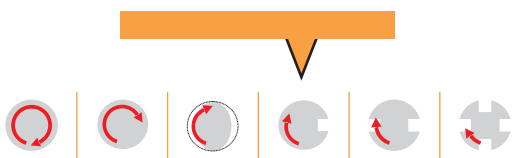
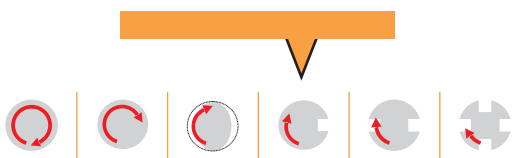

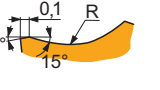
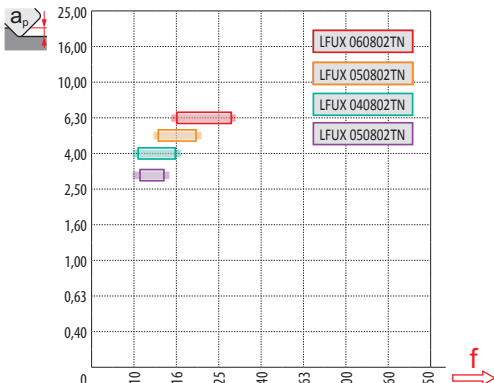
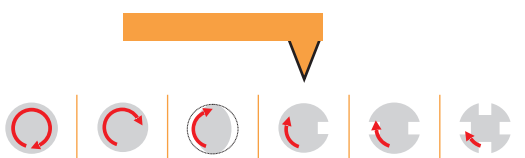
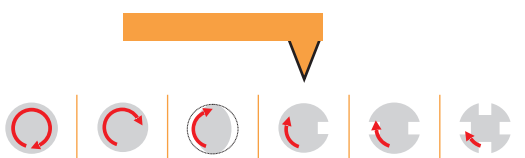
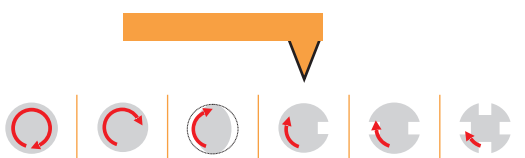
Táblázat 3  
Tabel 3  
Table 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO X ÉS G  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO X ŞI G  
KESİCİ UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO X VE G  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO X AND G

<p>16 MP (LCM.)</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LCMF, LCMR</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																	?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■	■	■	■																																								
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																												
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																												
?	LCMF, LCMR																																												
<p>20 F1 (LCMF)</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LCMF</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																	?	LCMF				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■	■	■	■																																								
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																												
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																												
?	LCMF																																												
<p>20 M2 (LCMF)</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>▣</td> <td>□</td> <td>▣</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,09 – 0,23</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">0,3 – 1,5</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LCMF</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣	□	▣	□	$f$	0,09 – 0,23					$a_p$	0,3 – 1,5																	?	LCMF				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	▣	□	▣	□																																								
$f$	0,09 – 0,23																																												
$a_p$	0,3 – 1,5																																												
?	LCMF																																												
<p>30 F (LCM.)</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">0,25 – 0,5</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">1,3 – 6,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LCMF, LCMR</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	0,25 – 0,5					$a_p$	1,3 – 6,0																	?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■	■	■	■																																								
$f$	0,25 – 0,5																																												
$a_p$	1,3 – 6,0																																												
?	LCMF, LCMR																																												

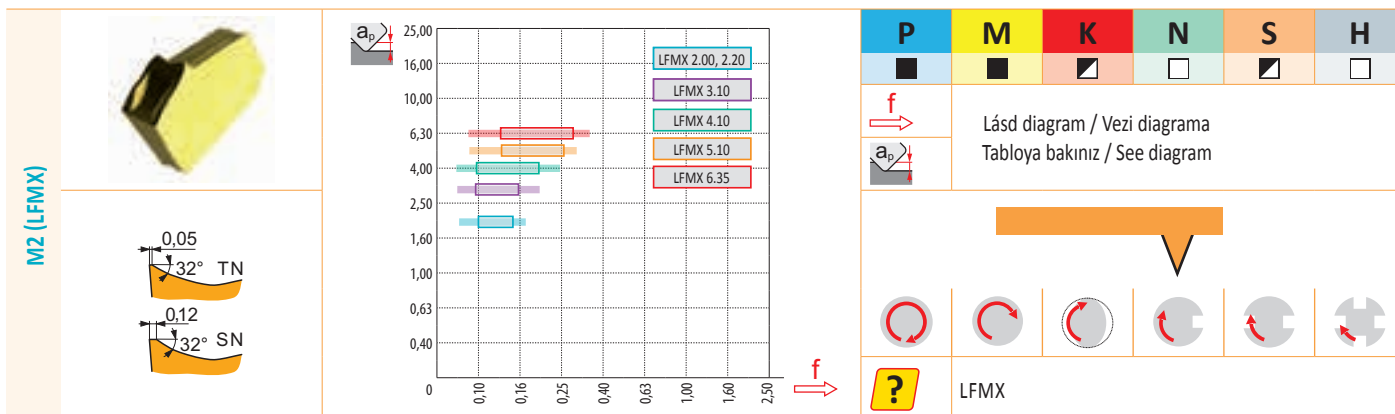
Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO X ÉS G  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO X ȘI G  
KESİCI UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO X VE G  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO X AND G

<p><b>CM (LCM.)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LCMF 13 CM, LCMF 16 CM, LCMR 16 CM</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram											?	LCMF 13 CM, LCMF 16 CM, LCMR 16 CM				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■	■	■	■																																	
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																					
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																					
																																						
?	LCMF 13 CM, LCMF 16 CM, LCMR 16 CM																																					
<p><b>F1 (LFMX)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LFMX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram											?	LFMX				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■	■	■	■																																	
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																					
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																					
																																						
?	LFMX																																					
<p><b>F2 (LFMX)</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>□</td> <td>□</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LFMX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	□	□	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram											?	LFMX				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■	■	□	□																																	
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																					
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																					
																																						
?	LFMX																																					
<p><b>LFUX</b></p>  		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>□</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td><math>f</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td><math>a_p</math></td> <td colspan="5">Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">LFUX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	□	■	■	■	■	$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram					$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram											?	LFUX				
P	M	K	N	S	H																																	
■	□	■	■	■	■																																	
$f$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																					
$a_p$	Lásd diagram / Vezi diagrama Tabloya bakınız / See diagram																																					
																																						
?	LFUX																																					

Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

VÁLTÓLAPKA GEOMETRIA – A RÖGZÍTÉS RENDSZERE ISO X ÉS G  
GEOMETRIE PLACUTE – TIPURI DE PRINDERE ISO X ŞI G  
KESİCİ UÇ GEOMETRİSİ – SIKMA TİPİ ISO X VE G  
GEOMETRY OF CUTTING INSERTS – CLAMPING DESIGNATION ISO X AND G



**T**

Alkalmazás  
Aplicatie  
Uygulama  
Application

**9**

Bevonat/alaprétég  
Acoperire/Substrat  
Kaplama / Alt yapı  
Coating / Substrate





**3**

Számolás  
Numar secventa  
Sıra Numarası  
Sequence number

**1**

**5**

ISO szerinti tartomány  
Gama ISO  
ISO aralığı  
ISO range

<b>D</b>	Fúrás Gaurire Delik delme Drilling	<b>0 PVD</b> <b>1 CVD</b>	Speciális alkalmazásokhoz Aplicatie speciala Özel uygulama Special application	<b>1 – 9</b>	<b>01 – 50</b>	
<b>M</b>	Marás Frezare Frezeleme Milling	<b>2 PVD</b> <b>3 CVD</b>	Szabad felhasználás Liber Boş Free			<b>01 – 05</b>
<b>T</b>	Esztorgálás Strunjire Tornalama Turning	<b>4 PVD</b> <b>5 CVD</b>	K, H anyagminőség Grupa K, H K, H grubu Group K, H			<b>05 – 10</b>
		<b>6 PVD</b> <b>7 CVD</b>	M, S anyagminőség Grupa M, S M,S grubu Group M, S		<b>10 – 20</b>	
		<b>8 PVD</b> <b>9 CVD</b>	Univerzális Universal Üniversal Universal		<b>20 – 30</b>	
		<b>B</b>	CBN		<b>30 – 40</b>	
		<b>C</b>	Kerámia Ceramica Seramik Ceramic		<b>40 – 50</b>	
		<b>D</b>	PCD			
		<b>T</b>	Cermet Sermet Cermet			



Táblázat 4  
Tabel 4  
Table 4  
Table 4

ESZTERGA LAPKAMINŐSÉGEK  
CARBURI STRUNJIRE  
TORNA KALITELERİ  
TURNING GRADES

Laplaminőség Denimire carbura Kálite Kodu Grade Identification	Alkalmazási terület Domeniu de aplicare Uygulama Alanı Area of Application	Alkalmazhatóság / Aplicatii / Uygulama / Application	Egőfótlás Avanis İlerleme Feed	Vágósebesség Viteza de aşchiere Kesme Hız Cutting speed	Konkás forgácsolási körülményekő való függése Rezistenția la efectele nefavorabile Condiții de lucru Olumsuz Şartlarda Asınma Direnci Resistance to adverse Working Conditions	Alapréteg / Substrat Alıyapı / Substrate	Bevonat / Acoperire Kaplama / Coating	Szín / Culbare Renk / Colour	Hűtés hatása / Beneficiu racire Soğutma faydası / Coolant benefit	Általános / General Genel / General	Sorozatgyártás / Debitare Kesme / Parting off	Menetmegmunkálás / Filetare Diş açma / Threading	Nagy reljeshetményő nagypolıs / Degroasare grea Ağır kaba / Heavy roughing
T9226	P15 - P35	<input type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Yellow	+++				✓
	M10 - M30	<input type="checkbox"/>											
	K15 - K35	<input type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input type="checkbox"/>											
T9310	P01 - P15	<input type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	++	✓			
	K05 - K20	<input type="checkbox"/>											
	H10 - H20	<input type="checkbox"/>											
T9315	P05 - P25	<input type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	++	✓			✓
	K05 - K25	<input type="checkbox"/>											
	H10 - H20	<input type="checkbox"/>											
T9316	P10 - P20	<input type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Yellow	+++				✓
	M05 - M15	<input type="checkbox"/>											
	K10 - K30	<input type="checkbox"/>											
T9325	P15 - P35	<input type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	++	✓	✓		✓
	M10 - M30	<input type="checkbox"/>											
	K15 - K35	<input type="checkbox"/>											
	S10 - S20	<input type="checkbox"/>											
T9335	P20 - P45	<input type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	+++	✓			✓
	M15 - M40	<input type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input type="checkbox"/>											
T7325	P15 - P35	<input type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	+++	✓			✓
	M10 - M25	<input type="checkbox"/>											
	S10 - S25	<input type="checkbox"/>											
T7335	P20 - P40	<input type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	+++	✓			
	M20 - M40	<input type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input type="checkbox"/>											
T5305	P05 - P15	<input type="checkbox"/>				H	MT-CVD	Black	+	✓			✓
	K01 - K15	<input type="checkbox"/>											
	H15 - H20	<input type="checkbox"/>											
T5315	P10 - P25	<input type="checkbox"/>				H	MT-CVD	Black	+	✓			
	M05 - M15	<input type="checkbox"/>											
	K10 - K25	<input type="checkbox"/>											
6630	P15 - P35	<input type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Yellow	+++	✓			✓
	M10 - M30	<input type="checkbox"/>											
	K20 - K30	<input type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input type="checkbox"/>											
6640	P20 - P40	<input type="checkbox"/>				H	MT-CVD	Yellow	+++	✓	✓		✓
	M20 - M35	<input type="checkbox"/>											
	K25 - K40	<input type="checkbox"/>											
	S20 - S30	<input type="checkbox"/>											

Táblázat 4  
Tabel 4  
Tablo 4  
Table 4

ESZTERGA LAPKAMINŐSÉGEK  
CARBURI STRUNJIRE  
TORNA KALITELERI  
TURNING GRADES

Lapkaminőség Denumire carbura Kalite kodu Grade identification	Alkalmazási terület Domeniu de aplicare Uygulama Alan Area of Application	Alkalmazhatóság / Aplicatii / Uygulama / Application	Egétolás Avans ilerleme Feed	Vágósebesség Viteza de aschiere Kesme Hız Cutting speed	Kopásforgácsolási körülményeknél való függése Rezistență la efectele nefavorabile Condiții de lucru Olumsuz şartlarda Aşınma Direnci Resistance to adverse Working Conditions	Alapréteg / Substrat Allyap / Substrate	Bevonat / Acoperire Kaplama / Coating	Szín / Culoare Renk / Colour	Hűtés hatása / Beneficii racire Söğütme faydası / Coolant benefit	Általános / General Genel / General	Sorozatgyártás / Debitare Kesme / Parting off	Merletmegmunkálás / Filetare Diş açma / Threading	Nagy teljesítményű nagyolás / Degrosare grea Ağır kaba / Heavy roughing
T6310	P05 - P15	<input checked="" type="checkbox"/>				ultra submicron H	PVD	[Grey bar]	+++	✓			
	M01 - M15	<input type="checkbox"/>											
	K05 - K15	<input checked="" type="checkbox"/>											
	N01 - N15	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S01 - S15	<input type="checkbox"/>											
	H01 - H15	<input checked="" type="checkbox"/>											
T8315	P05 - P20	<input checked="" type="checkbox"/>				submicron H	PVD	[Yellow bar]	++	✓			
	M05 - M20	<input type="checkbox"/>											
	K05 - K25	<input type="checkbox"/>											
	N05 - N25	<input type="checkbox"/>											
	S05 - S15	<input type="checkbox"/>											
	H05 - H15	<input type="checkbox"/>											
T8330	P25 - P40	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD	[Yellow bar]	+++	✓	✓	✓	
	M20 - M35	<input type="checkbox"/>											
	K20 - K40	<input type="checkbox"/>											
	N15 - N30	<input type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input checked="" type="checkbox"/>											
	H15 - H25	<input type="checkbox"/>											
T8345	P30 - P50	<input checked="" type="checkbox"/>				submicron H	PVD	[Yellow bar]	+++	✓			✓
	M20 - M40	<input type="checkbox"/>											
	K30 - K40	<input checked="" type="checkbox"/>											
T8010	P05 - P15	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD	[Yellow bar]	+++	✓			✓
	M05 - M15	<input type="checkbox"/>											
	K10 - K20	<input type="checkbox"/>											
	S10 - S15	<input checked="" type="checkbox"/>											
T8030	P25 - P40	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD	[Yellow bar]	+++			✓	
	M20 - M35	<input type="checkbox"/>											
	K20 - K40	<input type="checkbox"/>											
	N15 - N30	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input checked="" type="checkbox"/>											
H15 - H25	<input checked="" type="checkbox"/>												
T0315	N05 - N30	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD	[Grey bar]	++	✓			
HF7	M10 - M20	<input type="checkbox"/>				submicron H	X	[Grey bar]	++	✓			
	K10 - K25	<input type="checkbox"/>											
	N10 - N25	<input type="checkbox"/>											
	S10 - S20	<input checked="" type="checkbox"/>											
H07	M05 - M15	<input checked="" type="checkbox"/>				H	X	[Grey bar]	++	✓			
	K10 - K25	<input type="checkbox"/>											
	N10 - N30	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S01 - S20	<input type="checkbox"/>											
	H10 - H20	<input type="checkbox"/>											

Táblázat 4  
Tabel 4  
Table 4  
Table 4

ESZTERGA LAPKAMINŐSÉGEK  
CARBURI STRUNJIRE  
TORNA KALITELERI  
TURNING GRADES

Lapkaminőség Denimire carbura Kalite Kodu Grade Identification	Alkalmazási terület Domeniu de aplicare Uygulama Alanı Area of Application	Alkalmazhatóság / Aplicatii / Uygulama / Application	Előtolás Avans İlerleme Feed	Vágósebesség Viteza de aschiere Kesme Hız Cutting speed	Konás forgácsolási körülményeköl való függése Resistență la efectele nefavorabile Condiții de lucru Olumsuz Şartlarda Aşınma Direnci Resistance to adverse Working Conditions	Alapréteg / Substrat Alt yapı / Substrate	Bevonat / Acoperire Kaplama / Coating	Szín / Culbare Renk / Colour	Hűtés hatása / Beneficiu racire Soğutma faydası / Coolant benefit	Általános / General Genel / General	Sorozatgyártás / Debitare Kesme / Parting off	Méretmegmunkálás / Filetare Dış açma / Threading	Nagy felületmennyi nagpolás / Degroasare grea Ağır kaba / Heavy roughing
TT310	P10 - P25	■				cermet	PVD		+ / -	✓			
	M15 - M25	■				cermet	X		+ / -	✓			
TT010	P01 - P10	■				cermet	X		+ / -	✓			
	M01 - M15	■				cermet	X		+ / -	✓			
TC100	K01 - K15	■				ceramics	X		- -	✓			
	S01 - S05	□				ceramics	X		- -	✓			
	H05 - H20	□				ceramics	X		- -	✓			
TB310	H01 - H10	■				CBN	X		- -	✓			
PD1	N05 - N25	■				PKD	X		-	✓			
333TN	P45 - P50	□				HSS	PVD		+++				
	M35 - M40	■				HSS	PVD		+++				
	K35 - K40	□				HSS	PVD		+++				
	N25 - N30	■				HSS	PVD		+++				
	S25 - S30	■				HSS	PVD		+++				

Alapréteg / Substrat / Alt yapı / Substrate				
H	WC-Co alapú alapréteg	Substrat de baza WC-Co	WC-Co bazlı alt yapı	WC-Co based substrate
submicron H	Finomszemcsés WC-Co alapú alapréteg (< 1 µm)	Substrat de baza WC-Co cu graunți fini (< 1 µm)	İnce tanecikli (< 1 µm) WC-Co bazlı alt yapı	WC-Co based substrate fine grained (< 1 µm)
ultra submicron H	Kifejezetten finomszemcsés WC-Co alapú alapréteg (< 0,5 µm)	Substrat de baza WC-Co cu graunți foarte fini (< 0,5 µm)	Çok ince tanecikli (< 0,5 µm) WC-Co bazlı alt yapı	WC-Co based substrate very fine grained (< 0,5 µm)
FGM	Funkcionális alapréteg	Substrat cu gradient funcțional	İşlevsel kaliteli alt yapı	Functionally graded substrate
cermet	Cementált karbid, WC nélkül	Carbură fara WC	WC'süz semente karbür	Cemented carbide without WC
ceramics	Kerámia	Ceramica	Seramik	Cutting ceramics
PCD	Polikristályos gyémánt	Policristal de diamant	Polikristal Elmas	Polycrystalline Diamond
CBN	Köbös bórnitrid	Nitrura cubica de bor	Kübik Boron Nitrür	Cubic Boron Nitride
HSS	Gyorsacél	Otel rapid	Yüksek hız çeliği	High speed steel
Bevonat / Acoperire / Kaplama / Coating				
MT-CVD	Kémiaiilag előállított bevonat	Metoda chimică de acoperire la temperatură medie	Orta sıcaklıkta kimyasal kaplama	Medium-temperature chemical method of coating
PVD	Fizikai úton előállított bevonat	Metoda fizică de acoperire la temperatură mică	Düşük sıcaklıkta fiziksel kaplama	Low-temperature physical method of coating
X	Bevonat nélküli lapkaminőség	Carbură neacoperită	Kaplamasız kalite	Uncoated grade

A megfelelő szerszám és a kiindulási forgácsolási feltételek kiválasztásakor az egyik legfontosabb tényező a megmunkálendő anyag helyes azonosítása. Egyszerűsítés céljából a megmunkálendő anyagokat hat alcsoportba soroljuk vagy 24 alcsoportba, amelyek mindegyikében olyan anyagok vannak, amelyek azonos vágóél-terhelési (igénybevételi) típust kívánnak, tehát az általuk előírást kapó típus is hasonló lesz. Ezért az első lépés a munkadarab anyagának besorolása a megfelelő anyag(al) csoportba – lásd az 5. táblázatot.

Identificarea cat mai corecta a materialului prelucrat este un factor important in alegerea sculei si regimului de aschiere. Pentru a facilita acest lucru, materialele prelucrate sunt împărțite în șase grupe de bază, sau în douăzeci și patru subgrupe, combinand materiale care au aceeasi incarcare pe muchie si prin urmare acelasi tip de uzura.

Astfel, primul pas este de a atribui materialul piesei uneia din (sub) grupuri – vezi tabelul 5. de mai jos.

Táblázat 5

Tabel 5

Subgroup Subgrupa	DORMER AMG	Alcsoport meghatározása	Definitie subgrupa	Példa Exemple	Korrekció a normál értékhez Corecție standard
<b>P</b>	<b>P1</b>	1.1, 1.2 Acél és acélöntvény, nagyon jó megmunkálhatósággal, automata acél és alacsony széntartalmú acél	Oțel și oțel turnat cu foarte bune prelucrabilitate; oțel automat și oțel cu conținut redus de carbon	9SMn28	1,33
	<b>P2</b>	1.3 Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélöntvény és acél közepes széntartalommal (0,25 < C < 0,55); szilárdság 900 MPa-ig és keménység 160 – 255 HB	Nealiat și oțel turnat slab aliat și oțel cu un conținut mediu de carbon (0,25 < C < 0,55); rigiditate până la 900 MPa și duritatea de 160 – 255 HB.	C45	1,00
	<b>P3</b>	1.4 Kevésbé megmunkálható ötvözetlen és gyengén ötvözött acélöntvény és közepes széntartalmú acél; szilárdság 1000 MPa-ig és keménység 300 HB-ig	Nealiat puțin prelucrabil și oțel turnat slab aliat și oțel cu un conținut mediu de carbon; rigiditatea până la 1000 MPa și duritatea de până la 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	<b>P4</b>	1.5 Közép-és erősen ötvözött acélöntvény és acél (általában C < 0,55 széntartalommal); szilárdság 1270 MPa-ig és keménység 375 HB-ig	Oțel mediu și înalt aliat turnat și oțel (de obicei cu un conținut de carbon de 0,55 < C); rigiditate de până la 1270 MPa și duritatea de până la 375 HB (respectiv. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
<b>M</b>	<b>M1</b>	2.1 Ferrites korrozioálló acél	Oțel inox feritic rezistent la coroziune	X6Cr17	1,09
	<b>M2</b>	(2.1, 2.4) Martenzites korrozioálló acél	Oțel inox martensitic rezistent la coroziune	X 45CrSi 9.3	1,06
	<b>M3</b>	2.2 Ausztenites korrozioálló acél	Oțel inox austenitic rezistent la coroziune	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	<b>M4</b>	2.3, 2.4 Ferrites-ausztenites (duplex) és a szuperausztenites korrozioálló acél	Oțel inox feritico-austenitic(duplex) și super-austenitic rezistent la coroziune	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
<b>K</b>	<b>K1</b>	3.1, 3.2 Szürkeöntvény	Fonta cenusie	GG-25	1,00
	<b>K2</b>	3.1, 3.2 Temperöntvény	Fonta calita	GTS 45-06	0,95
	<b>K3</b>	3.3 Gömbgrafitos öntvény ferrites és ferrit-perlites	Fontă ductilă ferită și ferito-perlitica.	GGG40	0,90
	<b>K4</b>	3.4 Gömbgrafitos öntvény perlit-ferrites, perlit-sorbitos és perlites	Fonta ductilă perlito-feritică, perlito-sorbitica și perlitică	GGG-70	0,85
<b>N</b>	<b>N1</b>	7.1 Alumínium és puha ötvözetei (alacsony Si tartalommal), főleg formázott és öntött (nem hőkezelt); 100 HB keménységig	Aluminiu și aliaje moi de Al (cu un conținut scăzut Si), în special formate și turnate (necălite); duritate de până la 100 HB	AlMgSi1	1,00
	<b>N2</b>	7.2, 7.3, 7.4 Kemény alumínium ötvözetek, főleg öntött és edzett (magas Si tartalommal)	Aliaje dure de Al, în special turnat și călit (cu conținut ridicat de Si)	G-AlSi11	0,65
	<b>N3</b>	6.1, 6.2, 6.3 Puha réz ötvözet, automata bronz és egyéb típusú réz és bronz	Aliaje moi de Cu, alamă automată și alte tipuri de alamă și bronz moi.	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	<b>N4</b>	6.4 Kevésbé megmunkálható és kemény réz ötvözetek	Cu greu prelucrabil, si aliaje dure de Cu.	G-CuAl10Fe	0,40
<b>S</b>	<b>S1</b>	4.1, 4.2, 4.3 Technikailag tiszta Ti, ötvözetek α, α+β és β, nemesített és edzett ötvözetek	Aliaje pure din Ti, aliaje α, α+β, β	TiAl6V4	1,75
	<b>S2</b>	(9.1) Vas-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	<b>S3</b>	5.1, 5.2, 5.3 Nikkel-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Ni	INCONEL 718	1,00
	<b>S4</b>	(9.1) Kobalt-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Co	Haynes 25	0,75
<b>H</b>	<b>H1</b>	1.6 Nagy szilárdságú és kemény szerszámacél, edzett és nemesített acél 40-50 HRC közötti keménységgel	Otel de scule dur si calit si otel rafinat cu duritate de 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	<b>H2</b>	- Edzett és fehéröntvény 350 – 600 HV	Fonta alba calita 350 – 600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	<b>H3</b>	1.7 Edzett és nemesített acél 50 – 55 HRC közötti keménységgel	Otel calit cu duritate 50 – 55HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	<b>H4</b>	1.8 Edzett és nemesített (többnyire szerszámacél)acélok 55 HRC-nél nagyobb keménységgel	Otel calit cu duritatea mai mare de 55 HRC	X210Cr12	0,95

## İŞ PARÇASI MALZEMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI WORKPIECE MATERIALS – CLASSIFICATION

Malzemenin doğru tanımlanması, takım ve başlangıç çalışma koşullarının seçiminde en önemli faktörlerden biridir. Bunu kolaylaştırmak için malzemeleri altı temel gruba ya da yirmi dört alt gruba ayrılır edilir, malzemeleri nitelik bakımından birleştirilerek kesme kenarı üzerinde aynı tip yüklem ve benzer aşınma tipine yol açar.

Böylece ilk adım (alt) gruplarından birine iş parçası malzemesinin belirlenmesidir – Aşağıdaki tablo 5'e bakınız.

Correctly identifying the machined material is one of the most important factors when choosing the tool and the initial machining conditions. To facilitate this, the machined materials are divided into six basic groups, or into twenty-four subgroups, combining materials that qualitatively cause the same type of loading (pressure) on the cutting edge and therefore a similar type of wear.

Thus the first step is to assign the workpiece material to one of the (sub)groups – see table 5. below.

Tablo 5

Alt grup Subgroup	DORMER AMG	Alt grup Tanımı	Subgroup definition	Örnek Example	Düzeltilme Standardı Correction factor	
<b>P</b>	<b>P1</b>	1.1, 1.2	Çok yumuşak düşük karbonlu çelikler ve otomat çelikleri	Steel and cast steel with very good (enhanced) machinability; automatic steel and low-carbon steel	95Mn28	1,33
	<b>P2</b>	1.3	Alaşsız ve düşük alaşımlı dökme çelik ve orta karbonlu çelikler (0,25 < C < 0,55); 900 MPa'ya kadar ve sertlik 160–255HB	Non-alloy and low-alloy cast steel and steel with a medium carbon content (0.25 < C < 0.55); rigidity of up to 900 MPa and hardness of 160–255 HB	C45	1,00
	<b>P3</b>	1.4	Daha az işlenebilirliğe sahip alaşımsız ve düşük alaşımlı dökme çelik ve orta karbonlu çelikler; 1000 MPa'ya kadar ve sertlik 300 HB	Less machinable non-alloy and low-alloy cast steel and steel with a medium carbon content; rigidity of up to 1000 MPa and hardness of up to 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	<b>P4</b>	1.5	Yüksek alaşımlı çelikler ve genellikle 0,55 < C karbon içeren çelikler; 1270 MPa'ya kadar ve sertlik 375 HB (yakl. 40 HRC)	Medium – to high-alloy cast steel and steel (usually with a carbon content of 0.55 < C); rigidity of up to 1270 MPa and hardness of up to 375 HB (resp. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
<b>M</b>	<b>M1</b>	2.1	Ferritik paslanmaz çelikler	Ferritic corrosion-resistant steel	X6Cr17	1,09
	<b>M2</b>	(2.1, 2.4)	Martenzitik paslanmaz çelikler	Martensitic corrosion-resistant steel	X 45CrSi 9.3	1,06
	<b>M3</b>	2.2	Östenitik paslanmaz çelikler	Austenitic corrosion-resistant steel	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	<b>M4</b>	2. , 2.4	Ferritik-östenitik (dupleks) ve süper östenitik paslanmaz çelikler	Ferritic-austenitic (duplex) and super-austenitic corrosion-resistant steel	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
<b>K</b>	<b>K1</b>	3.1, 3.2	Gri dökme demir	Grey cast iron	GG-25	1,00
	<b>K2</b>	3.1, 3.2	Temper dökme demir	Tempered cast iron	GTS 45-06	0,95
	<b>K3</b>	3.3	Sfero dökme demir ferritik ve ferrit-perlit yapılı	Ductile cast iron ferritic and ferrite-pearlite	GGG40	0,90
	<b>K4</b>	3.4	Sfero dökme demir perlit-ferritik,perlit-sorbitik ve perlit yapılı	Ductile cast iron pearlite-ferritic, pearlite-sorbitic and pearlite	GGG-70	0,85
<b>N</b>	<b>N1</b>	7.1	Alüminyum ve (Düşük Si içerikli) yumuşak alaşımları,dövme ve (sertleştirilmemiş) döküm;sertlik 100 HB'ye kadar	Aluminium and its soft alloys (with a low Si content), particularly formed and cast (non-hardened); hardness of up to 100 HB	AlMgSi1	1,00
	<b>N2</b>	7.2, 7.3, 7.4	Sert Alüminyum alaşımları, dökme ve sertleştirilmiş (yüksek Si içerikli)	Hard Al alloys, particularly cast and hardened (with a high Si content)	G-AlSi11	0,65
	<b>N3</b>	6.1, 6.2, 6.3	Yumuşak bakır alaşımları, otomat pirinci ve yumuşak pirinç ve bronzun diğer çeşitleri	Soft Cu alloys, automatic brass and other types of soft brass and bronze	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	<b>N4</b>	6.4	Daha az işlenebilir ve sert Bakır alaşımları	Less machinable and hard Cu alloys	G-CuAl10Fe	0,40
<b>S</b>	<b>S1</b>	4.1, 4.2, 4.3	Teknik olarak saf Ti, $\alpha$ , $\alpha+\beta$ ve $\beta$ , alaşımları , işlenmiş ve yaşlandırılmış alaşımları	Technically pure Ti, alloys $\alpha$ , $\alpha+\beta$ and $\beta$ , refined and aged alloys	TiAl6V4	1,75
	<b>S2</b>	(9.1)	Demir bazlı alaşımlar	Fe-based alloys	X10NiCrAlTi3221	1,20
	<b>S3</b>	5.1, 5.2, 5.3	Nikel bazlı alaşımlar	Ni-based alloys	INCONEL 718	1,00
	<b>S4</b>	(9.1)	Kobalt bazlı alaşımlar	Co-based alloys	Haynes 25	0,75
<b>H</b>	<b>H1</b>	1.6	Yüksek mukavemetli ve sert takım çelikleri ve 40–50 HRC sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş çelikler	Highly rigid and hard tool steel and hardened and refined steel with a hardness of 40–50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	<b>H2</b>	–	Sertleştirilmiş ve beyaz dökme demir 350–600 HV	Hardened and white cast iron 350–600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	<b>H3</b>	1.7	50–55 HRC sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş çelikler	Hardened and refined steel with hardness in the 50–55 HRC range	X38CrMoV5.1	1,00
	<b>H4</b>	1.8	55 HRC'den fazla sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş (genellikle takım) çelikler	Hardened and refined (mostly tool) steel with hardness of more than 55 HRC	X210Cr12	0,95

**AJÁNLÁSOK FORGÁCSTÖRŐ GEOMETRIA VÁLASZTÁSÁHOZ - ANYAGMINŐSÉG KOMBINÁCIÓK**  
**RECOMANDARI PENTRU GASIREA FRAGMENTATORULUI DE ASCHII ADECVAT - TIPURI DE CARBURI**  
**UYGUN TALAŞ KIRICI - KALİTE KOMBİNASYONU SEÇİMİ İÇİN TAVSİYELER**  
**RECOMMENDATIONS FOR FINDING SUITABLE CHIP BREAKER – GRADE COMBINATION**

A lapkaalak megválasztása főleg a szerszámtartótól függ. Az alábbi eljárás nemcsak abban nyújt segítséget, hogy az optimális lapkát válasszuk ki, de segít a megfelelő kezdeti paraméterek meghatározásában.

**Példa: alkalmas forgácsoló geometria kiválasztása - PCLNR 2020M12 szerszám alkalmazása, CN..12..lapkával, 1 mm-es fogásmélységgel, 0,15 mm/fordulatos előtolással.**

1. Az ISO 513-as szabvány által megadott 6 anyagminőség csoportba való sorolás, lásd 5. táblázat. Eredmény: P-s acélok.
2. Lapkaminőség és forgácsoló geometria kiválasztása a lapkához 6a. táblázat-tól 11a. táblázatig. Jelen példában csak a leginkább optimális lehetőségeket soroltuk fel.

Kesici uç seçimi kater seçimine bağlıdır. Aşağıdaki prosedürü sadece optimal ürünü seçmek için değil doğru başlangıç koşullarını belirleme için de kullanabilirsiniz.

**Örnek: Uygun talaş kırıcı - uç kalitesi kombinasyonunu tespit ederek PCLNR2020M12 kater ile CN..12.. ucu  $a_p = 1$  mm,  $f = 0.15$  mm/dev şartlarında kullanmak.**

1. ISO513 standartlarına göre sınıflandırılmış tablodan işleyeceğiniz malzemeye seçin, Tablo 5. Sonuç: P - çelik.
2. Uç tipi ve operasyon tipine göre uygun kalite ve uç geometrisini 6a-11a tablolarından seçiniz. Sadece başarılı uygulama olasılığının en yüksek olduğu çözümler önerilmiştir.

Alegerea formei placutei depinde de alegerea portsculei. Următoarea procedură vă va ajuta să alegeți nu numai un produs optim, ci și pentru a determina, condițiile corecte de start pentru prelucrare.

**Exemplu: găsierea unui fragmentator de aschii adecvat - carbura pentru prelucrare oțel utilizând portcutitul PCLNR 2020M12 cu placuta CN .. 12 .., condiții de lucru  $a_p = 1$  mm,  $f = 0,15$  mm / rev**

1. Clasificați materialul prelucrat într-una dintre cele șase grupe în conformitate cu ISO 513, a se vedea tabelul 5. Rezultat: P - oțel.
2. Selectați carbura și geometria bazată pe tipul de placuta și de tipul de operațiune din tabelele 6a - 11a. Numai variante cu cea mai mare probabilitate de succes la prima implementare sunt incluse.

The choice of insert shape depends on the choice of tool holder. The following procedure will help you to not only choose an optimal product, but to also determine the correct starting conditions.

**Example: finding a suitable chip breaker – grade combination for machining steel using tool PCLNR 2020M12 with insert CN.. 12.., cutting conditions  $a_p = 1$  mm,  $f = 0.15$  mm/rev**

1. Classify machined material into one of six groups according to ISO 513, see Table 5. Result: P – steel.
2. Select the grade and geometry based on insert type and operation type from Tables 6a - 11a. Only variants with the highest probability of successful application upon first deployment are included.

Ábra / Figura / Şekil / Picture 6

A	Cutting inserts type according to ISO	FF		F		M			
		f	0,05 - 0,1	f	0,1 - 0,2	f	0,2 - 0,4		
		$a_p$	0,2 - 1,0	$a_p$	0,8 - 2,0	$a_p$	1,5 - 4,0		
P	B	D		E					
		I		II		III			
		..A	DNMA, CNMM, CNMG,	T8315	T8315	TT310	T8315	T9315	T9325
		..M	DNMA, DNMM, DNMG,	I	I	I	I	I	I
		..G	DNMU, SNMA, SNMM,	FF	FF	FM	FM(SF)	W-M	M (W-MR)
		..U	SNMG, SNMX, TNMA,	II	II	II	II	II	II
..N	TNMM, TNMG, VNNU,	T6310	T8330	T9315	T8330	T9315	T9325	T9325	
		RNMA, RNMM, RNMG,	SF	NF	FM	FM(SF)	FM(SM)	FM(SM)	
		WNMA, WNMM, WNMG	III	III	III	III	III	III	
			T8330	T8330	T9315	T9325	T9325	T8330	
			SF	FM	W-F	W-F	NM(SM)	NM(SM)	

**AJÁNLÁSOK FORGÁCSTÖRŐ GEOMETRIA VÁLASZTÁSÁHOZ - ANYAGMINŐSÉG KOMBINÁCIÓK**  
**RECOMANDARI PENTRU GASIREA FRAGMENTATORULUI DE ASCHIE ADECVAT - TIPURI DE CARBURI**  
**UYGUN TALAŞ KIRICI - KALİTE KOMBİNASYONU SEÇİMİ İÇİN TAVSİYELER**  
**RECOMMENDATIONS FOR FINDING SUITABLE CHIP BREAKER – GRADE COMBINATION**

**Példa- jelölések / Exemplu - legenda / Örnek - açıklama / Example – legend:**

<b>A</b>	A kék táblázatban megtalálható (P-s acélok), 60. táblázat Gasiti tabelul albastru(otel - P) - Tabel 6a Mavi tabloyu bulun (çelik -P) - Tablo 6a Find blue table (steel – P) - Table 6a
<b>B</b>	Kiválasztott csoporthoz lapka keresése (CNxx) Gasiti grupa cu placuta selectata(CN...) Seçtiğiniz uç tipini bulun (CN..) Find group with the chosen insert (CN..)
<b>C</b>	Technológiai paraméterek kezdeti értékeinek meghatározása (fogásmélység, előtolás) Gasiti tipul operatiei pe baza parametrilor de intrare( $a_p, f$ ) İstenilen kesme parametrelerine göre operasyon şartlarını bulun. ( $a_p, f$ ) Find operation type based on input parameters ( $a_p, f$ )
<b>D</b>	Élkialakítás kiválasztása a tervezett műveletek alapján (például folytonos felület esztergálása) Alegeti tipul de aschiere pe baza operatiilor planificate(continuu) Planlanan operasyona göre kesme tipini belirleyin (sürekli kesim) Choose cut type based on planned operation (continuous)
<b>E</b>	Eredmény=első választás: TT310 lapkaminőség, FM forgácsörövel/ második választás: T9315 lapkaminőség, FM forgácsörövel/harmadik választás: T9315 lapkaminőség, W-F forgácsörövel Rezultat=Prima alegere: carbura TT310,sfaramator aschie FM/ A doua alegere:carbura T9315,sfaramator aschie FM/ A treia alegere :carbura T9315,sfaramator aschie W-F Sonuç= İlk tercih: kalite TT310, talaş kırıcı FM / İkinci tercih: kalite T9315, talaş kırıcı FM / Üçüncü tercih: kalite T9315, talaş kırıcı W-F Result = First choice: grade TT310, chip breaker FM / Second choice: grade T9315, chip breaker FM / Third choice: grade T9315, chip breaker W-F

Megjegyzés: A választások közül az első biztosítja a legnagyobb forgácsolási teljesítményt, de a legrosszabb megbízhatóságot és stabilitást. Mindig figyelembe kell venni lapka választás során az egyedi befolyásoló tényezőket és forgácsolási körülményeket.

Not: İlk tavsiye en iyi güç, üçüncü tavsiye ise en iyi operasyon güvenilirliği içindir. (özel şartlar durumunda mutlaka tekrar değerlendirilmelidir).  
Talaş kırıcı veya kalite seçiminizi doğrulamak için tornalama teknik bölümünde geometri ve kaliteler bölümüne bakabilirsiniz.

Notă: alegerile sunt clasificate, astfel încât prima variantă oferă cea mai bună putere, iar a treia cea mai mare fiabilitate operațională (este necesar întotdeauna să se ia în considerare condițiile specifice).

Puteți verifica alegerea corectă a sfaramatorului de aschie sau carburii în secțiunea dedicată descrierii geometriei sau carburilor în secțiunea tehnică pentru strunjire.

Note: the choices are graded so that the first variant offers the best power and the third highest operational reliability (it is necessary to always take into consideration the specific conditions).

You can verify the correct choice of chip breaker or grade in the section dedicated to the description of geometry or grades in the technical section for turning.

**A VÁLASZTOTT LAPKAMINŐSÉG ÉS FORGÁCSTÖRŐ GEOMETRIA VISSZAELLENŐRZÉSE**  
**VERIFICAREA ALEGERII SFARAMATORULUI DE ASCHIE SI CARBURII**  
**TALAŞ KIRICI VE KALİTE SEÇİMİNİ DOĞRULAMA**  
**VERIFYING THE CHOICE OF CHIP BREAKER AND CUTTING GRADE**

A választott lapkaminőséget és geometriát a 3-as és 4-es táblázat alapján ellenőrizheti.

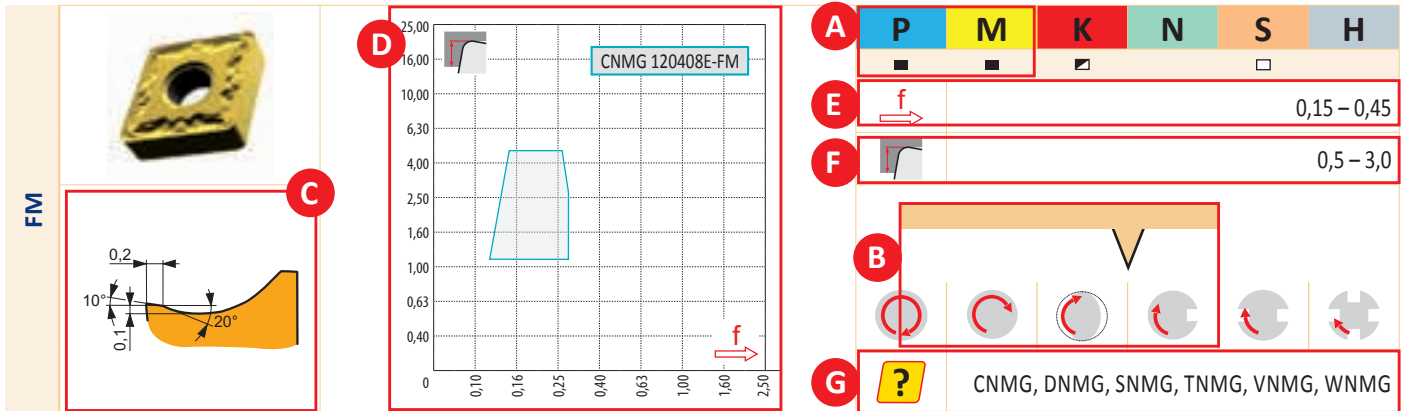
Talaş kırıcı ve kalite seçiminizi doğrulamak için geometri ve kalitelerin tanımlandığı Tablo 3 ve 4'ten faydalanabilirsiniz.

Puteți verifica alegerea corectă a sfaramatorului de aschie sau carburii în secțiunea dedicată descrierii geometriei sau carburilor - Tabel 3 și 4.

You can verify the correct choice of chip breaker or grade in the section dedicated to the description of geometry or grades – Tables 3 and 4.

**A VÁLASZTOTT LAPKAMINŐSÉG ÉS FORGÁCSTÖRŐ GEOMETRIA VISSZAELLENŐRZÉSE**  
**VERIFICAREA ALEGERII SFARAMATORULUI DE ASCHIE SI CARBURII**  
**TALAŞ KIRICI VE KALİTE SEÇİMİNİ DOĞRULAMA**  
**VERIFYING THE CHOICE OF CHIP BREAKER AND CUTTING GRADE**

Ábra / Figura / Şekil / Picture 7



**Ellenőrzés eredménye:**

Az FM geometria főleg általános rendeltetésű acélok forgácsolásához javallott (A), közepes vágósebességgel, közepesen kedvezőtlen forgácsolási körülményekhez és változó fogásmélységekhez (B). A fentiek megfelelnek a követelményeknek. Továbbá információhoz jutottunk a vágóél kialakításával kapcsolatban (C), a fogás-előtolás tartományról (D), a maximális előtolásról (E), a maximális fogásmélységről (F) és azokról a lapka alakokról, melyek elérhetőek ezzel a forgácsörő geometriával (G).

**Rezultatul verificarii:**

Sfaramatorul de aschie FM este recomandat în primul rând pentru prelucrarea, printre altele, a oțelurile comune (A) și geometria sa este potrivita pentru prelucrarea, printre altele, la viteze medii cu condiții de aschiere ușor inrautate și adâncimi de tăiere fluctuante (B). Cele de mai sus corespund atribuirii - piesa de prelucrat cu crustă. În plus, am obținut informația despre muchia principală de tăiere (C), zonele de adâncime/avans în cazul în care geometria data face profilarea (D), intervalul de avans maxim (E), intervalul maxim pentru adâncimea de tăiere (F) și formele de placuta unde acest sfaramator de aschie poate fi găsit (G).

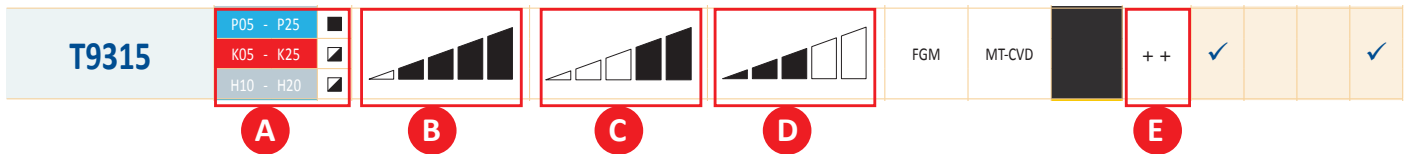
**Doğrulama sonucu:**

FM talaş kırıcı, diğerlerine göre, yaygın çelik tiplerinde (A) ve geometrisi çok iyi olmayan koşullarda orta seviye hızlarda ve değişken pasalarda (B) çalışmaya uygundur. Ayrıca, kesme kenarı (C), paso/ilerleme uygunluğu (D), maksimum ilerleme aralığı (E), maksimum paso aralığı (F) ve seçtiğimiz talaş kırıcının hangi uçlarda bulunduğu bilgilerini de alabiliriz.

**Verification result:**

Chip breaker FM is primarily recommended for machining of, among others, common steels (A) and its geometry is suitable for machining, among others, on medium speeds with slightly worse cutting conditions and fluctuating depth of cut (B). The above corresponds to the assignment – workpiece with skin. In addition, we have obtained the information about the main cutting edge (C), the depth/feed areas where the given geometry does the forming (D), the maximum feed range (E), the maximum range for depth of cut (F) and the insert shapes where this chip breaker can be found (G).

Ábra / Figura / Şekil / Picture 8



**Visszaellenőrzés eredménye:**

A T9315-ös lapkaminőség, többek között, ajánlott általános rendeltetésű acélok forgácsolásához (A), A legkisebb értékű előtolásokat leszámítva teljeskörűen alkalmazható (B), alacsony vágósebességeknél nem javasolt alkalmazni (C) és alkalmas mostoha körülmények közötti alkalmazásra (D). Ezen értékek megfelelnek a követelményeknek. A forgácsolás hatékonysága és a felület minősége tovább javítható hűtés alkalmazásával (E).

**Rezultatul verificarii:**

Carbura T9315 este recomandata pentru prelucrarea, printre altele, a oțelurilor comune (A), pentru gamă completă de avansuri cu excepția celor mai mici (B), adică mai mică decât 0.15, și în plus pentru gama de viteze de tăiere mari și foarte mari (C) și pentru condiții de lucru de la stabile la inrautate (D). Aceste valori sunt conforme cu condițiile din exemplul nostru. Productivitatea rezultata din operație poate fi crescută prin utilizarea de emulsie, care în acest caz va avea un efect pozitiv asupra durabilității muchiei (E).

**Doğrulama sonucu:**

T9315 kalite, diğerlerine göre, yaygın çelik tiplerinde (A), çok düşük olmayan bütün ilerleme hızlarında (B), örneğin 0.15'ten küçük, ve yüksek ile çok yüksek kesme hızlarında (C) ve stabilден kötü çalışma şartlarına kullanılmaya uygundur (D). Bu değerler verilen örnek için uygundur. Operasyonun üretkenliği ucun dayanıklılığına olumlu etki eden kesme sıvısı kullanımıyla artırılabilir.

**Verification result:**

Grade T9315 is recommended for machining, among others, common steels (A), for the full range of feeds with the exception of the smallest ones (B), i.e. smaller than 0.15, and further for the band of high and very high cutting speeds (C) and for stable to worse cutting conditions (D). These values comply with the conditions of our example. The resulting productivity of the operation can be further increased by using cutting fluid, which in this case will have a positive effect on the durability of the edge (E).



**AJÁNLÁSOK A TECHNOLÓGIA KEZDETI ÉRTÉKEIHEZ  
RECOMANDARI PENTRU DETERMINAREA CONDIȚIILOR DE LUCRU INITIALE  
BAŞLANGIÇ KESME DEĞERLERİNİ BELİRMEK İÇİN TAVSİYELER  
RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING STARTING CUTTING CONDITIONS**

Példa: a második választott lapkaminóséggel haladunk tovább - T9315-ös lapkaminóség, FM forgácstörővel, mely köztes utat nyújt a teljesítmény és az élettartam között.  
A 3. táblázatban 6b-től 11b-ig láthatóak a vágósebességek.

Exemplu: pentru a continua cu un exemplu, vom lucra cu a doua opțiune - carbura T9315, sfaramator de aşchii FM - care oferă un compromis între putere și fiabilitatea operațional.  
3. În tabelele 6b - 11b selectați începând cu viteza de tăiere:

Örnek: Örnekle devam etmek için ikinci opsiyonla devam ederek -kalite T9315, talaş kırıcı FM- güç ve güvenilirlik arasında optimum noktayı seçelim.  
3. Tablolar 6b - 11b'de başlangıç kesme hızını seçin:

Example: to continue with the example, we shall work with the second option – grade T9315, chip breaker FM – which offers a compromise between power and operational reliability  
3. In Tables 6b - 11b select starting cutting speed:

Ábra / Figura / Şekil / Picture 9

A		P																T <sub>min</sub>				
		f		6630	6640	T5305	T5315	T7325	T7335	T9310	T9315	C	T9335	T9316	T9226	T6310	T8030		T8310	T8315	T8330	T8345
FF	I	0,05	0,5	-	-	425	355	-	-	-	-	-	-	-	-	465	270	405	370	275	-	61
	II	0,08	0,5	-	-	365	315	-	-	-	-	-	-	-	-	385	230	350	320	245	-	51
	III	0,10	0,5	-	-	340	295	-	-	-	-	-	-	-	-	355	210	325	295	230	-	48
B F	I	0,10	1,5	285	255	305	265	-	-	D	-	-	-	-	-	315	190	295	265	205	190	45
	II	0,15	1,5	250	225	280	250	260	260	320	305	295	240	-	-	285	175	275	250	195	175	41
	III	0,20	1,5	250	225	285	255	265	260	330	320	305	250	-	-	280	175	275	250	205	175	-
M	I	0,20	2,5	235	210	270	240	250	245	315	305	290	235	-	-	270	165	265	240	190	165	-
	II	0,30	2,5	195	175	235	215	220	210	280	280	265	215	-	-	225	145	230	210	175	145	-
	III	0,40	2,5	185	165	225	210	215	195	275	280	260	210	-	-	215	140	225	205	170	140	-

**Példa- jelölések / Exemplu - legenda / Örnek - açıklama / Example – legend:**

<b>A</b>	Kék táblázat, P-s acélokhoz, 6b táblázat Gasiti tabelul albastru(otel - P)- Tabel 6b Mavi tablo (çelik - P) - Tablo 6b Find blue table (steel – P) - Table 6b
<b>B</b>	Művelet megkeresése (fogásmélység, előtolás meghatározása) Gasiti tipul de operatie(operatia F, f = 0.15mm/rot, a <sub>p</sub> - valoare apropiata -1.5mm) Operason tipi (operasyon F, f = 0.15 mm/dev, a <sub>p</sub> - en yakın değer- 1.5mm) Find operation type (operation F, f = 0.15 mm/rev, a <sub>p</sub> - closest value – 1.5 mm)
<b>C</b>	Lapkaminóség megkeresése Gasiti materialul ales (T9315) Seçilen malzemeyi bulun (T9315) Find the chosen material (T9315)
<b>D</b>	Eredmény = ajánlott vágósebesség 305m/perc, kezdeti értéknek Rezultat=viteza de aschiere de inceput 305m/min Sonuç = başlangıç kesme hızı 305m/dakika Result = starting cutting speed 305 m/min

A vágósebességek 15 perces folyamatos vágáshoz (45 perc, ha nagyolás) vannak feltüntetve, hűtés nélkül. Menetvágás, oldalzás, horonyvágás esetén hűtéssel.

Vitezele de tăiere inițiale sunt setate pentru 15 minute aschiere (45 minute pentru degroșare grele), fără răcire. Aceste viteze sunt listate pentru filetare, debitare și canelare cu placute cu utilizarea lichidului de răcire.

Başlangıç kesme hızları soğutma olmadan 15 dakika içindir (ağır kaba tornalama için 45 dakika). Değerler, diş açma, kesme ve kanal uçları için kesme sıvısı ile listelenmiştir.

The initial cutting speeds are set for 15 minutes (45 minutes for heavy roughing) without cooling. These speeds are listed for threading, parting and grooving inserts with the use of cutting fluid.

**AJÁNLÁS A KEZDETI FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSÁHOZ  
RECOMANDARI PENTRU DETERMINAREA CONDIȚIILOR DE LUCRU INITIALE  
BAŞLANGIÇ KESME DEĞERLERİNİ BELİRMEK İÇİN TAVSİYELER  
RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING STARTING CUTTING CONDITIONS**

A 4. táblázat 6b-11b része segít meghatározni a korrekciós tényezőket, melyek figyelembe veszik a forgácsolási körülményeket, szerszámbe fogás minőségét, alapanyag keménységét. A végleges értékekhez ezekre a tényezőkre szükség van.

**Példa: kérgesedett ötvény alapanyag és közep széntartalmú szénacél 240 HB keménységgel, kedvezőtlen forgácsolási körülményekkel.**

4. Tablolar 6b-11b ile ilave düzeltme katsayıları belirlenerek kesme hızı makina kondüsyonu, beklenen takım dayanıklılığı, malzeme ve malzemenin sertliğine göre tekrar ayarlanabilir. Gerekl olduğu zaman düzeltme katsayılarını kullanarak nihai kesme hızı değerini bulunuz.  
**Örnek: Kunlanmış dövme çelik malzeme, sertlik 240 HB, beklenen dayanıklılık 20 dakika ve düşük makina kondüsyonu.**

4. Tabelele 6b - 11b, a se vedea etapa anterioară, sunt completate cu coeficienți de corecție pentru conversia vitezelor de aschiere pentru strunjire luand in considerare starea mașinii, durabilitatea sculei necesare, materialul și duritatea piesei. Prin urmare, în cazul în care este necesar, utilizați acești coeficienți de corecție pentru a calcula viteza de pornire finală.

**Exemplu: specificații cu privire la piesa brută -piesa sablata forjată cu crustă, oțel carbon mediu cu duritate de 240 HB - și condițiile de muncă - cerinta de durabilitate a placutei 20 de minute și stare proastă a mașinii.**

4. Tables 6b - 11b, see the previous step, are supplemented with correction coefficients for converting the cutting speeds for turning to take into account the condition of the machine, the tool durability required, the material and the hardness of the workpiece. Therefore, where necessary, use these correction coefficients to calculate the final starting speed.

**Example: specify with regard to the blank – sandblasted forging with crust, medium carbon steel with hardness 240 HB – and the working conditions – required durability of insert 20 minutes and poor condition of the machine.**

Ábra / Figura / Şekil / Picture 10

CORRECTIONV <sub>c</sub>					
Subgroup	P1	P2	P3	P4	
k <sub>vHB</sub>	Hardness	k <sub>vHB</sub> - P1	k <sub>vHB</sub> - P2	k <sub>vHB</sub> - P3	k <sub>vHB</sub> - P4
	120	1,53	1,18	0,94	0,71
	140	1,46	1,12	0,90	0,67
	160	1,37	1,05	0,84	0,63
	180	1,30	1,00	0,80	0,60
	200	1,24	0,96	0,76	0,57
	220	1,17	0,92	0,72	0,54
	240	1,12	0,86	0,69	0,52
	260	1,07	0,82	0,66	0,49
	280	1,04	0,80	0,64	0,48
	300	1,00	0,77	0,62	0,46
	320	0,96	0,74	0,59	0,44
	340	0,92	0,71	0,57	0,43
	360	0,88	0,68	0,54	0,41
375	0,85	0,65	0,52	0,39	
k <sub>vT(GM)</sub>	10			0,84	
	15			0,76	
	20			0,71	
		0,93	0,60		
k <sub>vT(HM)</sub>	30	1,10	0,60		
	45	1,00			
k <sub>vx</sub>	Skin of forging and casting			0,70 - 0,80	
	Internal turning			0,75 - 0,85	
	Interrupted cut			0,80 - 0,90	
	Stable machine conditions			1,00	
k <sub>vi</sub>	Unstable machine conditions			0,85 - 0,95	
	Insert shape S..., C..., W...			1,00	
	V..., L... (parting and grooving)			0,90	
	R..., L... (heavy roughing)			1,10	

**Példa- jelölések / Exemplu - legenda:**

<b>A</b>	P-s acélok kék színű táblázata, 6b. táblázat Gasiti tabelul albastru (corectii pentru oțel - P) - Tabel 6b
<b>A1</b>	P2-es alcsoport kiválasztása (közepes széntartalmú szénacélok) Gasiti subgrupa P2 (oțel cu continut mediu de carbon)
<b>A2</b>	Munkadarab keménység megkeresése (240 HB) Gasiti duritatea necesara (240HB)
<b>A3</b>	Eredmény: a keménység figyelembevételével a korrekciós tényező 0,86 k <sub>vHB</sub> Rezultat=coeficient de corecție pentru prelucrare materiale cu duritatea ceruta (0.86k <sub>vHB</sub> )
<b>B1</b>	Az általános célú forgácsoláshoz tartozó szívóssági táblázat. Gasiti tabelul cu durabilitatea pentru prelucrari generale (GM)
<b>B2</b>	Eredmény: a éltartalmat figyelembe vevő korrekciós érték 0,93 k <sub>vT</sub> [GM]. Gasiti durabilitatea ceruta placutei (20min)
<b>B3</b>	Az öntés kéregvastagságának meghatározása. Rezultat=coeficient de corecție pentru durabilitatea ceruta (0.93k <sub>vT(GM)</sub> )
<b>C1</b>	Az öntés kéregvastagságának meghatározása. Gasiti corectia pentru piese forjate cu crusta
<b>C2</b>	Eredmény: k <sub>vx</sub> 1=0,8 (magasabb érték is választható, mert homokformás öntéssel készített az előgyártmány, a kérgének jobb minősége van. Rezultat=k <sub>vx</sub> 1=0.8 (alegeti valoarea cea mai mare a intervalului oferit, din moment ce avem de a face cu piesa cu crusta forjata si sablata)
<b>C3</b>	A gép állapotának figyelembe vétele. Gasiti corectia pentru conditiile masinii (forte slabe)
<b>C4</b>	Eredmény: k <sub>vx</sub> 2=0,85 (alacsonyabb érték is választható) Rezultat=k <sub>vx</sub> 2=0.85 (alegeti valoarea cea mai mica a intervalului oferit)
<b>D1</b>	Lapkaalakhoz tartozó korrekciós érték kikeresése. Gasiti corectia pentru forma placutei (C...)
<b>D2</b>	Eredmény: k <sub>vi</sub> 1=1,00 Rezultat k <sub>vi</sub> 1=1,00

**AJÁNLÁS A KEZDETI FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSÁHOZ  
RECOMANDARI PENTRU DETERMINAREA CONDIȚIILOR DE LUCRU INITIALE  
BAŞLANGIÇ KESME DEĞERLERİNİ BELİRMEK İÇİN TAVSİYELER  
RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING STARTING CUTTING CONDITIONS**

Şekil / Picture 10

A CORRECTION $v_c$				
Subgroup	P A1	P2	P3	P4
Hardness	$k_{vHB} - P1$	$k_{vHB} - P2$	$k_{vHB} - P3$	$k_{vHB} - P4$
120	1,53	1,18	0,94	0,71
140	1,46	1,12	0,90	0,67
160	1,37	1,05	0,84	0,63
180	1,30	1,00	0,80	0,60
200	1,24	0,95	0,76	0,57
220	1,17	0,90	0,72	0,54
240	1,12	0,86	0,69	0,52
260	1,07	0,82	0,66	0,49
280	1,04	0,80	0,64	0,48
300	1,00	0,77	0,62	0,46
320	0,96	0,74	0,59	0,44
340	0,92	0,71	0,57	0,43
360	0,88	0,68	0,54	0,41
375	0,85	0,65	0,52	0,39
$k_{VT} (GM)$	$k_{VT}$	$k_{VT}$	$k_{VT}$	$k_{VT}$
10	10	30	0,84	
15	15	45	0,76	
20	20	60	0,71	
$k_{VT} (HM)$	$k_{VT}$	$k_{VT}$	$k_{VT}$	$k_{VT}$
30	30	60		
45	45	1,00		
$k_{vx}$	Skin of forging and casting		0,70 - 0,80	
	Internal turning		0,75 - 0,85	
	Interrupted cut		0,80 - 0,90	
	Stable machine conditions		1,00	
	Unstable machine conditions		0,85 - 0,95	
$k_{vi}$	Insert shape		$k_{vi}$	
	S..., C..., W...		1,00	
	V..., L... (parting and grooving)		0,60	
	R..., L... (heavy roughing)		1,10	

**Örnek - açıklama / Example - legend:**

<b>A</b>	Mavi tablo (çelikler - P için düzeltme) - Tablo 6b Find blue table (correction for steels - P) - Table 6b
<b>A1</b>	P2 alt grubu (orta seviyede karbon içeren çelik) Find subgroup P2 (steels with medium carbon content)
<b>A2</b>	Sertlik (240 HB) Find required hardness (240 HB)
<b>A3</b>	Sonuç= malzeme sertliği için düzeltme katsayısı (0.86 $k_{vHB}$ ) Result = correction coefficient for machined material of required hardness (0.86 $k_{vHB}$ )
<b>B1</b>	Genel tornalama için dayanıklılık tablosu (GM) Find durability table for general machining (GM)
<b>B2</b>	Gerekli dayanıklılık (20dak.) Find required durability (20 min)
<b>B3</b>	Sonuç= gereken dayanıklılık için düzeltme katsayısı (0.93 k (GM)) Result = correction coefficient for required durability (0,93 $k_{VT}$ (GM))
<b>C1</b>	Dövme yüzeyi için düzeltme Find correction for skin of the forging
<b>C2</b>	Sonuç $k_{vx1} = 0.8$ (kumlanmış bir dövme parça işleneceği için gösterilen aralıktan daha yüksek bir değer seçin) Result $k_{vx1} = 0.8$ (choose the higher value from the range offered, since we are dealing with sandblasted forgings with smoother surface)
<b>C3</b>	Makina durumu için düzeltme (kötü) Find correction for machine condition (poor)
<b>C4</b>	Sonuç $k_{vx2} = 0,85$ (önerilen aralıkta en düşük değeri seçin) Result $k_{vx2} = 0,85$ (choose the lower from the range offered)
<b>D1</b>	Uç şekli için düzeltme (C..) Find correction for insert shape (C..)
<b>D2</b>	Sonuç $k_{vi} = 1,00$ Result $k_{vi} = 1,00$

$$v_c = v_{15} \cdot k_{vx} \cdot k_{VT} \cdot k_{vHB} \cdot (k_{vN})$$

$$v_c = 305 \times 0,86 \times 0,93 \times 0,80 \times 0,85 \times 1,00 = 166$$

**Az így meghatározott vágósebesség irányadó értékű.**

A szerszámgép kialakítások és alapanyag minőségek sokfélesége miatt a beállított technológiák általában mindig optimalizálásra szorulnak az első megmunkálás után.

**Viteza de tăiere determinată în acest mod este valoarea inițială (implicită) care definește nivelul de bază al vitezei de aschiere pentru o anumită operațiune.**

Variația prelucrabilității materialului prelucrat, mai presus de toate, de multe ori determină necesitatea de a ajusta viteza de aschiere într-o anumită măsură în cazul în care avem nevoie să adere relativ precis la durabilitatea economică a muchiei.

**Kesme hızının bu yolla seçilmesiyle hedeflenen operasyon için başlangıç değeri elde edilir.**

Kesme hızı, malzemenin işlenebilirliğinin yol açabileceği sapmalar takip edilerek ve ucun ekonomik dayanıklılığı da dikkate alınarak tekrar ayarlanmalıdır.

**Cutting speed determined in this way is the initial (default) value defining the basic level of cutting speed for a given operation.**

The variance in machinability of the machined material, above all, often causes the need to adjust the cutting speed to a certain extent in case we need to adhere relatively precisely to the economical durability of the edge.



Táblázat 6b  
 Tabel 6b  
 Tablo 6b  
 Table 6b

**A KEZDETI VÁGÁSI FELTÉTELEK VÁLASZTÁSA**  
**ALEGEREA PARAMETRIILOR DE ASCHIERE**  
**BAŞLANGIÇ KESME ŞARTLARININ SEÇİMİ**  
**CHOICE OF INITIAL CUTTING CONDITIONS**




















KORREKCIÓ / CORECȚIE / ДУЗЕТМЕ / CORRECTION V <sub>c</sub>				
Alcsoport / Subgrupa / Algroup / Subgroup	P1	P2	P3	P4
Keménység / Duritate / Seritlik / Hardness	k <sub>VB</sub> - P1	k <sub>VB</sub> - P2	k <sub>VB</sub> - P3	k <sub>VB</sub> - P4
120	1,53	1,18	0,94	0,71
140	1,46	1,12	0,90	0,67
160	1,37	1,05	0,84	0,63
180	1,30	1,00	0,80	0,60
200	1,24	0,95	0,76	0,57
220	1,17	0,90	0,72	0,54
240	1,12	0,86	0,69	0,52
260	1,07	0,82	0,66	0,49
280	1,04	0,80	0,64	0,48
300	1,00	0,77	0,62	0,46
320	0,96	0,74	0,59	0,44
340	0,92	0,71	0,57	0,43
360	0,88	0,68	0,54	0,41
375	0,85	0,65	0,52	0,39
	k <sub>VT</sub>			k <sub>VT</sub>
k <sub>VT</sub> (GV)	10	1,10	30	0,84
	15	1,00	45	0,76
	20	0,93	60	0,71
	k <sub>VT</sub>			k <sub>VT</sub>
k <sub>VT</sub> (HM)	30	1,10	60	0,93
	45	1,00		
	Kovácsolt és öntött kőreg / Crusta de forjare și turnare / Döyme ve döküm yüzeyi / Skin of forging and casting			
	Belső esztergálás / Strunjire interioara / İç çap tornalama / Internal turning			
	Megszakított vágás / Strunjire intrerupta / Darbeli kesim / Interrupted cut			
k <sub>VX</sub>	Jó forgácsolási feltételek / Condiții bune de prelucrare / İyi makine koşulları / Stable machine conditions			0,70 - 0,80
	Kedvezőtlen forgácsolási feltételek / Condiții rele de prelucrare / Kötü makine koşulları / Unstable machine conditions			0,75 - 0,85
	Váltólapka alakja / Forma placuță / Uç şekli / Insert shape			0,80 - 0,90
	S..., C..., W..., T..., D..., K...			k <sub>VB</sub> / 1,00
	V..., L... (Lesztűrés és beszűrés / Debitare și canelare) / V..., L... (Késme ve kanal açma / Parting and grooving)			0,95
	R..., L... (Nehéz nagyolás / Degrosare grea) / R..., L... (Ağır kaba tornalama / Heavy roughing)			0,88
k <sub>VI</sub>				1,10

P	f	a <sub>p</sub>	V <sub>15</sub> [m/min]																				
			6630	6640	T5305	T5315	T7325	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	T9316	T9226	T6310	T8010	T8030	T8315	T8330	T8345	T010	T1310	
I	0,05	0,5	-	425	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	225	290	275	-	440	460	-	-
II	0,08	0,5	-	360	310	-	-	-	-	-	-	-	-	240	195	255	240	-	380	395	-	-	
III	0,10	0,5	-	330	285	-	-	-	-	-	-	-	-	225	185	240	225	-	355	370	-	-	
I	0,10	1,5	290	250	255	-	-	-	-	-	-	-	-	205	165	215	205	165	335	330	-	-	
II	0,15	1,5	265	230	280	245	225	220	355	320	285	245	-	195	160	210	195	160	325	315	-	-	
III	0,20	1,5	255	220	270	240	225	215	335	305	275	235	-	195	160	210	195	160	-	-	-	-	
I	0,20	2,5	240	210	260	230	210	205	320	290	260	225	-	185	150	195	185	150	-	-	-	-	
II	0,30	2,5	200	175	220	200	190	180	265	245	220	190	-	165	135	175	165	135	-	-	-	-	
III	0,40	2,5	190	165	210	190	180	170	245	225	205	175	-	160	130	170	160	130	-	-	-	-	
I	0,40	5,0	165	145	185	170	160	150	215	200	180	155	170	145	115	150	145	115	-	-	-	-	
II	0,60	5,0	140	120	160	145	140	130	180	170	150	135	145	125	105	135	125	105	-	-	-	-	
III	0,80	5,0	125	105	145	135	130	120	160	150	135	120	125	115	95	125	115	95	-	-	-	-	
I	0,80	12,0	70	65	80	75	80	75	95	90	80	70	75	-	-	-	70	50	-	-	-	-	
II	1,00	12,0	65	55	70	65	75	65	85	80	70	60	65	-	-	-	60	45	-	-	-	-	
III	1,30	12,0	55	45	60	60	65	60	70	70	60	50	55	-	-	-	55	40	-	-	-	-	
	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	-	-	-	-	-	-	155	-	-	-	-	
	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-	-	
	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	-	-	-	-	-	-	135	-	-	-	-	
	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165	-	-	-	-	-	-	125	-	-	-	-	
	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	-	-	-	-	-	-	125	-	-	-	-	
	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-	
	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	
	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	
															145	-	-	135	-	-	-	-	
															140	-	-	130	-	-	-	-	
															125	-	-	115	-	-	-	-	

A két színre jelölt értékek csakis hűtéssel ellátott technológiáknál helytállóak. / Cifrele în albastru sunt valabile pentru prelucrare cu lichid de răcire. / Mavi degenler soğutmalı işlemler için geçerlidir. / Figures in blue are valid for machining with coolant.

	FF		F		M		R		HR		P+G		T
Váltólapka jelölése ISO szerint	0,05 - 0,1		0,1 - 0,2		0,2 - 0,4		0,4 - 0,8		> 1,0		0,05 - 0,3		
Tipul placutei de aschiere în conformitate cu ISO	0,2 - 1,0		0,8 - 2,0		1,5 - 4,0		4,0 - 10,0		> 10,0				
ISO kesici uç tipi													
Cutting inserts type according to ISO													
..A ..M ..G ..U ..N	T8315 FF T6310 SF	TT310 FM T6310 SF T9315 NF	T8315 NF T8330 SM T8330 FM	T7325 SM (M-MR) T9325 NM (SI) T8330 SM (SI) 6640 73	T7335 SM T7335 NMR T8330 NMR (FM) 6640 73	T9325 NRM (M-MR) T7335 NR T7335 NRM 6640 73	T7325 NRM T7335 NRM T8330 NR2 (OR) 6640 73	T9325 NR2 (OR) T7335 NR2 (OR) T8330 NR2 (OR) T9310 -	T9226 (T9325) NR2 (OR) T7335 SR (HR2) T8345 SR (HR2) T9315 (T9325) -	T9335 NR2 (OR) T9335 SR (HR2) T8345 SR (HR2) T9315 (T9325) -	- - - - - - -	- - - - - - -	- - - - - - -
..X KNUX, LINUX LINUX	- - - -	T9325 72	T9335 72	T9325 72	T9335 72	T9325 72	T9335 72	T9315 73	T9315 73	T9315 73	T9325 73	T9335 73	- -
..W ..T	TT310 UR TT010 FF2 T6310 A(SF3)	TT310 UR TT010 FF2 T9315 FM(FM2)	T8315 FF(NF2) T9325 FM(FM2) T8330 FM	T9315 UR(RM) T9315 RM T9325 RM T8330 RM(RM3)	T9315 RM T9325 RM T8330 RM(RM3)	T9315 UR(RM) T9315 RM T9325 RM T8330 RM(RM3)	T9315 UR(RM) T9315 RM T9325 RM T8330 RM(RM3)	T9315 OR T9325 SR T9316 RM1	T9325 OR T9325 DR4 T9335 SR	T9325 OR T9335 DR4 T9335 SR	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
..R ..N	- -	T9325 46	T9335 46	T9325 46	T9335 46	T9325 46	T9335 46	T9325 46	T9325 46	T9325 46	T9325 46	T9325 46	- -
..X LFMX, LFUX, LCMF(R), TN11ZZ, TN16ZZ, TN22ZZ, TN11R, TN16R, TN22R	T9325 T8330	T9325 T8330	T9335 T8330	T9325 T8330	T9335 T8330	T9325 T8330	T9335 T8330	T9325 T8330	T9325 T8330	T9325 T8330	T9325 T8330	T9325 T8330	- -
..X TN11., TN16., TN 22	- -	T9325 T8330	T9335 T8330	T9325 T8330	T9335 T8330	T9325 T8330	T9335 T8330	T9325 T8330	T9325 T8330	T9325 T8330	T9325 T8330	T9325 T8330	T8010 T8030



Váltólapka jelölése ISO szerint	FF		F		M		R		HR		P+G		T
	f		f		f		f		f				
ISO kesici uç típi	0,05 - 0,1		0,1 - 0,2		0,2 - 0,4		0,4 - 0,8		> 1,0		0,05 - 0,3		-
Cutting inserts type according to ISO	0,2 - 1,0		0,8 - 2,0		1,5 - 4,0		4,0 - 10,0		> 10,0		-		-
.A .M .G .U .N	TC100	TC100	T5305	T5305	TC100	T5305	T5305	T5305	T9316 (T9325) OR	T9325	-	-	-
	T5305	T5305	-	T5315	M (W-M)	T5315	T5315	T5315	T9335	SR	-	-	-
	T5315	T8310	T5315	-	T5305	M (W-M)	R (RM)	R (RM)	OR	T9335	-	-	-
	T5305	T5305	T8315	T5305	T5305	T9325	T9325	T9325	T8330	T8345	-	-	-
	FF	FF	FF	FF	R (RM)	RM (KR)	R (W-M)	R (W-M)	OR	SR (HR2)	-	-	-
.X	-	T9325	T9335	T9335	6640	6640	6640	6640	T9310	T9315 (T9325)	-	-	-
	-	72	72	72	73	73	73	73	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	T9325	T9335	T9335	6640	T9315	T9325 (T9335)	-	-	-
	-	-	-	-	72	72	72	74	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	T5315	T9325	T9325	T5315	T9325	T9335	-	-	-
	-	-	-	-	32	32 (22)	32	22	-	-	-	-	-
.W .T	T5305	T5305	T5305	T5305	T5305	T9315	-	-	T9325	T9335	-	-	-
	UR	UR	-	UR	RM	RM	-	-	OR	OR	-	-	-
	T5305	T5305	T5315	T5305	T5315	T9325	T9325	T9325	T9325	T9335	-	-	-
	-	-	-	-	RM	RM	-	-	SR	SR	-	-	-
	T8315	T5315	T8315	T5315	T8330	T8330	-	-	T9316	-	-	-	-
	FF	UR	FF (FM)	FF (FM)	RM	RM	-	-	RM1	-	-	-	-
.R .N	-	T9325	T9335	T9335	T9325	T9335	-	-	-	-	-	-	-
	-	46	46	46	46	46	-	-	-	-	-	-	-
	-	T9325	T9335	T9335	T9325	T9335	-	-	-	-	-	-	-
	-	47	47	47	47	47	-	-	-	-	-	-	-
	-	T9325	T9335	T9335	T9325	T9335	-	-	-	-	-	-	-
	-	48	48	48	48	48	-	-	-	-	-	-	-
.X	T9325	T9325	T8330	T8330	-	-	-	-	-	-	T9325	T8330	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	T8330	T8330	-	T8330	-	-	-	-	-	-	T9325 (6630)	T9325 (6640)	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T8010
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T8030



Táblázat 8b  
 Tabel 8b  
 Tablo 8b  
 Table 8b

**A KEZDETI VÁGÁSI FELTÉTELEK VÁLASZTÁSA**  
**ALEGEREA PARAMETRIILOR DE ASCHIERE**  
**BAŞLANGIÇ KESME ŞARTLARININ SEÇİMİ**  
**CHOICE OF INITIAL CUTTING CONDITIONS**

KORREKCIÓ / CORECȚIE / ДУЗЕЛТМЕ / CORRECTION V <sub>c</sub>				
Alcsoport / Subgrupa / Алгрупп / Subgroup	K1	K2	K3	K4
Keménység / Durezza / Сертифик / Hardness	k <sub>vHB</sub> - K1	k <sub>vHB</sub> - K2	k <sub>vHB</sub> - K3	k <sub>vHB</sub> - K4
120	1,60	1,52	1,44	1,36
140	1,45	1,38	1,31	1,23
160	1,35	1,28	1,22	1,15
180	1,25	1,19	1,13	1,06
200	1,10	1,05	0,99	0,94
220	1,00	0,95	0,90	0,85
240	0,90	0,86	0,81	0,77
260	0,80	0,76	0,72	0,68
280	0,70	0,67	0,63	0,60
300	0,65	0,62	0,59	0,55
320	0,60	0,57	0,54	0,51
340	0,55	0,52	0,50	0,47
360	0,50	0,48	0,45	0,43
375	0,40	0,38	0,36	0,34
	k <sub>vr</sub>			k <sub>vr</sub>
10	1,10	30		0,84
15	1,00	45		0,76
20	0,93	60		0,71
	k <sub>vr</sub>			k <sub>vr</sub>
30	1,10	60		0,93
45	1,00			
	Kovácsolt és öntött kéreg / Crusta de forjare și turnare / Дөвме ве дöküm yüzeyi / Skin of forging and casting / 0,70 - 0,80			
	Beiső esztergálás / Strunjire interioara / Darbелл kесим / Interrupted cut / 0,75 - 0,85			
	Megszakított vágás / Strunjire intrerupta / Дарбелл kесим / Interrupted cut / 0,80 - 0,90			
	Jó forgácsolási feltételek / Condiții bune de prelucrare / İyi makine koşulları / Stable machine conditions / 1,05 - 1,20			
	Kedvezőtlen forgácsolási feltételek / Condiții rele de prelucrare / Кötü makine koşulları / Unstable machine conditions / 0,85 - 0,95			
	Váltólapkla alakja / Forma placuta / Уç şekli / Insert shape / k <sub>vHB</sub>			
	S..., C..., W..., / 1,00			
	T..., D..., K..., / 0,95			
	V..., L... (Leszűrés és beszűrés / Debitare și canelare) / V..., L... (Kесме ve kanal açma / Parting and grooving) / 0,88			
	R..., L... (Nehéz nagyolás / Degrosare grea) / R..., L... (Ağır kaba tornalama / Heavy roughing) / 1,10			

K	f	a <sub>p</sub>	V <sub>s1</sub> [m/min]													
			630	640	TS305	TS315	TS310	TS315	TS315	TS310	TS310	TS310				
I	0,05	0,5	-	540	460	-	-	-	260	215	275	260	-	280	280	635
II	0,08	0,5	-	455	390	-	-	230	230	185	240	230	-	235	235	565
III	0,10	0,5	-	420	365	-	-	215	215	175	225	215	-	215	215	535
I	0,10	1,5	275	235	375	325	-	195	190	155	205	195	155	190	190	640
II	0,15	1,5	250	215	355	310	335	185	180	150	200	185	150	180	180	605
III	0,20	1,5	240	210	345	305	320	185	170	150	195	185	150	170	170	595
I	0,20	2,5	230	200	325	290	300	175	165	145	185	175	145	165	165	580
II	0,30	2,5	190	165	280	255	250	160	140	130	165	160	130	140	140	500
III	0,40	2,5	180	155	270	240	230	155	130	125	160	155	125	130	130	465
I	0,40	5,0	155	135	235	215	205	135	115	110	145	135	110	115	115	-
II	0,60	5,0	130	115	205	185	170	120	100	100	130	120	100	100	100	-
III	0,80	5,0	115	100	185	170	150	110	90	90	120	110	90	90	90	-
I	0,80	12,0	70	60	100	95	90	70	65	65	90	85	75	75	75	-
II	1,00	12,0	60	50	90	85	80	60	55	55	80	75	70	70	70	-
III	1,30	12,0	50	45	80	75	70	55	50	50	70	65	60	60	60	-
	0,10	-	-	-	-	-	-	230	-	-	150	-	-	-	-	-
	0,15	-	-	-	-	-	-	205	-	-	140	-	-	-	-	-
	0,20	-	-	-	-	-	-	180	-	-	130	-	-	-	-	-
	0,30	-	-	-	-	-	-	155	-	-	120	-	-	-	-	-
	0,10	-	-	-	-	-	-	185	-	-	120	-	-	-	-	-
	0,15	-	-	-	-	-	-	165	-	-	110	-	-	-	-	-
	0,20	-	-	-	-	-	-	145	-	-	105	-	-	-	-	-
	0,30	-	-	-	-	-	-	125	-	-	95	-	-	-	-	-
								140	-	-	125	-	-	-	-	-
								135	-	-	125	-	-	-	-	-
								125	-	-	110	-	-	-	-	-

A két színre jelölt értékek csakis hűtéssel ellátott technológiáknál helytállóak. / Cifrele în albastru sunt valabile pentru prelucrare cu lichid de răcire. / Mavi deđerler sođutmalı işlemler için geçerlidir. / Figures in blue are valid for machining with coolant.

Váltólapka jelölése ISO szerint	FF		F		M		R		HR		P+G		T
	f	a <sub>v</sub>	f	a <sub>v</sub>	f	a <sub>v</sub>	f	a <sub>v</sub>	f	a <sub>v</sub>	f	a <sub>v</sub>	
Tipul placutei de aschiere în conformitate cu ISO	0,05 - 0,1	0,2 - 1,0	0,1 - 0,2	0,8 - 2,0	0,2 - 0,4	1,5 - 4,0	0,4 - 0,8	4,0 - 10,0	> 1,0	> 10,0	0,05 - 0,3	-	-
ISO kesici uç tipi	0,05 - 0,1	0,2 - 1,0	0,1 - 0,2	0,8 - 2,0	0,2 - 0,4	1,5 - 4,0	0,4 - 0,8	4,0 - 10,0	> 1,0	> 10,0	0,05 - 0,3	-	-
Cutting inserts type according to ISO	0,05 - 0,1	0,2 - 1,0	0,1 - 0,2	0,8 - 2,0	0,2 - 0,4	1,5 - 4,0	0,4 - 0,8	4,0 - 10,0	> 1,0	> 10,0	0,05 - 0,3	-	-
.A ONMA, CNMM, CNMG, DNMA, DNMM, DNMG, DNML, DNMA, SNMM, SNMG, SNMX, TNMA, TNMM, TNMG, VNLU, RNMA, RNMM, RNMG, WNMA, WNMM, WNMG	-	-	T8330	T8330	T8315	T8330	T8330	T8330	-	-	-	-	-
.M DNMA, DNMM, DNMG, DNML, DNMA, SNMM, SNMG, SNMX, TNMA, TNMM, TNMG, VNLU, RNMA, RNMM, RNMG, WNMA, WNMM, WNMG	-	-	T8330	T8330	T8315	T8330	T8330	T8330	-	-	-	-	-
.G DNML, DNMA, SNMM, SNMG, SNMX, TNMA, TNMM, TNMG, VNLU, RNMA, RNMM, RNMG, WNMA, WNMM, WNMG	-	-	T8330	T8330	T8315	T8330	T8330	T8330	-	-	-	-	-
.J DNML, DNMA, SNMM, SNMG, SNMX, TNMA, TNMM, TNMG, VNLU, RNMA, RNMM, RNMG, WNMA, WNMM, WNMG	-	-	T8330	T8330	T8315	T8330	T8330	T8330	-	-	-	-	-
.N DNML, DNMA, SNMM, SNMG, SNMX, TNMA, TNMM, TNMG, VNLU, RNMA, RNMM, RNMG, WNMA, WNMM, WNMG	-	-	T8330	T8330	T8315	T8330	T8330	T8330	-	-	-	-	-
.X KNUX	-	-	T8330	T8330	T8315	T8330	T8330	T8330	-	-	-	-	-
.W CCMW, CCMT, SCMW, SCMT, DCMW, DCMT, TCMW, TCMT, VCMW, VCMT, WCMW, WCMT, RCMW, RCMT, RCMX	PCD	PCD	PCD	PCD	PCD	PCD	PCD	PCD	-	-	-	-	-
.T CCMW, CCMT, SCMW, SCMT, DCMW, DCMT, TCMW, TCMT, VCMW, VCMT, WCMW, WCMT, RCMW, RCMT, RCMX	T0315 (HF7) AL (SF2)	T0315 (HF7) AL (SF2)	T6310 AL (SF3)	T6310 AL (SF3)	T6310 AL (SF3)	T6310 AL (SF3)	T6310 AL (SF3)	T6310 AL (SF3)	-	-	-	-	-
.R SPMR, SPGR, SPUN, SPGN, TPMR, TPGR, TPUN, TPGN	H07(HF7) AL (SF2)	H07(HF7) AL (SF2)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	-	-	-	-	-
.N SPMR, SPGR, SPUN, SPGN, TPMR, TPGR, TPUN, TPGN	H07(HF7) AL (SF2)	H07(HF7) AL (SF2)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	H07(HF7) AL (SF3)	-	-	-	-	-
.X LFMX, LFUX, LCMF(R), TN11ZZ, TN16ZZ, TN22ZZ, TN11 R, TN16 R, TN22 R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T8330	T8330	T8010 T8030
TN11., TN16., TN 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T9325	T9325	T8330 T8330

Táblázat 9b  
Tabel 9b  
Tablo 9b  
Table 9b

A KEZDETI VÁGÁSI FELTÉTELEK VÁLASZTÁSA  
ALEGEREA PARAMETRIILOR DE ASCHIERE  
BAŞLANGIÇ KESME ŞARTLARININ SEÇİMİ  
CHOICE OF INITIAL CUTTING CONDITIONS

KORREKCIÓ / CORECȚIE / ДУЗЕЛІТМЕ / CORRECTION V <sub>c</sub>			
Alcsoport / Subgrupa Atgroup / Subgroup	N1	N2	N3 N4
Övözet típusa / Tipul de aliaj Aliaj típusa / Alloy type			
Elektrotechnikai alumínium / Aluminu electrotehnic Electrotechnical aluminium			
Formázott övözetek, hőkezeletlen HB60-ig / Aliaje de Al extrudate, nedurificate cu 60HB Dövmé-Al alásmlari, sertésírtírneműs HB60 / Al alloys formed, unhardened HB 60			N1
Formázott övözetek, hőkezelt HB100 / Aliaje de Al extrudate, durificate la 100HB Dövmé-Al alásmlari, sertésírtírneműs HB100 / Al alloys formed, hardened HB100			1,00
Hőkezeletlen ötvények HB75 / Aliaje de Al turnate, nedurificate la 75HB Döküm Al alásmlari, sertésírtírneműs HB75 / Al alloys cast, unhardened HB75			0,90
Hőkezelt ötvények HB90 / Aliaje de Al turnate, durificate la 90HB Döküm Al alásmlari, sertésírtírneműs HB90 / Al alloys cast, hardened HB90			0,65
Hőkezeletlen ötvények HB30 > 1,2% Si / Aliaje de Al turnate, nedurificate la 30HB cu Si > 1,2% Si Döküm Al alásmlari, sertésírtírneműs HB > 1,2% Si / Al alloys cast, unhardened HB 130 > 1,2% Si			1,0 PKD / 0,20
Jól megmunkálható övözetek (>1% Pb) / Aliaje prelucrabile bine (>1%Pb) Yüksek işlenebilirliğe sahip alaşımlar (> 1%Pb) / Highly machinable alloys (> 1%Pb)			0,90
Bronz, ömbron (≤1%Pb) / Alama si bronz cu Pb(≤1%Pb) Pirng ve kurşun bronz (< 1%Pb) / Brass and lead bronze (< 1%Pb)			0,75
Egyéb bronz HB < 90 / Alte aliaje din alama cu HB<90 Diğer pirng HB < 90 / Other brass HB < 90			0,60
Egyéb bronz HB > 90 / Alte aliaje din alama cu HB>90 Diğer pirng HB > 90 / Other brass HB > 90			0,54
Bronz elektronikai réz / Bronz electrolitic cu Cu Bronz elektrolitik bakır / Bronze electrolytic Cu			0,40
Kemény és nagyon kemény bronz / Bronz dur și foarte dur Sert ve çok sert bronz / Hard and very hard bronze			0,6 PKD / 0,20
	k <sub>VT</sub>		k <sub>VT</sub>
10	1,10	30	0,84
15	1,00	45	0,76
20	0,93	60	0,71
Kovácsolt és öntött kéreg / Crusta de forjare și turnare Dövmé ve döküm yüzevi / Skin of forging and casting			0,70 - 0,80
Belső esztergálás / Strunjire interioara İç çap tornalama / Internal turning			0,75 - 0,85
Megszakított vágás / Strunjire intrerupta Darbelli kesim / Interrupted cut			0,80 - 0,90
Jó forgácsolási feltételek / Condiții bune de prelucrare Iyi makine koşulları / Stable machine conditions			1,05 - 1,20
Kedvezőtlen forgácsolási feltételek / Condiții rele de prelucrare Kötü makine koşulları / Unstable machine conditions			0,85 - 0,95
Váltólapka alakja / Forma placuta / Uç şekli / Insert shape			k <sub>VB</sub>
S..., C..., W...			1,00
T..., D..., K...			0,95
V..., L... (Leszűrés és beszűrés / Debitare și canelare) V..., L... (Kesme ve kanal açma / Parting and grooving)			0,88
R..., L... (Nehéz nagyolás / Degrosare grea) R..., L... (Ağır kaba tornalama / Heavy roughing)			1,10
k <sub>VT</sub> (GM)			
k <sub>VT</sub>			
k <sub>VX</sub>			
k <sub>VI</sub>			

	N							V <sub>15</sub> [m/min]	
	f	a <sub>p</sub>	T0315	T8310	T83030	T8315	T8330		
	I	0,05	0,5	1075	695	565	730	695	745
	II	0,08	0,5	895	610	495	640	610	620
	III	0,10	0,5	820	570	465	605	570	570
	I	0,10	1,5	735	510	415	540	510	510
	II	0,15	1,5	685	495	405	525	495	475
	III	0,20	1,5	660	495	400	525	495	460
	I	0,20	2,5	625	470	380	495	470	435
	II	0,30	2,5	535	420	340	445	420	370
	III	0,40	2,5	505	410	330	430	410	350
	I	0,40	5,0	445	360	295	380	360	310
	II	0,60	5,0	380	320	260	340	320	265
	III	0,80	5,0	340	295	240	315	295	235
	I	0,80	12,0	-	-	-	-	175	-
	II	1,00	12,0	-	-	-	-	160	-
	III	1,30	12,0	-	-	-	-	145	-
	I	0,10	-	-	-	-	-	395	-
	II	0,15	-	-	-	-	-	375	-
	III	0,20	-	-	-	-	-	345	-
	I	0,30	-	-	-	-	-	315	-
	II	0,10	-	-	-	-	-	315	-
	III	0,15	-	-	-	-	-	300	-
	I	0,20	-	-	-	-	-	275	-
	II	0,30	-	-	-	-	-	250	-
	III	-	-	-	-	-	-	340	-
	I	-	-	-	-	-	-	330	-
	II	-	-	-	-	-	-	290	-
	III	-	-	-	-	-	-	-	-

A kék színnel jelölt értékek csakis hűtéssel ellátott technológiáknál helytállóak. / Cifrele în albastru sunt valabile pentru prelucrare cu lichid de răcire.  
Mavi deđerler sođutmalı işlemler için geçerlidir. / Figures in blue are valid for machining with coolant.



Táblázat 10b  
Tabel 10b  
Tablo 10b  
Table 10b

**A KEZDETI VÁGÁSI FELTÉTELEK VÁLASZTÁSA**  
**ALEGEREA PARAMETRIILOR DE ASCHIERE**  
**BAŞLANGIÇ KESME ŞARTLARININ SEÇİMİ**  
**CHOICE OF INITIAL CUTTING CONDITIONS**

KORREKCIÓ / CORECȚIE / ДУЗЕЛТМЕ / CORRECTION V <sub>c</sub>					
Alcsoport / Subgrupa Altgrup / Subgroup	S1	S2	S3	S4	
Keménység / Durezza Sertíték / Hardness	k <sub>vHB</sub> - S1	k <sub>vHB</sub> - S2	k <sub>vHB</sub> - S3	k <sub>vHB</sub> - S4	
	120	1,46	1,22	0,92	
	140	1,38	1,15	0,86	
	160	1,93	1,32	1,10	0,83
	180	1,89	1,30	1,08	0,81
	200	1,84	1,26	1,05	0,79
	220	1,80	1,24	1,03	0,77
	240	1,75	1,20	1,00	0,75
	260	1,70	1,16	0,97	0,73
	280	1,61	1,10	0,92	0,69
300	1,54	1,06	0,88	0,66	
320	1,47	1,01	0,84	0,63	
340	1,40	0,96	0,80	0,60	
360	1,37	0,94	0,78	0,59	
375	1,30	0,89	0,74	0,56	
k <sub>vTB</sub> (GM)	k <sub>vT</sub>				k <sub>vT</sub>
	10	1,10	30	0,84	
	15	1,00	45	0,76	
k <sub>vX</sub>	Kovácsolt és öntött kéreg / Crusta de forjare si tumare Döme ve döküm yüzeyi / Skin of forging and casting				0,70 - 0,80
	Belső esztergálás / Strunjire interioara İç çap tornalama / Internal turning				0,75 - 0,85
	Megszakított vágás / Strunjire intrerupta Darbeli kesim / Interrupted cut				0,80 - 0,90
k <sub>vi</sub>	Jó forgácsolási feltételek / Condiții bune de prelucrare Iyi makine koşulları / Stable machine conditions				1,05 - 1,20
	Kedvezőtlen forgácsolási feltételek / Condiții rele de prelucrare Kötü makine koşulları / Unstable machine conditions				0,85 - 0,95
	Váltólapka alakja / Forma placuta / Uç şekli / Insert shape				k <sub>vTB</sub>
S..., C..., W...				1,00	
T..., D..., K...				0,95	
V..., L... (Leszűrés és beszűrés / Debitare si canelare) V..., L... (Késme ve kanal açma / Parting and grooving)				0,88	
R..., L... (Nehéz nagyolás / Degrosare grea) R..., L... (Ağır kaba tornalama / Heavy roughing)				1,10	

	f	a <sub>p</sub>	S												V <sub>s1</sub> [m/min]										
			6630	6640	7735	7935	7935	7935	7935	7935	7935	7935	7935	7935		7935	7935	7935	7935	7935					
FF	I	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	
	II	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	
	III	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165	
F	I	0,10	85	75	65	55	45	35	25	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150	
	II	0,15	80	65	55	45	35	25	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145	
	III	0,20	75	65	55	45	35	25	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	135	
M	I	0,20	70	60	55	45	35	25	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	125	
	II	0,30	60	50	45	35	25	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	115	
	III	0,40	55	45	40	35	25	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	105	
R	I	0,40	50	40	35	30	25	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95	
	II	0,60	40	35	30	25	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85	
	III	0,80	35	30	25	15	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75	
HR	I	0,80	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60
	II	1,00	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50
	III	1,30	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
[Icon]	I	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45
	II	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
	III	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35
[Icon]	I	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
	II	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
	III	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20

A két színre jelölt értékek csakis hűtéssel ellátott technológiáknál helytállóak. / Cifrele in albastru sunt valabile pentru prelucrare cu lichid de racire.  
Maui degerler soğutmalı işlemler için geçerlidir. / Figures in blue are valid for machining with coolant.

Váltólapka jelölése ISO szerint	FF		F		M		R		HR		P+G		T
	0,05 - 0,1	0,2 - 1,0	0,1 - 0,2	0,8 - 2,0	0,2 - 0,4	1,5 - 4,0	0,4 - 0,8	4,0-10,0	> 1,0	> 10,0	0,05 - 0,3		
Tipul placutei de aschiere în conformitate cu ISO	TC100	T5305	TC100	T5305	TC100	T5305	I	I	I	I	I	I	I
	TB310	T5305	TB310	T5305	T5305	M	II	II	II	II	II	II	II
	R (RM)	R (RM)	R (KR)	R (KR)	M (W-M)	R (RM)	III	III	III	III	III	III	III
	T5305	T5315	T5305	T5315	T5305	R (RM)	III	III	III	III	III	III	III
	R (RM)	R (RM)	R (RM)	R (RM)	R (RM)	R (RM)	I	I	I	I	I	I	I
Cutting inserts type according to ISO	TC100	T5305	TC100	T5305	TC100	T5305	I	I	I	I	I	I	I
	TB310	T5305	TB310	T5305	T5305	M	II	II	II	II	II	II	II
	R (RM)	R (RM)	R (KR)	R (KR)	M (W-M)	R (RM)	III	III	III	III	III	III	III
	T5305	T5315	T5305	T5315	T5305	R (RM)	III	III	III	III	III	III	III
	R (RM)	R (RM)	R (RM)	R (RM)	R (RM)	R (RM)	I	I	I	I	I	I	I
..X	KNUX												
..W	TC100	T5305	TC100	T5305	TC100	T5305	I	I	I	I	I	I	I
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	II	II	II	II	II	II	II
	T5305	T5315	T5305	T5315	T5305	RM	III	III	III	III	III	III	III
	RM	RM	RM	RM	RM	RM	I	I	I	I	I	I	I
	T5315	T8330	T5315	T8330	T5315	RM (RM3)	III	III	III	III	III	III	III
..R	SPMR, SPGR, SPUN, SPGN,												
..N	TPMR, TPGR, TPUN, TPGN												
..X	T9325	T8330	T9325	T8330	T9325	T8330	I	I	I	I	I	I	I
	T9325	T8330	T9325	T8330	T9325	T8330	II	II	II	II	II	II	II
	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	III	III	III	III	III	III	III
..X	LFMX, LFUX, LCMF(R), TN11ZZ, TN16ZZ, TN22ZZ, TN11R, TN16R, TN22R												
..X	TN11, TN16, TN 22												T8010 T8030

Táblázat 11b  
Tabel 11b  
Tablo 11b  
Table 11b

**A KEZDETI VÁGÁSI FELTÉTELEK VÁLASZTÁSA**  
**ALEGEREA PARAMETRIILOR DE ASCHIERE**  
**BAŞLANGIÇ KESME ŞARTLARININ SEÇİMİ**  
**CHOICE OF INITIAL CUTTING CONDITIONS**

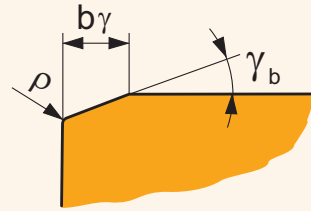
KORREKCIÓ / CORECȚIE / ДУЗЕЛТМЕ / CORRECTION V <sub>c</sub>				
Alcsoport / Subgrupa Altgrup / Subgrup	H1	H2	H3	H4
Keménység / Duretéte Sertifik / Hardness	kV <sub>FBH1</sub>	kV <sub>FBH2</sub>	kV <sub>FBH3</sub>	kV <sub>FBH4</sub>
380 / 40,8	1,84	1,76	1,60	1,52
400 / 42,7	1,73	1,65	1,50	1,43
420 / 44,6	1,61	1,54	1,40	1,33
440 / 46,5	1,50	1,43	1,30	1,24
460 / 48,1	1,38	1,32	1,20	1,14
500 / 50,8	1,15	1,10	1,00	0,95
520 / 52,0	1,09	1,05	0,95	0,90
540 / 53,5	1,04	0,99	0,90	0,86
560 / 54,7	0,98	0,94	0,85	0,81
580 / 55,7	0,92	0,88	0,80	0,76
600 / 56,8	0,86	0,83	0,75	0,71
620 / 57,9	0,81	0,77	0,70	0,67
640 / 59,0	0,75	0,72	0,65	0,62
>640 / >59	0,69	0,66	0,60	0,57
<b>k<sub>vHB</sub></b>	k <sub>VT</sub>			
	10	30		k <sub>VT</sub>
	15	45		0,84
	20	60		0,76
				0,71
<b>k<sub>VT(GM)</sub></b>	Kovácsolt és öntött kereg / Crusta de forjare si turnare Döme ve döküm yüzeyi / Skin of forging and casting			
				0,70 - 0,80
<b>k<sub>vx</sub></b>	Belső esztergálás / Strunjire interioara İç çap tornalama / Internal turning			
				0,75 - 0,85
	Megszakított vágás / Strunjire ininterrupta Darbeli kesim / Interrupted cut			
				0,80 - 0,90
	Jó forgácsolási feltételek / Conditii bune de prelucrare Iyi makine koşulları / Stable machine conditions			
				1,05 - 1,20
	Kedvezőtlen forgácsolási feltételek / Conditii rele de prelucrare Kötü makine koşulları / Unstable machine conditions			
				0,85 - 0,95
<b>k<sub>vi</sub></b>	Váltópapka alakja / Forma placuta / Uç şekli / Insert shape			
	S..., C..., W..., T..., D..., K..., V..., L... (Leszúrás és beszúrás / Debitare si canelare) V..., L... (Kesme ve kanal açma / Parting and grooving)			
				k <sub>VB</sub>
				1,00
				0,95
				0,88
				1,10

	H													f	a <sub>p</sub>	V <sub>15</sub> [m/min]	
	FB310	TC100	HF7	T8330	T8315	T8030	T6310	T9315	T9310	T5315	T5305						
I	130	180	55	55	55	45	55	-	-	70	85	0,5	0,05	0,05	0,10	0,10	1,30
II	115	155	45	45	50	35	45	-	-	60	70	0,5	0,08	0,5	0,10	0,15	1,20
III	110	140	45	45	45	35	45	-	-	55	65	0,5	0,10	0,5	0,10	0,20	1,00
I	100	135	40	40	40	30	40	-	-	50	55	1,5	0,10	1,5	0,10	0,20	0,80
II	95	125	35	35	40	30	35	-	-	45	55	1,5	0,15	1,5	0,15	0,30	0,80
III	100	125	35	35	40	30	35	-	-	45	50	1,5	0,20	1,5	0,20	0,40	0,80
I	95	120	30	35	35	30	35	-	-	45	50	2,5	0,20	2,5	0,20	0,40	0,80
II	85	105	25	30	35	25	30	-	-	45	50	2,5	0,30	2,5	0,30	0,40	0,80
III	80	95	25	30	30	25	30	-	-	45	50	2,5	0,40	2,5	0,40	0,40	0,80
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	0,40	5,0	0,40	0,60	0,80
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	0,60	5,0	0,60	0,80	0,80
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	0,80	5,0	0,80	0,80	0,80
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,0	0,80	12,0	0,80	1,20	0,80
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,0	1,00	12,0	1,00	1,20	0,80
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,0	1,30	12,0	1,30	1,20	0,80
	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	0,10	0,10	-	0,10	0,10	0,80
	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	0,80
	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,20	-	0,20	0,20	0,80
	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,30	-	0,30	0,30	0,80
	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	0,10	0,10	-	0,10	0,10	0,80
	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	0,80
	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	0,20	0,20	-	0,20	0,20	0,80
	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,30	-	0,30	0,30	0,80

A két színre jelölt értékek csakis hűtéssel ellátott technológiáknál helytállóak. / Cifrele in albastru sunt valabile pentru prelucrare cu lichid de racire.  
Mavi deđerler sođutmalı řistemeler iin geerilirdir. / Figures in blue are valid for machining with coolant.

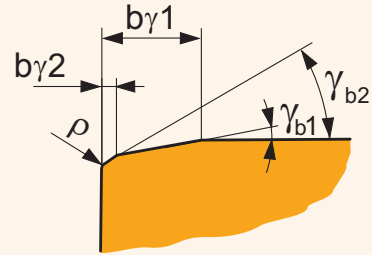
Él kialakítás  
 Finisarea muchiei  
 Kenar finiši  
 Edge finishing

**T01020** ⇒



$b\gamma$  ( $b\gamma_1$ )

$\gamma_b$  szög ( $b\gamma \times \gamma_{b2}$  a  $b\gamma_1 \times \gamma_{b1}$  függvényében)  
 $\gamma_b$  ( $b\gamma_2 \times \gamma_{b2}$  depinde de  $b\gamma_1 \times \gamma_{b1}$ )  
 $\gamma_b$  ( $b\gamma_2 \times \gamma_{b2}$  şarta bağılı  $b\gamma_1 \times \gamma_{b1}$ )  
 $\gamma_b$  ( $b\gamma_2 \times \gamma_{b2}$  dependent on  $b\gamma_1 \times \gamma_{b1}$ )



Példa: **CNGA 120404 T02020** - lapka CNGA 120404, T vágóél kialakítás, szélesség: 0,2 mm, szög:  $-20^\circ$   
 Exemplu: **CNGA 120404 T02020** - placuta CNGA120404 cu muchie T (design T al muchiei de aschiere) lățime 0,2mm și unghi  $-20^\circ$   
 Örnek: **CNGA 120404 T02020** - uç CNGA 120404 T-kenarlı (T kesme kenari tasarımı) genişlik 0,2 mm ve açı  $-20^\circ$   
 Example: **CNGA 120404 T02020** – insert CNGA 120404 with T-land (cutting edge design T) width 0,2 mm and angle  $-20^\circ$

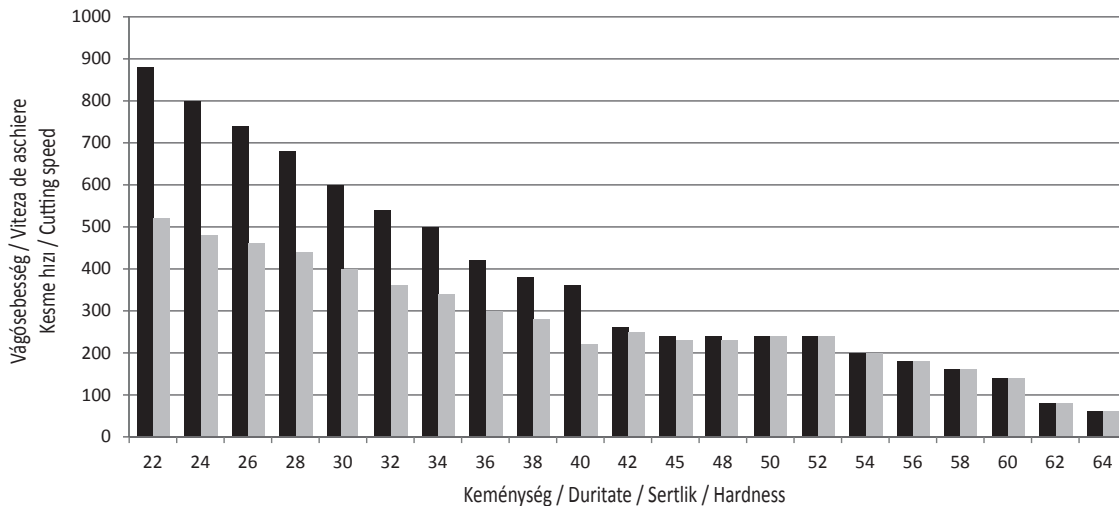
A kerámia lapka alapanyagok olyan anyagok, amelyek az egyik legmagasabb melegsílárdsági határral rendelkeznek. Gyakorlati használatuk közben azonban arra is szükség lehet, hogy csökkentjük a vágósebességet, tekintettel a megmunkálandó anyag keménységére és egyéb jellemzőire. Szemléltetésképpen vegyünk egy konkrét példát, egy körlapkával végzett simítási műveletet.

Placutele ceramice sunt materiale care au una dintre cele mai mari niveluri de stabilitate termică. Cu toate acestea, în timpul utilizării efective, este necesar să se reducă viteza în funcție de duritatea și alte caracteristici ale materialului prelucrat. În scop ilustrativ, va oferim un exemplu concret al unei placute rotunde utilizate pentru strunjire de finisare.

Seramik kesici uçlar en yüksek ısı kararlılığına sahip malzemelerden biridir. Pratik uygulamaları sırasında iş malzemesi sertliğine ve diğer karakteristiklerine bağlı olarak kesme hızının düşürülmesi zorunludur. Somut örnekleme amacı ile finiş tornalamada kullanılan yuvarlak uç örneği verilmiştir.

Ceramics are materials that have one of the highest levels of thermal stability. During their practical application, however, it is necessary to reduce the cutting speed with regard to the hardness of the machined material and its other characteristics. For illustration purposes, we have provided a concrete example of a round insert used for finishing.

Vágósebesség RNGN lapkánál / Viteza de aschiere pentru / Kesme hızı / Cutting speed for RNGN ( $a_p = 1,5 \text{ mm}$ )



Homogén anyag / Materiale omogene / Homoijen malzeme / Homogenous material  
 Kovácsoltvas anyagok, hidegen hengerelt anyagok, stb. / Materiale forjate si laminate la rece / Dövme malzemeler, soğuk haddelenmiş malzemeler, vb. / Forged materials, cold rolled materials, etc.



**KERÁMIA VÁLTÓLAPKA ANYAGOK ÉS GYAKORLATI ALKALMAZÁSA**  
**PRELUCRAREA CU CERAMICA SI APLICATII PRACTICE**  
**SERAMİK KESİCİ UÇLAR VE PRATİK UYGULAMALARI**  
**CERAMICS AND THEIR PRACTICAL APPLICATION**

A következő táblázat további paramétereket mutat, melyeket figyelembe kell venni a megfelelő vágósebesség kiválasztásánál.

Tabelul de mai jos prevede alți parametri care trebuie să fie luați în considerare atunci când selectați viteza de aschiere utilizată.

Aşağıdaki tabloda kullanılacak kesme hızı seçiminde dikkate alınması gereken diğer parametreler belirtilmiştir.

The following table provides further parameters that need to be taken into account when selecting the cutting speed to use.

Táblázat / Tabel / Tablo / Table 12

<b>Sarokrádiusz / Raza placutei / Uç radyusu / Point radius</b>	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4	3
$v_c$ csökkentés / Reducerea $v_c$ / Düzeltme $v_c$ / Reduction $v_c$ by	20%	16%	12%	10%	5%	2%
<b>Kr faktor / Reducerea / Düzeltme / Reduction Kr</b>	90°	75°	60°	45°	30°	< 15°
$v_c$ csökkentés / Reducerea $v_c$ / Düzeltme $v_c$ / Reduction $v_c$ by	0%	5%	8%	12%	15%	18%
<b>Lapkaforma / Forma placutei / Uç tipi / Insert shape</b>	V	D	T	C, W	S	R
<b>Csúcscsög / Unghi placutei / Uç açısı / Point angle</b>	35°	55°	60°	80°	90°	
$v_c$ csökkentés / Reducerea $v_c$ / Düzeltme $v_c$ / Reduction $v_c$ by	17%	12%	10%	6%	4%	0%
<b>Fogásmélység / Adancimea de aschiere / Kesme derinliği / Depth of cut [mm]</b>	<1.4	3	6	10	13	20
$v_c$ csökkentés / Reducerea $v_c$ / Düzeltme $v_c$ / Reduction $v_c$ by	5%	8%	13%	16%	18%	20%

Mint, ahogy említettük, a kerámia lapkaalapanyag a legkopásállóbb anyagok egyike, ugyanakkor a legalacsonyabb szívósságú is. Ami a merevséget illeti, szükséges figyelembe venni egyéb korlátozó tényezőket a megfelelő lapka kiválasztásánál.

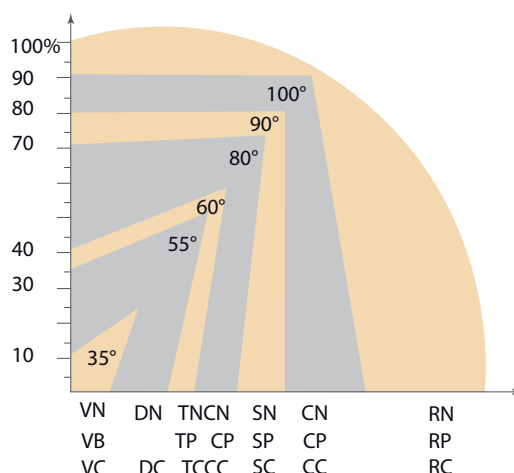
După cum s-a afirmat mai înainte, placutele ceramice sunt materiale care au unul dintre cele mai ridicate nivele de rezistență la abraziune, dar de asemenea, au una dintre cele mai scăzute nivele de rezistență. În ceea ce privește rigiditatea, prin urmare, este necesar să se ia în considerare alt criteriu în selectarea corectă a placutei.

Daha önce belirtildiği gibi seramik kesici uçlar en yüksek aşınma direncine sahip malzemelerden biridir, ayrıca en düşük mukavemete sahip malzemelerden biridir. Bu nedenle doğru uç seçiminde ayrıca hesaba katılması gereken en önemli özellik rijitliktir.

As previously stated, ceramics are materials that have one of the highest levels of abrasion resistance, yet they also have one of the lowest levels of strength. With regard to rigidity, it is therefore also necessary to take into account other limiting criteria when selecting the right insert.

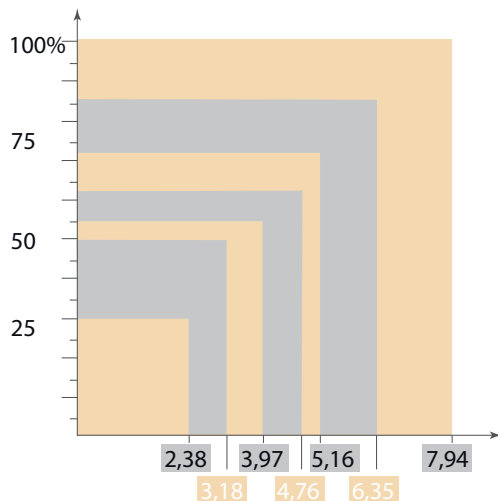
**A merevség és a lapka alakjának kapcsolata / Rigiditatea in raport cu forma placutei / Uç şekline bağlı rijitlik / Rigidity in relation to insert shape**

Kép 11  
Imaginea 11  
Şekil 11  
Picture 11



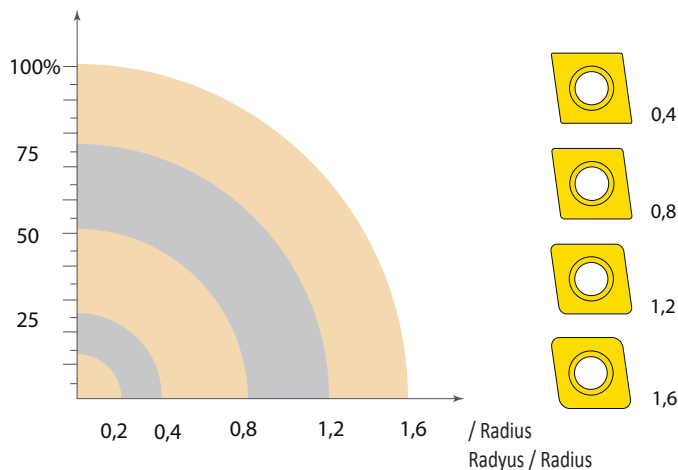
A merevség kapcsolata a lapka vastagságával / Rigiditatea in raport cu grosimea placutei / Uç kalınlığına bağlı rijitlik / Rigidity in relation to insert thickness

Kép 12  
 Imaginea 12  
 Şekil 12  
 Picture 12



A merevség kapcsolata a lapka rádiuszával / Rigiditatea in raport cu raza placutei / Uç radiusuna bağlı rijitlik / Rigidity in relation to insert radius

Kép 13  
 Imaginea 13  
 Şekil 13  
 Picture 13



Végül szeretnénk adni néhány praktikus tanácsot a gyakorlati alkalmazáshoz:

1) A sorja a kilépésnél a lapka töredezését és ezáltal a teljes lapka tönkremenetelét okozhatja. Ezért először az éleket tompaszögben le kell törni.

Pratik tavsiyeler:

1) Takım çıkışındaki çapaklar uç kenarlarına ve tüm ucun hasar almasına neden olabilir. Bu nedenle çapaklanmayı önlemek için köşelere pah kırılması zorunludur.

În cele din urmă, dorim să va dam câteva recomandări practice în ceea ce priveşte aplicaţia practică:

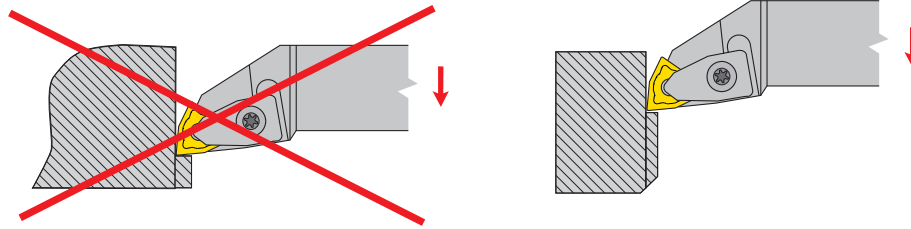
1) Baurile la ieşirea sculei pot duce la deteriorarea muchiei şi distrugerea totală a placutei. Prin urmare, este necesar să tesiti marginea pentru a elimina baurile mai întâi.

Finally, we would like to give some recommendations regarding practical application:

1) Burrs at the output of the tool can result in chipped edges and damage the whole insert. It is therefore necessary to bevel the edge to eliminate the burrs first.

KERÁMIA VÁLTÓLAPKA ANYAGOK ÉS GYAKORLATI ALKALMAZÁSA  
 PRELUCRAREA CU CERAMICA SI APLICATII PRACTICE  
 SERAMİK KESİCİ UÇLAR VE PRATİK UYGULAMALARI  
 CERAMICS AND THEIR PRACTICAL APPLICATION

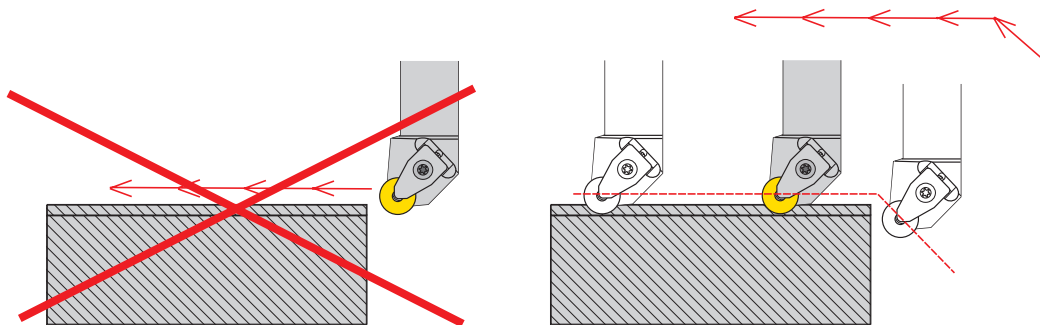
Kép 14  
 Imaginea 14  
 Şekil 14  
 Picture 14



- 2) Javasoljuk, hogy módosítsa a standard programot (az anyagba való belépésnél); ez lelassítja a repedésképződést miáltal megnő az élettartam; az élék letörése szintén ezt a célt szolgálja.
- 2) Kenarlarda çapak oluşumunu engellemek için standart programın değiştirilmesi tavsiye edilir, böylelikle kenar dayanımı arttırılır ve kenarlarda pah kırma gereksinimi kaldırılmış olur.

- 2) Este recomandată să se modifice programul standard (angajament fata de material), deoarece acest lucru încetinește crearea bavurii pe piesa, și crește durabilitatea muchiei, acest lucru evită de asemenea operația de șanfrinare pe piesa de prelucrat.
- 2) It is advisable to modify the standard program (adding the material) as this slows down the creation of burrs on the edge, which increases the durability of the edge and also eliminates the need to bevel the edge.

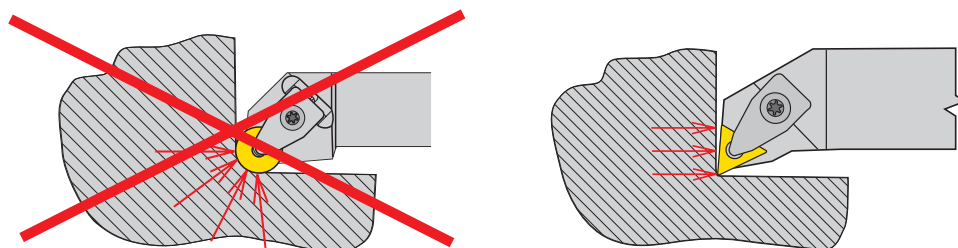
Kép 15  
 Imaginea 15  
 Şekil 15  
 Picture 15



- 3) Ha fennáll a vibrációk fellépésének esélye, javasolt kisebb rádiuszú lapkát használni a radiális erők elkerülésére.
- 3) Takım vibrasyonu sonucu oluşabilecek riskler mevcut ise, radyal kuvvetlerin ortadan kaldırılması için daha küçük radyuslu uçların kullanılması tavsiye edilir.

- 3) În cazul în care există riscul de probleme care apar ca urmare a vibrațiilor sculei, este mai bine să se folosească placute cu o rază mai mică pentru eliminarea forțelor radiale.
- 3) If there is a risk of problems occurring as a result of tool vibration, it is better to use inserts with a smaller radius to eliminate radial forces.

Kép 16  
 Imaginea 16  
 Şekil 16  
 Picture 16



Felületi minőség esztergálásnál  $R_{max}$  / Calitatea suprafetei in strunjire  $R_{max}$  /  $R_{max}$  Tornalama yüzey kalitesi / Surface quality in turning  $R_{max}$

$$R_{max} = \frac{f^2}{8 \cdot r_\epsilon} \cdot 1000$$

Táblázat 13a  
Tabel 13a  
Tablo 13a  
Table 13a

f	$r_\epsilon$ Rádusz / Radius / Rádysz / Radius																		
	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0
Felületi érdesség / Rogozitate / Yüzeý / Surface $R_{max}$ [ $\mu$ m]																			
0,05	3,13	1,56	0,78	0,63	0,39	0,31	0,26	0,21	0,20	0,16	0,13	0,13	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04
0,07	6,1	3,06	1,53	1,23	0,77	0,61	0,51	0,41	0,38	0,31	0,26	0,25	0,20	0,19	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08
0,08	8,0	4,0	2,00	1,60	1,00	0,80	0,67	0,53	0,50	0,40	0,33	0,32	0,27	0,25	0,23	0,20	0,16	0,13	0,10
0,10		6,3	3,13	2,50	1,56	1,25	1,04	0,83	0,78	0,63	0,52	0,50	0,42	0,39	0,36	0,31	0,25	0,21	0,16
0,12		9,0	4,50	3,60	2,25	1,80	1,50	1,20	1,13	0,90	0,75	0,72	0,60	0,56	0,51	0,45	0,36	0,30	0,23
0,15		14	7,0	5,6	3,52	2,81	2,34	1,88	1,76	1,41	1,17	1,13	0,94	0,88	0,80	0,70	0,56	0,47	0,35
0,16		16	8,0	6,4	4,00	3,20	2,67	2,13	2,00	1,60	1,33	1,28	1,07	1,00	0,91	0,80	0,64	0,53	0,40
0,18		20	10,1	8,1	5,1	4,05	3,38	2,70	2,53	2,03	1,69	1,62	1,35	1,27	1,16	1,01	0,81	0,68	0,51
0,20			13	10,0	6,3	5,0	4,17	3,33	3,13	2,50	2,08	2,00	1,67	1,56	1,43	1,25	1,00	0,83	0,63
0,22			15	12,1	7,6	6,1	5,0	4,03	3,78	3,03	2,52	2,42	2,02	1,89	1,73	1,51	1,21	1,01	0,76
0,25			20	16	9,8	7,8	6,5	5,2	4,88	3,91	3,26	3,13	2,60	2,44	2,23	1,95	1,56	1,30	0,98
0,27			23	18	11,4	9,1	7,6	6,1	5,7	4,56	3,80	3,65	3,04	2,85	2,60	2,28	1,82	1,52	1,14
0,30			28	23	14	11,3	9,4	7,5	7,0	5,6	4,69	4,50	3,75	3,52	3,21	2,81	2,25	1,88	1,41
0,32			32	26	16	13	10,7	8,5	8,0	6,4	5,3	5,1	4,27	4,00	3,66	3,20	2,56	2,13	1,60
0,35			38	31	19	15	13	10,2	9,6	7,7	6,4	6,1	5,1	4,79	4,38	3,83	3,06	2,55	1,91
0,37			43	34	21	17	14	11,4	10,7	8,6	7,1	6,8	5,7	5,3	4,89	4,28	3,42	2,85	2,14
0,40				40	25	20	17	13	13	10,0	8,3	8,0	6,7	6,3	5,7	5,0	4,00	3,33	2,50
0,45				51	32	25	21	17	16	13	10,5	10,1	8,4	7,9	7,2	6,3	5,1	4,22	3,16
0,50					39	31	26	21	20	16	13	13	10,4	9,8	8,9	7,8	6,3	5,2	3,91
0,55					47	38	32	25	24	19	16	15	13	11,8	10,8	9,5	7,6	6,3	4,73
0,60					56	45	38	30	28	23	19	18	15	14	13	11,3	9,0	7,5	5,6
0,65					66	53	44	35	33	26	22	21	18	17	15	13	10,6	8,8	6,6
0,70					77	61	51	41	38	31	26	25	20	19	18	15	12,3	10,2	7,7
0,75					88	70	59	47	44	35	29	28	23	22	20	18	14	11,7	8,8
0,80						80	67	53	50	40	33	32	27	25	23	20	16	13	10,0
0,85						90	75	60	56	45	38	36	30	28	26	23	18	15	11,3
0,90						101	84	68	63	51	42	41	34	32	29	25	20	17	13
0,95						113	94	75	71	56	47	45	38	35	32	28	23	19	14
1,00							104	83	78	63	52	50	42	39	36	31	25	21	16
1,20								120	113	90	75	72	60	56	51	45	36	30	23
1,30								141	132	106	88	85	70	66	60	53	42	35	26
1,40								163	153	123	102	98	82	77	70	61	49	41	31
1,50									176	141	117	113	94	88	80	70	56	47	35
1,60										160	133	128	107	100	91	80	64	53	40
1,70										181	151	145	120	113	103	90	72	60	45
1,80										203	169	162	135	127	116	101	81	68	51
1,90										226	188	181	150	141	129	113	90	75	56
2,00											208	200	167	156	143	125	100	83	63
2,20											252	242	202	189	173	151	121	101	76
2,50													260	244	223	195	156	130	98

Felületi minőség esztergálásnál  $R_a$  / Calitatea suprafetei in strunjire  $R_a$  / Tornalama yüzey kalitesi  $R_a$  / Surface quality in turning  $R_a$

Táblázat 13b  
Tabel 13b  
Tablo 13b  
Table 13b

$$R_a = 43,9 \frac{f^{1,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$$

$f$	$r_\epsilon$ Rádus / Radius / Radyus / Radius																		
	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0
	Felületi érdesség / Rogozitate / YüzeY / Surface $R_a$ [ $\mu$ m]																		
0,05	1,47	0,75	0,38	0,31	0,20	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02
0,07	2,76	1,41	0,72	0,58	0,37	0,30	0,25	0,20	0,19	0,15	0,13	0,12	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04
0,08	3,55	1,81	0,93	0,75	0,47	0,38	0,32	0,26	0,24	0,19	0,16	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,05
0,10		2,76	1,41	1,13	0,72	0,58	0,48	0,39	0,37	0,30	0,25	0,24	0,20	0,19	0,17	0,15	0,12	0,10	0,08
0,12		3,88	1,98	1,60	1,01	0,82	0,68	0,55	0,52	0,42	0,35	0,34	0,28	0,26	0,24	0,21	0,17	0,14	0,11
0,15		5,9	3,02	2,43	1,54	1,24	1,04	0,84	0,79	0,63	0,53	0,51	0,43	0,40	0,37	0,32	0,26	0,22	0,17
0,16		6,7	3,41	2,74	1,74	1,40	1,17	0,94	0,89	0,71	0,60	0,58	0,48	0,45	0,42	0,36	0,29	0,25	0,19
0,18		8,3	4,25	3,42	2,17	1,75	1,46	1,18	1,11	0,89	0,75	0,72	0,60	0,57	0,52	0,46	0,37	0,31	0,23
0,20			5,2	4,17	2,64	2,13	1,78	1,44	1,35	1,09	0,91	0,88	0,73	0,69	0,63	0,56	0,45	0,37	0,28
0,22			6,2	4,99	3,16	2,55	2,14	1,72	1,62	1,30	1,09	1,05	0,88	0,82	0,76	0,66	0,53	0,45	0,34
0,25			7,9	6,3	4,02	3,24	2,72	2,19	2,05	1,65	1,39	1,33	1,12	1,05	0,96	0,84	0,68	0,57	0,43
0,27			9,1	7,3	4,65	3,74	3,14	2,53	2,37	1,91	1,60	1,54	1,29	1,21	1,11	0,98	0,79	0,66	0,50
0,30			11,1	8,9	5,7	4,57	3,83	3,08	2,89	2,33	1,95	1,88	1,57	1,48	1,35	1,19	0,96	0,80	0,61
0,32			13	10,1	6,4	5,2	4,32	3,48	3,27	2,63	2,20	2,12	1,78	1,67	1,53	1,34	1,08	0,91	0,69
0,35			15	11,9	7,6	6,1	5,1	4,12	3,87	3,11	2,61	2,51	2,10	1,97	1,81	1,59	1,28	1,07	0,81
0,37			16	13	8,4	6,8	5,7	4,57	4,29	3,46	2,90	2,78	2,33	2,19	2,01	1,76	1,42	1,19	0,90
0,40				15	9,7	7,8	6,6	5,3	4,97	4,00	3,35	3,22	2,70	2,54	2,33	2,04	1,65	1,38	1,04
0,45				19	12,1	9,8	8,2	6,6	6,2	4,99	4,19	4,02	3,37	3,17	2,90	2,55	2,05	1,72	1,30
0,50					15	11,9	10,0	8,0	7,6	6,1	5,1	4,90	4,11	3,86	3,54	3,11	2,50	2,10	1,59
0,55					18	14	12,0	9,6	9,0	7,3	6,1	5,9	4,92	4,62	4,23	3,72	2,99	2,51	1,90
0,60					21	17	14	11,3	10,7	8,6	7,2	6,9	5,8	5,4	4,98	4,38	3,53	2,96	2,24
0,65					24	20	16	13	12,4	10,0	8,4	8,0	6,7	6,3	5,8	5,1	4,10	3,44	2,60
0,70					28	22	19	15	14	11,5	9,6	9,2	7,7	7,3	6,7	5,9	4,71	3,95	2,99
0,75					32	26	21	17	16	13	10,9	10,5	8,8	8,3	7,6	6,7	5,4	4,50	3,40
0,80						29	24	19	18	15	12,3	11,9	9,9	9,3	8,6	7,5	6,1	5,1	3,84
0,85						32	27	22	21	17	14	13	11,1	10,5	9,6	8,4	6,8	5,7	4,30
0,90						36	30	24	23	18	15	15	12,4	11,7	10,7	9,4	7,6	6,3	4,79
0,95						40	33	27	25	20	17	16	14	13	11,8	10,4	8,4	7,0	5,3
1,00							37	30	28	22	19	18	15	14	13	11,4	9,2	7,7	5,8
1,20								42	39	32	26	25	21	20	18	16	13	10,9	8,2
1,30								49	46	37	31	30	25	23	21	19	15	13	9,6
1,40								56	52	42	35	34	28	27	25	22	17	15	11,0
1,50									60	48	40	39	32	30	28	25	20	17	13
1,60										54	45	44	37	34	32	28	22	19	14
1,70										61	51	49	41	39	35	31	25	21	16
1,80										68	57	54	46	43	39	35	28	23	18
1,90										75	63	60	51	47	44	38	31	26	20
2,00											69	66	56	52	48	42	34	28	21
2,20											83	79	67	63	57	50	41	34	26
2,50													85	80	73	64	52	43	33

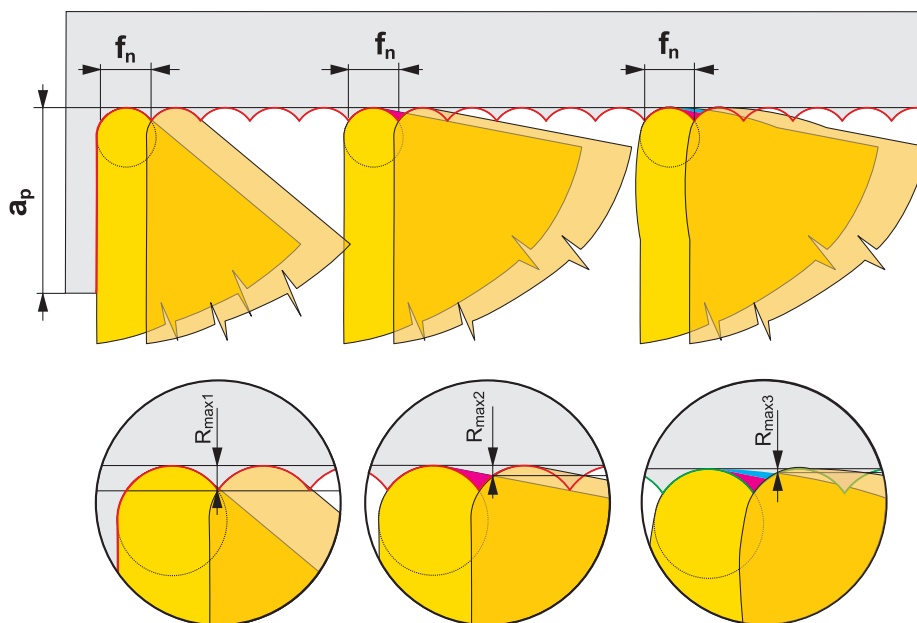
A jelen táblázatban megadott érdességi értékek ( $R_a$ ) a nagyobb  $\kappa_r'$  beállítási szögű mellékvágóval rendelkező, tehát a T..., S..., D..., K..., V... alakú váltólapkákra vonatkoznak. Egyéb, például a C..., W... alakú és főleg a WIPER geometriájú váltólappakkal történő esztergálásnál, vagyis azon szerszámok esetében, ahol a szögbeállítás  $\kappa_r = 90 \div 95^\circ$ , általában alacsonyabb érdességi értékeket (Ra) érünk el, mint a táblázatban bemutatott adatok. Ennek a mellékvágóél beállítási szögének ( $\kappa_r'$ ) alacsony értéke az oka. Ekkor az érdességek levágására és a maximális elméleti érdesség csökkentésére kerül sor  $R_{max3} < R_{max2} < R_{max1}$  szerint, amint az a következő 17. számú ábrában jól láthatóan összehasonlítható.

Valorile de finisare a suprafeței  $R_a$  indicate în acest tabel se aplică pentru strunjire CU PLACUTE INDEXABILE cu unghiuri de atac mai mari  $\kappa_r'$  a muchiei de taiere secundare (inserturi forme T..., S..., D..., K..., V...). Rogozitatea suprafeței Ra este mai bună decât valorile menționate în tabelul de la strunjire prin tăiere cu placute forma C..., W... și în primul rând cu placute cu geometrie WIPER (scule cu Unghi  $\kappa_r = 90-95^\circ$ ). Motivul este valoarea scăzută a unghiurilor de atac  $\kappa_r$  pe marginea secundară. Valoarea maximă a înălțimii profilului  $R_{max}$  este redusă la  $R_{max3} < R_{max2} < R_{max1}$  după cum puteți vedea pe imaginea următoare nr. 17.

Tabloda belirtilen  $R_a$  Yüzey kalitesi değeri küçük kesme kenarının  $\kappa_r'$  (uç şekilleri T..., S..., D..., K..., V...) daha büyük yaklaşma açısına sahip değiştirilebilir tornalama uçları için uygulanabilir. C..., W... şekilli torna uçları ve SİLİCİ geometriili (yaklaşma açısı  $\kappa_r = 90-95$  li takımlar) torna uçları için tabloda gösterilen Ra yüzey kalitesi değerlerinden daha iyidir. Küçük kesme kenarının  $\kappa_r'$  yaklaşma açısının düşük değerde olmasından kaynaklanır. Bu şartlarda yüzeyin maksimum yükseklik değeri  $R_{maks}$  şekil 17'de gösterildiği gibi  $R_{maks3} < R_{maks2} < R_{maks1}$ 'e düşürülür.

Values of surface finish  $R_a$  stated in this table apply for turning by cutting indexable inserts with bigger setting angles of minor cutting edge  $\kappa_r'$  (inserts shapes T..., S..., D..., K..., V...). The surface finish Ra is better than values mentioned in previous tables, with insert shapes C..., W... and primarily by inserts with WIPER geometry (tools with setting angle  $\kappa_r = 90 - 95^\circ$ ). The reason is the low value of setting angles of minor cutting edge  $\kappa_r$ . In this case the value of max. height of profile  $R_{max}$  is reduced to  $R_{max3} < R_{max2} < R_{max1}$  as you can see in picture no. 17 below.

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 17



VÁLTÓLAPKÁS ESZTERGAKÉSEK MŰKÖDÉSI (FUNKCIONÁLIS) ÉS SZERKEZETI SZÖGEI  
 UNGHURI DE LUCRU SI CONSTRUCTIVE LA SCULE DE STRUNJIRE  
 TORNALAMA TAKIMLARININ AÇILARI VE ÇALIŞMASI  
 WORKING AND CONSTRUCTION ANGLES OF TURNING TOOLS

A szerszám vágóélének helyzetét a munkadarabhoz képest valamint a szerszám geometriai alakját azok a szögek határozzák meg, amelyeket a működő felületek bizonyos segédsíkokkal zárnak be. A szerszámél szögei két koordinárendszerben vannak meghatározva:

- a) szerszám-koordinárendszer
- b) működési koordinárendszer

**ad a) A szerszám** – (statikus) koordinárendszer a vágóél geometriájának kialakítására szolgál a tervezés, gyártás és ellenőrzés során, ahol egyes ezen rendszerben meghatározott szögeket a szerszám élszögeinek nevezünk. Olyan szögek tartoznak ide, amelyeket az ISO-szabvány a váltólapka alakja szerint rögzít.

Poziția și orientarea tăișului în raport cu piesa de prelucrat și forma sa geometrică determină caracteristicile unghiului de tăiere.

Unghiurile de pe muchia de taiere sunt determinate de două sisteme de coordonate:

- a) referința scula
- b) referința de lucru

**La a) un sistem de coordonate scula** (staționar), care este folosit pentru a determina geometria tăișului în timpul proiectării, producției și verificării. Toate unghiurile definite în acest sistem se numesc unghiuri de taiere scula. Toate unghiurile definite de standardele ISO în concordanță cu cerințele formei placutelor fac parte din acest grup.

Íş parçasına bağlı kesme kenarının konumu ve yönü ve uç şekli, kesme açısının özelliklerini belirler.

Kesme kenarındaki açılar iki koordinat sistemine göre belirlenir:

- a) Takım
- b) Çalışma

**a) Takım koordinat sistemi** (sabit), tasarım, üretim ve kontrol süresince kesme kenar geometrisini oluşturmak için kullanılan koordinat sistemidir. Bu süreçte oluşturulan tüm açılar takım kesme açıları olarak adlandırılır. Uç şekline bağlı olarak ISO standartları tarafından tanımlanan tüm açılar bu gruba girer.

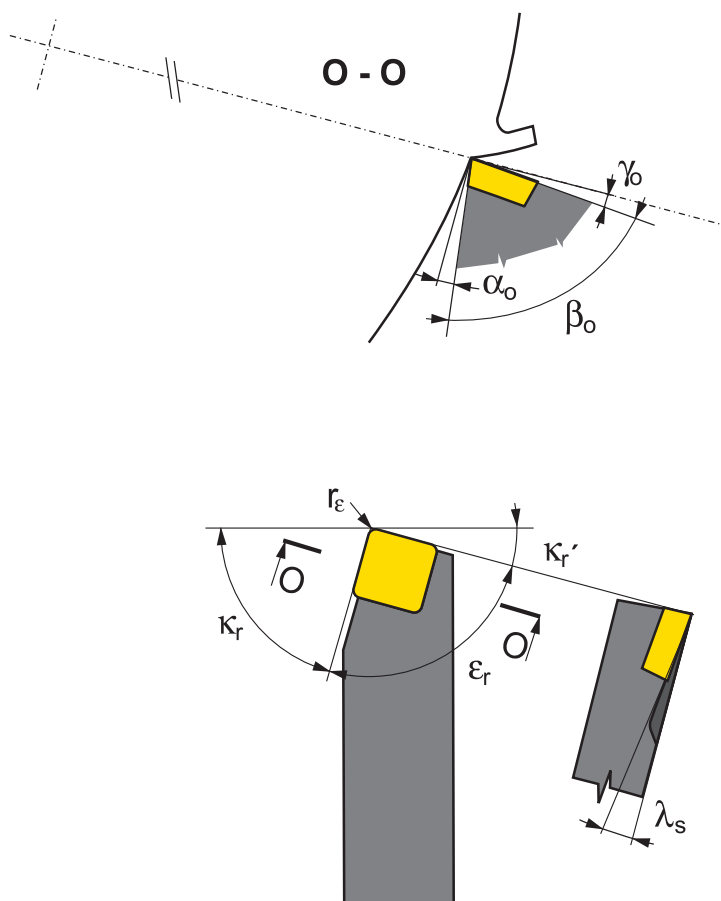
The position and orientation of the cutting edge in relation to the workpiece and its geometric shape determine the cutting angle characteristics.

The angles on the cutting edge are determined by a two coordinate system:

- a) tool
- b) working

**a) tool coordinate system** (stationary), which is used to determine the cutting edge geometry during design, production and checking. All angles defined in this system are called tool cutting angles. All angles defined by ISO standards according to the insert shape belong in this group.

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 18



**ad b) A működési koordinátarendszer a szerszám geometriáját a megmunkálás során határozza meg.** E szöveget értelemszerűen működő szögeknek nevezzük és ezek mindenek előtt attól a helyzettől függenek, amelyben a váltólapkák a készárban rögzítve vannak. Például: az SNUN ..... váltólapkának  $\alpha = 0^\circ$ -os szerszámhátszöge és  $\gamma = 0^\circ$ -os homlokszöge van. Esztergáláskor azonban a készárba egy bizonyos szög alatt van befogva, miáltal a működő hátszög  $\alpha_o = 6^\circ$  és a működő homlokszög  $\gamma_o = -6^\circ$  lesz. A működési szögek azonban jelentősen befolyásolják a belesajtolt forgácsolóval rendelkező váltólapkák szerszámshökegeit is. A vágási folyamat lefolyására azonban mindenekelőtt a működési szögek jelentősek.

A szerszám alapszögei az ábra szerint egyrészt a szerszám-bázissíkban (ami a késtartó ülékfelületére van fektetve) és másrészt a szerszám-normálsíkban (a vágóélre merőlegesen elhelyezve – O-O metszet) vannak meghatározva.

Az alábbi szögekről beszélünk:

$\gamma_o$  **homlokszög** – jelentős befolyása van a forgácsolási folyamatra. Ennek nagyságától függ a plasztikus deformáció kialakulása és mértéke a forgácsolásnál, ezen felül meghatározza a forgácsolóerők nagyságát és a vágóél hőterhelési szintjét is. A váltólapkás eszterga- és marószerszámoknál ennek mértéke elég széles határokon belül mozog,  $\gamma_o = +25^\circ$ -tól  $-15^\circ$ -ig terjed. A pozitív szög javítja a forgácsolás feltételeit, csökkenti a forgácsolóerők nagyságát és a vágási hőmérsékleteket is. A negatív szög növeli a vágóél szilárdságát, egyben növeli a plasztikus deformációt a forgácsolás során és ezáltal a forgácsolóerőket és a vágási hőmérsékleteket is.

Az  $\alpha_o$  **hátszög** a hátfelület és a vágási felület közötti súrlódásra van hatással. Növekvő  $\alpha_o$  szöggel csökken a súrlódás és ezáltal csökken a hátkopás is.

A  $\beta_o$  **vágóélszög** a váltólapka vágóélének ékszöge. Növekvő  $\beta_o$  szöggel nő a vágóél szilárdsága (a vágóél ütésekkal szembeni ellenállása), ugyanakkor nő a fő vágóerő, amelyet a megmunkálandó anyag a behatoló vágóéllal szemben fejt ki.

A  $\lambda_s$  **szerszám-dőlésszög határozza meg** a vágóél munkadarabbal való első érintkezésének helyét, aminek főleg megszakított felület esetén van jelentősége. Pozitív  $\lambda_s$  értékeknél az első érintkezés helye közelebb van a váltólapka csúcsához. Negatív  $\lambda_s$  értékeknél az első érintkezés helye távolabb van a váltólapka csúcsától és ez növeli a vágóél szilárdságát a mechanikus ütésekkel szemben. Ezenkívül a  $\lambda_s$  szög befolyással van a forgácsolás irányára is. Negatív  $\lambda_s$  szögeknél (a csúcs az él legalacsonyabb pontja) a forgács a megmunkált felület irányába távozik. Ezzel szemben pozitív  $\lambda_s$  szögeknél a távozó forgács a megmunkált felülettől eltávolodik.

A **főél**  $\kappa_r$  beállítási szöge főleg a forgácskeresztmetszet alakját befolyásolja. Csökkenő  $\kappa_r$  szöggel adott  $f$  előtolásnál és ap fogásmélységnél a forgács vékonyabb és szélesebb lesz, míg  $\kappa_r = 90^\circ$ -nál a forgácsvastagság  $h = f$  és a forgácsszélesség  $b = a_p$ .

A **mellélél**  $\kappa_r'$  beállítási szöge a váltólapka re sarokrádiuszával együtt főleg a megmunkált felület érdességét határozza meg.

**b) un sistem de coordonate de lucru**, utilizat pentru a determina geometria muchiei de tăiere în timpul procesul de prelucrare. Aceste unghiuri se numesc unghiuri de lucru și ele depind de poziția placutei fixată în suportul sculei. De exemplu, placuta SNUN..... are un unghi de degajare unealtă  $\alpha = 0^\circ$  și un unghi de inclinare  $\gamma = 0^\circ$ , cu toate acestea, placuta este fixată în suportul sculei pentru a da un unghi de degajare de lucru  $\alpha_o = 6^\circ$  și un unghi de inclinare de lucru  $\gamma = -6^\circ$ . Unghiurile de lucru afectează unghiurile sculei cu pre-formare de aschii. Cu toate acestea, cele mai importante sunt unghiurile de lucru pentru procesul de tăiere.

Unghiurile de bază ale sculei sunt indicate în imagine în planul de bază al sculei (interpusa de suprafața portantă a suportului sculei) și în planul normal al sculei (interpusa peste muchia de tăiere – tăiat O-O).

Vorbim despre următoarele unghiuri:

**Unghiul de inclinare**  $\gamma_o$  – afectează în mod substanțial procesul de tăiere. Marimea sa determină evoluția și intensitatea deformării plastice în timpul formării aschiilor; de asemenea determină valoarea forțelor de așchiere și stresul termic asupra muchiei aschiitoare. Gama de unghiuri de inclinare este largă, de la  $\gamma_o = +25^\circ$  la  $-15^\circ$  pentru scule cu placute indexabile pentru frezare și strunjire. Un unghi de inclinare pozitiv îmbunătățește condiții de formare a aschiei, reduce forțele de tăiere și reduce nivelul de temperatură. Un unghi de inclinare negativ îmbunătățește rezistența muchiei de tăiere, cu toate acestea, crește deformare plastică în timpul formării aschiei și deasemeni a forței de tăiere și temperaturii.

**Unghiul de degajare**  $\alpha_o$  afectează valoarea de frecare dintre flanc și suprafața prelucrată. Creșterea unghiului de degajare  $\alpha_o$  reduce frecarea și, prin urmare, uzura pe flanc.

**Unghiul de pana**  $\beta_o$  este unghiul de pană a placutei de tăiere. (Wedge angle  $\beta_o$  is the angle of the cutting insert's wedge). Creșterea unghiului de  $\beta_o$  crește rezistența muchiei de tăiere (rezistență la șoc), de asemenea crește rezistența la tăiere.

**Unghiul de înclinare al muchiei principale de tăiere**  $\lambda_s$  – determină punctul primului contact între muchia de tăiere și piesa de prelucrat, ceea ce este important pentru prelucrarea intreruptă. În cazul în care  $\lambda_s$  este pozitiv, punctul de contact este aproape de raza placutei de așchiere. Unghiul negativ  $\lambda_s$  muta punctul primului contact departe de raza placutei și, prin urmare, afectează rezistența tăișului împotriva stresului mecanic. În plus,  $\lambda_s$  afectează direcția de evacuare a aschiei. În cazul în care  $\lambda_s$  este negativ, direcția de evacuarea a aschiei este spre suprafața prelucrată. În cazul în care  $\lambda_s$  este pozitiv, direcția de evacuare a aschiei nu este departe de suprafața prelucrată.

**Setarea unghiului de tăiere principal**  $\kappa_r$  afectează forma secțiunii transversale a aschiei. Reducerea unghiului  $\kappa_r$  face aschia mai subțire la un anumit avans  $f$  și adâncime de prelucrare  $a_p$ . Întrucât, în cazul în care  $\kappa_r = 90^\circ$  grosimea aschiei  $h = f$  și lățimea aschiei  $b = a_p$  devine mai largă.

**Setarea unghiului de tăiere minor**  $\kappa_r'$  împreună cu raza placutei  $r_e$  definesc calitatea suprafeței.



VÁLTÓLAPKÁS ESZTERGAKÉSEK MŰKÖDÉSI (FUNKCIONÁLIS) ÉS SZERKEZETI SZÖGEI  
 UNGHURI DE LUCRU SI CONSTRUCTIVE LA SCULE DE STRUNJIRE  
 TORNALAMA TAKIMLARININ AÇILARI VE ÇALIŞMASI  
 WORKING AND CONSTRUCTION ANGLES OF TURNING TOOLS

**b) Çalışma koordinat sistemi**, işleme esnasında kesme kenarı geometrisinin belirlenmesi için kullanılır. Bu açılar çalışma açıları olarak adlandırılır ve tutucuya sıkılan ucun konumuna bağlıdır. Örneğin; SNUN .... kesici ucu boşuk açısı  $\alpha = 0^\circ$  ve  $\gamma = 0^\circ$  talaş açısına sahip olmasına rağmen çalışma boşluk açısı  $\alpha_o = 6^\circ$  ve çalışma talaş açısı  $\gamma = 6^\circ$  verecek şekilde takım tutucuya bağlanır. Çalışma açıları önceden şekillendirilmiş talaş formları ile takım açılarını etkiler. Buna rağmen kesme işlemi için en önemli etken çalışma açılarıdır.

Temel takım açıları, temel takım düzleminde (takım tutucunun dayanma yüzeyi arasında) ve kesme kenarına – kesit O-O ya çapraz olarak normal takım düzleminde belirtilmiştir.

Diğer açılar:

**Talaş açısı**  $\gamma_o$  – yüksek derecede kesme işlemini etkiler. Ölçüsü, talaş oluşumu sırasındaki plastik deformasyon yoğunluğunu ve gelişimini belirler; ayrıca kesme kenarı üzerinde oluşan ısı gerilim ve kesme kuvvetlerinin değerini belirler. Talaş açısı aralığı tornalama ve frezeleme değiştirilebilir kesici uçlu takımlar için  $\gamma_o = +25^\circ$  den  $-15^\circ$  e kadar geniş aralıktır. Pozitif talaş açısı talaş oluşumunu geliştirir, kesme kuvvetlerini ve sıcaklık seviyesini düşürür. Negatif talaş açısı kesme kenarı dayanımını artırır, fakat talaş oluşumu sırasındaki plastik deformasyonu artır ve buna bağlı olarak kesme kuvvetleri ve sıcaklıklar artar.

**Boşluk açısı**  $\alpha_o$  işleme yüzeyi ve kenar arasındaki sürtünme değerini etkiler. Boşluk açısını  $\alpha_o$  yükseltmek sürtünme değerini düşürür ve buna bağlı olarak kenar aşınması da düşer.

**Alın açısı**  $\beta_o$  kesici uç yüzeyinin açısıdır.  $\beta_o$  Açısını yükseltmek kesme kenarının dayanımını (darbeye karşı direnç) yükseltir ancak kesme direncini de artırır.

**Ana kesici kenar eğim açısı**  $\lambda_s$ , darbeli kesimler için önemli olan kesme kenarı ve iş parçası arasındaki ilk temas noktasını belirler. Eğer  $\lambda_s$  pozitif ise kesici ucun ön kısmı ilk temas noktasına yakındır. Negatif  $\lambda_s$  açısı kesici ucun ön kısmını ilk temas noktasından uzaklaştırarak mekanik dayanıma karşı kesme kenarı direncini etkiler. Üstelik  $\lambda_s$  talaş tahliyesi yönünde etkiler. Eğer  $\lambda_s$  negatif ise talaş tahliye yönü işlenen yüzeye doğrudur.  $\lambda_s$  pozitif olduğunda talaş tahliye yönü işlenen yüzeyden uzaklaşır.

**Ana kesici kenar yaklaşma açısı**  $\kappa_r$  talaş kesitinin şeklini etkiler.  $\kappa_r$  Açısını düşürmek belirli ilerleme  $f$  ve kesme derinliklerinde  $a_p$  talaşı inceltir.  $\kappa_r = 90^\circ$  olduğu durumda talaş kalınlığı  $h = f$  ve genişlik  $b = a_p$  kalınlaşır.

**İkincil kesme kenarı yaklaşma açısı**  $\kappa_r$  uç yarıçapı ile birlikte son yüzey kalitesini belirler.

**b) working coordinate system**, used to determine the cutting edge geometry during the machining process. These angles are called working angles and they depend on the position of the insert clamped into the tool holder. For example, the cutting insert SNUN .... has a tool clearance angle  $\alpha = 0^\circ$  and a rake angle  $\gamma = 0^\circ$ , however the insert is clamped in the tool holder to give a working clearance angle  $\alpha_o = 6^\circ$  and a working rake angle  $\gamma_o = -6^\circ$ . The working angles affect the tool angles with pre-formed chip breakers. However the most important are the working angles for the cutting process.

The basic tool angles are indicated in the picture in the basic tool plane (interlaid by the bearing surface of the tool holder) and in the normal tool plane (interlaid across to cutting edge – cut O-O).

We are concerned with the following angles:

**The rake angle**  $\gamma_o$  – substantially affects the cutting process. Its size determines the progress and the intensity of plastic deformation during chip forming; it also determines the value of the cutting forces and the thermal stress on the cutting edge. The range of rake angles is wide, from  $\gamma_o = +25^\circ$  to  $-15^\circ$  for cutting tools with indexable cutting inserts for milling and turning. A positive rake angle improves the chip forming conditions, reduces the cutting forces and reduces the cutting temperature level. A negative rake angle improves the strength of the cutting edge, however it increases plastic deformation during chip forming and thereby also the cutting forces and temperatures.

**Clearance angle**  $\alpha_o$  affects the value of friction between the flank and the machined surface. Increasing the clearance angle  $\alpha_o$  reduces this friction and thereby flank wear as well.

**Wedge angle**  $\beta_o$  is the angle of the cutting insert's wedge. Increasing angle  $\beta_o$  increases the strength of the cutting edge (resistance against shock), however it also increases the cutting resistance.

**Inclination angle of main cutting edge**  $\lambda_s$  – determines the point of first contact between the cutting edge and the workpiece, which is important for interrupted cut. If  $\lambda_s$  is positive, the point of contact is close to the nose of the cutting insert. The negative angle  $\lambda_s$  moves the point of first contact far from the nose and thereby affects the resistance of the cutting edge against mechanical stress. Furthermore,  $\lambda_s$  affects the direction of chip evacuation. If  $\lambda_s$  is negative, the direction of chip evacuation is towards the machined surface. Whereas if  $\lambda_s$  is positive, the direction of chip evacuation is away from the machined surface.

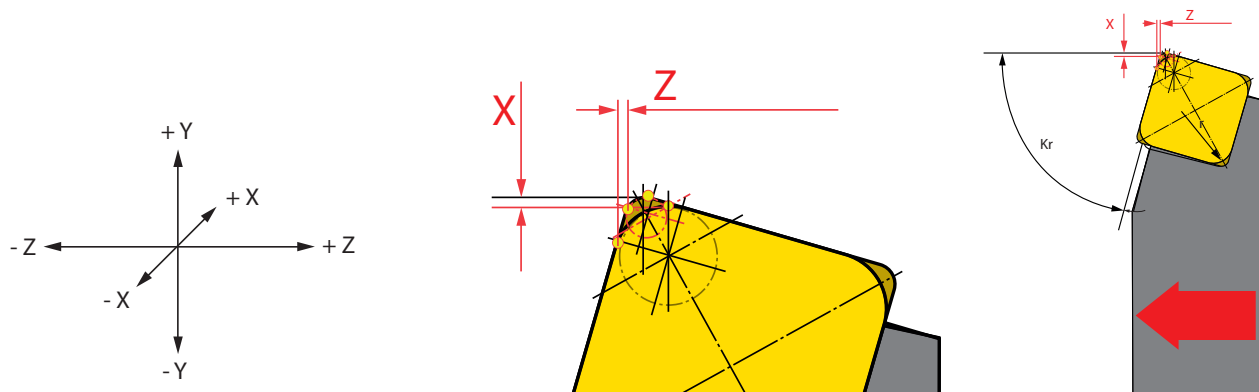
**Setting angle of main cutting edge**  $\kappa_r$  affects the shape of the chip cross-section. Reducing angle  $\kappa_r$  makes the chip thinner at a given feed  $f$  and depth of cut  $a_p$ . Whereas if  $\kappa_r = 90^\circ$  the chip thickness  $h = f$  and the chip width  $b = a_p$  becomes wider.

**Setting angle of minor cutting edge**  $\kappa_r$  together with nose radius  $r_c$  define the final surface quality.

MÉRET VÁLTOZTATÁSA (KORREKCIÓ) A HASZNÁLT RÁDIUSSZAL  
CORECTIA COORDONATELOR X SI Z PRIN RAZA PLACUTEI SI SUPORT  
RADYUS VE TUTUCUYA GÖRE X VE Z EKSEN DÜZELTMESİ  
CORRECTION OF X AND Z COORDINATES BY RADIUS AND HOLDER

Méret változtatása (korrekció) a használt rádiusszal:  
Corectia coordonatelor X si Z prin raza placutei si suport:  
Radyus ve tutucuya göre X ve Z eksen düzeltmesi:  
Correction of X and Z coordinates by radius and holder:

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 19



Táblázat / Tabel / Tablo / Table 14

**FIGYELEM** – az adatok jobbos szerszámokra érvényesek a 19-es ábra szerint. Belső szerszámokhoz, balos késekhez korrekció szükséges a +/- (X/Y értékek helyettesítésére)

**ATENȚIE** – datele sunt valabile pentru sculele pe partea dreaptă orientate după cum se arată în imaginea 19. Pentru sculele de interior, scule pe stânga sau de alta orientare este necesară corectarea sau marcarea +/- (pentru a substitui valorile X / Z)

**DİKKAT** – Belirtilen veriler şekil 19 de gösterilen sağ kesme yönlü tutucular ile uyumludur. İç çap takımları , sol kesme yönlü tutucular ve ya diğer yönlü takımlar için +/- (temsili X/Z değerleri) işaretleri veya düzeltme yapılması gereklidir.

**ATTENTION** – the data is valid for right-hand holders oriented as shown in picture 19. For internal holders, left-hand holders or other orientations it is necessary to correct or mark +/- (to substitute values X/Z)

Esztergakések Scula Tutucu Holder	Koordináták Coordinate Koordinatlar Coordinates	Rádiusz 0,5 Raza 0,5 Radyus 0,5 Radius 0,5	Rádiusz 1,0 Raza 1,0 Radyus 1,0 Radius 1,0	Rádiusz 1,5 Raza 1,5 Radyus 1,5 Radius 1,5					
Külső kések Lame exterioare Diş çap External holder	CKJNR/L	x	0,443	0,000	-0,433				
		z	-0,050	0,000	0,050				
Esztergakések Scula Tutucu Holder	Koordináták Coordinate Koordinatlar Coordinates	Rádiusz 02 Raza 02 Radyus 02 Radius 02	Rádiusz 04 Raza 04 Radyus 04 Radius 04	Rádiusz 08 Raza 08 Radyus 08 Radius 08	Rádiusz 12 Raza 12 Radyus 12 Radius 12	Rádiusz 16 Raza 16 Radyus 16 Radius 16	Rádiusz 24 Raza 24 Radyus 24 Radius 24	Rádiusz 32 Raza 32 Radyus 32 Radius 32	
Külső kések Lame exterioare Diş çap External holder	DCLNR/L	x	0,060	0,040	0,000	-0,040	-0,080	-0,160	-0,240
		z	-0,062	-0,042	0,000	0,042	0,083	0,166	0,249
	DDJNR/L	x	0,516	0,347	0,000	-0,329	-0,667	-1,343	-2,019
		z	-0,056	-0,041	0,000	0,022	0,054	0,117	0,180
	DSBNR/L	x	0,252	0,170	0,000	-0,158	-0,322	-0,649	-0,977
		z	0,422	0,280	0,000	-0,285	-0,568	-1,134	-1,700
	DSDNN	x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		z	0,247	0,165	0,000	-0,165	-0,33	-0,659	-0,989
	DSKNR/L	x	0,134	0,089	0,000	-0,089	-0,178	-0,358	-0,537
		z	-0,167	-0,111	0,000	0,111	0,222	0,444	0,667
	DSSNR/L	x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		z	0,245	0,162	0,000	-0,167	-0,322	-0,662	-0,992
DTFNR/L	x	0,426	0,284	0,000	-0,284	-0,569	-1,137	-1,705	
	z	0,029	0,019	0,000	-0,019	-0,04	-0,078	-0,117	

**MÉRET VÁLTOZTATÁSA (KORREKCIÓ) A HASZNÁLT RÁDIUSSZAL  
CORECTIA COORDONATELOR X SI Z PRIN RAZA PLACUTEI SI SUPORT  
RADYUS VE TUTUCUYA GÖRE X VE Z EKSEN DÜZELTMESİ  
CORRECTION OF X AND Z COORDINATES BY RADIUS AND HOLDER**

Esztergakések Scula Tutucu Holder	Koordináták Coordonate Koordinatlar Coordinates	Rádiusz 02 Raza 02 Radyus 02 Radius 02	Rádiusz 04 Raza 04 Radyus 04 Radius 04	Rádiusz 08 Raza 08 Radyus 08 Radius 08	Rádiusz 12 Raza 12 Radyus 12 Radius 12	Rádiusz 16 Raza 16 Radyus 16 Radius 16	Rádiusz 24 Raza 24 Radyus 24 Radius 24	Rádiusz 32 Raza 32 Radyus 32 Radius 32		
Külső kések Lame exterioare Dış çap External holder	DTGNR/L	x	0,437	0,294	0,000	-0,277	-0,562	-1,133	-1,703	
		z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	DVJNR/L	x	0,063	0,042	0,000	-0,042	-0,084	-0,169	-0,253	
		z	1,234	0,823	0,000	-0,823	-1,646	-3,291	-4,937	
	DVPNR/L	x	0,79	0,527	0,000	-0,527	-1,054	-2,108	-3,161	
		z	0,834	0,554	0,000	-0,554	-1,109	-2,217	-3,326	
DWLNR/L	x	0,061	0,044	0,000	-0,026	-0,061	-0,131	-0,200		
	z	-0,063	-0,045	0,000	0,027	0,062	0,134	0,206		
Belső kések Lame interioare İç Çap Internal holder	DCLNR/L	x	-0,053	-0,035	0,000	0,035	0,070	0,140	0,210	
		z	-0,060	-0,040	0,000	0,040	0,080	0,159	0,239	
	DDUNR/L	x	-0,512	-0,341	0,000	0,0341	0,683	1,365	2,047	
		z	-0,073	-0,049	0,000	0,049	0,097	0,195	0,292	
	DTFNR/L	x	-0,425	-0,289	0,000	0,254	0,526	1,069	1,613	
		z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	DVUNR/L	x	1,254	-0,836	0,000	0,836	1,671	3,343	5,014	
		z	-0,129	-0,086	0,000	0,086	0,172	0,344	0,516	
	DWLNR/L	x	-0,053	-0,035	0,000	0,035	0,07	0,14	0,21	
		z	-0,06	-0,04	0,000	0,04	0,08	0,159	0,239	
	Külső kések Lame exterioare Dış çap External holder	MTJNR/L	x	0,437	0,294	0,000	-0,277	-0,562	-1,133	-1,703
			z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MVJNR/L		x	1,263	0,847	0,000	-0,819	-1,651	-3,317	-4,982	
		z	-0,075	-0,055	0,000	0,025	0,065	0,146	0,226	
MWLNR/L		x	0,609	0,044	0,000	-0,026	-0,061	-0,131	-0,200	
		z	-0,063	-0,045	0,000	0,027	0,062	0,134	0,206	
PCBNR/L		x	0,045	0,033	0,000	-0,016	-0,040	-0,088	-0,137	
		z	0,128	0,083	0,000	-0,096	-0,185	-0,364	-0,543	
PCKNR/L		x	0,171	0,115	0,000	-0,110	-0,223	-0,448	-0,672	
		z	0,685	0,457	0,000	-0,457	-0,914	-1,827	-2,741	
PCLNR/L		x	0,061	0,044	0,000	-0,026	-0,061	-0,131	-0,200	
		z	-0,063	-0,045	0,000	0,027	0,062	0,134	0,206	
PDJNR/L		x	0,516	0,347	0,000	-0,329	-0,667	-1,343	-2,019	
		z	-0,056	-0,041	0,000	0,022	0,054	0,117	0,180	
PDNNR/L		x	0,699	0,469	0,000	-0,453	-0,915	-1,837	-2,759	
		z	0,524	0,348	0,000	-0,357	-0,710	-1,415	-2,120	
PDXNR/L		x	0,453	0,305	0,000	-0,288	-0,584	-1,177	-1,770	
		z	-0,156	-0,107	0,000	0,088	0,185	0,380	0,575	
PLBNR/L		x	0,137	0,094	0,000	-0,078	-0,163	-0,335	-0,507	
		z	0,153	0,100	0,000	-0,110	-0,220	-0,433	-0,646	
PSBNR/L		x	0,137	0,094	0,000	-0,078	-0,163	-0,335	-0,507	
		z	0,153	0,100	0,000	-0,110	-0,220	-0,433	-0,646	
PSDNN		x	0,252	0,170	0,000	-0,158	-0,322	-0,649	-0,977	
		z	0,422	0,280	0,000	-0,285	-0,568	-1,134	-1,699	
PSKNR/L		x	0,140	0,094	0,000	-0,090	-0,152	-0,366	-0,550	
		z	0,574	0,383	0,000	-0,384	-0,767	-1,533	-2,300	
PSSNR/L		x	0,246	0,164	0,000	-0,164	-0,328	-0,656	-0,983	
		z	0,424	0,283	0,000	-0,283	-0,566	-1,131	-1,697	
PTFNR/L		x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
		z	-0,411	-0,243	0,000	0,429	0,765	1,437	2,110	
PTGNR/L		x	0,437	0,294	0,000	-0,277	-0,562	-1,133	-1,703	
		z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
PTTNR/L		x	0,601	0,403	0,000	-0,389	-0,784	-1,575	-2,367	
		z	0,519	0,345	0,000	-0,354	-0,703	-1,401	-2,099	
PWLNR/L		x	0,609	0,044	0,000	-0,026	-0,061	-0,131	-0,200	
		z	-0,063	-0,045	0,000	0,027	0,062	0,134	0,206	

MÉRET VÁLTOZTATÁSA (KORREKCIÓ) A HASZNÁLT RÁDIUSSZAL  
 CORECTIA COORDONATELOR X SI Z PRIN RAZA PLACUTEI SI SUPORT  
 RADYUS VE TUTUCUYA GÖRE X VE Z EKSEN DÜZELTMESİ  
 CORRECTION OF X AND Z COORDINATES BY RADIUS AND HOLDER

Esztergakések Scula Tutucu Holder		Koordináták Coordinate Koordinatlar Coordinates	Rádiusz 02 Raza 02 Radyus 02 Radius 02	Rádiusz 04 Raza 04 Radyus 04 Radius 04	Rádiusz 08 Raza 08 Radyus 08 Radius 08	Rádiusz 12 Raza 12 Radyus 12 Radius 12	Rádiusz 16 Raza 16 Radyus 16 Radius 16	Rádiusz 24 Raza 24 Radyus 24 Radius 24	Rádiusz 32 Raza 32 Radyus 32 Radius 32
Belső kések Lame interioare İç Çap Internal holder	PCLNR/L	x	-0,061	-0,046	0,000	0,012	0,040	0,098	0,156
		z	-0,062	-0,047	0,000	0,015	0,046	0,160	0,169
	PDUNR/L	x	-0,500	-0,339	0,000	0,305	0,627	1,271	1,915
		z	-0,052	-0,040	0,000	0,006	0,029	0,076	0,122
	PSKNR/L	x	-0,153	-0,097	0,000	0,063	0,143	0,303	0,463
		z	0,137	0,098	0,000	-0,124	-0,234	-0,456	-0,677
	PTFNR/L	x	-0,425	-0,289	0,000	0,254	0,526	1,069	1,613
		z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	PWLNR/L	x	-0,060	-0,046	0,000	0,012	0,043	0,098	0,156
		z	-0,065	-0,049	0,000	0,012	0,040	0,105	0,166
	SCACR/L	x	0,115	0,077	0,000	-0,077	-0,153	-0,307	-0,460
		z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SCBCR/L	x	0,042	0,028	0,000	-0,028	-0,055	-0,111	-0,166	
	z	0,130	0,087	0,000	-0,087	-0,174	-0,347	-0,521	
SCDCR/L	x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	z	-0,279	-0,186	0,000	0,186	0,372	0,745	1,117	
SCFCR/L	x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	z	-0,124	-0,083	0,000	0,083	0,166	0,331	0,497	
SCLCR/L	x	0,060	0,040	0,000	-0,040	-0,080	-0,160	-0,240	
	z	-0,062	-0,042	0,000	0,042	0,083	0,166	0,249	
SDJCR/L	x	0,520	0,346	0,000	-0,346	-0,693	-1,386	-2,078	
	z	-0,060	-0,040	0,000	0,040	0,080	0,161	0,241	
SDNCN	x	0,699	0,466	0,000	-0,466	-0,933	-1,865	-2,798	
	z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SEGCR/L	x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	z	-0,182	-0,121	0,000	0,121	0,243	0,485	0,728	
SSBCR/L	x	0,135	0,090	0,000	-0,090	-0,180	-0,360	-0,539	
	z	0,155	0,104	0,000	-0,104	-0,207	-0,414	-0,621	
SSDCN	x	0,249	0,166	0,000	-0,166	-0,331	-0,663	-0,994	
	z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SSKCR/L	x	-0,376	-0,517	0,000	-1,083	-1,366	-1,931	-2,497	
	z	-0,135	-0,090	0,000	0,090	0,180	0,360	0,539	
STCFR/L	x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	z	-	-	0,000	-	-	-	-	
STJCR/L	x	0,406	0,271	0,000	-0,271	-0,542	-1,084	-1,626	
	z	-0,054	-0,036	0,000	0,036	0,071	0,143	-0,214	
SVACR/L	x	00 / 0	01 / -0,107	-	-	-	-	-	
	z	00 / 0	01 / -0,107	-	-	-	-	-	
SVGCR/L	x	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	z	-1,303	-0,869	0,000	0,869	1,737	3,475	5,212	
SVHBR/L	x	1,034	0,690	0,000	-0,690	-1,379	-2,759	-4,138	
	z	-0,544	-0,363	0,000	0,363	0,726	1,452	2,178	
SVHCR/L	x	1,034	0,690	0,000	-0,690	-1,379	-2,759	-4,138	
	z	-0,544	-0,363	0,000	0,363	0,726	1,452	2,178	
SVJBR/L	x	1,269	0,846	0,000	-0,846	-1,692	-3,384	-5,076	
	z	-0,099	-0,066	0,000	0,066	0,132	0,263	0,395	
SVJCR/L	x	1,269	0,846	0,000	-0,846	-1,692	-3,384	-5,076	
	z	-0,099	-0,066	0,000	0,066	0,132	0,263	0,395	
SVPBR/L	x	0,811	0,541	0,000	-0,541	-1,081	-2,162	-3,244	
	z	-0,811	-0,541	0,000	0,541	1,081	2,162	3,244	
SVPCR/L	x	0,811	0,541	0,000	-0,541	-1,081	-2,162	-3,244	
	z	-0,811	-0,541	0,000	0,541	1,081	2,162	3,244	
SVVBN	x	1,395	0,930	0,000	-0,930	-1,860	-3,721	-5,581	
	z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

**MÉRET VÁLTOZTATÁSA (KORREKCIÓ) A HASZNÁLT RÁDIUSSZAL  
CORECTIA COORDONATELOR X SI Z PRIN RAZA PLACUTEI SI SUPORT  
RADYUS VE TUTUCUYA GÖRE X VE Z EKSEN DÜZELTMESİ  
CORRECTION OF X AND Z COORDINATES BY RADIUS AND HOLDER**

Esztergakések Scula Tutucu Holder	Koordináták Coordonate Koordinatlar Coordinates	Rádiusz 02 Raza 02 Radyus 02 Radius 02	Rádiusz 04 Raza 04 Radyus 04 Radius 04	Rádiusz 08 Raza 08 Radyus 08 Radius 08	Rádiusz 12 Raza 12 Radyus 12 Radius 12	Rádiusz 16 Raza 16 Radyus 16 Radius 16	Rádiusz 24 Raza 24 Radyus 24 Radius 24	Rádiusz 32 Raza 32 Radyus 32 Radius 32	
Külső kések Lame exterioare Diş çap External holder	SVVCN	x	1,395	0,930	0,000	-0,930	-1,860	-3,721	-5,581
		z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	SVXBR/L	x	1,201	0,801	0,000	-0,080	-1,601	-3,202	-4,804
		z	-0,259	-0,173	0,000	0,173	0,345	0,691	1,036
	SVXCR/L	x	1,201	0,801	0,000	-0,080	-1,601	-3,202	-4,804
		z	-0,259	-0,173	0,000	0,173	0,345	0,691	1,036
SWLCR/L	x	0,060	0,040	0,000	-0,040	-0,080	-0,160	-0,240	
	z	-0,060	-0,040	0,000	0,040	0,080	0,160	0,240	
SCFCR/L	x	-0,420	-0,280	0,000	0,280	0,560	1,121	1,681	
	z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SCKCR/L	x	-0,040	-0,027	0,000	0,027	0,054	0,108	0,161	
	z	0,130	0,087	0,000	-0,087	-0,174	-0,348	0,521	
SCLCR/L	x	-0,058	-0,039	0,000	0,039	0,078	0,155	0,233	
	z	-0,062	-0,042	0,000	0,042	0,083	0,166	0,249	
SCXCR/L	x	-0,178	-0,119	0,000	0,119	0,237	0,474	0,711	
	z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SDQCR/L	x	-0,309	-0,194	0,000	0,206	0,412	0,825	1,237	
	z	-0,310	-0,206	0,000	0,268	0,499	0,961	1,423	
SDUCR/L	x	-0,504	-0,336	0,000	0,336	0,672	1,344	2,016	
	z	-0,059	-0,039	0,000	0,041	0,082	0,162	0,242	
SDZCR/L	x	-0,520	-0,346	0,000	0,346	0,693	1,386	2,078	
	z	0,059	0,039	0,000	-0,041	-0,082	-0,162	-0,242	
SELPR/L	x	-0,126	-0,084	0,000	0,084	0,168	0,337	0,511	
	z	-0,066	-0,044	0,000	0,044	0,088	0,176	0,264	
SEUCR/L	x	-0,149	-0,099	0,000	0,099	0,199	0,397	0,596	
	z	-0,041	-0,027	0,000	0,027	0,053	0,107	0,160	
SEUPR/L	x	-0,148	-0,099	0,000	0,099	0,198	0,396	0,593	
	z	-0,040	-0,027	0,000	0,027	0,053	0,107	0,160	
SEXPR/L	x	-0,384	-0,256	0,000	0,256	0,512	1,024	1,537	
	z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SSSCR/L	x	-0,249	-0,166	0,000	0,166	0,331	0,663	0,994	
	z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
STFCR/L	x	-0,433	-0,289	0,000	0,289	0,577	1,154	1,731	
	z	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
SVLCR/L	x	-1,243	-0,828	0,000	0,828	1,657	3,314	4,971	
	z	0,239	0,692	0,000	-0,108	-0,215	-0,430	-0,645	
SVQBR/L	x	-1,027	-0,684	0,000	0,690	1,369	2,738	4,106	
	z	-0,545	-0,363	0,000	0,363	0,726	1,452	2,178	
SVQCR/L	x	-1,027	-0,684	0,000	0,690	1,369	2,738	4,106	
	z	-0,545	-0,363	0,000	0,363	0,726	1,452	2,178	
SVUBR/L	x	-1,259	-0,840	0,000	0,840	1,679	3,358	5,037	
	z	0,099	-0,066	0,000	0,066	0,132	0,263	0,395	
SVUCR/L	x	-1,259	-0,840	0,000	0,840	1,679	3,358	5,037	
	z	0,099	-0,066	0,000	0,066	0,132	0,263	0,395	
SVXCR/L	x	-0,917	-0,611	0,000	0,611	1,222	2,445	3,667	
	z	-0,696	-0,464	0,000	0,464	0,928	1,856	2,783	
SWLCR/L	x	-0,060	-0,039	0,000	0,039	0,079	0,158	0,237	
	z	-0,060	-0,040	0,000	0,040	0,080	0,160	0,240	
SWUCR/L	x	-0,080	-0,053	0,000	0,053	0,107	0,213	0,319	
	z	-0,034	-0,024	0,000	0,024	0,049	0,098	0,146	

**FIGUELEM** – az adatok jobbos szerszámokra érvényesek a 19-es ábra szerint. Belső szerszámokhoz, balos késekhez korrekció szükséges a +/- (X/Y értékek helyettesítésére)

**ATENȚIE** – datele sunt valabile pentru sculele pe partea dreaptă orientate după cum se arată în imaginea 19. Pentru sculele de interior, scule pe stânga sau de alta orientare este necesară corectarea sau marcarea +/- (pentru a substitui valorile X / Z)

**DİKKAT** – Belirtilen veriler şekil 19 de gösterilen sağ kesme yönlü tutucular ile uyumludur. İç çap takımları , sol kesme yönlü tutucular ve ya diğer yönlü takımlar için +/- (temsili X/Z değerleri) işaretleri veya düzeltme yapılması gereklidir.

**ATTENTION** – the data is valid for right-hand holders oriented as shown in picture 19. For internal holders, left-hand holders or other orientations it is necessary to correct or mark +/- (to substitute values X/Z)

Az esztergálás alapmódszerét a munkadarab alakja és az esztergagép típusa szerint kell megválasztani, vagyis az előtolás irányát és az orsó forgásirányát a jobb külső vagy a belső menet esztergálásához, illetve a bal külső vagy belső menet esztergálásához. A választást a 15. számú táblázatban látható ábra szerint végezhetjük el.

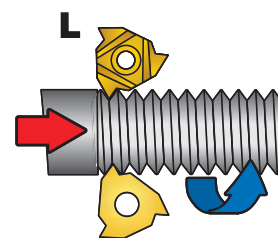
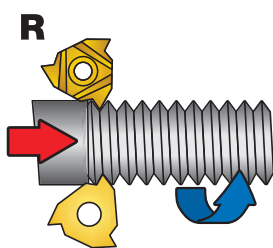
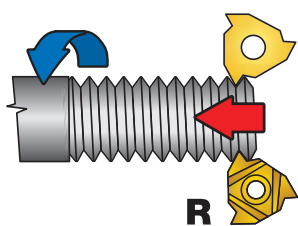
Üretim yöntemi seçimi iş parçasından ve makineden etkilenir. İş parçası dış veya iç diş, sağ veya sol diş. Makine sağ veya sol yönlü takım. Aşağıdaki Tablo 15'i kullanabilirsiniz.

Alegerea metodei de producție este influențată de piesa de prelucrat și mașina. Piesa de prelucrat – filet exterior sau interior, filet dreapta-stânga. Mașină – scule pe dreapta-sau stanga. Utilizați tabelul de mai jos 15.

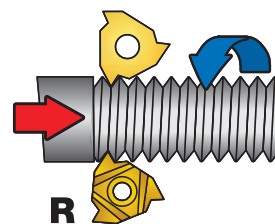
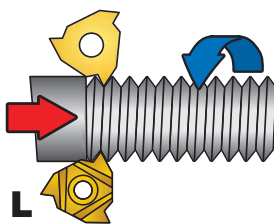
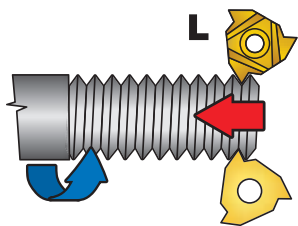
The choice of production method is influenced by the workpiece and the machine. Workpiece – external or internal thread, right- or left-hand thread. Machine – right- or left-hand tool. For guidance, you can use table 15 below.

Táblázat / Tabel / Tablo / Table 15a

**KÜLSŐ JOBB MENET / FILET EXTERIOR, SCULA PE DREAPTA  
DIŞ ÇAP DIŞ, SAĞ YÖNLÜ / EXTERNAL THREAD, RIGHT-HAND**

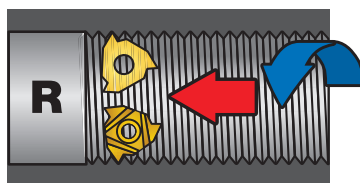
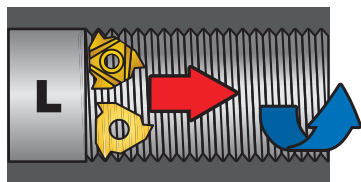


**KÜLSŐ BAL MENET / FILET EXTERIOR, SCULA PE STANGA  
DIŞ ÇAP DIŞ, SOL YÖNLÜ / EXTERNAL THREAD, LEFT-HAND**

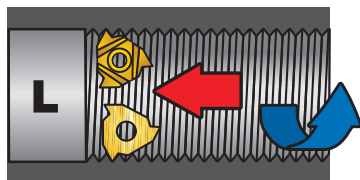
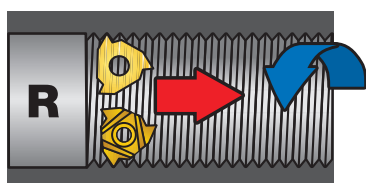


Táblázat / Tabel / Tablo / Table 15b

**ELSŐ JOBB MENET / FILET INTERIOR, SCULA PE DREAPTA  
İÇ ÇAP DIŞ, SAĞ YÖNLÜ / INTERNAL THREAD, RIGHT-HAND**



**BELSŐ BAL MENET / FILET INTERIOR, SCULA PE STANGA  
İÇ ÇAP DIŞ, SOL YÖNLÜ / INTERNAL THREAD, LEFT-HAND**



**■** A munkadarab elmozdulása  
Deplasarea piesei  
İş parçası hareketi  
Movement of the workpiece

**■** Szerszámelmozdulás  
Deplasarea sculei  
Takım hareketi  
Tool movement

**L / R** Lapkialakítás  
Tipul de placuta  
Uç tasarımı  
Insert design

Az emelkedés szögét a következő képlet alapján lehet kiszámítani:

Urmatoarea formula se poate utiliza pentru a calcula unghiul helix:

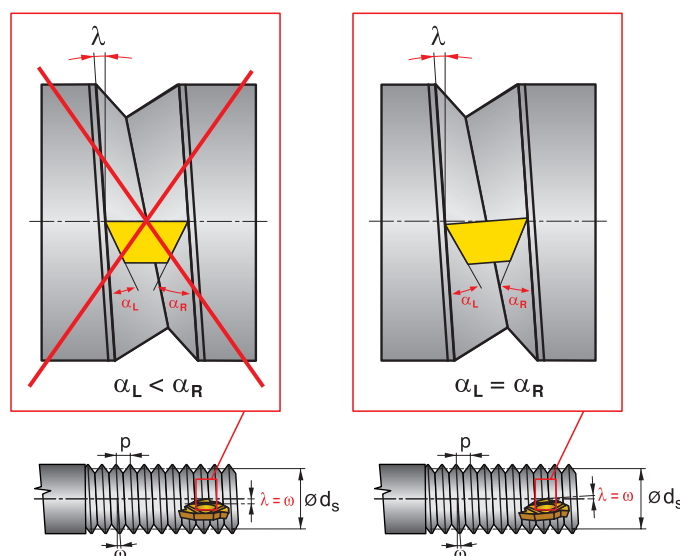
Helis açısının hesaplanması için aşağıdaki formül kullanılabilir:

The following formula can be used to calculate the helix angle:

$$\operatorname{tg} \omega = \frac{p}{d_s \cdot \pi}$$

$\omega$	A csavarmenet emelkedési szöge	[°]	$p$	Menetemelkedés	[mm]	$d_s$	Menet középátmérő	[mm]
$\omega$	Unghiul helix	[°]	$p$	Pasul	[mm]	$d_s$	Diametrul pasului	[mm]
$\omega$	Helis açısı	[°]	$p$	Hatve	[mm]	$d_s$	Hatve çapı	[mm]
$\omega$	Helix angle	[°]	$p$	Pitch	[mm]	$d_s$	Pitch diameter	[mm]

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 20



A váltólapkák hajlásszögének egyeznie kell a csavarmenet emelkedési szögével, mert abban az esetben, ha a csavarmenet emelkedési szöge és a profil hajlásszöge lényegesen különbözik, akkor a megmunkálendő menet keresztmetszetének torzulására kerül sor, ezenkívül a mellékél egyenlőtlenül kopni fog.

A menetkéseknek rendszerint állandó dőlésszögük van (váltólapka dőlése),  $\lambda = 1,5^\circ$ . A szükséges  $\lambda$  szög eléréséhez, amelynek a csavarmenet  $\omega$  emelkedési szögéhez kell közelítenie, a váltólapka alá speciális redukciós alátétet kell behelyezni, ennek segítségével kapjuk meg a váltólapka megkívánt  $\lambda$  dőlésszögét.

A váltólapka alá helyezendő megfelelő alátét kiválasztására a következő 21. számú táblázat illetve a diagram szolgál.

Doğru diş formunu ve uç üzerinde aynı aşınmayı oluşturmak için kesme kenarı helis açısı diş kılavuz açısına eşit olmalıdır.

Takım tutucular genellikle helis açısı  $\lambda = 1,5^\circ$  olarak temin edilir. Altlık değiştirilerek farklı helis açısı seçilebilir.

Doğru altlık seçimi için aşağıdaki Tablo 16 ve ya Şekil Grafik 21'i kullanabilirsiniz.

Pentru a genera forma corectă a filetului și o uzura uniformă pe plăcuța, unghiul de tăiere spirală trebuie să fie egal cu unghiul firului de plumb. (lead angle)

Portsculele sunt de obicei livrate cu un unghi de elice  $\lambda = 1,5^\circ$ . Un unghi diferit de elice pot fi selectate prin schimbarea placutei de asezare (pana sau nicova).

Utilizați graficul sau tabelul de mai jos pentru a alege placuta de asezare corectă. Tabelul 16 și graficul – imagine 21.

To generate the correct shape on the thread and uniform wear on the insert, the cutting edge helix angle should be equal to the thread lead angle.

Tool holders are usually supplied with a helix angle  $\lambda = 1,5^\circ$ . A different helix angle can be selected by changing the anvil.

Use the following graph (picture 21) or table (table 16) to choose the correct anvil.



16 sz. táblázat –

Tabel 16 – Alegerea placutei pana

Tablo 16 – Ayar sacı seçimi

Table 16. – Alátét választása

Beállítási szög $\lambda$ Unghi helix $\lambda$ Helis açısı $\lambda$ Helix angle $\lambda$	Pozitiv Pozitiv Pozitif Positive				Negativ Negativ Negatif Negative		Beszúró váltólapkához Pentru placute de canelare Kanal uçları için For grooving inserts TN16... ZZ, TN22... ZZ	
	4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	-0,5°	-1,5°	
Menetkés / Portscula Tutucu / Tool holder	/ Specificatie nicovala (placuta de asezare) Altık tanımı / Anvil specification							
SER .....16; SIL .....16	PE16+4,5	PE16+3,5	PE16+2,5	PE16+1,5	PE16+0,5	PE16-0,5	PE16-1,5	PE16ZZ
SEL .....16; SIR .....16	PI16+4,5	PI16+3,5	PI16+2,5	PI16+1,5	PI16+0,5	PI16-0,5	PI16-1,5	PI16ZZ
SER .....22; SIL .....22	PE22+4,5	PE22+3,5	PE22+2,5	PE22+1,5	PE22+0,5	PE22-0,5	PE22-1,5	PE22ZZ
SEL .....22; SIR .....22	PI22+4,5	PI22+3,5	PI22+2,5	PI22+1,5	PI22+0,5	PI22-0,5	PI22-1,5	PI22ZZ
SER-S .....22; SIL-S .....22	PE22S+4,5	PE22S+3,5	PE22S+2,5	PE22S+1,5	PE22S+0,5	PE22S-0,5	PE22S-1,5	-
SEL-S .....22; SIR-S .....22	PI22S+4,5	PI22S+3,5	PI22S+2,5	PI22S+1,5	PI22S+0,5	PI22S-0,5	PI22S-1,5	-

Megjegyzés: A menetkéseknek általában  $\lambda = 1,5^\circ$ -os dőlésszögük van. A dőlésszög a cserélhető alátétekkel változtatható, lásd a táblázatot és a diagramot. Az SER-S ..... , SIR-S ..... menetkéseknél az alátéteket az „S” betű jelöli.

Portsculele sunt de obicei livrate cu un unghi de elice  $\lambda = 1,5^\circ$ . Un unghi helix diferit poate fi selectat prin schimbarea placutei de asezare. Placuta suport pentru portscule SER ..... , SIR-S ..... sunt marcate cu "S".

Takim tutucular genellikle helis açısı  $\lambda = 1.5^\circ$  olarak temin edilir. Altık değiştirilerek farklı helis açısı seçilebilir. Doğru altık seçimi için aşağıdaki Tablo 16 ve ya Şekil Grafik 21'i kullanabilirsiniz. SER-S ..... , SIR-S ..... tutucuları için ayar sacları „S” ile işaretlenmiştir.

Tool holders are usually supplied with a helix angle  $\lambda = 1.5^\circ$ . A different helix angle can be selected by changing the anvil. Shims for holders SER-S ..... , SIR-S ..... are marked with „S”.



21. sz. ábra – Diagram az alátétek kiválasztásához

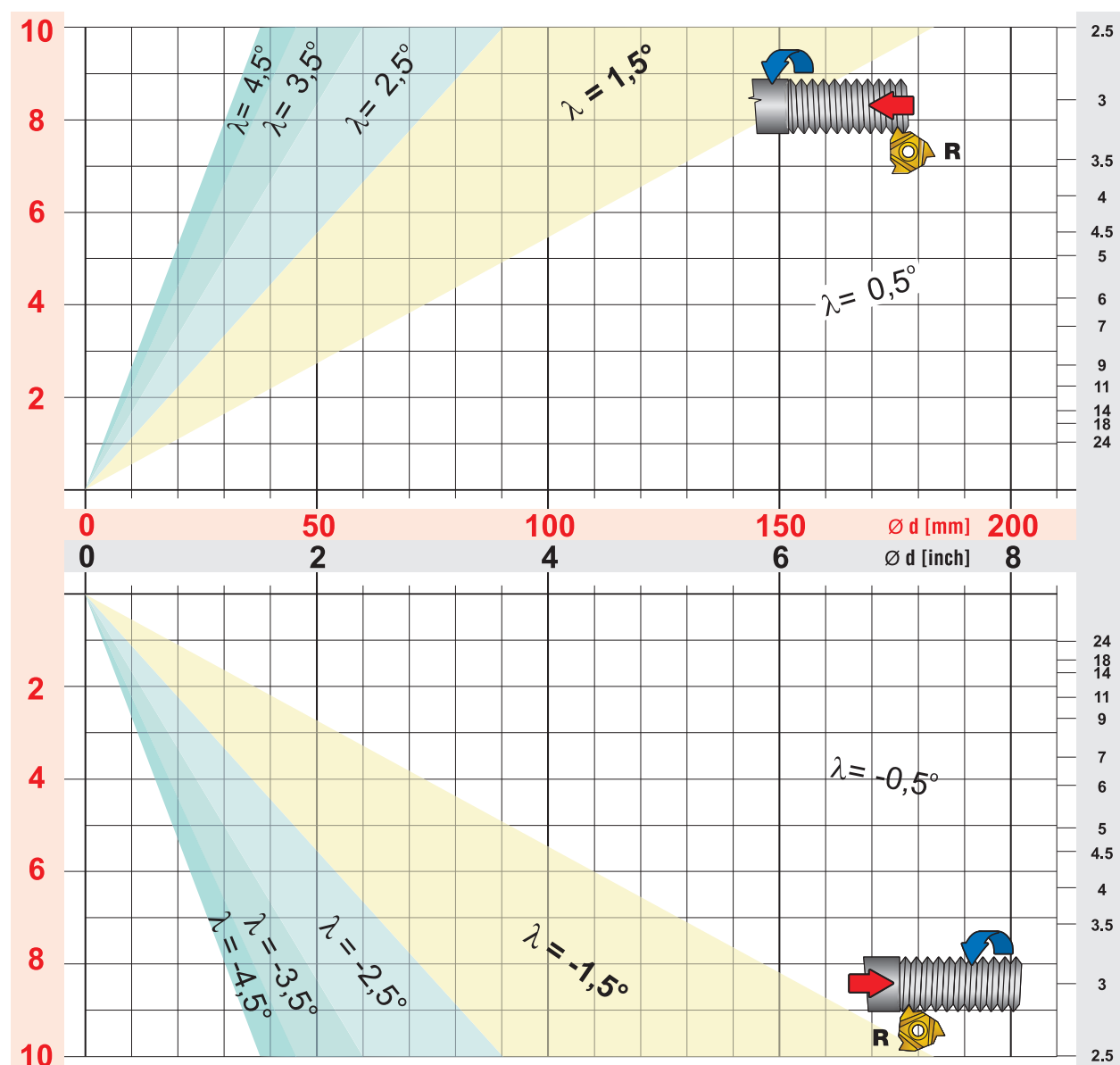
Grafic 21 – Grafic pentru alegerea placutei de asezare

Grafik 21 – Ayar sacı seçimi için grafik

Graph 21 – Graph for shim selection

Menetemelkedés P [mm]  
Pas filet P [mm]  
Diş hatvesi P [mm]  
Thread pitch P [mm]

Menetek száma / 1"  
Nr de filete / 1"  
Diş sayısı / 1"  
No. of threads / 1"



A munkadarab elmozdulása  
Deplasarea piesei  
İş parçası hareketi  
Movement of the workpiece

Szerszámelmozdulás  
Deplasarea sculei  
Takım hareketi  
Tool movement

**L / R** Lapkialakítás  
Tipul de placuta  
Uç tasarımı  
Insert design

### A vágás felosztása, a fogásvétel módszerei és nagysága

A menet teljes profiljának leválasztásához három különböző fogásvételi módszer létezik: a radiális, oldalsó és váltakozó fogásvétel.

### Besleme yöntemi ve derinliđi

Uzun talaş veren malzemeler için iyi talaş kontrolünü sağlamak için besleme yöntemi seçimi çok önemlidir.

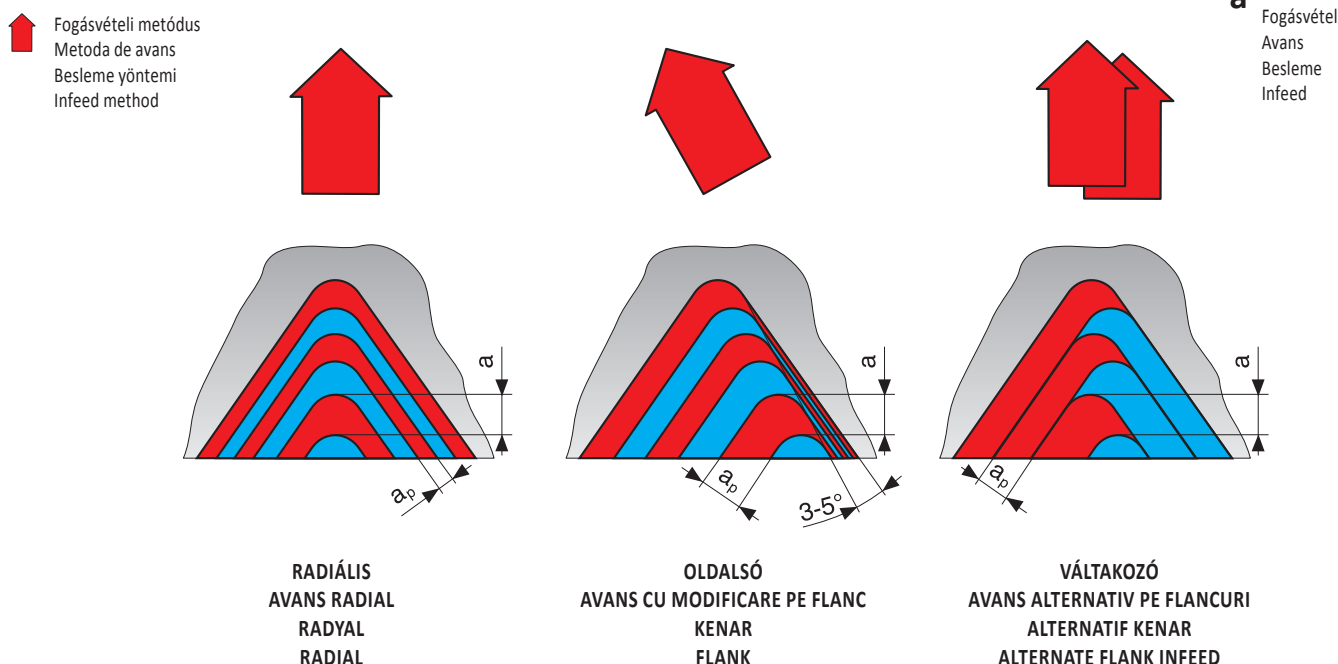
### Metoda de avans si adancimea

Alegerea metodei de avans este foarte importantă în cazul materialelor ce generează aşchii lungi, pentru a asigura controlul acestora.

### Infeed method and depth

The choice of infeed method is most important for long chipping materials to ensure good chip control.

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 22



A megfelelő fogásvételi módszer kiválasztása függ az esztergagép típusától, a megmunkálandó anyag fajtájától és a menet emelkedésétől.

**Radiális fogásvétel** – ez a legegyszerűbb és leggyakrabban használt. A fogásvétel a munkadarab forgástengelyére merőleges – az anyag leválasztása a profil mindkét oldalán történik. Ez jól elősegíti a forgácsképződést, tehát a vágóél egyenletes elhasználódását. Ez a módszer megfelel a kisebb emelkedésű menetek ( $p < 1,5$  mm) számára. A nagyobb előtolásoknál ennél a típusú fogásvételnél vibrációk keletkezhetnek. A radiális fogásvétel az olyan megmunkálandó anyagok esetében alkalmas, ahol az anyag rövid forgácsot ad, valamint ahol az anyag hidegen felkeményedhet – pl. ausztenitikus rozsdálló acélok és alacsony széntartalmú acélok.

**Oldalsó fogásvétel** – csökkenti a váltólapkák vágóélcsúcsának hőterhelését és vágóélcsúcsának. Lehetővé teszi a forgács jobb alakítását és a forgács jobb elvezetését. A  $p > 1,5$  mm emelkedésű meneteknél használatos, a trapézmenetek esztergálásánál. Hátránya, hogy a jobboldali mellékvágóél a profil jobb oldalához súrlódik, ebből adódik a vágóél egyenetlen kopása, valamint a megmunkálandó felület minőségének romlása a profil jobb oldalán. Néhány esetben az oldalsó fogásvételt 3-5 °-os elfordítással alkalmazzák – ez csökkenti a súrlódást a profil jobb oldalán.

**Váltakozó fogásvétel** – használata a nagy emelkedésű meneteknél ajánlatos, valamint az olyan anyagoknál amelyek hosszú, nehezen alakítható forgácsot képeznek. Előnye az egyenletesebb anyaglevétel az anyag mindkét oldalán, ezzel a váltólapkák vágóéle egyenletesebben kopik. Ez a módszer nagyobb igényeket támaszt a megmunkológép programozásával szemben.

**A fogásvétel nagysága és a fogások száma a menet emelkedésétől függ.** A különféle típusú menetek számára ezeket táblázat szerint megválaszthatjuk. A megadott értékeket irányadó – kiinduló támpontnak lehet tekinteni és ezeket a konkrét tapasztalatok szerint lehet változtatni.

**Lapkatörés előfordulásakor ajánlatos csökkenteni a fogásvétel nagyságát és növelni a fogások számát.** A fogásvétel nagysága ne legyen kisebb, mint 0,05 mm, illetve az ausztenites és lágyacélok esetében a minimálisan megengedett fogásvétel 0,08 mm.

Alegerea depinde de tipul maşinii, materialul prelucrat şi pasul.

**Avans radial** – cel mai simplu şi cel mai utilizat. Avansul este perpendicular pe axa de rotaţie a piesei de prelucrat. Aceasta contribuie la formarea bună a aşchii şi uzura uniformă pe muchia de taiere. Potrivit pentru filete, cu un pas mic ( $p < 1,5$  mm). Acolo este un risc de vibraţie la avansuri mai mari. Prima alegere pentru prelucrarea materialelor dure (de ex oteluri inoxidabile austenitice, oteluri cu conţinut scăzut de carbon).

**Avans pe flanc** – reduce stresul termic pe muchia de taiere şi prin aceasta uzura. Control bun al aşchiei. Potrivit pentru filetare, cu un pas de  $p > 1,5$  mm pentru filet TR. Avans pe flanc cu deviere 3-5 ° elimină frecarea pe flancul filetelui.

**Avans alternativ pe flancuri** – recomandat pentru filetare grosiere şi materiale cu probleme la formarea aşchiei. Viaţă lungă a sculei. Pentru maşinile CNC, cerinţe ridicate la programare CNC.

**Metoda avansului si numarul de pasi depind de pasul filetelui.** Tabelele dau recomandări de bază şi se aplică tuturor geometriilor. În cazul în care placutele se rup, valoarea avansului trebuie scăzută şi numărul de treceri trebuie crescut. Adâncimea nu ar trebui să fie mai mică de 0,05 mm/pas. La otelurile austenitice şi moi adâncimea la fiecare trecere trebuie să fie mai mare de 0,08 mm.

Seçim makine tipine, iş parçasına ve hatveye bağlıdır.

**Radyal besleme** – en basit ve en çok kullanılan yöntemdir. Besleme iş parçası dönme eksenine diktir. Kesme kenarı üzerinde düzenli aşınma ve iyi talaş oluşumuna katkı sağlar. Küçük adımlı ( $p < 1.5$  mm.) dişler için uygundur. Yüksek ilerlemelerde titreşime yol açar. Sert malzemeler(örneğin: östenitik paslanmaz çelikler ve düşük karbonlu çelikler vb.) için ilk öneridir.

**Kenar besleme** – kesme kenarındaki ısıl gerilimi düşürerek aşınmayı azaltır. İyi talaş kontrolü sağlar. TR dişler için  $p > 1.5$  mm hatveli dişler için uygundur. 3-5° sapmalı kenar besleme diş kenarı üzerindeki sürtünmeyi giderir.

**Alternatif kenar besleme** – kalın dişler ve zayıf talaş oluşturan malzemeler için tavsiye edilir. Uzun takım ömrüne sahiptirler. CNC makineler için daha yüksek CNC programlama gerektirir.

**Besleme yöntemi ve paso sayısı diş hatvesine bağlıdır.** Tablo tüm geometrilere uygulanabilen temel tavsiyeleri içerir. Uç kırılırsa, besleme değeri düşürülmeli ve paso sayısı artırılmalıdır. Besleme derinliği 0.05 mm/paso dan daha az olmamalıdır. Östenitik ve yumuşak çeliklerde her paso için besleme derinliği 0.08 mm'den daha büyük olmalıdır.

The choice depends on the machine type, the machined material and the pitch.

**Radial infeed** – the most simple and the most used. The infeed is perpendicular to the axis of rotation of the workpiece. It contributes to good chip formation and uniform wear on the cutting edge. Suitable for threads with a small pitch ( $p < 1.5$  mm). There is a risk of vibration at higher feeds. First choice for working on hard materials (e.g. austenitic stainless steels, steels with low carbon content).

**Flank infeed** – reduces thermal stress on the cutting edge and thereby wear. Good chip control. Suitable for threads with a pitch of  $p > 1.5$  mm for TR threads. Flank infeed with deviation 3-5° eliminates friction on the thread flank.

**Alternate flank infeed** – recommended for coarse threads and materials with poor chip formation. Long tool life. For CNC machines, higher demand on CNC programming.

**Infeed method and number of passes** depend on the thread pitch. The tables give basic recommendations and apply to all geometries. If the insert fractures, the infeed value should be decreased and the number of passes should be increased. The infeed depth should not be less than 0.05 mm/pass. On austenitic and soft steels the infeed depth per pass should be greater than 0.08 mm.

Táblázat / Tabel / Tablo / Table 17

A hengeres csőmenet profilja megegyezik a W menettel (WHITWORTH 55°)  
Profil de filet cilindric tubular care corespunde W (Whitworth 55°)  
Boru silindirik dış profili W (WHITWORTH 55°)  
Tubular cylindrical thread profile corresponds with W (WHITWORTH 55°)

Codice Menet jelölése Marcajul filetului Dış Thread marking	Menetek száma /1" No de filete/1" Dış sayısı / 1" No. of threads / 1"	Menetemelkedés [mm] Pasul filetului P [mm] Dış hatvesi P [mm] Thread pitch P [mm]	Menet magátmérője [mm] Diametrul nominal al filetului [mm] Nominal dış çapı [mm] Nominal diameter of thread [mm]	Menetárok átmérője [mm] Diametrul mic al filetului [mm] Küçük dış çapı [mm] Small diameter of thread [mm]	Menetlapka jelölése Marcajul filetului pe placuta Dış ucu markalaması Thread insert marking
G 1/16"	28	0,907	7,723	6,561	TN xxxx280W
G 1/8"			9,728	8,566	
G 1/4"	19	1,337	13,157	11,445	TN xxxx190W
G 3/8"			16,662	14,950	
G 1/2"	14	1,814	20,955	18,631	TN xxxx140W
G 5/8"			22,911	20,587	
G 3/4"			26,441	24,117	
G 7/8"			30,201	27,877	
G 1"	11	2,309	33,249	30,291	TN xxxx110W
G1 1/8"			37,897	34,939	
G1 1/4"			41,910	38,952	
G1 1/2"			47,803	44,845	
G1 3/4"			53,746	50,788	
G 2"			59,614	56,656	
G2 1/4"			65,710	62,752	
G2 1/2"			75,184	72,226	
G2 3/4"			81,534	78,576	
G3"			87,884	84,926	
G3 1/2"			100,330	97,372	
G4"			113,030	110,072	
G4 1/2"			125,730	122,772	
G5"			138,430	135,472	
G5 1/2"			151,130	148,172	
G6"			163,830	160,872	

Példa: külső jobbos menethez 1 1/2" os csőmenetnél a TN 16ER110W; 8030-as lapkát kell használni  
Exemplu: pentru filet exterior dreapta pe tubul 1 1/2" utilizarea placutei de filetare TN 16ER110W; 8030  
Örnek: Boru 1 1/2" sağ dış çap dış için TN16ER110W;8030 Dış ucunu kullanınız.  
Example: for right-hand external thread on 1 1/2" tube use thread insert TN 16ER110W; 8030

**A VÁGÁSFELosztÁS TáBLázATA**  
**ADANCIME AVANS**  
**BESLEME DERINLIđI**  
**INFEED DEPTH**

18a sz. táblázat: M – metrikus 60° – külső / Tabel 18a:M – metric 60° – exterior / Tablo 18a: M – Metrik 60° – Dış / Table 18a: M – metric 60° – external

Fogások száma Numarul pașilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESSÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH														
	Emelkedés [mm] / Pasul[mm] / Hatve [mm] / Pitch [mm]														
	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.75	1.5	1.25	1.0	0.75	0.50
1	0,46	0,43	0,41	0,37	0,34	0,34	0,28	0,27	0,24	0,22	0,22	0,21	0,18	0,16	0,11
2	0,43	0,40	0,39	0,34	0,32	0,31	0,26	0,24	0,22	0,20	0,20	0,17	0,16	0,14	0,09
3	0,35	0,32	0,32	0,28	0,25	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,17	0,14	0,12	0,11	0,07
4	0,30	0,28	0,27	0,24	0,22	0,21	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,11	0,11	0,07	0,06
5	0,29	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12	0,12	0,10	0,08		
6	0,26	0,24	0,24	0,22	0,18	0,18	0,15	0,15	0,12	0,10	0,08	0,08			
7	0,24	0,21	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10					
8	0,23	0,20	0,20	0,18	0,15	0,15	0,13	0,11	0,08	0,08					
9	0,22	0,19	0,19	0,17	0,14	0,14	0,12	0,11							
10	0,19	0,18	0,18	0,16	0,13	0,12	0,11	0,08							
11	0,18	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10								
12	0,16	0,15	0,15	0,13	0,12	0,08	0,08								
13	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11										
14	0,13	0,13	0,10	0,10	0,08										
15	0,13	0,12													
16	0,10	0,10													
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliđi Total infeed depth	3,83	3,52	3,19	2,87	2,53	2,23	1,92	1,60	1,25	1,13	0,93	0,81	0,65	0,48	0,33

18b sz. táblázat: M – Metrikus 60° – külső / Tabel 18b:M – Metric 60° – interior / Tablo 18b: M – Metrik 60° – iç / Table 18b: M – Metric 60° – internal

Fogások száma Numarul pașilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESSÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH														
	Emelkedés [mm] / Pasul[mm] / Hatve [mm] / Pitch [mm]														
	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.75	1.5	1.25	1.0	0.75	0.50
1	0,46	0,43	0,42	0,37	0,34	0,32	0,28	0,26	0,23	0,22	0,20	0,17	0,17	0,16	0,10
2	0,43	0,40	0,40	0,34	0,31	0,30	0,26	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,15	0,13	0,08
3	0,35	0,33	0,32	0,28	0,24	0,24	0,21	0,18	0,17	0,15	0,15	0,14	0,11	0,10	0,07
4	0,30	0,26	0,26	0,23	0,21	0,19	0,16	0,15	0,15	0,13	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06
5	0,26	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17	0,14	0,13	0,12	0,10	0,11	0,09	0,08		
6	0,22	0,20	0,20	0,19	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08			
7	0,20	0,18	0,17	0,16	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08					
8	0,19	0,17	0,16	0,15	0,13	0,13	0,11	0,10	0,08	0,08					
9	0,18	0,16	0,16	0,14	0,12	0,12	0,10	0,10							
10	0,16	0,15	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08							
11	0,15	0,14	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09								
12	0,15	0,14	0,14	0,12	0,10	0,08	0,08								
13	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10										
14	0,13	0,12	0,10	0,10	0,08										
15	0,12	0,12													
16	0,10	0,10													
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliđi Total infeed depth	3,54	3,25	2,96	2,65	2,33	2,05	1,78	1,48	1,17	1,05	0,85	0,75	0,60	0,46	0,31

19. sz. táblázat: W – Whitworth 55° – külső / Tabel 19: W – Whitworth 55° – exterior si interior / Tablo 19: W – Whitworth 55° – Dış ve iç / Table 19: W – Whitworth 55° – external and internal

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESSÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH																
	Emelkedés [Menet/Hüvelyk] / Pasul [nr.de filete/inch] / Hatve [mm / Pitch [no of thread/inch]																
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	19	20	26	28
1	0,49	0,46	0,45	0,38	0,37	0,32	0,30	0,29	0,28	0,28	0,24	0,24	0,23	0,22	0,21	0,19	0,18
2	0,46	0,43	0,43	0,36	0,35	0,30	0,28	0,27	0,26	0,26	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,18	0,17
3	0,38	0,38	0,38	0,30	0,29	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,18	0,19	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14
4	0,36	0,33	0,32	0,26	0,25	0,21	0,20	0,19	0,19	0,18	0,15	0,16	0,16	0,14	0,14	0,12	0,12
5	0,34	0,29	0,28	0,22	0,22	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,08	0,08
6	0,31	0,25	0,25	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15	0,14	0,14	0,11	0,11	0,08	0,08			
7	0,29	0,24	0,22	0,19	0,18	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,09	0,08					
8	0,27	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13	0,13	0,12	0,08	0,08						
9	0,24	0,20	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,12	0,08								
10	0,22	0,18	0,18	0,15	0,14	0,12	0,12	0,08									
11	0,20	0,17	0,17	0,14	0,12	0,12	0,08										
12	0,19	0,16	0,15	0,14	0,08	0,08											
13	0,17	0,15	0,12	0,12													
14	0,15	0,14	0,10	0,10													
15	0,12	0,12															
16	0,10	0,10															
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliği Total infeed depth	4,29	3,82	3,44	2,90	2,50	2,17	1,93	1,76	1,58	1,45	1,20	1,13	1,01	0,96	0,92	0,72	0,69

20a sz. táblázat: UN – UN 60° – külső / Tabel 20a: UN – UN 60° – exterior / Tablo 20a: UN – UN 60° – Dış / Table 20a: UN – UN 60° – external

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESSÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH																	
	Emelkedés [Menet/Hüvelyk] / Pasul [nr.de filete/inch] / Hatve [mm / Pitch [no of thread/inch]																	
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
1	0,47	0,45	0,43	0,36	0,35	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,23	0,22	0,23	0,20	0,19	0,17	0,17
2	0,44	0,41	0,40	0,34	0,33	0,28	0,26	0,26	0,25	0,26	0,24	0,22	0,21	0,21	0,19	0,17	0,15	0,15
3	0,40	0,39	0,36	0,27	0,26	0,25	0,21	0,20	0,20	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,11	0,13
4	0,36	0,31	0,31	0,23	0,22	0,21	0,20	0,17	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,12	0,12	0,09	0,08
5	0,32	0,26	0,26	0,22	0,21	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,10	0,08	0,08	
6	0,27	0,23	0,23	0,20	0,19	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,08	0,08			
7	0,25	0,21	0,20	0,18	0,17	0,14	0,14	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,08					
8	0,23	0,20	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,12	0,11	0,08	0,08	0,08						
9	0,22	0,18	0,19	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08									
10	0,21	0,17	0,18	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08										
11	0,19	0,16	0,17	0,13	0,11	0,11	0,08											
12	0,18	0,15	0,15	0,12	0,08	0,08												
13	0,16	0,14	0,12	0,11														
14	0,15	0,14	0,10	0,10														
15	0,12	0,12																
16	0,10	0,10																
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliği Total infeed depth	4,07	3,62	3,29	2,71	2,33	2,08	1,84	1,66	1,52	1,39	1,29	1,19	1,05	0,94	0,84	0,70	0,60	0,53

**A VÁGÁSFELOSZTÁS TÁBLÁZATA**  
**ADANCIME AVANS**  
**BESLEME DERİNLİĞİ**  
**INFEED DEPTH**

20b sz. táblázat: UN – UN 60° – külső / Tabel 20b: UN 60° – interior / Tablo 20b: UN – UN 60° – iç / Table 20b: UN - UN 60° – internal

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESSÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORZIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH																	
	Emelkedés [Menet/Hüvelyk] / Pasul [nr.de filete/inch] / Hatve [mm] / Pitch [no of thread/inch]																	
	4	4.5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	18	20	24	28	32
1	0,44	0,41	0,42	0,35	0,34	0,30	0,28	0,27	0,27	0,27	0,25	0,23	0,22	0,23	0,20	0,18	0,17	0,17
2	0,41	0,38	0,38	0,33	0,32	0,28	0,26	0,25	0,23	0,23	0,20	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,14
3	0,39	0,34	0,33	0,25	0,24	0,22	0,19	0,18	0,18	0,18	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,13	0,09	0,10
4	0,33	0,28	0,27	0,21	0,21	0,18	0,16	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08
5	0,28	0,23	0,23	0,18	0,17	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	
6	0,24	0,20	0,20	0,16	0,15	0,13	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08			
7	0,22	0,19	0,18	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08					
8	0,21	0,18	0,17	0,14	0,13	0,11	0,11	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08						
9	0,20	0,17	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	0,08									
10	0,18	0,16	0,15	0,12	0,12	0,10	0,09	0,08										
11	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08											
12	0,16	0,14	0,14	0,11	0,08	0,08												
13	0,15	0,14	0,12	0,11														
14	0,14	0,13	0,10	0,10														
15	0,12	0,12																
16	0,10	0,10																
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliği Total infeed depth	3,74	3,32	2,99	2,46	2,13	1,88	1,66	1,49	1,36	1,25	1,14	1,06	0,93	0,84	0,76	0,64	0,56	0,49

21. sz. táblázat: NPT 60° – belső / Tabel 21: NPT 60° – interior si exterior / Tablo 21: NPT 60° – iç ve DİŞ / Table 21: NPT 60° – internal and external

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESSÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORZIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH				
	Emelkedés [Menet/Hüvelyk] / / Hatve [mm] / Pitch [no of thread/inch]				
	8	11.5	14	18	27
1	0,28	0,25	0,24	0,22	0,19
2	0,25	0,22	0,22	0,18	0,15
3	0,22	0,18	0,17	0,15	0,13
4	0,19	0,16	0,15	0,14	0,11
5	0,18	0,16	0,14	0,13	0,09
6	0,18	0,14	0,13	0,12	0,08
7	0,17	0,14	0,12	0,10	
8	0,17	0,12	0,10	0,08	
9	0,16	0,12	0,10		
10	0,16	0,10	0,08		
11	0,14	0,09			
12	0,13	0,08			
13	0,12				
14	0,11				
15	0,08				
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliği Total infeed depth	2,54	1,76	1,45	1,12	0,75

22a sz. táblázat: RD – RD 30° – külső / Tabel 22a: RD – RD 30° – exterior / Tablo 22a: RD – RD 30° – Dış / Table 22a: RD – RD 30° – external

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH			
	Emelkedés [Menet/Hüvelyk] / Pasul [nr.de filete/inch] / Hatve [mm] / Pitch [no of thread/inch]			
	4	6	8	10
1	0,44	0,33	0,29	0,26
2	0,40	0,29	0,26	0,25
3	0,34	0,25	0,21	0,23
4	0,32	0,23	0,19	0,20
5	0,28	0,20	0,18	0,16
6	0,26	0,18	0,16	0,12
7	0,24	0,16	0,14	0,10
8	0,22	0,15	0,12	0,08
9	0,20	0,14	0,10	
10	0,19	0,12	0,08	
11	0,17	0,10		
12	0,15	0,08		
13	0,12			
14	0,10			
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliği Total infeed depth	3,43	2,23	1,73	1,40

22b sz. táblázat: RD – RD 30° – belső / Tabel 22b: RD – RD 30° – interior / Tablo 22b: RD – RD 30° – iç / Table 22b : RD – RD 30° – internal

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH			
	Emelkedés [Menet/Hüvelyk] / Pasul [nr.de filete/inch] / Hatve [mm] / Pitch [no of thread/inch]			
	4	6	8	10
1	0,46	0,38	0,26	0,27
2	0,43	0,34	0,22	0,26
3	0,40	0,30	0,21	0,25
4	0,35	0,25	0,19	0,22
5	0,30	0,21	0,18	0,18
6	0,26	0,19	0,16	0,13
7	0,24	0,17	0,14	0,10
8	0,22	0,16	0,12	0,08
9	0,20	0,14	0,10	
10	0,19	0,12	0,08	
11	0,17	0,10		
12	0,15	0,08		
13	0,12			
14	0,10			
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliği Total infeed depth	3,59	2,44	1,66	1,49



23a. sz. táblázat: Trapez 30° – külső / Tabel 23a: TR 30° exterior / Tablo 23a: TR 30° – iç / Table 23a: TR 30° internal

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH											
	Emelkedés [mm] / Pasul[mm] / Hatve [mm] / Pitch [mm]											
	14,0	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,5
1	0,40	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23
2	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,35	0,33	0,28	0,25	0,24	0,22
3	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,32	0,27	0,24	0,21	0,20	0,18
4	0,36	0,34	0,34	0,33	0,33	0,31	0,29	0,25	0,20	0,17	0,17	0,14
5	0,35	0,32	0,32	0,31	0,31	0,29	0,27	0,23	0,19	0,15	0,14	0,12
6	0,35	0,32	0,32	0,30	0,29	0,26	0,25	0,21	0,18	0,13	0,13	0,08
7	0,34	0,30	0,31	0,29	0,28	0,26	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	
8	0,34	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,22	0,20	0,15	0,12	0,09	
9	0,34	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,18	0,15	0,12		
10	0,33	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,20	0,16	0,15	0,10		
11	0,33	0,29	0,25	0,24	0,23	0,22	0,18	0,15	0,14	0,10		
12	0,32	0,29	0,24	0,23	0,21	0,22	0,17	0,14	0,13	0,08		
13	0,32	0,28	0,23	0,22	0,20	0,20	0,17	0,13	0,10			
14	0,31	0,27	0,22	0,21	0,19	0,19	0,16	0,10				
15	0,31	0,25	0,22	0,21	0,19	0,17	0,14					
16	0,30	0,25	0,20	0,19	0,18	0,16	0,12					
17	0,30	0,24	0,19	0,18	0,17	0,12						
18	0,29	0,22	0,18	0,16	0,15							
19	0,28	0,20	0,17	0,15	0,13							
20	0,27	0,20	0,16	0,15								
21	0,23	0,19	0,15	0,13								
22	0,23	0,18	0,15									
23	0,21	0,17	0,13									
24	0,19	0,16										
25	0,17	0,15										
26	0,16	0,13										
27	0,16											
28	0,15											
29	0,13											
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliği Total infeed depth	8,2	6,72	5,7	5,16	4,68	4,17	3,66	2,89	2,38	1,83	1,33	0,97

23b. sz. táblázat: TR – TR 30° – belső / Tabel 23b: TR – TR 30° – interior / Tablo 23b: TR 30° – iç / Table 23b: TR – TR 30° – internal

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DIŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH											
	Emelkedés [mm] / Pasul[mm] / Hatve [mm] / Pitch [mm]											
	14,0	12,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,5
1	0,40	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,34	0,31	0,27	0,25	0,23
2	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34	0,33	0,28	0,25	0,24	0,22
3	0,36	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,32	0,27	0,24	0,22	0,21	0,19
4	0,36	0,34	0,34	0,33	0,33	0,31	0,29	0,25	0,20	0,17	0,17	0,14
5	0,35	0,32	0,32	0,31	0,31	0,29	0,27	0,23	0,19	0,15	0,14	0,12
6	0,35	0,32	0,32	0,31	0,29	0,26	0,25	0,21	0,18	0,14	0,13	0,08
7	0,34	0,30	0,31	0,29	0,28	0,26	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	
8	0,34	0,30	0,29	0,29	0,27	0,26	0,22	0,20	0,15	0,12	0,09	
9	0,34	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,22	0,18	0,15	0,12		
10	0,33	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,20	0,16	0,15	0,10		
11	0,33	0,29	0,25	0,24	0,23	0,22	0,18	0,15	0,14	0,10		
12	0,32	0,28	0,24	0,23	0,21	0,22	0,17	0,14	0,13	0,08		
13	0,32	0,28	0,23	0,22	0,20	0,20	0,17	0,13	0,10			
14	0,31	0,27	0,22	0,21	0,19	0,19	0,16	0,10				
15	0,31	0,25	0,22	0,21	0,19	0,17	0,14					
16	0,30	0,25	0,20	0,20	0,18	0,16	0,12					
17	0,30	0,24	0,19	0,18	0,17	0,12						
18	0,29	0,22	0,18	0,16	0,15							
19	0,28	0,20	0,17	0,15	0,13							
20	0,27	0,20	0,16	0,15								
21	0,27	0,19	0,15	0,13								
22	0,23	0,18	0,15									
23	0,23	0,17	0,13									
24	0,21	0,16										
25	0,19	0,15										
26	0,17	0,13										
27	0,16											
28	0,16											
29	0,15											
30	0,13											
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliđi Total infeed depth	8,47	6,71	5,7	5,19	4,68	4,17	3,65	2,89	2,38	1,85	1,34	0,98

24. sz. táblázat: BSPT 55° – belső / Tabel 24: BSPT 55° – interior si exterior / Tablo 24: BSPT 55° – iç ve Diş / Table 24: BSPT 55° – internal and external

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DIŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH			
	Emelkedés [mm] / Pasul[mm] / Hatve [mm] / Pitch [mm]			
	11	14	19	28
1	0,22	0,19	0,19	0,15
2	0,21	0,18	0,18	0,14
3	0,20	0,17	0,17	0,13
4	0,19	0,16	0,15	0,12
5	0,18	0,15	0,13	0,08
6	0,16	0,14	0,08	
7	0,15	0,12		
8	0,13	0,08		
9	0,08			
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliđi Total infeed depth	1,52	1,19	0,90	0,62

**A VÁGÁSFELOSZTÁS TÁBLÁZATA**  
**ADANCIME AVANS**  
**BESLEME DERINLİĞİ**  
**INFEEED DEPTH**

25a. sz. táblázat: ACME – ACME 29° – külső / Tabel 25a: ACME – ACME 29° – exterior / Tablo 25a: ACME – ACME 29° – Dış / Table 25a: ACME – ACME 29° – external

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH							
	Emelkedés [Menet/Hüvelyk] / Pasul [nr.de filete/inch] / Hatve [mm] / Pitch [no of thread/inch]							
	4	5	6	8	10	12	14	16
1	0,37	0,34	0,32	0,29	0,27	0,25	0,22	0,23
2	0,34	0,32	0,28	0,25	0,23	0,22	0,20	0,21
3	0,30	0,25	0,23	0,21	0,20	0,17	0,18	0,18
4	0,27	0,23	0,21	0,17	0,18	0,14	0,15	0,14
5	0,25	0,22	0,18	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12
6	0,24	0,20	0,18	0,13	0,12	0,12	0,11	0,08
7	0,21	0,19	0,16	0,13	0,12	0,10	0,08	
8	0,20	0,19	0,16	0,12	0,11	0,09		
9	0,20	0,18	0,16	0,12	0,11			
10	0,18	0,16	0,15	0,11	0,09			
11	0,17	0,15	0,14	0,11				
12	0,16	0,14	0,13	0,09				
13	0,16	0,13	0,11					
14	0,15	0,11						
15	0,14							
16	0,12							
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliği Total infeed depth	3,46	2,83	2,41	1,88	1,57	1,22	1,07	0,96

25b Sz. táblázat: ACME – ACME 29° – belső / Tabel 25b: ACME – ACME 29° – interior / Tablo 25b: ACME – ACME 29° – İç / Table 25b: ACME – ACME 29° – internal

Fogások száma Numarul pasilor Paso sayısı Number of passes	A NÖVEKVŐ EMELKEDÉSSEL ARÁNYOSAN A VÁGÓSEBESÉGET CSÖKKENTENI KELL REDUCE VITEZA DE ASCHIERE PROPORTIONAL CU PAUL FILETULUI DİŞ HATVESİNİN ARTTIRILMASI İÇİN KESME HIZININ ORANTILI OLARAK DÜŞÜRÜLMESİ REDUCE THE CUTTING SPEED PROPORTIONALLY TO INCREASING THE THREAD PITCH							
	Emelkedés [Menet/Hüvelyk] / Pasul [nr.de filete/inch] / Hatve [mm] / Pitch [no of thread/inch]							
	4	5	6	8	10	12	14	16
1	0,37	0,34	0,32	0,29	0,27	0,25	0,22	0,23
2	0,33	0,31	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20	0,21
3	0,30	0,25	0,23	0,21	0,20	0,17	0,18	0,17
4	0,27	0,23	0,20	0,17	0,18	0,15	0,15	0,14
5	0,25	0,22	0,18	0,15	0,15	0,13	0,13	0,12
6	0,23	0,20	0,18	0,14	0,12	0,12	0,11	0,08
7	0,21	0,19	0,16	0,13	0,12	0,10	0,08	
8	0,20	0,19	0,15	0,12	0,11	0,09		
9	0,20	0,17	0,15	0,12	0,11			
10	0,18	0,16	0,15	0,12	0,09			
11	0,17	0,15	0,14	0,11				
12	0,16	0,14	0,13	0,09				
13	0,16	0,13	0,11					
14	0,15	0,11						
15	0,14							
16	0,12							
A profil mélysége Adancimea totala a avansului Toplam besleme derinliği Total infeed depth	3,44	2,78	2,38	1,90	1,59	1,23	1,07	0,95

#### Leszúrás, beszúrás és másolóesztergálás

A Pramet szerszámok gyártási programja lehetővé teszi kis és nagy mélységű, radiális és axiális (homlok-) beszúrások termelékeny esztergálását.

A Pramet leszúró és beszúró szerszámainak technológiai lehetőségeit a következő 23. számú ábra szemlélteti.

#### kesme, kanal açma ve kopya tornalama

Pramet hem radyal hem aksenel alin kanal açma, yüzey ve derin kanalların tornalanması için geniş yelpazede tornalama takımlarını içerir. Kopya profil tornalama ayrıca kenar kesme için kullanılabilir.

Pramet'in kesme, kanal açma ve profil tornalama takım çeşitleri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

#### Degajari,debitare si strunjire prin copiere

Pramet oferă o gamă completă de portscule de strunjire pentru strunjire cu adancime mica și degajari adanci, ambele radial și axial (canelare frontală).

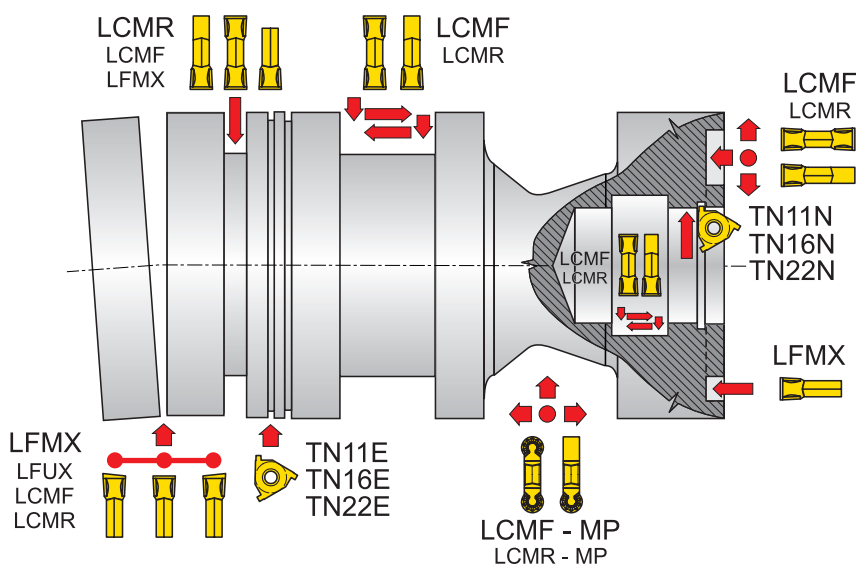
Strunjire circulara/strunjire cu copiere profilului poate sa fie realizata prin taiere laterala  
Gama Pramet de portscule pentru degajare, canelare, profilare și debitare sunt arătate in imaginea de mai jos.

#### Recesses, parting and copy turning

Pramet offers a comprehensive range of tools for turning shallow and deep recesses, both radially and axially (face grooving). Circular/copy profile turning can also be performed through side cutting.

The Pramet range of tools for recessing, grooving, profiling and parting are shown in picture 23 below.

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 23



#### Gyakorlati ajánlások beszúró és leszúró munkákhoz:

A beszúrás(bemélyítés és kiszélesítés) esztergálásának munkamenetét vázlatosan mutatja a következő 24. számú ábra.

#### Pratik kullanım tavsiyesi:

Kanal (derinleştirme ve genişletme) tornalama yöntemi Şekil 24'da gösterilmiştir.

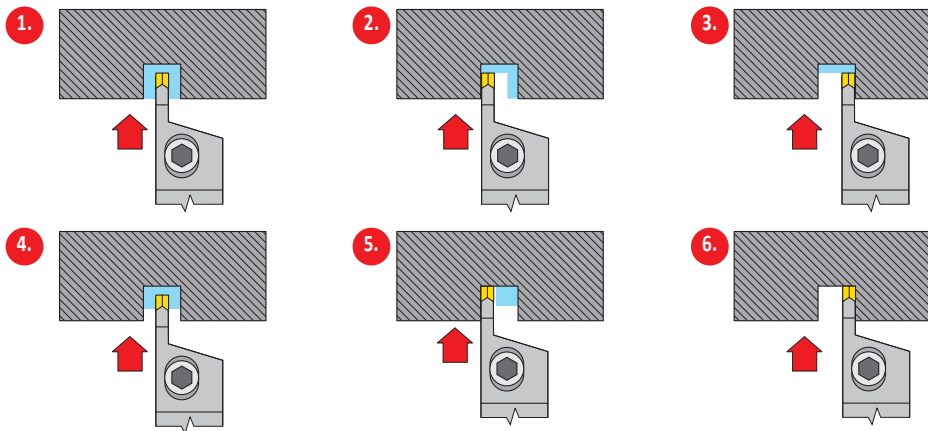
#### Recomandare pentru utilizare practică:

Procedura pentru transformarea unui locaş (aprofundare și lărgire) este prezentată în următoarea imagine – imagine 24.

#### Recommendation for practical usage:

The procedure for turning a recess (deepening and widening) is shown in the following illustration – picture 24.

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 24



Megjegyzés: Használjunk F forgácsolós LCMF váltólapkákat. A lapka szélesség túlfedésétől (sarokrádiusz kétszerese) adódóan jobb érintkezési felületet kapunk.

Notă: Pentru a crea o suprafață de așezare plană, utilizați placute tip LCMF cu fragmentator de aşchii F. Pașii de canelare radiala exterioroara ar trebui să se suprapună peste pasul central cu de doua ori raza de colț.

Not: Düz oturma yüzeyi oluşturmak için F talaş kırıcılı LCMF tipi uç kullanınız. Dış radyal kanal açma pasosu uç köşe radiusunun iki katı kadar merkez pasosunun üzerinde olmalıdır.

Note: To create a flat seating surface, use insert type LCMF with chip breaker F. The out-board radial grooving passes should overlap the central pass by two times the insert corner radius.

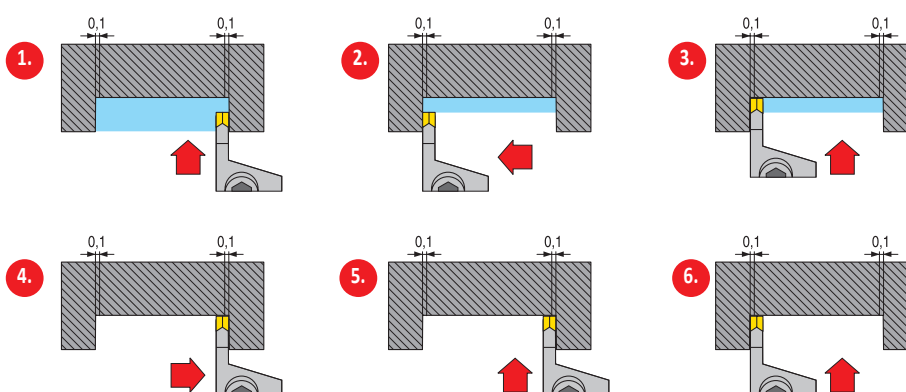
Bemélyítés (széles beszúrás) esztergalásakor a következő ábrán vázlatosan bemutatott módon járjunk el.

Atunci când prelucrați un canal larg, urmați procedura prezentată în cele ce urmează imagine – imagine 25.

Geniş kanal işlerken aşağıda Resim 25'de gösterilen yöntemi izleyiniz.

When machining a wide recess, follow the procedure shown in the following illustration – picture 25.

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 25



Megjegyzés: Használjunk M forgácsolós LCMF váltólapkákat. A szerszám  $y$  deformációjával számolni kell.

Notă: Utilizați placute de aşchiere LCMF cu fragmentator de aşchii M. Trebuie să luati în considerare: deflecția placutei "y":

	– for $f=0,15$ mm/ford;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,07$ mm
	– for $f=0,25$ mm/ford;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,08$ mm
	– for $f=0,35$ mm/ford;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,10$ mm

	– for $f=0,15$ mm/rev;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,07$ mm
	– for $f=0,25$ mm/rev;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,08$ mm
	– for $f=0,35$ mm/rev;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,10$ mm

Not: M talaş kırıcılı LCMF kesici ucunu kullanınız. Takım deformasyonunu " $y$ " düşünmelisiniz.

Note: Use the cutting insert LCMF with chip breaker M. You must consider the tool's deformation " $y$ ":

	– $f=0,15$ mm/dev için;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,07$ mm
	– $f=0,25$ mm/dev için;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,08$ mm
	– $f=0,35$ mm/dev için;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,10$ mm

	– for $f=0,15$ mm/rev;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,07$ mm
	– for $f=0,25$ mm/rev;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,08$ mm
	– for $f=0,35$ mm/rev;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,10$ mm

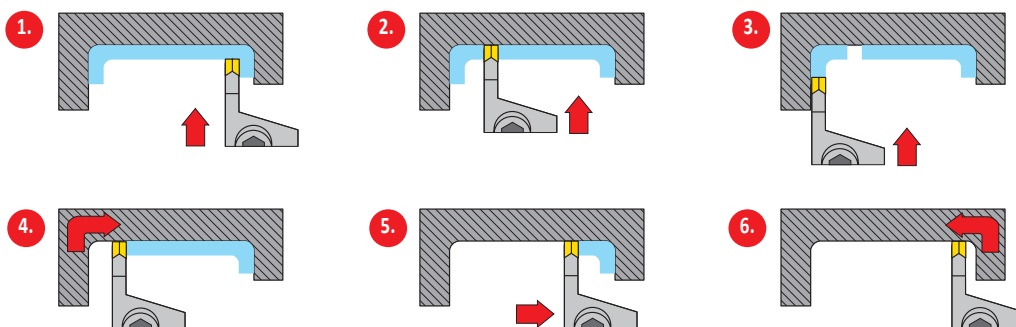
A beszúrások bővítésekor vagy mélyítésekor, vagy rádiusos átmenetű hosszsztergáláskor a következő ábrán mutatott módon járjunk el.

Atunci când deschideți sau adânciți un contur folosind strunjire laterală, folosiți procedura aratăată în imaginea 26.

Kontúr girişinde ve ya derinleştirmesinde kenar tornalama işlemi için Şekil 26'de gösterilen yöntemi izleyiniz.

When opening up or deepening a contour using side turning, use the procedure shown in picture 26.

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 26



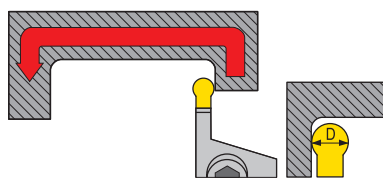
A bemélyítés nagyolása (váltólapkák kör alakú vágóéllel) / Degroşare pe contur (placuta cu muchie de tăiere rotunda)  
Kontúr kaba (yuvarlak kesme kenarlı uç) / Roughing of contour (insert with round cutting edge)

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 27



A bemélyítés simítása (váltólapkák kör alakú vágóéllel) / Finitia unui contur (placuta cu muchie de taiere rotunda)  
Kontúr finiş (yuvarlak kesme kenarlı uç) / Finishing of contour (insert with round cutting edge)

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 28



D [mm]	$a_p$ [mm]
3	0,15
4	0,20
5	0,22
6	0,25
8	0,40

**KARCSÚ ALKATRÉSZEK ESZTERGÁLÁSA ÉS BELSŐ ÁTMÉRŐK ESZTERGÁLÁSA (FURAT KIESZTERGÁLÁS), FOGÁSMÉLYSÉGEK STRUNJIRE AXE SUBTIRI SI STRUNJIRE INTERIOARA(ALEZARE) PE ADANCIMI MARI INCE MILLERIN VE DERIN DELIKLERIN İÇ ÇAP TORNALANMASI  
TURNING OF SLENDER SHAFTS AND INTERNAL TURNING (BORING) OF DEEP HOLES**

Körlapkával történő másolóesztergáláskor a fogásmélység nem lépheti túl a váltólapkák átmérő-jének 50%-át.

A rendszerben fellépő rezgések korlátozása céljából maximális keresztmetszetű késtartót kell választani minimális kinyúlással.

A váltólapkák hosszanti tengelyének merőlegesnek kell lennie a munkadarab forgástengelyére (a radiális beszúrásoknál).

A váltólapkák élének a munkadarab forgástengelyének magasságában kell lennie  $\pm 0,1$  mm tűréssel.

A hűtőfolyadékot elegendő mennyiségben kell egyenesen a vágóélre irányítani, hogy ezzel a vágóél hatékony hűtése biztosítva legyen, ugyanakkor a váltólapka alatt lévő tartórészre is jusson.

Homlokbeszúrásnál mindenképp az adott beszúrási átmérőtartománynak megfelelő késtartót kell választani. Ezenkívül a késtartó hossz tengelyének párhuzamosnak kell lennie a forgástengellyel. Ellenkező esetben fennáll a veszély, hogy a késszár a beszúrási falán túlságosan súrlódní fog. Ha a száron a külső fal berágódási nyomokat hagy

(A eset a 29. számú ábrán), akkor a váltólapka vágóélét a munkadarab tengelye fölé kell emelni.

Cand se folosesc placute rotunde amovibile la strunjire de copiere, adâncimea maximă de tăiere este de 50% din diametrul placutei.

Alege portscula cu secțiunea transversală maximă și lungimea minima a portsculei pentru a elimina vibrațiile.

Axa longitudinală a placutei de aschiere trebuie să fie perpendiculară pe axa de rotație a piesei (la degajări radiale).

Marginea de taiere trebuie sa fie pe linia centrală într-o toleranță de  $\pm 0.1$ mm.

Lichidul de răcire trebuie să fie aplicat direct pe muchia de tăiere, si pe zona portsculei sub muchia de tăiere a placutei, în cantități suficiente pentru a garanta răcirea eficientă a placutei.

La canelare frontala este necesar să se selecteze portscula cu o gama corectă de diametre pentru canelările care urmeaza a fi facute. Portscula trebuie să fie setata paralel cu axa de rotație a piesei (perpendicular pe fața canalului). In caz contrar există riscul de frecare pe perete a canelurii în timpul prelucrării.

În cazul sculei frecare pe peretele exterior al canalului, aceasta poate fi necesare pentru a ridica marginea de taiere deasupra centrului (a se vedea exemplul A în imagine 29).

Yuvarlak kesme kenarlı deđiştirilebilir kesici uçların kopya tornalamada kullanımında maksimum kesme derinliđi uç çapının %50'ı olmalıdır.

Titreşimi önlemek için minimum takım boyu ve maksimum kesitli tutucu seçilmelidir.

Kesici ucun uzunlamasına eksenine iş parçasının dönme eksenine (radyal kanallarda) dik olmalıdır.

Kesme kenarı  $\pm 0.1$  mm toleransı içinde merkez üzerinde olmalıdır.

Sođutma direkt olarak kesme kenarı üzerine, uç kesme kenarının altında takım tutucu destek alanı üzerine, uygulanmalıdır. Bölylelikle ucun yeterli miktarda etkili olarak sođutulması garanti altına alınır.

Alın kanal işleminde işlenecek kanal çapına uygun dođru aralıkta takım tutucu seçilmesi gerekir. Tutucu iş parçası dönme eksenine paralel (kanal yüzeyine dik) olarak ayarlanmalıdır. Aksi takdirde işleme esnasında kanal duvarına sürtme riski ortaya çıkar.

Tutucunun kanalın dış çap duvarına sürtmesi halinde, kesme kenarının merkez üzerine çıkarılması gerekir (bkz örnek A Resim 23).

Tutucunun kanalın iç çap duvarına sürtmesi halinde, kesme kenarının merkez altına indirilmesi gerekir (bkz örnek A Resim 29).

When copy turning using indexable inserts with a round cutting edge, the maximum depth of cut is 50% of the diameter of the insert.

Choose the tool holder with the maximum cross-section and minimum tool overhang to eliminate vibrations.

The longitudinal axis of the cutting insert must be perpendicular to the axis of rotation of the workpiece (at radial recesses).

The cutting edge must be on centerline within a tolerance of  $\pm 0.1$ mm

Coolant must be applied directly onto the cutting edge, and onto the support area of the tool holder under the insert cutting edge, in sufficient quantities to guarantee effective cooling of the insert.

When face grooving it is necessary to select a tool holder with the correct range of diameters for the groove to be machined. The tool must be set parallel to the axis of rotation of the workpiece (perpendicular to the face of the groove). Otherwise there is a risk of rubbing against the wall(s) of the groove during machining.

In the event of the tool rubbing against the outer wall of the groove, it may be necessary to raise the cutting edge above centre (see example A in picture 29).

**KARCSÚ ALKATRÉSZEK ESZTERGÁLÁSA ÉS BELSŐ ÁTMÉRŐK ESZTERGÁLÁSA (FURAT KIESZTERGÁLÁS), FOGÁSMÉLYSÉGEK STRUNJIRE AXE SUBTIRI SI STRUNJIRE INTERIOARA(ALEZARE) PE ADANCIMI MARI ÎNCE MİLLERİN VE DERİN DELİKLERİN İÇ ÇAP TORNALANMASI TURNING OF SLENDER SHAFTS AND INTERNAL TURNING (BORING) OF DEEP HOLES**

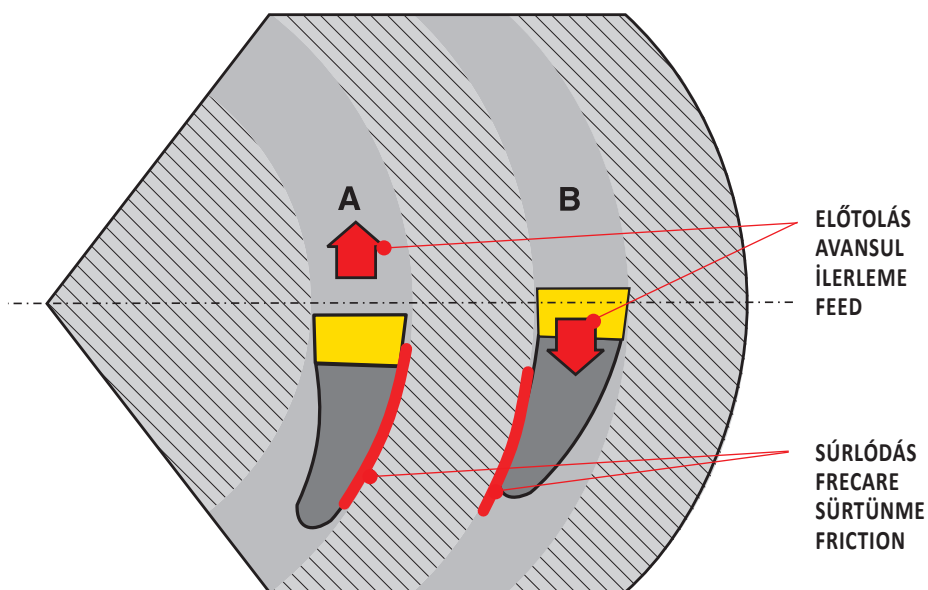
Homlokbeszúráskor figyelmet kell szentelni a kés tengelybe helyezésére, máskülönbén a szerszám a munkadarabbal súrlódik és megrongálódhat.

La canelarea frontala, portscula trebuie setata să fie perpendicular pe fața piesei de lucru cu o precizie ridicată, în caz contrar, partea laterală a sculei se va freca de canalul care a fost facut.

Alın kanal işleminde tutucu iş parçası yüzeyine dik olarak yüksek hassasiyetle ayarlanmalıdır, aksi takdirde kater kenarı oluşturulan kanala sürtme riski ortaya çıkar.

When face grooving, the tool must be set to be perpendicular to the face of the workpiece with high accuracy, otherwise the side of the tool will rub against the groove being created.

Kép / Imaginea / Şekil / Picture 29



**Nagyon fontos, hogy megfelelő hűtőhatású hűtőfolyadékot használjunk,** amelyet elegendő mennyiségben vezetünk a vágóélhez. A kiadós hűtésnek egyrészt biztosítania kell a vágóél hőmérsékletének csökkentését, ugyancsak csökkentenie kell a készzár alsó részének hőmérséklet-csökkenését a váltólapka-üléknél.

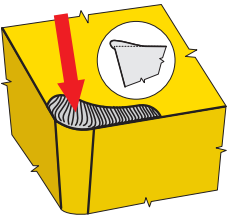








**Utilizarea lichidului de răcire, aplicat direct la muchia aşchietoare în cantitate suficientă este foarte importantă.** Răcirea reduce temperatura tăişului precum și partea inferioară a portsculei, în care este aşezata placuta.

**Etkili soğutma kullanılması, direkt olarak kesme kenarı üzerine yeterli miktarda uygulanmalıdır,** çok önemlidir. Soğutma kesme kenarı ve kesici ucun takıldığı kater alt bölümünün sıcaklığını düşürür.

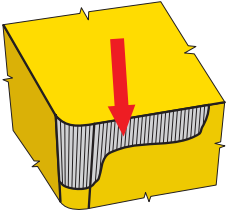








**Using effective coolant, applied directly to the cutting edge in sufficient quantities, is very important.** Cooling reduces the temperature of the cutting edge and also the lower part of the tool holder, in which the cutting insert is seated.



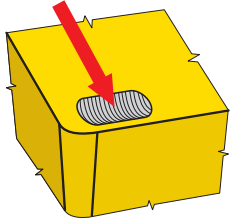
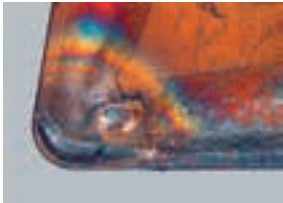







ÉLRÁTÉT KÉPZŐDÉSE / ADERENTA PE MUCHIE  
TALAŞ YIĞILMASI / BUILT-UP EDGE

 			Nem befolyásolja. Nu are nici o influenta Etkisi yok it has no influence
		++	Bármilyen bevonat alkalmazása (döntő tényező az adhéziós hatással szembeni ellenállósága). Orice acoperire(factor decisiv are efect antiaderenta) Herhangi bir kaplama (belirleyici faktör yapışmayı önleyici etkidir) any coating (decisive factor is anti-adhesion effect)
		↑	A megnövelt előtolásnak köszönhetően kisebb az élrátét keletkezésének valószínűsége. Cu cât este mai mare avansul cu atât scade probabilitatea apariției aderenței pe muchie İlerleme hızı ne kadar yüksele olursa, yığılma oluşma ihtimali daha az olur The higher the feed rate the less probability of built-up edge creation
		↓↑	Általában a vágósebesség növelése javítja. Schimba (creste) viteza de aschiere Kesme hızını değiştirin (genellikle artırın) Change (generally increase) the cutting speed.
			Nem befolyásolja. Nu are nici o influenta Etkisi yok it has no influence
		↓↑	Pozitívabb lapkageometria alkalmazása (40 fokos, vagy annál nagyobb homlokszög esetén nem igazán szokott keletkezni élrátét). Folosete geometrie pozitiva(aderenta pe muchie nu se formeaza atunci cand unghiul de degajare este mai mare de 40°) Daha pozitív geometri kullanın (Açı 40°, den fazla olduğunda yığılma oluşturmaz) Use more positive geometry (built up edge is not created when the rake angle is more than 40°)
		-	Olyan hűtőfolyadék alkalmazása, melynek jobb a tapadásgátló hatása. Utilizați o emulsie cu proprietăți mai eficiente anti-lipire ( recomandăm să nu folosiți lichid de răcire )Daha etkin yapışma önleyici özelliğe sahip soğutma kullanın Use a coolant with more effective anti-sticking properties (or no coolant at all)

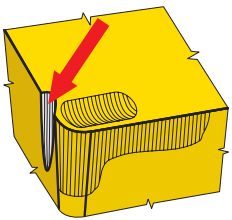








HÁT LAP KOPÁSA / UZURA DE FLANC  
SERBEST YÜZEY AŞINMASI / FLANK WEAR

 		↑	Kopásállóbb lapkaminőség alkalmazása (H). Folositi un substrat(H)mai rezistent la uzura Aşınmaya karşı daha dirençli kalite (H) kullanın use a more wear resistant substrate (H)
		++	Bármilyen bevonat alkalmazása (döntő tényező a bevonat keménysége TiC, TiCN) Oricare acoperire(factor decisiv este duritatea-TiC,TiCN) Herhangi bir kaplama (belirleyici faktör sertliktir - TiC,TiCN) any coating (decisive factor is hardness - TiC, TiCN)
		↑	Ajánlott növelni, különösen, ha az előtolás 0,1 mm alatt van. Mariti avansul(in mod special daca este sub 0,1mm) İlerleme (özellikle 0,1 mm'nin altında ise) arttırılmalıdır. increase feed (especially if it is under 0,1mm)
		↓	Vágósebesség csökkentése. Micsorati viteza de aschiere Kesme hızını düşürün decrease cutting speed
			Nem befolyásolja. Nu are influenta Etkisi yok It has no influence
		↑	A legfontosabb a lapka hátszögének növelése. Cel mai important este de a crește unghiul de degajare Serbest yüzey aşınımını arttırılması en önemlisidir increase the clearance angle
		+	Hűtőfolyadék alkalmazása, térfogatának növelése. Utilizați lichid de răcire sau creștetii intensitatea acestuia Soğutma kullanın veya yoğunluğunu arttırın use a coolant or increase its intensity

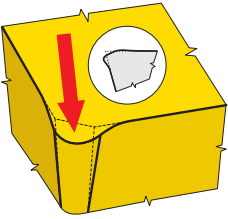
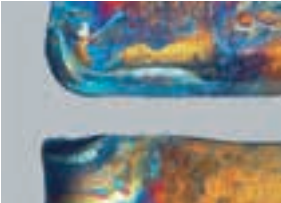







**KRÁTERESEDÉS / UZURA TIP CRATER  
KRATER AŞINMASI / CRATERING**

 		↑	Kopásállóbb alapréteg alkalmazása (S). Folositi un substrat mai rezistent(S) Aşinmaya karşı daha dirençli alt yapı (S) kullanın use a more wear resistant substrate (S)
		++	Bármilyen bevonat (döntő tényező az termikus ellenállóság - $\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$ ) orice acoperire(factor decisiv este rezistentă termică - $\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$ ) Herhangi bir kaplama (belirleyici faktör oksidasyon direncidir - $\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$ ) any coating (decisive factor is thermal resistance - $\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$ )
		↑	Az előtolás a kráteresedés alakját és helyét befolyásolja. Avansul are influența asupra formei și poziției craterului İlerlemenin, kraterin şekli ve konumu üzerinde etkisi vardır feed has influence on shape and position of crater
		↓	Vágósebesség csökkentése. Micsorati viteza de aschiere Kesme hızını düşürün decrease cutting speed
		↓	Minimális hatással van rá. Efect minim Minimum etki minimal effect
		↑	Pozitívabb geometria alkalmazása. Folositi o geometrie mai pozitivă Daha fazla pozitif kesme geometrisi kullanın use more positive cutting geometry
		++	Hűtőfolyadék alkalmazása, térfogatáramának növelése. folositi emulsie sau creștetți intensitatea Soğutma kullanın veya yoğunluğunu artırın use coolant or increase its intensity

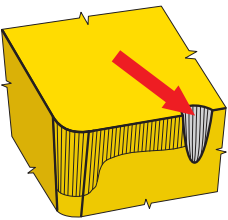








**OXIDÁCIÓS HORNÝOK A MELLÉKÉLEN / CANELARE PRIN OXIDARE PE FATETA  
YARDIMCI KENARDA ÇENTİK OLUŞUMU / OXIDATION GROOVE ON THE MINOR EDGE**

 		↑	Kopásállóbb alapréteg alkalmazása (S). Folositi un substrat mai rezistent la uzura(S) Aşinmaya karşı daha dirençli alt yapı (S) kullanın use a more wear resistant substrate (S)
		++	Bármilyen bevonat (döntő tényező az oxidációs ellenállóság - $\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$ ) orice acoperire(factor decisiv este rezistentă la oxidare- $\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$ ) Herhangi bir kaplama (belirleyici faktör oksidasyon direncidir - $\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$ ) any coating (decisive factor is oxidation resistance - $\alpha\text{Al}_2\text{O}_3$ )
		↓	Az előtolás a oxidációs horony alakját és helyét befolyásolja. Avansul are influența asupra formei și poziției canelării İlerlemenin, kanalın şekli ve konumu üzerinde etkisi vardır feed has influence on shape and position of groove
		↓	Vágósebesség csökkentése. Micsorati viteza de aschiere Kesme hızını düşürün decrease cutting speed
		↓	Minimális hatással van rá. Efect minim Minimum etki minimal effect
		↑	Pozitívabb geometria alkalmazása. Folositi o alta geometrie de aschiere( mai pozitivă) Başka (daha pozitif) kesme geometrisi kullanın use another (more positive) cutting geometry
		++	Hűtőfolyadék alkalmazása, térfogatáramának növelése. folositi emulsie sau creștetți intensitatea Soğutma kullanın veya yoğunluğunu artırın use coolant or increase its intensity

**KÉPLÉKENY ALAKVÁLTOZÁS, DEFORMÁCIÓ / DEFORMARE PLASTICA  
PLASTİK DEFORMASYON / PLASTIC DEFORMATION**

 		↑	Kopásállóbb alapréteg alkalmazása (döntő tényező a Co tartalom). Folositi un substrat mai rezistent la uzura(decisiv este continutul de Co) Aşinmaya karşı daha dirençli kalite kullanın (belirleyici faktör Co) use a more wear resistant grade (decisive factor is content of Co)
		+	Bármilyen bevonat (döntő tényező a súrlódási tulajdonság). Oricare acoperire(factor decisiv este frecarea) Herhangi bir kaplama (belirleyici faktör sürtünme) any coating (decisive factor is friction)
		↓	Előtolás csökkentése. Micsorati avansul İlerlemeyi düşürün decrease feed rate
		↓	Vágósebesség csökkentése. Micsorati viteza de aschiere Kesme hızını düşürün decrease cutting speed
		↓	Minimális hatással van rá. Efect minim Minimum etki minimal effect
		↑	Pozitívabb geometria alkalmazása. Folositi o alta geometrie de aschiere(mai pozitiva) Başka (daha pozitif) kesme geometrisi kullanın use another (more positive) cutting geometry
		++	Hűtőfolyadék alkalmazása, térfogataramának növelése. folositi emulsie sau cresteti intensitatea Soğutma kullanın veya yoğunluğunu artırın use coolant or increase its intensity

**BEMETSZÉS JELLEGŰ KOPÁS / CIUPITURA PE FLANCUL MUCHIEI  
ÇENTİK AŞINMASI / SIDE FLANK NOTCH - REMEDY**

 		↑ ↓	A bemetszéses sérülés jellegétől függ (abrazív jellegű kopás - kopásállóbb alapréteg, törés jellegű - szívósabb alapréteg). Depinde de caracterul deteriorării (abraziv - utilizati un substrat mai rezistent la uzura; rupere - utilizati un substrat dur) Hasarın niteliğine bağlıdır (aşınma-aşınmaya karşı daha dirençli kalite kullanın , kırılma - daha sünek altyapı kullanın) it depends on the character of the damage (abrasive - use more wear resistant substrate; breaking - use tougher substrate)
		++	CVD bevonat (döntő tényező az oxidációs ellenállóság - $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Acoperire CVD(factor decisiv este rezistentă la oxidare- $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) CVD kaplama (belirleyici faktör oksidasyon direncidir - $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) CVD coating (decisive factor is oxidation resistance - $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
		↓	Az előtolásnak van hatása rá, de lényegesen kisebb, mint a vágósebességnek. Avansul are influența asupra intensității, dar mai mica decât viteza de aschierellerleme yoğunluğu etkiler, ancak kesme hızından daha küçüktür feed has influence on intensity, but less than the cutting speed
		↓	Vágósebesség csökkentése. Micsorati viteza de aschiere Kesme hızını düşürün decrease cutting speed
		↑ ↓	Alkalmazzon egyenlőtlen fogásmélységeket, hogy a ne mindig ugyanazon pontja legyen terhelve a vágóélnék. Folositi o adancime de aschiere inegala Değişken kesme derinliği kullanın use unequal depth of cut
		↓	Kevésbé pozitívabb geometria alkalmazása. Folositi o geometrie mai puțin pozitiva Daha az pozitif kesme geometrisi kullanın use less positive cutting geometry
		+	Hűtőfolyadék alkalmazása, térfogataramának növelése. folositi emulsie sau cresteti intensitatea racirii Soğutma kullanın veya yoğunluğunu artırın use coolant or increase its intensity

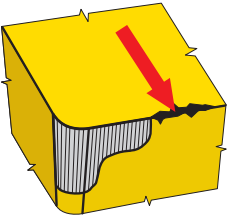








APRÓ REPEDÉSEK A VÁGÓÉLEN / FISURI TIP GRATAR  
ÇATLAK OLUŞUMU / CREATION OF RACK CRACKS

		↓	A szemcseméretnek jelentős a szerepe (H). graunii(H) au un rol important (H) tane yapısının büyük etkisi var (H) grain has a great influence
		++	PVD bevonat ajánlott. Recomandat a se utiliza acoperiri PVD PVD kaplama tavsiye edilir PVD coating recommended
		↓	Az előtolásnak van hatása rá, de lényegesen kisebb, mint a vágósebességnek. Avansul are influenta asupra intensitatii, dar mai mica decat viteza de aschiere Ilerleme yoğunluğu etkiler, ancak kesme hızından daha küçüktür feed has influence on intensity, but less than the cutting speed
		↓	Alacsonyabb vágósebesség alacsonyabb hőmérsékletet jelent. viteza mai mica inseamna temperatura mica Daha düşük hız daha düşük sıcaklık oluşturur lower speed means lower temperature
			Nem befolyásolja. nu are influenta Etkisi yok it has no influence
		↓	Kevésbé pozitív geometria alkalmazása. folositi o geometrie mai putin pozitiva Daha az pozitív kesme geometrisi kullannin use less positive cutting geometry
		---	Ne alkalmazzon hűtést (forgácselvezetés javítása érdekében levegő alkalmazása). fara emulsie (este posibil sa se foloseasca aer pentru indepartarea aschiilor) Soğutma yok (mümkünse talaşı uzaklaştırmak için hava kullanılmalıdır) no coolant (it is possible to use air to remove chips from cutting area)

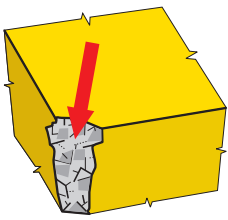








RIDEG TÖRÉS JELLEGŰ REPEDÉSEK A VÁGÓÉLEN / FISURI PE MUCHIA ASCHIE TOARE  
KESME KENARININ UFAK PARÇALAR HALİNDE KOPMASI / BRITTLE CRACKS AT THE CUTTING EDGE

		↓	A szemcseméretnek jelentős a szerepe (H). graunii(H) au un rol important (H) tane yapısının büyük etkisi var (H) grain has a great influence
		+	PVD bevonat ajánlott. Recomandat a se utiliza acoperiri PVD PVD kaplama tavsiye edilir PVD coating recommended
		↓	A legfontosabb a megfelelő forgácsolás. foarte important este utilizarea unui sfaramator bun de aschii İyi talaş kırılması çok önemlidir Good swarf control is very important
		↑↓	A cél a forgácsolás javítása és a szerszámrezgések csökkentése. Este vorba despre sfaramator si vibratii Talaş kırılması ve titreşimler ile ilgilidir it is about swarf control and vibration
		↓	Szerszámterhelések csökkentése (különösen nagy kilógású szerszámok esetén). reduce forta de incarcare (important pentru prelucrare cu consola mare) Kuvvet yükünü düşürün (uzun takım boyları ile işleme için önemli) reduces the force load (important for machining with long overhangs)
		↓	Kevésbé pozitívabb geometria alkalmazása. folositi o geometrie mai putin pozitiva Daha az pozitív kesme geometrisi kullannin use less positive cutting geometry
			Nem befolyásolja. nu are influenta Etkisi yok it has no influence
			Jobb fogácsolási körülmények biztosítása, első fogásvételkor előtolás csökkentése. Folositi conditii bune de lucru, reduceți aschia aproximativ cu rata avansului Daha uygun çalışma şartları belirleyin, girişte ilerlemeyi düşürün use better working conditions, reduce feed rate until insert is in cut

**VÁGÓÉL TÖRÉSE / RUPTURI PE MUCHIEI ASCHIE TOARE  
KESİCİ KENARIN KIRILMASI / FAILURE OF CUTTING EDGE**

 		↓	A szemcseméretnek jelentős a szerepe (H). (H)grauntii au un rol important (H) tane yapısının büyük etkisi var (H) grain has a great influence
		+	PVD bevonat ajánlott. Recomandat acoperire PVD PVD kaplama tavsiye edilir PVD coating recommended
		↑ ↓	A legfontosabb a megfelelő forgácsolás. Foarte important este un bun control al aschiilor formate İyi talaş kırılması çok önemlidir Good swarf control is very important
		↑ ↓	A cél a forgácsolás javítása és a szerszámrezgések csökkentése. Este vorba de controlul aschiilor formate si vibratii Talaş kırılması ve titreşimler ile ilgilidir it is about swarf control and vibration
		↑ ↓	A legfontosabb a megfelelő forgácsolás. Este foarte important un bun control al aschiilor İyi talaş kırılması çok önemlidir Good swarf control is very important
		↓	Kevésbé pozitívabb geometria alkalmazása. Folositi o geometrie mai pozitiva Daha az pozitíf kesme geometrisi kullanın use less positive cutting geometry
			Nem befolyásolja. Nu are influenta Etkisi yok it has no influence

**LAPKATÖRÉS / DISTRUGEREA VARFULUI PLACUTEI  
KESİCİ UCUN KIRILMASI / INSERT FRACTURE**

 		↓	A szemcseméretnek jelentős a szerepe (H). (H)grauntii au un rol important (H) tane yapısının büyük etkisi var (H) grain has a great influence
		+	PVD bevonat ajánlott. Recomandat acoperire PVD PVD kaplama tavsiye edilir PVD coating recommended
		↓	Forgácsoló erők csökkentése. Micsorati forta de incarcare Kuvvet yükünü düşürün reduces the force load
		↑ ↓	A cél a forgácsolás javítása és a szerszámrezgések csökkentése. Este vorba de un spargator de aschii si vibratii Talaş kırılması ve titreşimler ile ilgilidir it is about swarf control and vibration
		↓	Forgácsoló erők csökkentése. Micsorati forta de incarcare Kuvvet yükünü düşürün reduces the force load
		↓	Kevésbé pozitívabb geometria alkalmazása. Folositi o geometrie mai putin pozitiva Daha az pozitíf kesme geometrisi kullanın use less positive cutting geometry
			Nem befolyásolja. Nu are influenta Etkisi yok it has no influence

**A MEGMUNKÁLANDÓ FELÜLET NAGYFOKÚ ÉRDESSÉGE / CALITATE DE SUPRAFATA NECORESPUNZATOARE  
KÖTŰ YŰZEY KALİTESİ / POOR SURFACE QUALITY**

**Leírás és hibakodok:**

A simító műveleteknél, ahol a felületi érdességgel szemben követelményeket támasztanak, a minőséget természetesen sokféle tényező befolyásolja: munkadarab anyaga, vágási környezet, a szerszám vágóélének kivitelezése és állapota, vágási feltételek (főleg az előtolás és vágósebesség), illetve a gép-szerszám-munkadarab rendszer stabilitása.

- helytelen szerszám típusválasztás
- helytelen forgácsvastagság
- helytelenül választott vágósebesség
- a megmunkálandó anyag igényli a hűtőfolyadék használatát
- magas előtolás

**Intézkedések:**

- simítólapkát vagy simító szegmessel ellátott váltólapkát kell használni
- megfelelő élgeometriájú váltólapkát kell használni
- a vágósebességet helyesíteni (legtöbbször növelni) kell
- hűtést vagy kenést kell alkalmazni (minimumkenés)
- ki kell küszöbölni a rezgéseket
- olyan szerszámot kell használni, amely segítségével pontosabban lehet az egyes váltólapkák helyzetét beállítani
- meg kell változtatni a forgács vastagságát (javítani kell a vágási feltételeket)

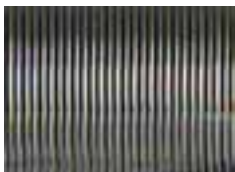
**Descriere si cauze**

Numeroase cauze în funcție de materialul piesei de prelucrat, condiții de lucru (avansul și viteza de aschiere), de starea muchiei de aschiere, amploarea și tipul de uzură, de condițiile și rigiditatea mașinii-portsculei-piesei de prelucrat.

- Alegere gresita a portsculei
- Grosime incorectă a aschiei
- Viteza de aschiere incorectă
- Este nevoie de lichid de răcire
- avans foarte mare

**Masuri corective**

- Utilizați o placuta Wiper
- Utilizați o geometrie de placuta adecvata
- Reduceti avansul
- Schimbati (de obicei, creștetii) viteza de aschiere
- Utilizarea unui lichid de răcire
- Îmbunătățiți stabilitatea portsculei și piesei de prelucrat
- Schimba secțiunea transversală a aschiei
- Selectați un fragmentator de aschii mai bun
- Crește raza placutei



**Tanımı ve nedeni:**

İş parçası malzemesi, kesme şartları, kesme kenarı durumu, aşınma tipi ve durumu, tezgah-takım-ışparçası rijitliği gibi bir çok farklı nedene bağlıdır.

- Yanlış takım seçimi
- Yanlış talaş kalınlığı
- Yanlış kesme hızı
- Soğutma ihtiyacı
- Yüksek ilerleme

**Düzeltici önlemler:**

- Silicili uç kullanın
- Doğru geometrilili uç kullanın
- İlerlemeyi düşürün
- Kesme hızını değiştirin (genellikle arttırın)
- Soğutma kullanın
- Takım ve iş parçası stabilitesini arttırın
- Talaş kesimini değiştirin
- Daha kolay talaş kırıcı seçin
- Uç radiusunu arttırın

**Description and cause:**

Numerous causes depending on the workpiece material, cutting conditions (feed rate and cutting speed), the condition of the cutting edge, the extent and type of wear, and the condition and rigidity of the machine-tool-workpiece assembly.

- incorrect tool chosen
- incorrect chip thickness
- incorrect cutting speed
- coolant is needed
- high feed rate

**Corrective measures:**

- use a wiper insert
- use a cutting insert with the right geometry
- reduce the feed rate
- change (usually increase) the cutting speed
- use a coolant
- improve the stability of the tool and workpiece
- change the chip cross section
- select a more easy-cutting chip breaker
- increase the nose radius



**REZGÉSEK OKOZTA FELÜLETI HIBÁK / VIBRATII  
TİTREŞİMLER / VIBRATIONS**

<p><b>Leírás és hibaokok:</b> Nagyon gyakori eset, melynek fő okai lehetnek a nem kiegyensúlyozott munkadarab, illetve szerszám, a megmunkálendő munkadarab nem stabil rögzítése, valamint a túl magas vágóerők.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gép-szerszám-munkadarab rendszer alacsony szintű merevsége</li> <li>– túl nagy fogásmélység (axiális és radiális irányban is)</li> <li>– ütés – helytelenül kiegyensúlyozott munkadarab, illetve szerszám</li> <li>– a szerszám túl hosszú kinyúlása</li> </ul>	<p><b>Intézkedések:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– meg kell vizsgálni a munkadarabrögzítés állapotát</li> <li>– meg kell vizsgálni a szerszám rögzítés stabilitását</li> <li>– csökkenteni kell a fogásmélységet</li> <li>– alacsonyabb kinyúlású szerszámot kell használni</li> <li>– helyesbíteni kell a vágósebességet</li> <li>– csökkenteni kell a forgács vastagságát (módosítani kell a vágási vagy fogásvételi feltételeket)</li> <li>– a vágási geometria és anyagtípus helyes választásával minimálisra kell csökkenteni a vágási folyamat erőmértékét (minél élesebb és a legpozitívabb módon), tehát a legkisebb vágási ellenállással rendelkező szerszámot kell alkalmazni</li> <li>– a marási folyamatra kisebb beállítási szöggel rendelkező szerszámot kell alkalmazni</li> </ul>
<p><b>Descriere si cauze</b> Aceasta este o problemă foarte frecventă, care este cauzată în principal de o piesă de lucru sau portsculă dezechilibrată, fixarea instabilă a piesei de prelucrat, forțe mari de tăiere sau lungime mare de portsculă.</p>	<p><b>Măsuri corective</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Îmbunătățirea stabilității portsculei și piesa de prelucrat</li> <li>– Reduce adâncimea de așchiere</li> <li>– Minimizarea lungimii de consolă</li> <li>– Reduce viteza de așchiere</li> <li>– Utilizarea unei portscule cu unghi mai mic</li> <li>– Reduce secțiunea transversală așchie</li> <li>– Utilizarea unei portscule cu o rezistență mai mică</li> <li>– Creșterea avansului</li> <li>– Crește raza placutei</li> </ul>
<p><b>Tanımı ve nedeni:</b> Genellikle dengesiz iş parçası veya takım, iş parçasının doğru sıklımamasından, yüksek kesme hızlarından veya takım boyundan kaynaklanan çok rastlanan bir problemdir.</p>	<p><b>Düzeltilici önlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Takım ve iş parçası stabilitesini artırın</li> <li>– Kesme derinliğini düşürün</li> <li>– Takım boyunu minimize edin</li> <li>– Kesme hızını düşürün</li> <li>– Daha küçük yavaşlama açılı takım kullanın</li> <li>– Talaş kesitini düşürün</li> <li>– Düşük kesme dirençli takım kullanın</li> <li>– İlerlemeyi artırın</li> <li>– Daha kolay talaş kırıcı seçin</li> <li>– Uç yarıçapını artırın</li> </ul>
<p><b>Description and cause:</b> This is a very common problem, which is mainly caused by an unbalanced workpiece or tool, unstable fixing of the workpiece, high cutting forces or tool overhang.</p>	<p><b>Corrective measures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– improve the stability of the tool and workpiece</li> <li>– reduce the depth of cut</li> <li>– minimize tool overhang</li> <li>– reduce the cutting speed</li> <li>– use a tool with smaller setting angle</li> <li>– reduce the chip cross section</li> <li>– use a tool with a low cutting resistance</li> <li>– increase the feed rate</li> <li>– select a more easy-cutting chip breaker</li> <li>– increase the nose radius</li> </ul>



**SORJAKÉPZŐDÉS / BAVURI  
ÇAPAKLAR / BURRS**



**Leírás és hibaokok:**

Ez a jelenség is nagyon gyakori, és nem mindig lehet teljesen meggátolni. A sorja főleg a lágy acél és a plasztikus anyagfélék megmunkálásakor keletkeznek.

**Intézkedések:**

- éles váltólapkát kell használni
- pozitív geometriájú váltólapkát kell használni
- kisebb beállítási szögű szerszámot kell alkalmazni

**Descriere si cauze**

Accest lucru apare de obicei, pe oțeluri moi și materiale plastice.

**Masuri corective**

- Utilizați o placută cu muchie de tăiere ascuțită
- Utilizați o placută cu geometrie pozitivă
- Utilizarea unui portscule cu unghi de setare mai mic

**Tanımı ve nedeni:**

Genellikle yumuşak çeliklerde ve plastik malzemelerde meydana gelir.

**Düzeltilici önlemler:**

- Keskin kenarlı kesici uç kullanın
- Pozitif geometriili kesici uç kullanın
- Daha küçük yavaşma açılı takım kullanın

**Description and cause:**

This usually occurs on soft steels and plastic materials.

**Corrective measures:**

- use a cutting insert with a sharp cutting edge
- use a cutting insert with positive geometry
- use a tool with a smaller setting angle

**MUNKADARAB MÉRETI ÉS ALAKI PONTATLANSÁGAI / ERORI IN DIMENSIUNEA ȘI FORMA PIESEI DE PRELUCRAT  
İŞ PARÇASI ÖLÇÜ VE BOYUT HATALARI / ERRORS IN DIMENSIONS AND SHAPE OF WORKPIECE**



**Leírás és hibaokok:**

Ezen pontatlanságokat számos tényező, illetve a gép-szerszám-munkadarab rendszer tulajdonságai idézik elő.

**Intézkedések:**

- megfelelő kopásállóságú váltólapkát kell használni
- meg kell vizsgálni a munkadarabrögzítés stabilitását
- meg kell vizsgálni a szerszámörögítés stabilitását (csökkenti kell kinyúlást, illetve biztosítani kell a kiegyensúlyozást)
- megfelelően kell kiválasztani a megmunkálási ráhagyás nagyságát

**Descriere si cauze**

Depinde de numerosi factori.

**Masuri corective**

- Utilizați o placută mai rezistentă la uzură
- Îmbunătățirea stabilității portsculei și piesei de prelucrat
- Reducerea lungimii în consolă
- Utilizarea unei piese de prelucrat cu un adaosul de prelucrare adecvat operației

**Tanımı ve nedeni:**

Çok sayıda etkene bağlıdır.

**Düzeltilici önlemler:**

- Aşınmaya karşı dirençli uç kullanın
- İş parçası ve takım stabilitesini artırın
- Takım boyunu minimize edin
- Uygun işleme toleranslarında iş parçası kullanın

**Description and cause:**

Depends on a number of factors.

**Corrective measures:**

- use a wear-resistant cutting insert
- improve the stability of the cutter and workpiece
- minimize tool overhang
- use a workpiece with a suitable machining allowance



**ALKALMATLAN FORGÁCSMÉRET / FORMERE DE ASCHII NECONFORME  
YETERSİZ TALAŞ OLUŞUMU / INADEQUATE CHIP FORMATION**

<p><b>Leírás és hibaokok:</b> Alkalmas forgácsméret – ez jelenleg ugyanannyira fontos kritérium, mint a tartósság. A forgács megfelelő alakítására befolyással van főleg a munkadarab anyaga, az előtolás, fogásmélység és természetesen az élgeometria (forgácsörvő) helyes kiválasztása. A hosszú (nem alakított) forgács több okból is elfogadhatatlan, viszont a túl rövid „tört” forgács szintén nem jó (ez a jelenség alátámasztja a vágóél túlterheltségét és a nem kívánatos rezgéseket eredményezi).</p>	<p><b>Intézkedések:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– módosítani kell az előtolást és a fogásmélységet</li> <li>– alkalmasabb geometriát kell alkalmazni</li> <li>– módosítani kell a vágási feltételeket</li> </ul>
<p><b>Descriere și cauze</b> Folosirea unei aschii cu o forma corespunzătoare este la fel de importantă ca și durabilitatea (Durata de viață a portsculei). Materialul piesei, viteza de avans, adâncimea de aschiere și geometria deaschiere toate au un efect asupra formării aschiei. O aschie care este prea lungă este inacceptabilă din diferite motive, în timp ce o aschie care este prea scurtă nu este dorită pentru că ea supraîncarcă muchia de tăiere și provoacă vibrații.</p>	<p><b>Măsuri corective</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schimba avansul și adâncimea de aschiere</li> <li>– Utilizează o geometrie adecvată</li> <li>– Schimba regimurile de lucru</li> </ul>
<p><b>Tanımı ve nedeni:</b> Düzgün şekilli talaş oluşumu en az takım ömrü dayanıklılığı kadar önemlidir. İş parçası malzemesi, ilerleme, kesme derinliği ve kesme geometrisi hepsi talaş oluşumu üzerinde etkilidir. Talaşın uzun olması bir çok nedenden dolayı kabul edilemez. Fakat kesme kenarı üzerinde yük oluşturması ve titreşime neden olmasından dolayı da çok kısa talaş olması istenmez.</p>	<p><b>Düzeltilici önlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– İlerleme ve kesme derinliğini değiştirin</li> <li>– Daha uygun kesme geometrisi kullanın</li> <li>– Kesme şartlarını değiştirin</li> </ul>
<p><b>Description and cause:</b> Producing a chip with a suitable shape is very important to insert durability and service life of the tool. The workpiece material, the feed rate, the depth of cut and the cutting geometry all have an effect on chip forming. A chip that is too long is unacceptable for various reasons, while a chip that is too short is undesirable as it overloads the cutting edge and causes vibrations.</p>	<p><b>Corrective measures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– change the feed rate and depth of cut</li> <li>– use a more suitable cutting geometry</li> <li>– change the cutting conditions</li> </ul>



ÁLTALÁNOS ÉRVÉNYŰ ALAPELVEK / PRINCIPII GENERALE  
GENEL İLKELER / GENERAL PRINCIPLES

<p><b>Váltólapka beágyazásának vizsgálata</b> Új váltólapka használata, illetve a váltólapka forgatásával végzett vágóél-csere előtt meg kell vizsgálni a lapkaüléket, esetleg az alátétlapkákat vagy a támasztóéket (deformációra, sérülésekre, különösen a váltólapka csúcsa alatt).</p>	<p><b>A rögzítőelemek ellenőrzése és karbantartása</b> Szállított fontos a rögzítő elem ellenőrzése is (szögállító karok, csavarok, rögzítők vagy rögzítő ékek). A rögzítéshez kizárólag a hibátlan szegmensek használhatók, cseréjük esetén pedig kizárólag az adott szerszám katalógusában feltüntetett alkatrészek használhatók. A csavarmeneteket és a csavarfejek kúpfelületeit rendszeresen kell kenni, pl. magas hőállóságú kenőanyaggal (Molyko G). A beszereléshez és leszereléshez csak azon csavarhúzókat és kulcsokat szabad használni, amelyek a katalógusban fel vannak tüntetve vagy a gyártó által javasoltak, és következetesen be kell tartani a megadott csavarmeghúzási nyomatékokat (ügyelve az utánhúzásra!) is – erre a célra legmegfelelőbb segédeszköz a nyomatékulcs használata.</p>	<p><b>Rögzítés ellenőrzése</b> A rögzítéskor ellenőrizni kell a váltólapka felfekvését annak teljes felületén és a váltólapka megtámasztását radiális és axiális irányban is. A rögzítendő váltólapkáknak és természetesen a szerszámoknak is mindig tisztának és sértetlennek kell lenniük.</p>
<p><b>Verificați starea locasului placutei</b> Înainte de prinderea unei noi placute sau schimbarea muchiei, este necesară curățarea locasului și se verifică starea acestuia sau starea nicovalei și penei (în special deteriorarea sub colț a placutei).</p>	<p><b>Verificarea și service-ul pieselor de prindere</b> Este important să se verifice piesele de prindere, incluziand pârghii de prindere, șuruburi, pene și cleme. Utilizați numai piese originale, părți intacte (găsite în catalog). În mod regulat ungeți filetele, iar suprafața șuruburilor de exemplu, se gresează folosind un lubrifiant rezistent la căldură (Molykotete G.). Pentru montare și demontare, utilizați numai șurubelnițe și chei specificate în catalogul nostru sau recomandate de producător. Acordați o atenție marită la corectă strângere a șuruburilor (proporțională) – este recomandabil să se utilizeze o cheie cu cuplu de strângere.</p>	<p><b>Verificati strangerea</b> Înainte de a strânge, verificați fixarea placutei pe întreaga suprafață de asezare și în direcțiile radiale și axiale. Placutele și portsculele trebuie să fie întotdeauna curate și intacte.</p>
<p><b>Kesici uç yuvasının durumunu kontrolü</b> Yeni uç sıkmadan veya köşe değiştirmeden önce uç yuvasının durumunu, altlık ve pabucu (özellikle ucun kesici köşesinin altındaki hasarı) kontrol ederek mutlaka temizleyiniz.</p>	<p><b>Sıkma parçalarının kontrolü ve servisi</b> Levye, vida, altlık ve pabuç gibi sıkma parçalarının kontrolü çok önemlidir. Sadece katalogta belirtilen hasarsız orijinal yedekleri kullanınız. Dişleri ve vida temas yüzeylerini örneğin (Molykotet G.) gibi ısıya karşı dirençli yağ ile düzenli olarak yağlayınız. Takma ve sökme için sadece katalogta belirtilen veya takım üreticisi tarafından tavsiye edilen anahtar ve tornavidaları kullanınız. Doğru ve orantılı sıkmaya dikkat edin. Tork anahtarını kullanmanız tavsiye edilir.</p>	<p><b>Sıkma kontrolü</b> Sıkmadan önce radyal ve ekesenel yönlerde ve tüm sıkma yüzeyine kesici ucun uygunluğunu kontrol edin. Kesici uç ve takımlar temiz ve hasarsız olmalıdır.</p>
<p><b>Check the seat condition of the cutting insert</b> Before clamping a new cutting insert or changing the edge, it is necessary to clean the seat and check its condition or the condition of the anvil and wedge (especially the damage under the corner of the cutting insert).</p>	<p><b>Check and service the clamping parts</b> It is also important to check the clamping parts, including clamping levers, screws, wedges and clamps. Only use original, undamaged parts (found in the catalogue). Regularly lubricate the threads and the binding surface of screws, for example using heat-resistant lubricant (Molykote G.). For assembly and disassembly, only use screwdrivers and wrenches specified in our catalogue or recommended by the tool manufacturer. Pay attention to the correct tightening (proportional) – it is advisable to use a torque wrench.</p>	<p><b>Check the tightening</b> Before tightening, check the fit of the cutting insert on the whole of the binding surface and in the radial and axial directions. Cutting inserts and tools must always be clean and undamaged.</p>

Tényező / Valoare	Kiszámítási képlet / Formula	Mértékegység / Unitate	Megjegyzés / Nota
Fordulatszám Numarul de rotatii	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	[1/min]	$n$ Fordulatszám [1/min] $D$ Átmérő (szerszám vagy munkadarab) [mm]
Vágósebesség Viteza de aschiere	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	[m/min]	$v_c$ Vágósebesség [m/min] $f_{rev}$ Fordulatonkénti előtolás [mm/ford] $f_{min}$ Percenkénti előtolás (előtolási sebességként is használatos) [mm/min]
Fordulatonkénti előtolás Avans pe rotatie	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n}$	[mm/ford] [mm/rev]	$n$ Numarul de rotatii [1/min] $D$ Diametrul (sculei sau piesei) [mm] $v_c$ Viteza de aschiere [m/min] $f_{rev}$ Avans pe rotatie [mm/rev] $f_{min}$ Avans pe minut (viteza liniara) [mm/min]
Percenkénti előtolás (előtolási sebesség) Avans pe minut (Avans Liniar)	$f_{min} = v_c \cdot f_{rev} \cdot n$	[mm/min]	
A felület maximális érdességének elméleti értéke $R_{max}$ Inaltimea maxima a profilului $R_{max}$	$R_{max} = \frac{125 \cdot f_{rev}^2}{r_\epsilon}$	[ $\mu$ m]	$R_{max}$ A felület maximális érdességének elméleti értéke [mm] $R_a$ A megmunkálandó felület közepes érdessége [mm] $f_{rev}$ Fordulatonkénti előtolás [mm/ford] $r_\epsilon$ Sarokrádiusz [mm]
A megmunkált felület közepes érdessége $R_a$ Finitia suprafetei $R_a$	$R_a = \frac{43,9 \cdot f_{rev}^{1,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$	[ $\mu$ m]	$R_{max}$ Inaltimea max. a profilului [mm] $R_a$ Calitatea suprafetei [mm] $f_{rev}$ Avans pe rotatie [mm/rev] $r_\epsilon$ Raza placutei [mm]
Forgácskeresztmetszet Sectiunea aschiei	$A = f_{rev} \cdot a_p$	[mm <sup>2</sup> ]	$A$ Forgácskeresztmetszet [mm <sup>2</sup> ] $f_{rev}$ Fordulatonkénti előtolás [mm/ford] $a_p$ Fogásmélység [mm] $\kappa_r$ Fő vágóél beállítási szöge [°] $h$ Forgácsvastagság [mm] $v_c$ Vágósebesség [m/min] $f_{min}$ Percenkénti előtolás (előtolási sebesség) [mm/min]
Forgácsvastagság (egyenes vágóélű váltólapkánál) Grosimea aschiei (pentru placute cu muchie dreapta)	$h = f_{rev} \cdot \sin \kappa_r$	[mm]	$f_{min}$ Percenként leválasztott térfogat [cm <sup>3</sup> /min]
Forgácsvastagság (kerek vágóélű váltólapkánál) Grosimea aschiei (pentru placute rotunde)	$h = f_{rev} \cdot \sqrt{\frac{a_p}{D}}$	[mm]	$A$ Sectiunea aschiei [mm <sup>2</sup> ] $f_{rev}$ Avans pe rotatie [mm/rev] $a_p$ Adancimea de aschiere [mm] $\kappa_r$ Muchia unghiului de atac primar [°] $h$ Grosimea aschiei [mm] $v_c$ Viteza de aschiere [m/min] $f_{min}$ Avans pe minut (viteza liniara) [mm/min]
Leválasztott térfogat Volumul aschiilor	$Q = a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c$	[cm <sup>3</sup> /min]	$Q$ Indepartarii de material pe min. [cm <sup>3</sup> /min]
Szükséges teljesítmény Puterea ceruta	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev}^{1-c} \cdot k_{cl} \cdot v_c \cdot \kappa_r}{6 \cdot 10^4 \cdot \eta}$	[kW]	$P_c$ Szükséges teljesítmény [kW] $a_p$ Fogásmélység [mm] $f_{rev}$ Fordulatonkénti előtolás [mm/ford] $c$ KTV állandó [1] $k_c$ Fajlagos fő vágóerő [MPa] $\kappa_r$ A $\kappa_r$ szög hatását magába foglaló együttható [1] $\eta$ Az eszterga hatásfoka (általában $\eta = 0,75$ ) [1] $x$ A megmunkálandó anyag hatásának együtthatója [1]
Megközelítőleg szükséges teljesítmény Puterea aproximativa ceruta	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c}{x}$	[kW]	$P_c$ Puterea ceruta [kW] $a_p$ adancimea de aschiere [mm] $f_{rev}$ Avansul [mm/ford] $c$ Constanta KTV [1] $k_c$ forta de aschiere specifica [MPa] $\kappa_r$ $\kappa_r$ Unghi constant [1] $\eta$ Eficienta (usual $n=0,75$ ) [1] $x$ Constanta a materialului prelucrat [1]

Anyag Material	Acél Otel	Öntvény Fonta	Al Aluminiu
Sűzínítel $x$ Coefficient $x$	20	25	100

Tablo 28  
Table 28

KESME HIZI FORMÜLLERİ  
FORMULA FOR CALCULATING CUTTING DATA

Değer / Value	Formül / Formula	Birim / Unit	Not / Note
Fener mili hızı Number of revolutions	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	[1/dk] [1/min]	$n$ Fener mili hızı [1/dk] $D$ Çap [mm] (takım veya işparçası)
Kesme hızı Cutting speed	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	[m/dk] [m/min]	$v_c$ Kesme hızı [m/dk] $f_{rev}$ Devir başına ilerleme [mm/dev] $f_{min}$ Dakika başına ilerleme [mm/dk]
Devir başına ilerleme Feed per revolution	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n}$	[mm/dev] [mm/rev]	$n$ Number of revolutions [1/min] $D$ Diameter [mm] (of tool or workpiece)
Dakika başına ilerleme Feed per minute (Linear Feedrate)	$f_{min} = v_f = f_{rev} \cdot n$	[mm/dk] [mm/min]	$v_c$ Cutting speed [m/min] $f_{rev}$ Feed per revolution [mm/rev] $f_{min}$ Feed per minute [mm/min] (Linear Feedrate)
Maks.Yüzey yüksekliği $R_{max}$ Max. height of profile $R_{max}$	$R_{max} = \frac{125 \cdot f_{rev}^2}{r_\epsilon}$	[µm]	$R_{max}$ Maks.Yüzey yüksekliği [mm] $R_a$ Yüzey kalitesi [mm] $f_{rev}$ Devir başına ilerleme [mm/dev] $r_\epsilon$ Uç yarıçapı [mm]
Yüzey kalitesi $R_a$ Surface finish $R_a$	$R_a = \frac{43,9 \cdot f_{rev}^{1,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$	[µm]	$R_{max}$ max. height of profile [mm] $R_a$ surface finish [mm] $f_{rev}$ feed per revolution [mm/rev] $r_\epsilon$ nose radius [mm]
Talaş kesiti Chip cross section	$A = f_{rev} \cdot a_p$	[mm <sup>2</sup> ]	$A$ Talaş kesiti [mm <sup>2</sup> ] $f_{rev}$ Devir başına ilerleme [mm/dev] $a_p$ Eksenel pado [mm] $\kappa_r$ Birinci köşe yanaşma açısı [°] $h$ Talaş kalınlığı [mm] $v_c$ Kesme hızı [m/dk] $f_{min}$ Dakika başına ilerleme [mm/dk]
Talaş kalınlığı (düz kenarlı uçlar için) Chip thickness (For insert with straight edge)	$h = f_{rev} \cdot \sin \kappa_r$	[mm]	$Q$ Dakikada talaş kaldırma hacmi [cm <sup>3</sup> /dk]
Talaş kalınlığı (yuvarlak kesici uçlar için) Espesor de viruta Chip thickness (For round cutting insert)	$h = f_{rev} \cdot \sqrt{\frac{a_p}{D}}$	[mm]	$A$ Chip cross section [mm <sup>2</sup> ] $f_{rev}$ Feed per revolution [mm/rev] $a_p$ Axial depth of cut [mm] $\kappa_r$ Primary edge setting angle [°] $h$ Chip thickness [mm] $v_c$ Cutting speed [m/min] $f_{min}$ Feed per minute [mm/min] (Linear Feedrate)
Talaş kaldırma hacmi Metal removal rate	$Q = a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c$	[cm <sup>3</sup> /dk] [cm <sup>3</sup> /min]	$Q$ Material removal rate per minute [cm <sup>3</sup> /min]
Güç gereksinimi Power demand	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev}^{1-c} \cdot k_{cl} \cdot v_c \cdot \kappa_r}{6 \cdot 10^4 \cdot \eta}$	[kW]	$P_c$ Güç gereksinimi [kW] $a_p$ Pado [mm] $f_{rev}$ rev ilerlem (mm/dev) [mm/dev] $c$ Sabit KTV [1] $k_\epsilon$ Özgül kesme kuvveti [MPa] $k_{\kappa_r}$ $\kappa_r$ sabit açısı [1] $\eta$ Verimlilik (genellikle $\eta = 0,75$ ) [1] $x$ Malzeme sabiti [1]
Ortalama güç gereksinimi Approximate power demand	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c}{x}$	[kW]	$P_c$ Power demand [kW] $a_p$ Depth of cut [mm] $f_{rev}$ Feed [mm/rev] $c$ Constant KTV [1] $k_\epsilon$ Specific cutting force [MPa] $k_{\kappa_r}$ $\kappa_r$ angle constant [1] $\eta$ Efficiency (usually $\eta = 0,75$ ) [1] $x$ Machined material constant [1]

Malzeme Material	Çelik Steel	Dökme Demir Cast iron	Alüminyum Al
Katsayısı x Coefficient x	20	25	100

### RÖGZÍTŐCSAVAR / SURUB DE STRANGERE / VÍDA SIKMA / CLAMPING SCREW

Csavar megnevezés Tipuri de suruburi Vida tipi Screw designation	Csavarhúzó Suruburi Vida Screwdriver	Nyomaték [Nm]* Cuplu [Nm]* Tork [Nm]* Torque [Nm]*
28588	MA2-8304	0,8
28992	MA2-8304	0,8
416.1-832	PT-8002	3,6
5513 020-01	PT-8004	3,6
5513 020-03	PT-8001	0,8
5513 020-04	PT-8003	1,5
5513 020-05	PT-8001	0,8
5513 020-14	TX 225PLUS	8,5
5513 020-24	PT-8002	1,5
5513 020-27	PT-8000	0,6
5513 020-28	PT-8000	0,6
5513 021-03	DMN 3124	13
CS 8601-T09P	SDR T09P	1,7
CS 8601-T15P	SDR T15P	3,9
CS 8601-T20P	SDR T20P	6,4
CS 8601-T25P	SDR T25P	9,5
DVF 0573	PT-8002	1,5
DVF 2260	TX 215PLUS	3,6
DVF 3584	DMD 1650	0,6
DVF 3593	TX 207PLUS	0,8
HS 0408	HXX 3	5
HS 0520C	HXX 4	5
HS 0616C	HXX 5	8
HS 0620	HXX 5	6
HS 0620C	HXX 5	6
HS 0625	HXX 5	6
HS 0625C	HXX 5	6
HS 0630	HXX 5	6
HS 0825	HXX 6	10
HS 0830	HXX 6	10
HS 0835	HXX 6	10
HS 0840	HXX 8	11
HS 1030	HXX 8	8
HS 1060	HXX 6	10
HS 93	HXX 5	8
HS 94	HXX 5	8
HSI 1020	HXX 6	8
PS 0512	HXX 2	2
PS 0512-A	HXX 2	2
PS 0616	HXX 2,5	4
PS 12040	HXX 5	8
PS 6026-709P	SRD T09P	2
PS 8290	HXX 2	2
SR 14	HXX 10	10
SR 85011-T15P	SDR T15P	5
SR 85017-T09P	SDR T09P	2
SR 85020-T15P	SDR T15P	3
SR 86025-T20P	SRD T20P	5
T20.037	DMD 1650	0,6
UP 0909-T09P	SRD T09P	2
UP 1515-T15P	SDR T15P	8
US 2505-T07P	SDR T07P	0,9
US 2506-T07P	SDR T07P	0,9
US 3007-T09P	SDR T09P	2
US 34	HXX 3	5
US 35	HXX 4	6
US 3508-T15P	SDR T15P	3
US 3510A-T15P	SDR T15P	3
US 3510-T15P	SDR T15P	3
US 3512A-T15P	SDR T15P	3
US 3512-T15P	SDR T15P	3

## RÖGZÍTŐCSAVAR / SURUB DE STRANGERE / VIDA SIKMA / CLAMPING SCREW

Csavar megnevezés Tipuri de suruburi Vida tipi Screw designation	Csavarhúzó Suruburi Vida Screwdriver	Nyomaték [Nm]* Cuplu [Nm]* Tork [Nm]* Torque [Nm]*
US 36	HXK 4	6
US 38	HXK 5	8
US 39	HXK 5	8
US 40	HXK 4	6
US 4008-T15P	SDR T15P	3,5
US 4011-T15P	SDR T15P	3,5
US 41	HXK 4	6
US 42	HXK 4	6
US 45013-T20P	SDR T20P	5
US 4512-T15P	SDR T15P	5
US 4514A-T20	SDR T20	5
US 46	HXK 3	5
US 46017-T20P	SDR T20P	5
US 47	HXK 5	8
US 5012-T15P	SDR T15P	5
US 5015-T20P	SDR T20P	5
US 5018-T20P	SDR T20P	5
US 6020-T25P	SDR T25P	6
US 64518-T15P	SDR T15P	5
US 8025-T30P	SDR T20P	13
US 83	HXK 4	6
US 95	HXK 4	10

## NYOMATÉKCSAVARHÚZÓK / SURUBELNITE DINAMOMETRICE / TORK ANAHTARLARI / TORQUE SCREWDRIVERS

Nyomatékmarkolat Tija dinamometrica Tork kolu Torque handle	Nyomaték érték (Nm) Cuplu (Nm) Tork (Nm) Torque (Nm)	Rögzítőcsavar menet Filetul surubului de strangere Vida dişi sikma Clamping screw thread
MR-0,8-2,0 vario	0,5 - 2,0	M 2 - M 3
MR-1,0-5,0 vario	0,8 - 5,0	M 2,5 - M 5
MR-0,9 fix	0,9	M 2
MR-2,0 fix	2,0	M 3
MR-3,0 fix	3,0	M 3,5
MR-3,5 fix	3,5	M 4
MR-5,0 fix	5,0	M 5

## CSERÉLHETŐ SZÁRAK / MANER DETASABIL DEĞİŞTİRİLEBİLİR GÖVDELER / REPLACEABLE SHANKS

Cserélhető szárok  
Maner detasabil  
Değıştirilebilir gövdeler  
Replaceable shanks

D-T6
D-T6P
D-T7
D-T7P
D-T8
D-T8P
D-T9
D-T9P
D-T15
D-T15P
D-T20
D-T20P

## CSAVAROK KENÉSE

A lapkarögzítő csavarok nagy hőhatásnak vannak kitéve. Ajánlott minden csavart magas minőségű rézpasztával kezelni, például MOLYKOTE 1000-el.

## VIDA YAĞLAMA

Uç síkma vidaları yüksek ısı gerilime maruz kalır. Tüm vidaların MOLYKOTE 1000 gibi yüksek kaliteli macun ile yağlanması tavsiye edilir.

## UNGERE SURUB

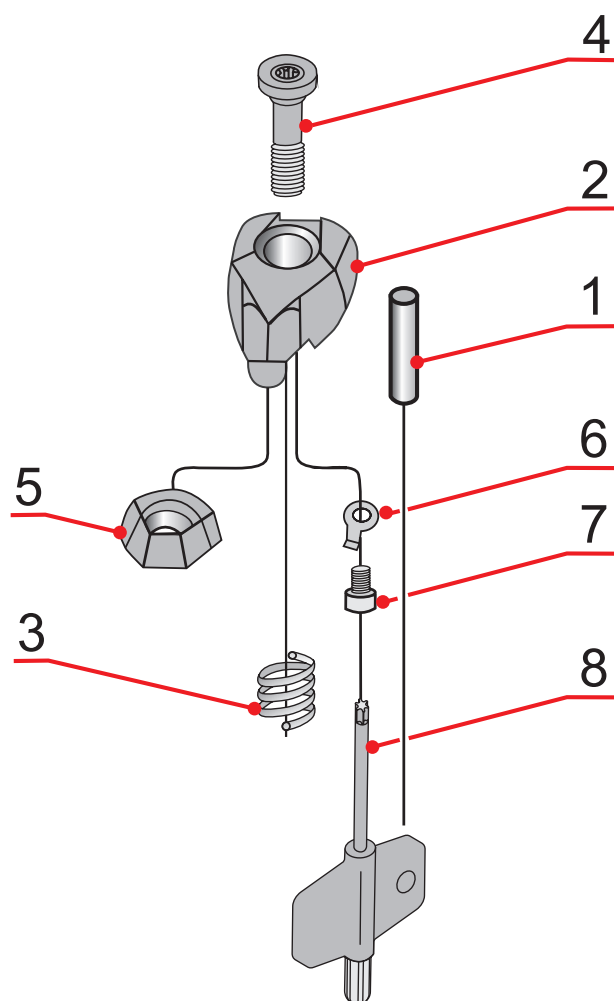
Suruburile de prindere sunt supuse unui ridicat stres termic. Se recomandă ca toate şuruburile să fie unse cu o pastă de înaltă calitate, cum ar fi MOLYKOTE 1000.

## SCREW LUBRICATION

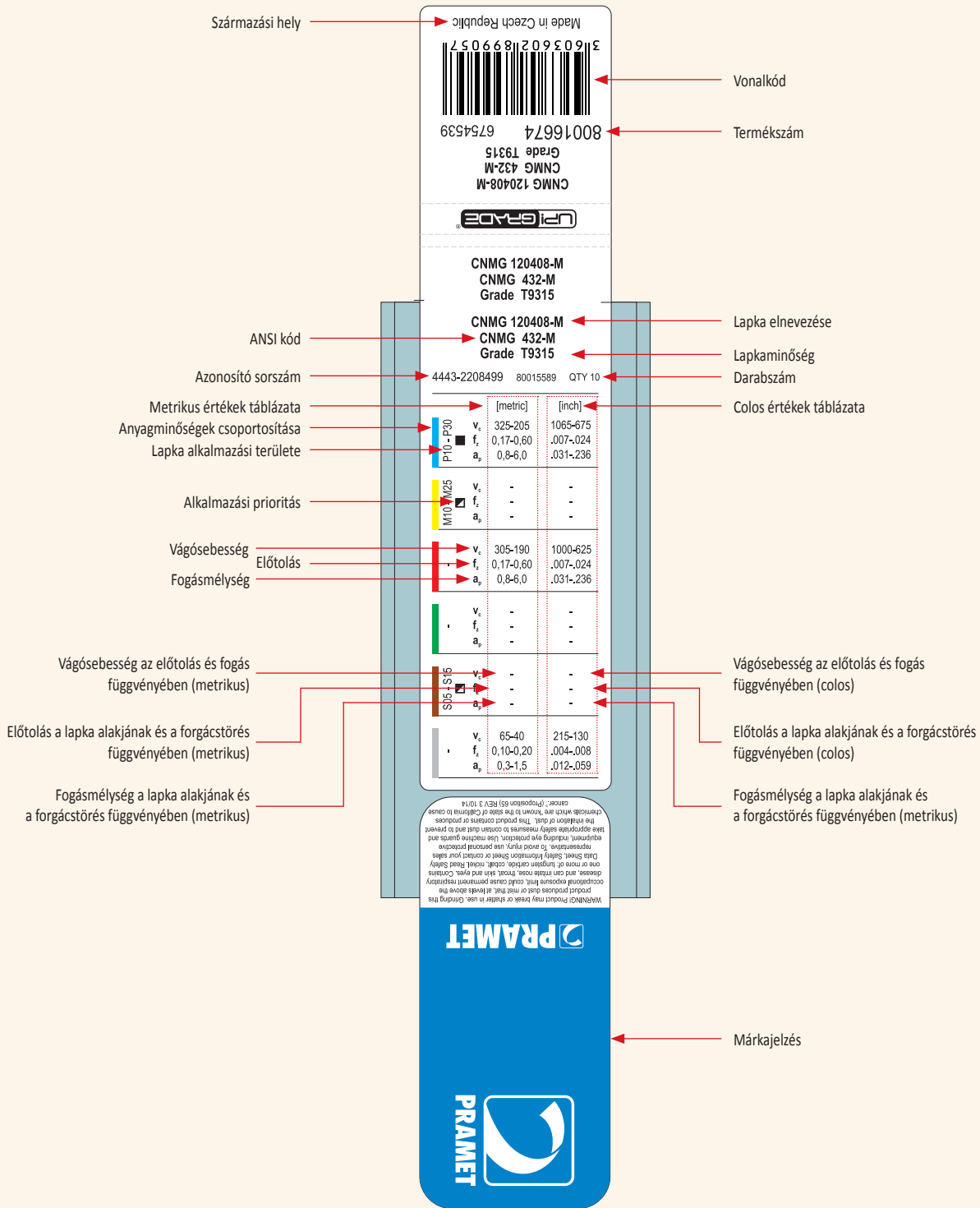
Insert clamping screws are subject to high thermal stresses. It is recommended that all screws be lubricated with a high quality paste such as MOLYKOTE 1000.

Kép 30  
Imagine 30  
Şekil 30  
Picture 30

TELJES RÖGZÍTŐ KÉSZLET  
SET COMPLET DE STRANGERE  
KOMPLE SIKMA SETÍ  
COMPLETE CLAMP SET



	1	2	3	4		5	6	7	8
DCS 09	CP 2655	CD 09	PR 0157	CS 8601-T09P	1,7	-	-	-	-
DCS 12	CP 2607	CD 12	PR 0158	CS 8602-T15P	3,9	-	-	-	-
DCS 16	CP 2607	CD 16	PR 0159	CS 8603-T20P	6,4	-	-	-	-
DCS 19	CP 2607	CD 19	PR 0159	CS 8603-T20P	6,4	-	-	-	-
DCS 25	CP 2607	CD 25	PR 0101	CS 8604-T25P	9,5	-	-	-	-
DCS 16V	CP 2607	CD 16V	PR 0158	CS 8602-T15P	3,9	-	-	-	-
DCS 12C2	CP 2607	CD 12C2	PR 0158	CS 8602-T15P	3,9	PP 3002	H 1201	CS 9701-T07P	FLAG T07P
DCS 16C2	CP 2607	CD 16C2	PR 0159	CS 8603-T20P	6,4	PP 3003	H 1201	CS 9701-T07P	FLAG T07P
DCS 12C4	CP 2607	CD 12C4	PR 0158	CS 8602-T15P	3,9	PP 3002	H 1201	CS 9701-T07P	FLAG T07P
DCS 16C4	CP 2607	CD 16C4	PR 0159	CS 8603-T20P	6,4	PP 3003	H 1201	CS 9701-T07P	FLAG T07P





**Tara de origine** → Made in Czech Republic

**Cod de bare** → 311603602890571

**Numar produs** → 80016674 6754539

**Denumire placuta** → CNMG 120408-M  
CNMG 432-M  
Grade T9315

**Tip carbura** → CNMG 120408-M  
CNMG 432-M  
Grade T9315

**Cantitate** → 4443-2208499 80015589 QTY 10

**Coloana cu parametri inch** → [inch]

	[metric]	[inch]
<b>P10-P30</b>	$v_c$ 325-205	1065-675
	$f_z$ 0,17-0,60	.007-.024
	$a_p$ 0,8-6,0	.031-.236
<b>M10-M25</b>	$v_c$ -	-
	$f_z$ -	-
	$a_p$ -	-
<b>S15-S16</b>	$v_c$ -	-
	$f_z$ -	-
	$a_p$ -	-

**Viteza de aschiere** →  $v_c$

**Avans** →  $f_z$

**Adancimea de aschiere** →  $a_p$

**Viteza de aschiere initiala comparativ cu adancimea de tăiere (inch)** → [inch]

**Avansul comparativ cu forma si fragmentatorul placutei (inch)** → [inch]

**Adancimea de aschiere comparativ cu forma si fragmentatorul placutei (inch)** → [inch]

**Producatorul** → PRAMET

Menşei Ülkesi

Barkod

Ürün numarası

ANSI Kodu

Uç markalama

Kalite

Miktar

İç kodu (parti no)

İnç birim sütunu

Metrik birim sütunu

Kalite sınıflandırılması

Kalite uygulama aralığı

Öncelik seçimi

Kesme hızı

İlerleme

Kesme derinliği

Kesme derinliği ve ilerlemeye bağlı başlangıç kesme hızı (metrik)

Kesme derinliği ve ilerlemeye bağlı başlangıç kesme hızı (inç)

Uç şekli ve talaş oluşumuna bağlı olarak ilerleme (metrik)

Uç şekli ve talaş oluşumuna bağlı olarak ilerleme (inç)

Uç şekli ve talaş oluşumuna bağlı olarak kesme derinliği (metrik)

Uç şekli ve talaş oluşumuna bağlı olarak kesme derinliği (inç)

Marka etiketi

	[metric]	[inch]
<b>P10-P30</b>	$v_c$ 325-205	1065-675
	$f_z$ 0,17-0,60	.007-.024
	$a_p$ 0,8-9,6	.031-.236
<b>M10-M25</b>	$v_c$ -	-
	$f_z$ -	-
	$a_p$ -	-
<b>S15-S35</b>	$v_c$ -	-
	$f_z$ -	-
	$a_p$ -	-
	$v_c$ 65-40	215-130
	$f_z$ 0,10-0,20	.004-.008
	$a_p$ 0,3-1,5	.012-.059

4443-2208499 80015589 QTY 10

CNMG 120408-M  
CNMG 432-M  
Grade T9315

CNMG 120408-M  
CNMG 432-M  
Grade T9315

80016674 6754539

Made in Czech Republic

3 60360211899057

PRAMET

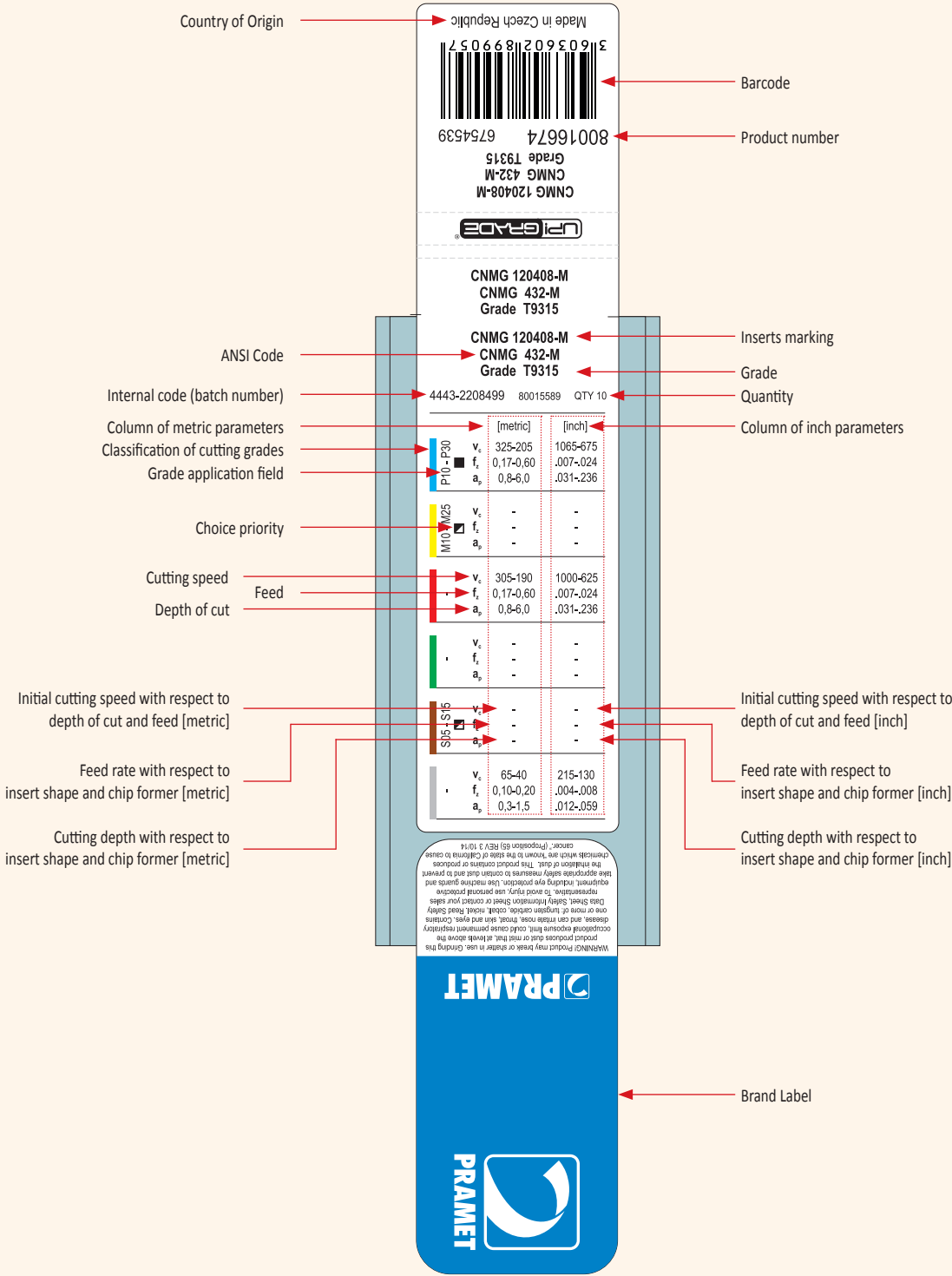
PRAMET

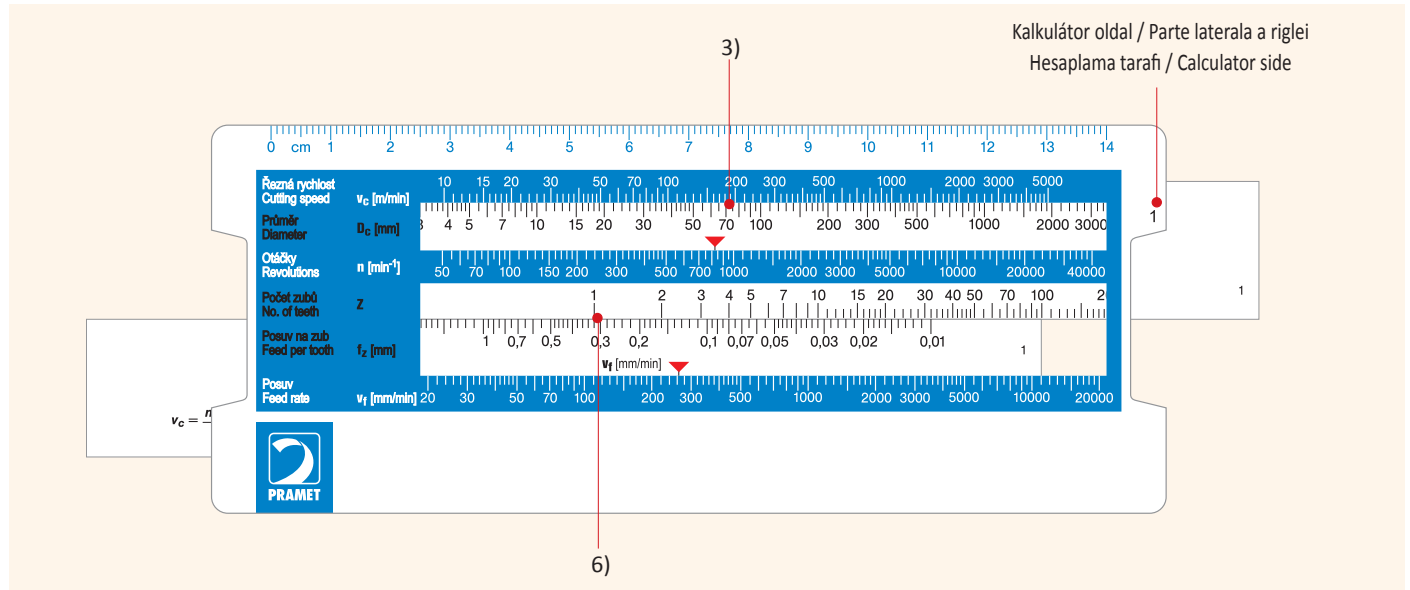
PRAMET

WARNING! Product may break or shatter in use. Check the  
product producer's data on metal tool, always above the  
accomplished experience that could cause permanent injury  
disease, and can entrap nose, throat, skin and eyes. Contact  
Data Sheet, Safety Information Manual or contact your sales  
representative. To avoid injury, use personal protective  
equipment, including eye protection. Use machine guards and  
appropriate safety measures to control dust and to prevent  
the inhalation of dust. This product contains or produces  
chemicals which are known to the state of California to cause  
cancer. (Proposition 65) Rev 3 (01/14)

Picture 31

TECHNICAL INFORMATION ON INSERT BOX





#### Példa a használatához:

##### Sebesség meghatározása – kalkulátor 1. oldal

- 1) 70 mm-es átmérőjű munkadarab
- 2) a vágási sebesség  $v_c$  a katalógus vagy a lapka dobozán lévő leírás alapján van meghatározva, pl.  $v_c = 180$  m/perc és a megadott előtolás fordulatonként  $f_z = 0,32$  mm/ford.
- 3) a kalkulátor 1. oldalán  $D_c$ -vel (mm) jelöltük a megmunkálási átmérőt és ehhez az értékhez rendeljük a kívánt forgácsolási sebességet ( $VCX=180$  [m/perc] a felső skálán).
- 4) a piros nyíl a fordulatszám skálán [ford/perc] a főorsó fordulátát határozza = 820 ford/perc.

##### Az egy perc alatt megmunkált felület hosszának meghatározása – kalkulátor 1. oldal

- 5) a felső kalkulátor részt ugyanabban a pozícióban tartjuk
- 6) az alsó  $f_z$  [mm]-vel jelölt skálárészen a 0,32 értéket a  $Z$  = egy értékre állítjuk
- 7) a piros nyíl a  $v_f$  [mm/perc] skálán megmutatja az egy perc alatt megmunkálható felület hosszát, esetünkben 260 mm/perc.

#### Örnek:

##### Kesme hizi hesaplanmasi – 1. hesaplama tarafi

- 1) İş parçası çapı 70 mm;
- 2) Kesme hizi  $v_c$  katalog veya uç kutusu üzerinde belirtilen değer kullanılarak hesaplanır, örneğin  $v_c = 180$  m/dak ve devir başına belirlenen ilerleme oranı  $f_z = 0,32$  mm/devir;
- 3) 1.Hesaplama tarafında, işaretli  $D_c$  [mm], işleme çapı belirtilir ve hareket belirtmek sadece 180 değerinin altında üst ölçekli  $v_c$  [m/dak], altında bu değer;
- 4) hız ölçeği  $n$  [dev/dak] kırmızı ok mili gösterir hız = 820 devir/dak.

##### Dakikada işlenmiş uzunlukta hesaplanmasi alanı – hesap tarafi 1

- 5) aynı pozisyonda hesap makinesinin üst kısmını tutun;
- 6) Ölçeğin alt kısmında, işaretli  $f_z$  [mm] günü, değeri taşımak, örneğin 0.32 altında 1 değerine,  $Z$  ölçek;
- 7) ilerleme ölçeğindeki kırmızı ok  $v_f$  [mm / dak] dakikada işlenen uzunluğun alanı gösterir Örneğin 260 mm/dak burada.

#### Exemplu de utilizare

##### Calculul vitezei – partea 1 a riglei

- 1) Diametrul piesei de prelucrat este de 70 mm;
- 2) Viteza de aschiere  $v_c$  se calculează cu ajutorul catalogului sau specificația de pe cutie, de exemplu,  $v_c = 180$  m/min, iar avansul specificat pe rotații  $f_z = 0,32$  mm/rot;
- 3) Pe partea de calculator 1, marcată  $D_c$  [mm], specificați diametrul prelucrat și muta această valoare sub scala superioară  $v_c$  [m/min], chiar sub valoarea de 180;
- 4) Săgeata roșie de pe scala de viteză  $n$  [rot/min] indică numărul de rotații = 820 rot/min.

##### Zona de calcul a lungimii prelucrate pe minut – partea 1 a riglei

- 5) A se păstra partea superioară a calculatorului în aceeași poziție;
- 6) Pe partea de jos a scalei, marcată  $f_z$  [mm], mutați valoarea, de ex 0,32, sub scala  $Z$ , la valoarea de 1;
- 7) Săgeata roșie pe scala vitezei de avans  $v_f$  [mm/min] indică zona lungimii prelucrate pe minut, adică 260 mm/min, aici.

#### Example of usage:

##### Calculating speed – calculator side 1

- 1) Workpiece diameter is 70 mm;
- 2) Cutting speed  $v_c$  is calculated using the catalogue or the specification on the insert box, e.g.  $v_c = 180$  m/min and the specified feed rate per revolution  $f_z = 0,32$  mm/rev;
- 3) On calculator side 1, marked  $D_c$  [mm], specify the machined diameter and move this value under the upper scale  $v_c$  [m/min], just below the value of 180;
- 4) The red arrow on the speed scale  $n$  [rev/min] indicates the spindle speed = 820 rev/min.

##### Calculating area of the length machined per minute – calculator side 1

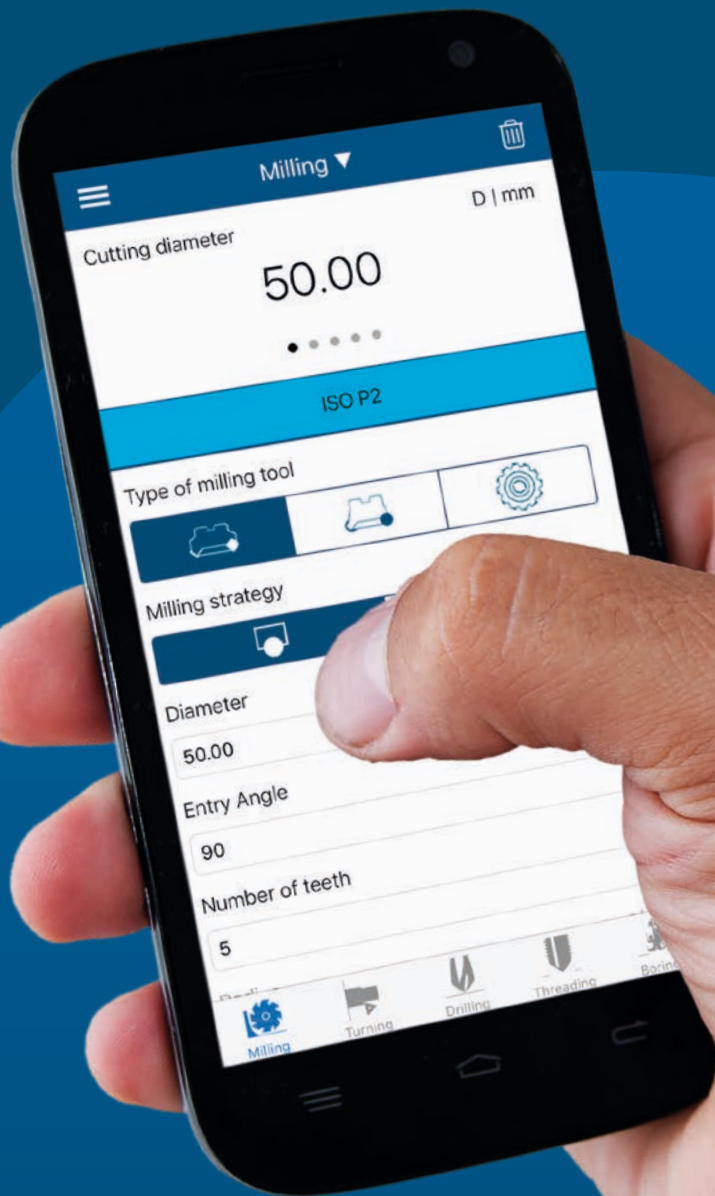
- 5) Keep the upper part of the calculator in the same position;
- 6) On the lower part of the scale, marked  $f_z$  [mm], move the value, e.g. 0.32, under scale  $Z$ , to a value of 1;
- 7) The red arrow on the feed scale  $v_f$  [mm/min] indicates the area of the length machined per minute, i.e. 260 mm/min here.



**MARÁS**  
**FREZARE**  
**FREZELEME**  
**MILLING**





# DORMER PRAMET



# CALCULATE!

<p>BEVEZETÉS INTRUCTIUNI KULLANIM KILAVUZU INSTRUCTIONS</p>	<p> M4 – M13</p>	
<p>TERMÉK KÍNÁLAT NAVIGATOR REHBER NAVIGATOR</p>	<p> M14 – M29</p>	
<p>MARÓLAPKÁK ÉS -SZERSZÁMOK / CORPURI DE FREZA + PLACUTE FREZELEME TAKIMLARI+ UÇLARI / MILLING CUTTERS + INSERTS</p>	<p>SÍKMARÁS FREZARE PLANA YÜZEY FREZELEME FACE MILLING</p>	<p> M30 – M81</p>
	<p>SAROKMARÁS FREZARE UMAR KENAR FREZELEME SQUARE SHOULDER MILLING</p>	<p> M82 – M144</p>
	<p>MÉLY VÁLLAK MARÁSA FREZARE ELICOIDALA DERİN KENAR FREZELEME DEEP SHOULDER MILLING</p>	<p> M145 – M168</p>
	<p>HORONYMARÁS FREZARE CANAL KANAL FREZELEME SLOT MILLING</p>	<p> M169 – M179</p>
	<p>MÁSOLÓ MARÁS FREZARE DE COPIERE KOPYA FREZELEME COPY MILLING</p>	<p> M180 – M295</p>
	<p>MÁSOLÓ MARÁS APLICATII SPECIALE ÖZEL UYGULAMALAR SPECIAL APPLICATIONS</p>	<p> M296 – M315</p>
	<p>KÜLÖNLEGES ALKALMAZÁSOK ALTE PLACUTE DİĞER KESİCİ UÇLAR OTHER INSERTS</p>	<p> M316 – M338</p>
<p>EGYÉB LAPKÁK SECTIUNE TEHNICA TEKNİK BÖLÜM TECHNICAL INFORMATION</p>	<p> M339 – M416</p>	

			
2516	M303	SRD10	M206
2636	M306	SRD12	M212
CAD15	M105	SRD16	M218
CHN09	M75	SSD09	M297
FSB22X	M79	SSD12	M137
F-SCC	M313	SSE09	M65
FTB27X	M140	SSN12Z	M68
J(T)-2416	M167	SSO050	M131
J(T)-CSD12X	M155	SSO09	M134
J(T)-SAD11E	M146	STN10	M117
J(T)-SAD16E	M150	SVC22C	M293
J(T)-SLSN	M158	SWN04C	M290
J(T)-SSAP	M162	SZD07	M237
J(T)-SXP16	M309	SZD09	M241
K2-PPH	M275	SZD12	M245
K2-SLC	M270	WXO12	M142
K2-SRC	M261		
K3-CXP	M256		
L2-SZP	M249		
N-SSO09	M300		
S90CN(XN)	M175		
S90SN	M170		
SAD07D	M83		
SAD11E	M89		
SAD16E	M97		
SAP10D	M109		
SAP16D	M113		
SBN10	M224		
SCN05C	M287		
SHN06C	M30		
SHN09C	M34		
SLN12	M121		
SLN16	M127		
SOD05	M38		
SOD06D	M46		
SOE06Z	M52		
SOE09Z	M59		
SPD09	M231		
SPN13	M71		
SRC10	M181		
SRC12	M185		
SRC16	M190		
SRC20	M194		
SRD05	M198		
SRD07	M201		

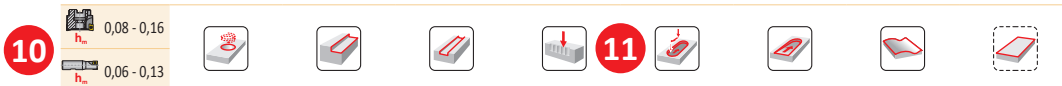
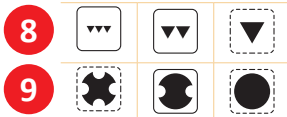
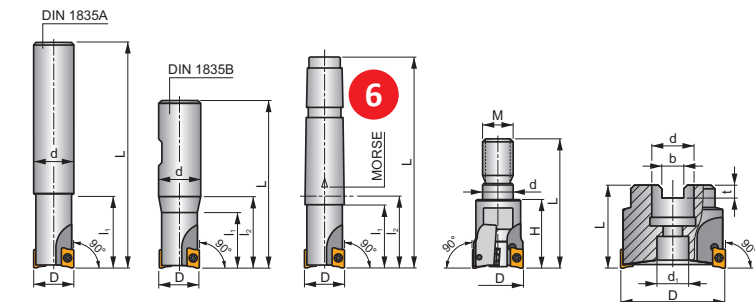


<b>ADEX 07-FA</b>	M85	<b>ODMX 06</b>	M48	<b>REHT 24</b>	M61	<b>SPKX</b>	M334
<b>ADEX 07-HF</b>	M85	<b>OEHT 06</b>	M53	<b>RPET 12</b>	M322	<b>SPUN</b>	M335
<b>ADEX 11-FA</b>	M93	<b>OEHT 06-FA</b>	M54	<b>RPET 15</b>	M48	<b>TBMR 27</b>	M141
<b>ADEX 11-HF</b>	M92	<b>OEHT 09</b>	M60	<b>RPEW 12</b>	M322	<b>TCMT</b>	M304, 307
<b>ADEX 16</b>	M100, 152	<b>OFKR 07</b>	M320	<b>RPEW 15</b>	M49	<b>TNGX 10</b>	M118
<b>ADEX 16-FA</b>	M101	<b>PDKT 09</b>	M233	<b>RPEX</b>	M323	<b>TNGX 10-FA</b>	M119
<b>ADEX 16-HF</b>	M100	<b>PDKX 09</b>	M232	<b>SBKX 22</b>	M80	<b>TNJF</b>	M335
<b>ADKT 15</b>	M317	<b>PDMW 09</b>	M233	<b>SBMR 22</b>	M80	<b>TPCN 16</b>	M336
<b>ADKX 15</b>	M106	<b>PDMX 09</b>	M232	<b>SCKR 09</b>	M323	<b>TPKN</b>	M336
<b>ADMX 07</b>	M84	<b>PNMQ 13</b>	M72	<b>SCKR 12</b>	M324	<b>TPKR</b>	M337
<b>ADMX 11</b>	M90, 147	<b>PNMU 13</b>	M72	<b>SDEW 09</b>	M298	<b>TPUN</b>	M337
<b>ADMX 16</b>	M98, 151	<b>PPH</b>	M276	<b>SDEX 09</b>	M298	<b>VCGT 22-FA</b>	M294, 338
<b>ANHX 10</b>	M227	<b>PPHF</b>	M277	<b>SDGX 12</b>	M156	<b>WNHX 04</b>	M291
<b>APET 15</b>	M163	<b>PPHT</b>	M278	<b>SDKT 12IM</b>	M41	<b>XDHW</b>	M338
<b>APET 16-FA</b>	M114	<b>RC</b>	M262	<b>SDMT 12</b>	M138	<b>XEHT 06</b>	M54
<b>APEW 15</b>	M163	<b>RCMT 10</b>	M182	<b>SDMT 12IM</b>	M41	<b>XEHT 09</b>	M60
<b>APKT 10</b>	M110	<b>RCMT 12</b>	M186	<b>SDMX 12</b>	M156	<b>XNGX 06</b>	M32
<b>APKT 10-FA</b>	M110	<b>RCMT 16</b>	M191	<b>SEEN</b>	M325	<b>XNGX 09</b>	M36
<b>APKT 16</b>	M114	<b>RCMT 20</b>	M195	<b>SEER</b>	M326	<b>XNGX 13</b>	M73
<b>APMT 16</b>	M317	<b>RDET</b>	M320	<b>SEET 09</b>	M66	<b>XNHQ</b>	M177
<b>BNGX 10</b>	M225	<b>RDEX</b>	M321	<b>SEET 12</b>	M327	<b>XOEN 12</b>	M143
<b>CCMX</b>	M314	<b>RDGT 07</b>	M202	<b>SEET 12-FA</b>	M327	<b>XOEN 12-ZZ</b>	M143
<b>CNHQ</b>	M176	<b>RDGT 10</b>	M208	<b>SEET 12-PM</b>	M328	<b>XP</b>	M257
<b>CNHX 05</b>	M288	<b>RDGT 12</b>	M214	<b>SEEW 12</b>	M328	<b>XPHT 16</b>	M310
<b>CNM</b>	M318	<b>RDGT 12IM</b>	M40	<b>SEMT 09</b>	M66	<b>XPHT 16-FA</b>	M310
<b>HNEF 09</b>	M76	<b>RDGT 16</b>	M220	<b>SFCN</b>	M329	<b>ZDCW 07</b>	M238
<b>HNGX 06</b>	M31	<b>RDHT 07-FA</b>	M203	<b>SNET 13</b>	M160	<b>ZDCW 09</b>	M242
<b>HNGX 09</b>	M35	<b>RDHT 10-FA</b>	M208	<b>SNGX 13</b>	M159	<b>ZDEW 12</b>	M246
<b>HNMF 09</b>	M76	<b>RDHT 12-FA</b>	M214	<b>SNHF</b>	M329	<b>ZP</b>	M251
<b>LC</b>	M263, 264, 271	<b>RDHT 16-FA</b>	M220	<b>SNHN</b>	M330		
<b>LC 12-CH</b>	M264	<b>RDHX 05</b>	M199	<b>SNHQ AZ</b>	M171, 330		
<b>LC 12-RE</b>	M265	<b>RDHX 07</b>	M202	<b>SNHQ TRL</b>	M172, 331		
<b>LNET 16</b>	M159	<b>RDHX 10</b>	M207	<b>SNKT 12</b>	M69		
<b>LNEX 15</b>	M319	<b>RDHX 12</b>	M213	<b>SNKX</b>	M331		
<b>LNGU 12</b>	M123	<b>RDHX 16</b>	M219	<b>SNMT 12</b>	M69		
<b>LNGU 16</b>	M129	<b>RDHX 20</b>	M321	<b>SNUN</b>	M332		
<b>LNGU 16-FA</b>	M129	<b>RDMT 07</b>	M203	<b>SOMT 05</b>	M132		
<b>LNGX 12</b>	M122	<b>RDMT 10</b>	M209	<b>SOMT 09</b>	M135, 301		
<b>LNGX 12-FA</b>	M124	<b>RDMT 12</b>	M215	<b>SPET 12</b>	M164		
<b>LNMU 16</b>	M128	<b>RDMT 12IM</b>	M40	<b>SPET 12 AD</b>	M164		
<b>ODEW 06</b>	M47	<b>RDMT 16</b>	M221	<b>SPEW 12 AD</b>	M165		
<b>ODKT 05IM</b>	M39	<b>RDMX 10</b>	M207	<b>SPGN</b>	M332		
<b>ODMT 05</b>	M319	<b>RDMX 12</b>	M213	<b>SPGN 25 DZ</b>	M333		
<b>ODMT 05IM</b>	M39	<b>RDMX 16</b>	M219	<b>SPKN</b>	M333		
<b>ODMT 06</b>	M47	<b>REHT 16</b>	M55	<b>SPKR</b>	M334		

**1** **SAD11E** **P M K N S H** **2** **S** **3**  
**FORCE AD**



**5**  $\kappa_r$  90°  
 $a_{pmax}$  9,0 mm



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	H	M	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_p^\circ$	Morse						
16A2R02A-SAD11E-C	16	160	14	-	24	-	-	-	-12,6	+4	-	-	-	-	-	-	-
16A2R02A-D11E-C	16	135	16	-	24	-	-	-	-12,8	+4	-	-	-	-	-	-	-
16A2R050A16-SAD11E-C	16	135	16	-	50	-	-	-	-12,6	+4	-	-	-	-	-	-	-
18A2R029A20-SAD11E-C	18	150	20	-	29	-	-	-	-12	+4,5	-	2	-	28400	✓	0,35	G1169 SQ025
20A2R029A20-SAD11E-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-11,5	+5	-	2	-	27000	✓	0,13	G1169 SQ020
20A2R070A20-SAD11E-C	20	150	20	-	70	-	-	-	-11,5	+5	-	2	-	27000	✓	0,32	G1169 SQ020

G1169	ADMX 11T3..	ADEX 11T3..

SQ020	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	-	-	-	Flag T07P	-	-
SQ021	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	-	D-T07P/T09P	FG-15	-	-	-
SQ022	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	-	D-T07P/T09P	FG-15	-	-	HS 0830C
SQ023	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	-	D-T07P/T09P	FG-15	-	-	HS 1030C
SQ025	US 62505-T07P	1,2	M 2,5	5	-	-	-	Flag T07P	-	-

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

A marószerszámokhoz tartozó termékméretetű oldalak tipikus elrendezése látható – a tényleges oldalkialakítás szerszám specifikusan változhat.

Typical page with milling cutter is displayed – final page may differ in specific details.

Pagină tipică cu capul de frezat este afișată – pagina finală poate să difere în detalii specifice.

Typical page with milling cutter displayed – specific page details will differ.

<b>1</b>	Marószerszám megnevezése Utilizarea frezei Frezeleme takim tipleri Designation of cutter
<b>2</b>	Anyagminőség, mely megmunkáláshoz a szerszám alkalmazható Grupa de materiale Malzeme grupları Material group recommendations
<b>3</b>	Lapka rögzítési módja Sistemul de prindere al placutei Kesici uç sikma tipi Clamping system of insert

<b>4</b>	Illusztratív ábra Imagine ilustrativa Örnek resim Illustrative picture
<b>5</b>	Élráhelyezési szög és az elméleti maximális fogásmélység [mm] Unghiul de setare și adâncimea maximă de așchiere [mm] Giriş açısı ve teorik maksimum kesme derinliği [mm] Setting angle and maximal theoretical depth of cut [mm]
<b>6</b>	Szerszám sematikus ábrája Desenul schematic al piesei Takim şematik çizimi Schematic drawing of tool

7	Szerszám geometria Geometria sculei Takim geometrisi Tool geometry	17	Szerszám maximális fordulatszáma Numarul maxim de rotatii a frezei Maksimum devir Maximum revolutions of cutter
8	Elérhető felületi érdesség Suprafata finisata rezultata Erişilebilir yüzey kalitesi Achievable quality of surface	18	Szerszámon keresztüli hűtés Sursa interna de racire İçten kesme sıvısı temini Internal supply of coolant
9	Forgácsolási körülmények jellemzése Modul de aschiere/conditii de lucru Kesme/Çalışma karakteristikleri Character of cut/working conditions	19	Tömeg [kg] Greutate [kg] Ağırlık (kg) Weight [kg]
10	Maximális átlagos forgácsvastagság [mm] szármarók esetén Gama maxima a grosimii aschiei[mm] pentru freze Parmak frezeler veya yüzey frezeleme takımları için ortalama Maximum range of mean chip thickness [mm] for end milling cutters and/or shell milling cutters	20	Alkalmazható lapkák csoportja <sup>2)</sup> Grupa de placute compatibile <sup>2)</sup> Uyumlu uçlar grubu <sup>2)</sup> Group of compatible inserts <sup>2)</sup>
11	Szerszám technológiai lehetőségei Posibilitatile tehnologice ale sculei talaş kalınlığının maksimum aralığı Possible applications	21	Pótalkatrészek csoportja <sup>2)</sup> Grupa piese de schimb <sup>2)</sup> Yedek parçalar grubu <sup>2)</sup> Group of spare parts <sup>2)</sup>
12	Befogás típusa/szárkialakítás Tipul cozii Teknolojik imkanlar Shank type	22	Különleges tartozékok csoportjai <sup>2)</sup> Grupa accesorii speciale <sup>2)</sup> Özel aksesuarlar grubu <sup>2)</sup> Group of special accessories <sup>2)</sup>
13	Szerszám ISO kódja Codul ISO al sculei Şaft tipi ISO code of cutter	23	Alkalmazható lapkák Placute compatibile Uyumlu kesici uçlar Compatible inserts
14	Méreték [mm], szögek [fok], szerszámrögzítés módja <sup>1)</sup> Dimensiuni [mm], unghiuri <sup>1)</sup> [°] si tipul de prindere a sculei Takımın boyutları [mm] ve açıları <sup>1)</sup> [°] ve takım sıkma tipi Dimensions [mm], angles <sup>1)</sup> [°] and type of tool clamping	24	Pótalkatrészek Piese de schimb Yedek parçalar Spare parts
15	Fogszám Numarul de dinti Ağz sayısı Number of teeth	25	Különleges tartozékok Accesorii speciale Özel aksesuarlar Special accessories
16	Fogosztás Pas neregulat al dintilor Düzensiz ağz hatvesi Irregular teeth pitch		

<sup>1)</sup>  $\gamma_f$  = oldalhomszög (lásd bővebben a Műszaki részben)

$\gamma_p$  = axiális oldalhomszög (lásd bővebben a Műszaki részben)

<sup>2)</sup> A pótalkatrészek és tartozékok többsége ikonosan van feltüntetve. Az ikonok jelentései nem találhatók meg az ikonok listájában. A csavarok ikonjai a meghúzási nyomatékkal vannak kiegészítve.

<sup>1)</sup>  $\gamma_f$  = radyal eğim açısı (bkz. teknik bölüm)

$\gamma_p$  = eksenel eğim açısı (bkz. teknik bölüm)

<sup>2)</sup> Yedek parçaların ve özel aksesuarların simgeleri kolay anlaşılabilmesi için şematik olarak tasarlanmıştır. Bazı durumlarda vidalar Nm tork moment, vida boyu ve diş ölçüsü bilgileri ile tamamlanmıştır.

<sup>1)</sup>  $\gamma_f$  = unghiul de înclinare radială (vezi partea tehnică)

$\gamma_p$  = unghiul de înclinare axial (a se vedea partea tehnică)

<sup>2)</sup> Pictogramele pieselor de schimb și accesoriile speciale sunt proiectate în mod schematic pentru o înțelegere ușoară a acestora. Acestea nu sunt incluse în lista de pictograme. Șuruburile sunt, în unele cazuri, completand cu informații cu privire la momentul de cuplu în Nm, lungimea șurubului și mărimea filetelui.

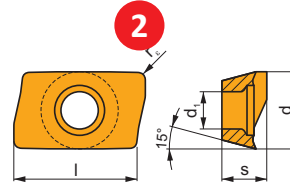
<sup>1)</sup>  $\gamma_f$  = radial rake angle (see technical section)

$\gamma_p$  = axial rake angle (see technical section)

<sup>2)</sup> Spare parts and special accessories icons are designed schematically for their ease of understanding. They aren't included in the list of icons. Screws are, in some cases, completed with info on torque value in Nm, length of screw and size of thread.

**1** **ADMX 11**

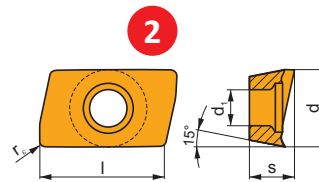
	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	6,530	2,90	11,00	3,97



i	ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	ADMX 11T304SR-F	M9340	■	■	■	■	■	■	●	---	0,4	0,07	0,10	0,2	9,0
		M8340	■	■	■	■	■	■	●	---	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
		8230	■	■	■	■	■	■	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
		8240	■	■	■	■	■	■	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
	ADMX 11T308SR-F	M9340	■	■	■	■	■	■	●	---	0,8	0,07	0,10	0,2	9,0
		M8340	■	■	■	■	■	■	●	+/-	0,8	0,07	0,12	0,2	9,0
		8215	■	■	■	■	■	■	●	---	0,8	0,07	0,12	0,2	9,0

**1** **ADEX 11-FA**

	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	6,450	2,90	9,70	3,91



i	ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	ADEX 11T304FR-FA	M0315	■	■	■	■	■	■	●	++	0,4	0,03	0,30	0,4	9,0
		HF7	■	■	■	■	■	■	●	---	0,4	0,03	0,30	0,2	9,0
	ADEX 11T312FR-FA	M0315	■	■	■	■	■	■	●	---	0,4	0,03	0,30	0,2	9,0
		HF7	■	■	■	■	■	■	●	---	0,4	0,03	0,30	0,2	9,0
	ADEX 11T312FR-FA	M0315	■	■	■	■	■	■	●	++	1,2	0,03	0,30	0,2	9,0
		HF7	■	■	■	■	■	■	●	+/-	1,2	0,03	0,30	0,2	9,0
	ADEX 11T316FR-FA	HF7	■	■	■	■	■	■	●	+/-	1,6	0,03	0,30	0,2	9,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M9340	M0315	M6330	M8310	M8340	M8345	8215	8230	8240	HF7	
P	●	0,07	0,18	390	380	365	315	-	285	325	290	210	315	285	265	-
	●	0,07	0,15	360	350	330	280	-	255	295	255	180	270	250	225	-
M	●	0,07	0,10	330	315	290	250	-	225	265	220	150	230	215	185	-
	●	0,07	0,18	-	-	220	185	-	185	195	175	125	185	170	155	-
K	●	0,07	0,15	-	-	195	170	-	165	175	150	105	160	150	135	-
	●	0,07	0,10	-	-	175	145	-	140	155	130	90	135	130	110	-
N	●	0,07	0,18	370	360	-	-	-	-	310	270	-	295	270	250	-
	●	0,07	0,15	345	330	-	-	-	-	280	240	-	260	235	215	-
S	●	0,07	0,10	315	300	-	-	-	-	250	210	-	220	205	180	-
	●	0,07	0,18	-	-	-	-	680	-	-	-	-	790	720	-	305
H	●	0,07	0,15	-	-	-	-	610	-	-	-	-	685	635	-	270
	●	0,07	0,10	-	-	-	-	535	-	-	-	-	585	545	-	235
S	●	0,07	0,18	-	-	105	90	-	90	95	85	60	90	85	75	-
	●	0,07	0,15	-	-	95	85	-	80	85	75	50	80	75	65	-
H	●	0,07	0,10	-	-	85	70	-	70	75	60	45	65	60	50	-
	●	0,07	0,18	75	75	-	-	-	-	60	-	-	60	50	-	-
H	●	0,07	0,15	70	65	-	-	-	-	55	-	-	50	45	-	-
	●	0,07	0,10	60	60	-	-	-	-	45	-	-	45	40	-	-

A marólapkákhoz tartozó termékismertetőik tipikus elrendezése látható – a tényleges elrendezés szerszám specifikus lehet. A legtöbb lapka ismertetője a hozzá tartozó marószerszám után található a katalógusban.

Freze uçları genel olarak sayfadaki gibidir – Son sayfalarda belirli ayrıntılar farklılık gösterebilir. Birçok frezeleme ucu ilgili frezeleme takımından hemen sonraki sayfada bulunur. Diğer kesici uçlar bölümünde sadece portföyümüzde uygun takım olmayan freze uçlarını içerir.

Pagina tipică cu placute de frezare este afișată – pagina finală poate să difere în detalii specifice. Cele mai multe dintre placute pot fi găsite în acest catalog doar imediat după tipul frezării relevante a frezei. Un capitol separat include în oferta noastră numai placute fara frezele potrivite pentru acestea.

Typical page with milling inserts displayed – specific page details will differ. Most of inserts can be found in this catalogue just immediately after the relevant milling cutter or, alternatively, in the separate inserts chapter.

1	Lapka megnevezése Utilizarea placutei Kesici uç tipi Designation of insert	8	Lapka alkalmazási területe Aria de aplicatii a placutei Kesici uç uygulama alanı Application area of insert
2	Lapka sematikus rajza Desenul schematic al placutei Kesici uç şematik çizimi Schematic drawing of insert	9	Lapka alkalmazhatósága a forgácsolási körülmények függvényében Aplicatia recomandata pentru placuta in concordanta cu conditiile de lucru specifice Belirli kesme şartlarına göre kesici ucun uygunluğu Suitability of insert use with respect to specific working conditions
3	Lapka méretei [mm] Tabel dimensiuni placute[mm] Kesici uç ölçüleri tablosu [mm] Table with insert sizes [mm]	10	Folyamatossági felület forgácsolása esetén a hűtés hatása a megmunkálás minőségére Influenta lichidului de racire in aschiera continua Sürekli kesimde kesme sıvısı kullanımının etkisi Influence of use of cutting fluids in continual cut
4	Ikonok – méretek, vágóél kialakítás, egyéb jellemzők Pictograme – caracteristici specifice, tipul muchiei de aschiere și o imagine reprezentativa a placutei Simboler – özellikler, kesici kenar tipi ve kesici ucun temsili resmi Icons – specific features, cutting edge type and picture of representative insert	11	Lapka rádiusz [mm] Raza placutei[mm] Kesici uç radyusu [mm] Insert radii [mm]
5	Főél kialakítása Profilul muchiei aschietoare principale Temel kesici kenar profili Profile of main cutting edge	12	Maximális fogankénti előtolás [mm/fog] és fogásmélység [mm] Adancimea maxima de avansul [mm/dinte] si aschiere [mm] Maksimum ilerleme [mm/ağiz] ve kesme derinliği [mm] Maximum range of feed [mm/tooth] and cutting depth [mm]
6	Lapka ISO kódja Codul ISO al placutei Kesici uç ISO kodlaması ISO code of insert	13	Ajánlott vágósebesség első megmunkálás során Tabel cu vitezele de aschiere de inceput pentru carburi pentru care placuta este destinata Mevcut ucun kalitelerine bağlı olarak başlangıç kesme hızları tablosu Table of starting cutting speeds for grades, which the insert is available in <sup>1)</sup>
7	Lapkaminőség Carbura Kalite Grade		

<sup>1)</sup> Az ajánlott vágósebességhez tartozó korrekciós tényezők a Műszaki részben találhatóak meg.

<sup>1)</sup> Tavsiye edilen kesme hızı düzeltmeleri için teknik bölümdeki Frezeleme bölümünün sonuna bakınız.

<sup>1)</sup> Recomandări pentru corecții ale vitezei de aschiere pot fi găsite la sfârșitul capitolului de frezare în secțiunea tehnică.

<sup>1)</sup> Recommendations for cutting speed corrections can be found at the end of Milling chapter in the technical section.

**!** A katalógusban megtalálhatóak az első megmunkálás során alkalmazandó technológiai paraméterek. Ha probléma merül fel a katalógus használatá során, kérjük, figyelmesen tanulmányozza át a katalógus végén található Műszaki részt, illetve keresse fel DormerPramet üzletkötőjét.

**!** Informații tehnice urmează imediat după paginile cu freze, placutele compatibile, respectiv informații cu privire la vitezele de aschiere. Ele vă vor ajuta să utilizați sculele în mod adecvat. Dacă nu sunteți siguri cu înțelegerea sau interpretarea informațiilor tehnice, va rugăm să studiați parte tehnică la sfârșitul capitolului de frezare sau contactați reprezentanții companiei noastre.

**!** Frezeleme táximárainın bulundúđu sayfaların hemen sonrasında, táximárainın dođru kullanımasına yardımcı olmak için takımlara uyumlu kesici uçlar ve başlangıç kesme hızları ile ilgili teknik bilgileri bulabilirsiniz. Teknik bilgilerin anlaşılması veya yorumlanması konusunda emin değilseniz, frezeleme bölümünün sonundaki teknik bölümü inceleyin veya firmamızın temsilcilerine danışın.

**!** Technical information follows immediately after the milling cutter pages, their compatible inserts and info on starting cutting speeds. These will help you to use the tools in the correct way. If you are unsure how to use or interpret this information, either refer to the technical section at the end of the milling chapter or contact your Dormer Pramet representative.



Elsődleges felhasználási terület  
 Utilizare prioritara  
 Temel kullanim  
 Priority use



Lehetséges felhasználási terület  
 Utilizare posibila  
 Alternatív kullanim  
 Possible use

Ikon hiánya – a szerszám nem alkalmazható az adott művelethez vagy anyagminőséghez

Lipsa pictograma-scula nu este recomandata pentru o aplicatie specifica sau materiale specifice sau nu are caracteristici speciale

Simge yok – belirlenilen işlem veya malzeme grubu için önerilmez veya özellik mevcut değildir.

Icon absence – tool is not recommended for specific operation or group of materials or it does not have specific feature

**Ikönök – maró szerszámok / Pictogramme – Freze / Şimgeler – takımlar / Icons – milling cutters**

**Szerszámok általános jellemzői / Caracteristici generale ale sculelor**  
**Genel özellikler/takımlar / General features of tools**

	Anyagminőség	Grupele de materiale	Malzeme grupları	Material groups
	Simítás – kiváló felületi minőség	Finisare – suprafata finisata foarte buna	Finiş – çok iyi yüzey kalitesi	Finishing – very good surface quality
	Közepes forgácsolás – elfogadható felületi minőség	Masinare medie – suprafata finisata buna	Orta – iyi yüzey kalitesi	Medium machining – good surface quality
	Nagyolás – korlátozott felületi minőség	Degrosare – rugozitatea suprafetei nelimitata	Kaba – şartsız yüzey kalitesi	Roughing – unlimited surface roughness
	Kedvező forgácsolási körülmények	Conditii de lucru stabile	Rijit işleme koşulları	Stable working conditions
	Kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru instabile	Biraz daha kötü işleme koşulları	Unstable working conditions
	Kifejezetten kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru foarte instabile	Rijit olmayan işleme koşulları	Very unstable working conditions

**Szerszámok technológiai lehetőségei / Posibilitatile tehnologice ale sculelor**  
**Teknolojik imkanlar – takımlar / Possible applications**

	Síkmarás	Frezare plana	Yüzey frezeleme	Face milling
	Kis mélységű vállak marása	Frezare umar putin adanc	Şığ kenar frezeleme	Shallow shoulder milling
	Nagy mélységű vállak marása	Frezare umar adanc	Derin kenar frezeleme	Deep shoulder milling
	Axiális marás	Frezare verticala	Dalma frezeleme	Plunge milling
	Kis mélységű hornyok marása	Frezare canal putin adanc	Şığ kanal frezeleme	Shallow slot milling
	Nagy mélységű hornyok marása	Frezare canal adanc	Derin kanal frezeleme	Deep slot milling
	T-horony marás	Frezare canal T	T kanal frezeleme	T slot milling

	Letörés marása	Sanfrenare	Pah frezeleme	Chamfer milling
	Alakos felületek marása, másoló marás	Frezare de copiere	Kopya frezeleme	Shape surfaces milling (copy milling)
	Szögbe dőlt felületek marása	Frezare in rampa	Rampalama	Ramping
	Progresszív marás	Frezare verticala progresiva	Kademeli dalma	Progressive plunging
	Spirál interpolációs marás	Interpolare elicoidala	Helisel enterpolasyon	Helical interpolation
	Furatmarás	Gaurire	Delik delme	Drilling
	Alámetszések marása	Frezare plana pe spate	Arka yüzey frezeleme	Rear face milling
	Maró-esztergálás	Frezare-strunjire	Tornalama-frezeleme	Turn-milling

**Befogás/szárkialakítás / Tipul cozii  
 Şaft tipi / Shank type**

	Szármaró, WELDON befogáshoz	Freza cu coada WELDON	Weldon Şaftlı parmak freze	End mill cutter with WELDON shank
	Szármaró, hengeres szárral	Freza cu coada cilindrica	Silindirik şaftlı parmak freze	End mill cutter with cylindrical shank
	Morse-kúpos szár	Coadă MORSE	Mors konik şaft	MORSE shank
	WISTLE NOTCH szár	Coadă WISTLE NOTCH	Whistle notch şaft	WHISTLE NOTCH shank
	Moduláris befogási rendszer	Sistem de prindere modular	Modüler sıkma tipi	Modular clamping system
	ISO 297-es kúp	Coadă standard ISO 297	ISO 297 şaft	ISO 297 shank
	ISO/DIN 7388-1-es kúp	Coadă standard ISO/DIS 7388-1	ISO/DIS 7388-1 şaft	ISO/DIS 7388-1 shank
	CAPTO befogás	Coadă CAPTO	Capto şaft	CAPTO shank
	HSK kúp	Coadă HSK	HSK şaft	HSK shank
	JIS B 6339 kúp	Coadă standard JIS B 6339	JIS B 6339 şaft	JIS B 6339 shank
	Feltűzhető, felcsavarozható marószerszám	Freza standard	Standart freze takımı	Standard shell cutter

	Tárcsamaró	Freza disc	Disk frezeleme takımı	Disc mill cutter
	ISO 6462-es befogás, tárcsa és kukorica marókhöz	Freza disc elicoidala	Helisel frezeleme takımı	Helical milling cutter
<b>Egyéb / Altele Diğerleri / Others</b>				
	Fogszám	Numar de dinti (freze elicodaile)	Ağız sayısı (helisel takımlar)	Number of teeth (helical cutters)
	Kúp mérete [mm]	Dimensiunea conului[mm]	Konik ölçüsü [mm]	Taper size [mm]
	Dolgozó fogak száma	Numarul efectiv de dinti	Etkin ağız sayısı	Effective number of teeth
	Csavar meghúzási nyomaték [Nm]	Cuplul de strangere al surubului [Nm]	Vida sıkma torku [Nm]	Clamping torque of screw [Nm]

IkonoK és szimbólumok – marólapkák // Simgeler ve semboller – kesici uçlar / Icons and symbols – inserts

<b>Jellemzők / Pictogramme si simboluri – placute Özellikler / Features</b>				
	Elsődleges választás	Prima alegere	İlk tercih	First choice
	Univerzális alkalmazhatóság	Solutie gama universala	Genel tercih	Universal wide range option
	Vékony falú, karcsú alkatrészek megmunkálásához	Piese subtiri/cu pereti subtiri	İnce cidarlı ve zayıf iş parçaları	Thin-walled and slim workpieces
	Kedvezőtlen, mostoha forgácsolási körülmények	Conditii grele de lucru	Ağır çalışma şartları	Heavy working conditions
	Nagy szerszámkilógás	Prindere lunga	Uzun takım boyu	Large overhang
	Nagy szerszámkilógás (eszterga lapkákhoz)	Prindere lunga (placute de strunjire)	Uzun takım boyu (tornalama)	Large overhang (turning inserts)
	HFC (Nagy Előtólású Megmunkálás)	Aschiere cu avans rapid	Yüksek ilerleme Kesimi	High Feed Cutting
	HSC (Nagy Sebességű Megmunkálás)	Aschiere cu viteza ridicata	Yüksek Hız Kesimi	High Speed Cutting
	Wiper geometriás lapka	Placuta cu geometrie Wiper	Silici geometriili uç	Insert with Wiper geometry
	Rövid, tört forgácsot képző anyagminőségekhez	Pentru materiale cu aschii scurte	Kısa talaş veren iş malzemeleri	For short chipping materials
	Hosszú, nyúlt forgácsot képző és szívós anyagminőségekhez	Pentru materiale dure (aschii lungi)	Uzun talaş veren iş malzemeleri	For tough materials (long chipping)



	Éles élkialakítás	Muchie ascutita	Keskin kesme kenarlı	Sharp edge
	Lekerekített élkialakítás	Muchie rotunda	Yuvarlatılmış kesme kenarlı	Rounded edge
	Élkialakítás letöréssel	Muchie cu fateta	Pahlı kesme kenarlı	Edge with facet
	Élkialakítás letöréssel és lekerekítéssel	Muchie rotunda cu fateta	Pahlı ve yuvarlatılmış kesme kenarlı	Rounded edge with facet
	Kettős letörésű élkialakítás	Muchie cu fateta dubla	Çift pahlı kesme kenarlı	Edge with double facet
	Kettős letörésű élkialakítás, lekerekítéssel	Muchie rotunda cu fateta dubla	Çift pahlı ve yuvarlatılmış kesme kenarlı	Rounded edge with double facet
<b>Alkalmazás körülményei / Conditii de utilizare</b> <b>Kullanma şartları / Conditions of use</b>				
	Elsődleges alkalmazás	Aplicatie principala	Temel uygulama	Main application
	Másodlagos alkalmazás	Aplicatie secundara	Alternatif uygulama	Secondary application
	Körülményektől függő alkalmazhatóság	Aplicatie suplimentara	Tamamlayıcı uygulama	Supplementary application
	Kedvező forgácsolási körülmények	Conditii de lucru stabile	Rijit işleme koşulları	Stable working conditions
	Kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru instabile	Biraz daha kötü işleme koşulları	Unstable working conditions
	Kifejezetten kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru foarte instabile	Rijit olmayan işleme koşulları	Very unstable working conditions
---	Hűtés nem javasolt- kifejezetten káros hatású az élettartamra	Efect foarte negativ asupra duratei de viata a sculei-sistem de racire nu este recomandat	Çok olumsuz etki – soğutma tavsiye edilmez	Very negative effect on tool life – cooling is not recommended
--	Hűtés nem javasolt- káros hatású az élettartamra	Efect negativ asupra duratei de viata a sculei-sistem de racire nu este recomandat	Olumsuz etki – soğutma tavsiye edilmez	Negative effect on tool life – cooling is not recommended
-	Enyhén káros hatású az élettartamra	Efect usor negativ asupra duratei de viata a sculei	Hafif olumsuz etki	Slightly negative effect on tool life
+/-	Hűtés hatása lehet negatív és pozitív is, körülmény függő	Influenta racirii poate fi atat pozitiva cat si negativa, factorul decisiv sunt conditiile de lucru specifice	Hem olumlu hem olumsuz etki oluşturabilir	Influence of cooling may be both positive and negative – decisive factor is specific working conditions
+	Enyhén pozitív hatású az élettartamra	Efect usor pozitiv asupra duratei de viata a sculei	Hafif olumlu etki	Slightly positive effect on tool life
++	Hűtés javasolt- pozitív hatású az élettartamra	Efect pozitiv asupra duratei de viata a sculei – racirea este recomandata	Olumlu etki – soğutma tavsiye edilir	Positive effect on tool life – cooling is recommended
+++	Hűtés javasolt- kifejezetten pozitív hatású az élettartamra	Efect foarte pozitiv asupra duratei de viata a sculei – racirea este recomandata	Çok olumlu etki – soğutma tavsiye edilir	Very positive effect on tool life – cooling is recommended

Ikonok – műszaki rész / Pictogramme – pagini tehnice / Simgeler – teknik bölüm / Icons – technical pages

	Vágósebesség szorzótényezője	Factor multiplicator pentru viteza de aschiere	Kesme hızı çarpan katsayısı	Multiplication factor for cutting speed
	Előtolás szorzótényezője	Factor multiplicator pentru avans	İlerleme çarpan katsayısı	Multiplication factor for feed
	Előtolás szorzótényezője, ha a szerszám átmérőjének közepével dolgozunk	Factor multiplicator pentru avans (masinare centrala a frezei)	İlerleme çarpan katsayısı (merkezi kesim)	Multiplication factor for feed (machining on center line)
	Előtolás szorzótényezője, ha a szerszám átmérőjének szélével dolgozunk	Factor multiplicator (masinare lateralele frezei)	İlerleme çarpan katsayısı (merkez dışı kesim)	Multiplication factor for feed (machining off center line)
	Lapka rádiusz [mm]	Raza placutei [mm]	Kesici uç radyusu [mm]	Radius of insert [mm]
	Simító szegmens hossza [mm]	Dimensiunea segmentului de netezire [mm]	Düzleme bölüm ölçüsü [mm]	Size of smoothing segment [mm]
	Lapka élráhelyezési szöge [°]	Unghi de abordare [°]	Yanaşma açısı [°]	Approach angle [°]
	Fogásmélység [mm]	Adancimea de aschiere [mm]	Kesme derinliği [mm]	Depth of cut [mm]
	Előtolás [mm/fog]	Avans [mm/dinte]	İlerleme (mm/ağız)	Feed [mm/tooth]
	Kezdő fogankénti előtolás [mm/fog]	Avans de start [mm/dinte]	Başlangıç ilerlemesi (mm/ağız)	Starting feed [mm/tooth]
	Szerszámátmérő [mm]	Diametrul frezei [mm]	Takım çapı [mm]	Diameter of cutter [mm]
	Szerszám effektív átmérője [mm]	Diametrul efectiv al frezei [mm]	Etkin takım çapı [mm]	Effective diameter of cutter [mm]
	Szögben történő marás esetén a legnagyobb lejtési szög [°]	Unghiul maxim intrare in rampa [°]	Rampalama için azami açı [°]	Maximal angle for ramping [°]
	Legnagyobb fogásmélység a marás irányába [mm]	Adancimea maxima de aschiere in directia aschierii [mm]	Kesme yönünde maksimum kesme derinliği [mm]	Maximum cutting depth in direction of cutting [mm]
	Mart felület felületi egyenetlensége, érdessége [μm]	Ondulatia suprafetei prelucrate [μm]	İşlenmiş yüzeyin dalga boyu [μm]	Waviness of machined surface [μm]
	Lépésköz ellen irányú marásnál [mm]	Pasul frezarii conventionala [mm]	Konvansiyonel frezeleme adımı [mm]	Step of conventional milling [mm]
	Lépésköz egyen irányú marásnál [mm]	Pasul frezarii intersectate [mm]	karşit frezeleme adımı [mm]	Step of cross milling [mm]
	A legkisebb dolgozó átmérőhöz ( $d_{min}$ ) tartozó legkisebb mélység ( $s_{max}$ ) [mm]	$s_{max}$ for $d_{min}$ [mm]	$s_{max}$ için $d_{min}$ [mm]	$s_{max}$ for $d_{min}$ [mm]
	A legnagyobb dolgozó átmérőhöz ( $d_{max}$ ) tartozó legkisebb mélység ( $s_{max}$ ) [mm]	$s_{max}$ for $d_{max}$ [mm]	$s_{max}$ için $d_{max}$ [mm]	$s_{max}$ for $d_{max}$ [mm]

	Dolgozó élek száma	Numar de muchii utilizate	Kullanılabilir köşe sayısı	Number of edges in use
	Szerszám dolgozó hossza [mm]	Lungimea aschietoare a sculei [mm]	Takım çalışma boyu [mm]	Effective working length of tool [mm]
	Szerszám dolgozó szélessége [mm]	Latimea aschietoare a sculei [mm]	Takım çalışma genişliği [mm]	Effective reach of tool [mm]
	Mart felület maximális szélessége [mm]	Latimea maxima prelucrata [mm]	Maksimum işleme yüzey genişliği [mm]	Maximal width of machined area [mm]
	Fogásszélesség süllyesztőmarásnál [mm]	Adancime de aschiere la operatie tip (plunging) patrundere in adancime [mm]	Dalma frezelemede kesme derinliği [mm]	Cutting depth for plunging [mm]
	Éltartam [perc]	Durabilitate [min]	Dayanıklılık [dk]	Durability [min]
	Lapkaminóság	Carbura	Kalite	Grade
	Bevonat	Acoperirea	Kaplama	Coating
	Vágósebesség	Viteza de aschiere	Kesme hızı	Cutting speed
	Vágóél profil kialakítás	Profilul muchiei aschietoare	Kesme kenar profili	Cutting edge profile
	Hűtés	Racirea	Soğutma	Cooling
	Nagyon magas vágósebesség, kiváló befogási merevség (stabil forgácsolási körülmények)	rigiditate sistem foarte buna (conditii de lucru stabile)	Çok yüksek kesme hızı, mükemmel sistem rijitliği (rijit işleme şartları)	Very high cutting speed, excellent system rigidity (stable working conditions)
	Magas vágósebesség, kiváló befogási merevség (stabil forgácsolási körülmények)	Viteza de aschiere ridicata, rigiditate sistem ridicata (conditii de lucru stabile)	Yüksek kesme hızı, yüksek sistem rijitliği (rijit işleme şartları)	High cutting speed, high system rigidity (stable working conditions)
	Magas vágósebesség, korlátozott befogási merevség (változó fogásmélységek)	Viteza de aschiere ridicata, rigiditate sistem usor limitata (adancimea de prelucrare neuniforma)	Yüksek kesme hızı, sistem rijitliği hafifçe sınırlı (paso değişkenliği)	High cutting speed, system rigidity slightly limited (depth of cut changing)
	Magas vágósebesség, korlátozott befogási merevség (változó fogásmélységek)	Viteza de aschiere medie, rigiditate sistem limitata (prelucrare usor intrerupta)	Orta kesme hızı, sistem rijitliği sınırlı (hafif darbeli kesim)	Medium cutting speed, system rigidity limited (slightly interrupted cut)
	Alacsony vágósebesség, gyenge befogási merevség (szakított felületek megmunkálása)	Viteza de aschiere mica, rigiditate redua a sistemului (prelucrare intrerupta)	Düşük kesme hızı, düşük sistem rijitliği (darbeli kesim)	Low cutting speed, low system rigidity (interrupted cut)
	Nagyon alacsony vágósebesség, gyenge befogási merevség (kifejezetten kedvezőtlen forgácsolási körülmények)	Viteza de aschiere foarte mica, rigiditate redua a sistemului (conditii de lucru foarte instabile)	Çok düşük kesme hızı, çok düşük sistem rijitliği (Rijit olmayan işleme koşulları)	Very low cutting speed, very low system rigidity (very unstable working conditions)

**S90SN**

M170 – M174

**SZD09**

M241 – M244

**SRC20**

M194 – M197

**K3-CXP**

M256 – M260

**L2-SZP**

M249 – M255

**K2-SRC**

M261 – M269

**SPD09**

M231 – M236

**SAD11E**

M89 – M96

**J(T)-CSD12X**

M155 – M157

**CSC12**

**SRD12**

M212 – M217

**CAD15**

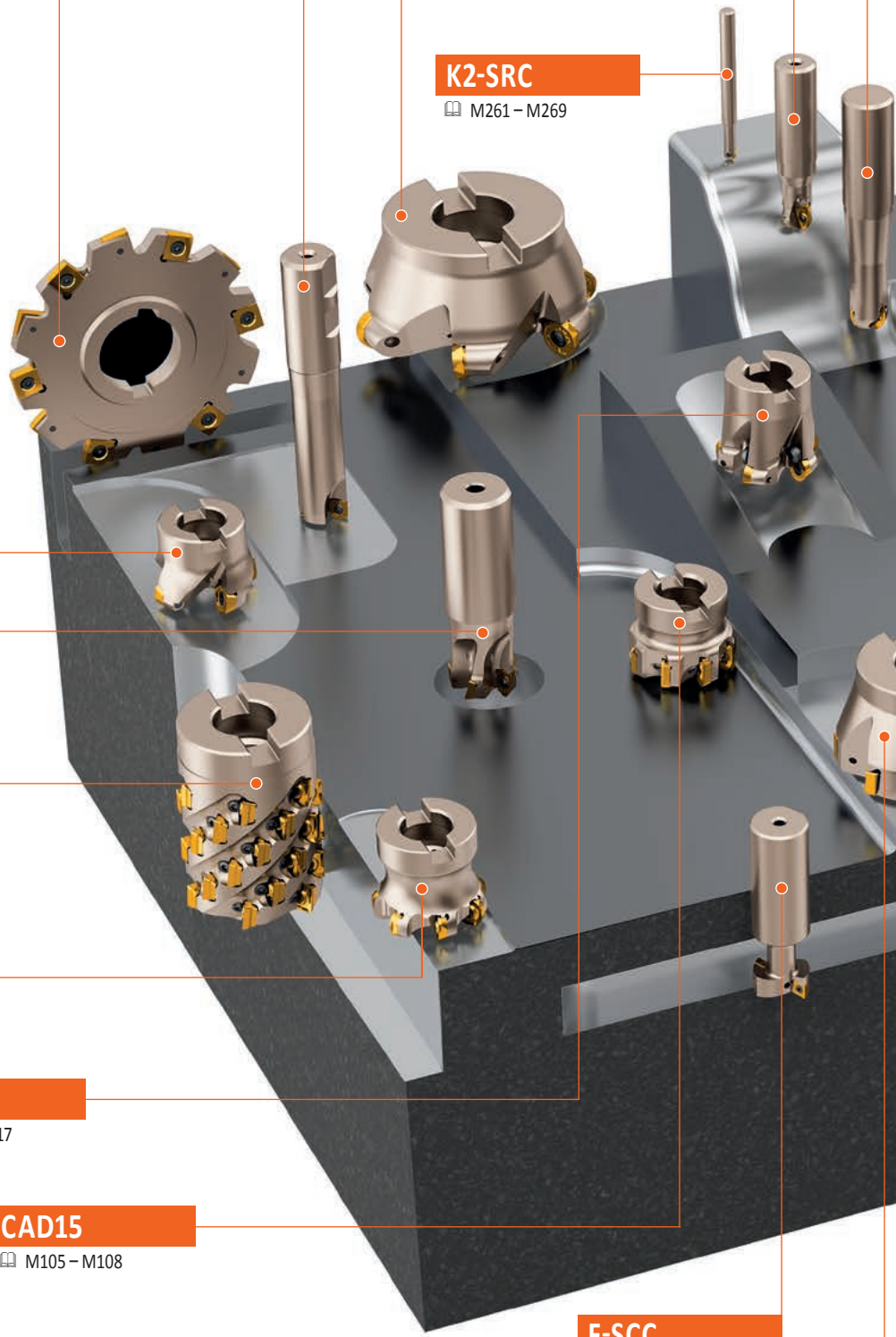
M105 – M108

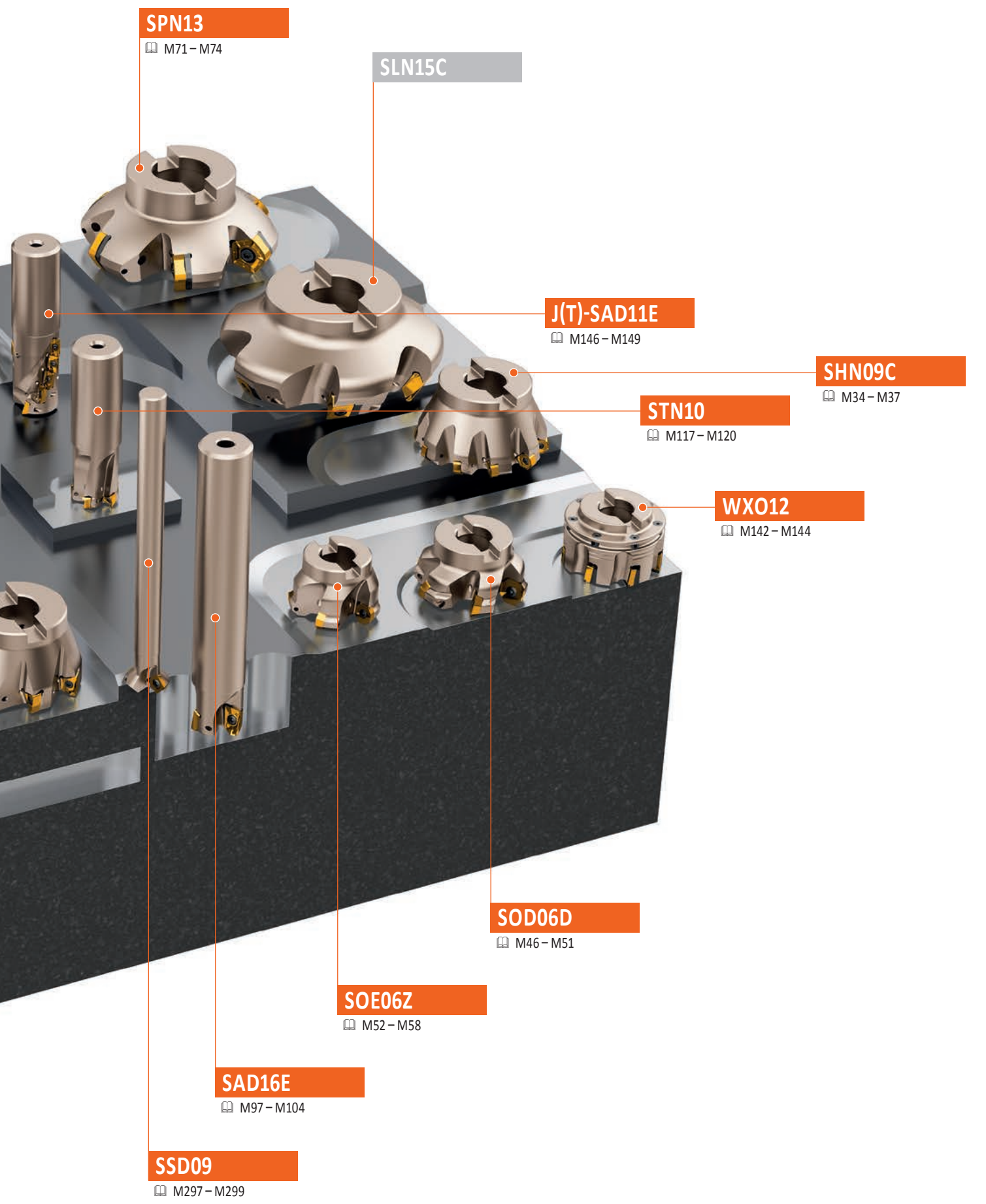
**F-SCC**

M313 – M315

**SLN12**

M121 – M126





**SPN13**

M71 – M74

**SLN15C**

**J(T)-SAD11E**

M146 – M149

**SHN09C**

M34 – M37

**STN10**

M117 – M120

**WX012**

M142 – M144

**SOD06D**

M46 – M51

**SOE06Z**

M52 – M58

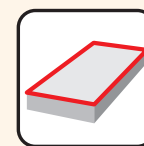
**SAD16E**

M97 – M104

**SSD09**

M297 – M299

SÍKMARÁS  
FREZARE SUPRAFETE PLANE  
DÜZ YÜZEY FREZELEME  
MILLING FLAT SURFACES

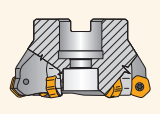


**SHN06C**

45°

$a_{p\max}$ [mm]	3,0
$\phi D$ [mm]	25 – 125

ECON HN



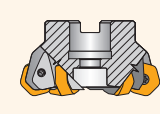
HN.. 0604	P	M	K
XN.. 0604	N		H
M30 – M33			

**SHN09C**

45°

$a_{p\max}$ [mm]	5,0
$\phi D$ [mm]	50 – 315

ECON HN

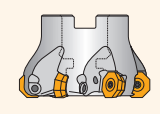


HN.. 0906	P	M	K
XN.. 0906	N		H
M34 – M37			

**SOD05**

45°

$a_{p\max}$ [mm]	3,0 (10,0)
$\phi D$ [mm]	32 – 125

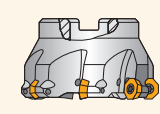


OD.. 0505	P	M	K
RD..1205	N	S	
SD..1205	M38 – M45		

**SOD06D**

45°

$a_{p\max}$ [mm]	3,1 (8,6)
$\phi D$ [mm]	63 – 160

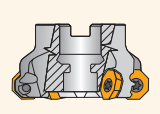


OD.. 0605	P	M	K
RP.. 1505			H
M46 – M51			

**SOE06Z**

43°

$a_{p\max}$ [mm]	3,3 (10,7)
$\phi D$ [mm]	50 – 200

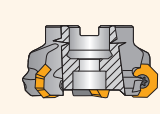


OE.. 0604	P	M	
REHT 16	N	S	
XEHT 06	M52 – M58		

**SOE09Z**

43°

$a_{p\max}$ [mm]	5,0 (16,1)
$\phi D$ [mm]	80 – 315

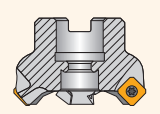


OE.. 0906	P	M	
REHT 24	N	S	
XEHT 09	M59 – M64		

**SSE09**

45°

$a_{p\max}$ [mm]	4,5
$\phi D$ [mm]	20 – 160

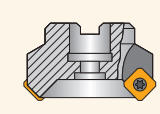


SE.. 09T3	P	M	K
	N	S	
M65 – M67			

**SSN12Z**

45°

$a_{p\max}$ [mm]	6,5
$\phi D$ [mm]	40 – 250



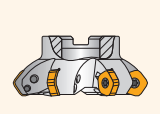
SN.. 1205	P	M	K
		S	H
M68 – M70			

**SPN13**

57°

$a_{p\max}$ [mm]	10,0
$\phi D$ [mm]	100 – 315

PENTA HD



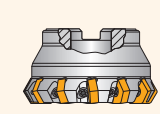
PN.. 1308	P	M	K
		S	H
M71 – M74			

**CHN09**

60°

$a_{p\max}$ [mm]	6,0
$\phi D$ [mm]	80 – 250

ECON HN



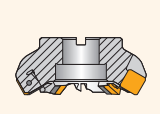
HN.. 0905	P		K
			H
M75 – M78			

**FSB22X**

60°

$a_{p\max}$ [mm]	15,0
$\phi D$ [mm]	125 – 315

ROUGH SB




SB.. 2207	P	M	K
M79 – M81			

**SRC12**

–

$a_{p\max}$ [mm]	6,0
$\phi D$ [mm]	40 – 100




RC.. 1204	P	M	K
	N	S	H
M185 – M189			

**SRC16**

–

$a_{p\max}$ [mm]	8,0
$\phi D$ [mm]	63 – 100

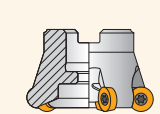


RC.. 1606	P	M	K
	N	S	H
M190 – M193			

**SRC20**

–

$a_{p\max}$ [mm]	10,0
$\phi D$ [mm]	80 – 100




RC.. 2006	P	M	K
	N	S	H
M194 – M197			

**SRD05**

–

$a_{p\max}$ [mm]	1,5
$\phi D$ [mm]	10 – 15

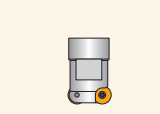


RD.. 0501	P	M	K
			H
M198 – M200			

**SRD07**

–

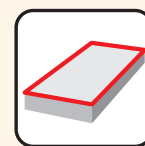
$a_{p\max}$ [mm]	2,0
$\phi D$ [mm]	15 – 25



RD.. 07T1	P	M	K
RD.. 0702	N	S	H
M201 – M205			



SÍKMARÁS  
 FREZARE SUPRAFETE PLANE  
 DŰZ YŰZEY FREZELEME  
 MILLING FLAT SURFACES



SRD10								
-	$a_{p,max}$ [mm]	2,5						
-	$\phi D$ [mm]	20 – 35						
	RD.. 1003	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	H
P	M	K						
N	S	H						
		M206 – M211						

SRD12								
-	$a_{p,max}$ [mm]	3,0						
-	$\phi D$ [mm]	24 – 80						
	RD.. 12T3	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	H
P	M	K						
N	S	H						
		M212 – M217						

SRD16								
-	$a_{p,max}$ [mm]	4,0						
-	$\phi D$ [mm]	32 – 100						
	RD.. 1604	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	H
P	M	K						
N	S	H						
		M218 – M223						

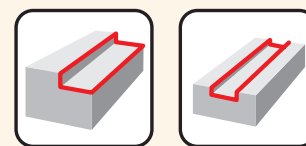
SPD09								
19°	$a_{p,max}$ [mm]	2,0						
	$\phi D$ [mm]	32 – 100						
	PD.. 0905	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	H
P	M	K						
N	S	H						
		M231 – M236						

SZD07								
-	$a_{p,max}$ [mm]	1,0						
-	$\phi D$ [mm]	16 – 32						
	ZD.. 0703	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>H</td> </tr> </table>	P		K			H
P		K						
		H						
		M237 – M240						

SZD09								
-	$a_{p,max}$ [mm]	1,0						
-	$\phi D$ [mm]	25 – 40						
	ZD.. 09T3	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>H</td> </tr> </table>	P		K			H
P		K						
		H						
		M241 – M244						

SZD12								
-	$a_{p,max}$ [mm]	1,6						
-	$\phi D$ [mm]	32 – 80						
	ZD.. 1204	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>H</td> </tr> </table>	P		K			H
P		K						
		H						
		M245 – M248						

KIS MÉLYSÉGŰ VÁLLAK ÉS HORNYPOK MARÁSA  
FREZARE DE UMAR PUTIN ADANC SI CANALE  
SIĚ KENAR VE KANAL FREZELEME  
MILLING SHALLOW SHOULDERS AND SLOTS

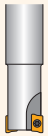


**SAD07D**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	5,0
$\phi D$ [mm]	10 – 32

FORCE AD



AD.. 0702

P	M	K
	S	

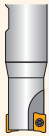
M83 – M88

**SAD11E**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	9,0
$\phi D$ [mm]	16 – 125

FORCE AD



AD.. 11T3

P	M	K
N	S	H

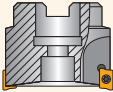
M89 – M96

**SAD16E**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	13,0
$\phi D$ [mm]	25 – 175

FORCE AD



AD.. 1606

P	M	K
N	S	H

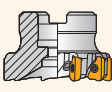
M97 – M104

**CAD15**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	12,0
$\phi D$ [mm]	25 – 80

MULTISIDE AD



AD.. 15T3

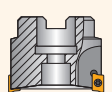
P	M	K
N	S	

M105 – M108

**SAP10D**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	9,0
$\phi D$ [mm]	10 – 63



AP.. 1003

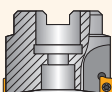
P	M	K
N	S	

M109 – M112

**SAP16D**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	13,0
$\phi D$ [mm]	25 – 160



AP.. 1604

P	M	K
N	S	

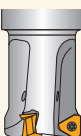
M113 – M116

**STN10**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	5,0
$\phi D$ [mm]	18 – 80

ECON TN



TN.. 1004

P	M	K
N	S	

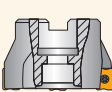
M117 – M120

**SLN12**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	9,0
$\phi D$ [mm]	25 – 125

ECON LN



LN.. 1205

P	M	K
N	S	H

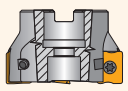
M121 – M126

**SLN16**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	13,0
$\phi D$ [mm]	63 – 175

ECON LN



LN.. 1607

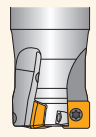
P		K
N		H

M127 – M130

**SSO050**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	4,5
$\phi D$ [mm]	12 – 40



SO.. 0502

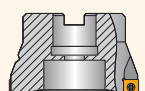
P	M	K
N	S	

M131 – M133

**SSO09**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	8,0
$\phi D$ [mm]	20 – 125



SO.. 09T3

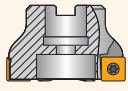
P	M	K
N	S	

M134 – M136

**SSD12**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	10,0
$\phi D$ [mm]	50 – 160



SD.. 1205

P	M	K
N	S	

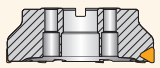
M137 – M139

**FTB27X**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	18,0
$\phi D$ [mm]	140 – 260

ROUGH TB



TB.. 2707

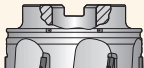
P	M	K
---	---	---

M140 – M141

**WX012**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	10,0
$\phi D$ [mm]	50 – 315



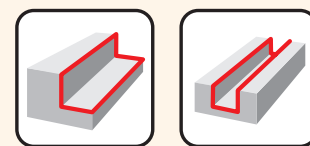
XO.. 12T3

N		
---	--	--

M142 – M144



NAGY MÉLYSÉGŰ VÁLLAK ÉS HORNÝOK MARÁSA  
FREZARE DE UMAR ADANC SI CANALE  
DERÏN KENAR VE KANAL FREZELEME  
MILLING DEEP SHOULDERS AND SLOTS



**J(T)-SAD11E**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	37,0 – 56,0
$\phi D$ [mm]	25 – 50

**FORCE AD**

AD.. 11T3

P	M	K

M146 – M149

**J(T)-SAD16E**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	54,0 – 108,0
$\phi D$ [mm]	50 – 100

**HELICAL AD**

AD.. 1606

P	M	K

M150 – M154

**J(T)-CSD12X**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	44,0 – 87,0
$\phi D$ [mm]	40 – 80

**MULTISIDE SD**

SD.. 1205

P	M	K
	S	

M155 – M157

**J(T)-SLSN**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	104,0 – 134,0
$\phi D$ [mm]	63 – 80

**ROUGH SN**

SN.. 1305  
LN.. 1606

P	M	K

M158 – M161

**J(T)-SSAP**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	58,0 – 95,0
$\phi D$ [mm]	50 – 63

SP.. 1204  
AP.. 1504

P		K

M162 – M166

**J(T)-2416**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	40,0 – 63,0
$\phi D$ [mm]	20 – 40

-

P	M	K
N		

M167 – M168

**S90SN**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	4,0 – 14,0
$\phi D$ [mm]	80 – 200

SN.. 11  
SN.. 12

P	M	K
N	S	H

M170 – M174

**S90CN(XN)**

90°

$a_{p\max}$ [mm]	14,0 – 18,5
$\phi D$ [mm]	125 – 200

CN.. 1005  
XN.. 1205  
XN.. 1606

P	M	K
N	S	H

M175 – M179

**SPD09**

19°

$a_{p\max}$ [mm]	2,0
$\phi D$ [mm]	32 – 100

**PENTA HF**

PD.. 0905

P	M	K
N	S	H

M231 – M236

**SZD07**

-

$a_{p\max}$ [mm]	1,0
$\phi D$ [mm]	16 – 32

**FEED ZD**

ZD.. 0703

P		K
		H

M237 – M240

**SZD09**

-

$a_{p\max}$ [mm]	1,0
$\phi D$ [mm]	25 – 66

**FEED ZD**

ZD.. 09T3

P		K
		H

M241 – M244

**SZD12**

-

$a_{p\max}$ [mm]	1,6
$\phi D$ [mm]	32 – 80

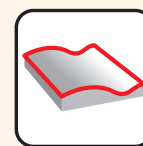
**FEED ZD**

ZD.. 1204

P		K
		H

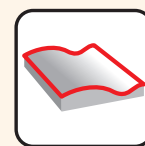
M245 – M248

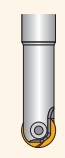


ALAKOS FELÜLETEK MARÁSA, MÁSOLO MARÁS  
FREZARE DE SUPRAFETE PROFILATE (FREZARE DE COPIERE)  
KOPYA FREZELEME  
MILLING SHAPED SURFACES (COPY MILLING)

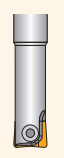







SRC10			SRC12			SRC16			SRC20																										
-	$a_{p\max}$ [mm]	5,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	6,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	8,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	10,0																								
	$\phi D$ [mm]	25 – 66		$\phi D$ [mm]	40 – 100		$\phi D$ [mm]	63 – 160		$\phi D$ [mm]	80 – 160																								
	RC.. 10T3	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H		RC.. 1204	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H		RC.. 1606	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H		RC.. 2006	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H
P	M	K																																	
N	S	H																																	
P	M	K																																	
N	S	H																																	
P	M	K																																	
N	S	H																																	
P	M	K																																	
N	S	H																																	
SRD05			SRD07			SRD10			SRD12																										
-	$a_{p\max}$ [mm]	1,5	-	$a_{p\max}$ [mm]	2,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	2,5	-	$a_{p\max}$ [mm]	3,0																								
	$\phi D$ [mm]	10 – 15		$\phi D$ [mm]	15 – 25		$\phi D$ [mm]	20 – 35		$\phi D$ [mm]	24 – 80																								
	RD.. 0501	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td>H</td></tr></table>	P	M	K			H		RD.. 07T1	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H		RD.. 1003	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H		RD.. 12T3	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H
P	M	K																																	
		H																																	
P	M	K																																	
N	S	H																																	
P	M	K																																	
N	S	H																																	
P	M	K																																	
N	S	H																																	
SRD16			SBN10			SPD09			SZD07																										
-	$a_{p\max}$ [mm]	4,0	20°	$a_{p\max}$ [mm]	1,0	19°	$a_{p\max}$ [mm]	2,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	1,0																								
	$\phi D$ [mm]	32 – 100		$\phi D$ [mm]	16 – 42		$\phi D$ [mm]	32 – 140		$\phi D$ [mm]	16 – 32																								
	RD.. 1604	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H		BN.. 10T3	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K		S	H		PD.. 0905	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H		ZD.. 0703	<table border="1"><tr><td>P</td><td></td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td>H</td></tr></table>	P		K			H
P	M	K																																	
N	S	H																																	
P	M	K																																	
	S	H																																	
P	M	K																																	
N	S	H																																	
P		K																																	
		H																																	
SZD09			SZD12			L2-SZP			K3-CXP																										
-	$a_{p\max}$ [mm]	1,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	1,6	-	$a_{p\max}$ [mm]	44,7	-	$a_{p\max}$ [mm]	16,0																								
	$\phi D$ [mm]	25 – 66		$\phi D$ [mm]	32 – 80		$\phi D$ [mm]	10 – 50		$\phi D$ [mm]	16 – 32																								
	ZD.. 09T3	<table border="1"><tr><td>P</td><td></td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td>H</td></tr></table>	P		K			H		ZD.. 1204	<table border="1"><tr><td>P</td><td></td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td>H</td></tr></table>	P		K			H		ZP	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K		S	H		XP	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K		S	H
P		K																																	
		H																																	
P		K																																	
		H																																	
P	M	K																																	
	S	H																																	
P	M	K																																	
	S	H																																	

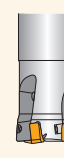


ALAKOS FELÜLETEK MARÁSA, MÁSOLÓ MARÁS  
 FREZARE DE SUPRAFETE PROFILATE (FREZARE DE COPIERE)  
 KOPIYA FREZELEME  
 MILLING SHAPED SURFACES (COPY MILLING)

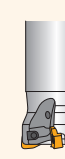







K2-SRC			
-	$a_{p,max}$ [mm]	3,2	
	$\phi D$ [mm]	8 – 32	
			
	RC	P	K
			H
	 M261 – M269		

K2-SLC			
90°	$a_{p,max}$ [mm]	3,0	
	$\phi D$ [mm]	8 – 20	
			
	LC	P	K
			H
	 M270 – M274		

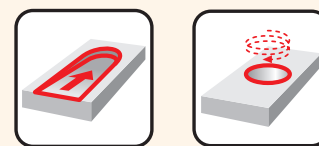
K2-PPH			
90°	$a_{p,max}$ [mm]	8,0 – 32,0	
	$\phi D$ [mm]	4,5	
			
	PPH	P	M
	PPHF	N	S
	PPHT	 M275 – M286	

SCN05C			
93°	$a_{p,max}$ [mm]	0,5	
	$\phi D$ [mm]	12,0 – 20,0	
			
	CNHX 05	P	K
			H
	 M287 – M289		

SWN04C			
93°	$a_{p,max}$ [mm]	0,5	
	$\phi D$ [mm]	20,0 – 35,0	
			
	WNHX 04	P	K
			H
	 M290 – M292		

SVC22C			
90°	$a_{p,max}$ [mm]	16,0	
	$\phi D$ [mm]	32 – 80	
			
	VC 220530		
		N	
	 M293 – M295		

SPIRÁL INTERPOLÁCIÓS MARÁS, SZÖGBE DŐLT FELÜLETEK MARÁSA  
FREZARE IN RAMPA SI INTERPOLARE ELICOIDALA  
RAMPALAMA VE HELÍSEL ENTERPOLASYON  
RAMPING AND HELICAL INTERPOLATION



SRC12		
-	$a_{p\max}$ [mm]	6,0
-	$\phi D$ [mm]	40 – 100
	RC.. 1204	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M185 – M189	

SRC16		
-	$a_{p\max}$ [mm]	8,0
-	$\phi D$ [mm]	63 – 160
	RC.. 1606	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M190 – M193	

SRC20		
-	$a_{p\max}$ [mm]	10,0
-	$\phi D$ [mm]	80 – 160
	RC.. 2006	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M194 – M197	

SRD05		
-	$a_{p\max}$ [mm]	1,5
-	$\phi D$ [mm]	10 – 15
	RD.. 0501	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M198 – M200	

SRD07		
-	$a_{p\max}$ [mm]	2,0
-	$\phi D$ [mm]	15 – 25
	RD.. 07T1	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	RD.. 0702	<b>N S H</b>
	M201 – M205	

SRD10		
-	$a_{p\max}$ [mm]	2,5
-	$\phi D$ [mm]	20 – 35
	RD.. 1003	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M206 – M211	

SRD12		
-	$a_{p\max}$ [mm]	3,0
-	$\phi D$ [mm]	24 – 80
	RD.. 12T3	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M212 – M217	

SRD16		
-	$a_{p\max}$ [mm]	4,0
-	$\phi D$ [mm]	32 – 100
	RD.. 1604	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M218 – M223	

SPD09		
19°	$a_{p\max}$ [mm]	2,0
	$\phi D$ [mm]	32 – 140
	PD.. 0905	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M231 – M236	

SZD07		
-	$a_{p\max}$ [mm]	1,0
-	$\phi D$ [mm]	16 – 32
	ZD.. 0703	<b>P K</b> <b>N S H</b>
	M237 – M240	

SZD09		
-	$a_{p\max}$ [mm]	1,0
-	$\phi D$ [mm]	25 – 66
	ZD.. 09T3	<b>P K</b> <b>N S H</b>
	M241 – M244	

SZD12		
-	$a_{p\max}$ [mm]	1,6
-	$\phi D$ [mm]	32 – 80
	ZD.. 1204	<b>P K</b> <b>N S H</b>
	M245 – M248	

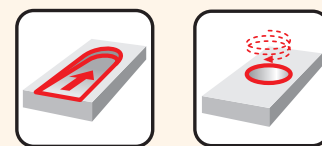
SAD07D		
90°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0
	$\phi D$ [mm]	10 – 32
	AD.. 0702	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M83 – M88	

SAD11E		
90°	$a_{p\max}$ [mm]	9,0
	$\phi D$ [mm]	16 – 125
	AD.. 11T3	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M89 – M96	

SAD16E		
90°	$a_{p\max}$ [mm]	13,0
	$\phi D$ [mm]	25 – 175
	AD.. 1606	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M97 – M104	

CAD15		
90°	$a_{p\max}$ [mm]	12,0
	$\phi D$ [mm]	25 – 80
	AD.. 15T3	<b>P M K</b> <b>N S H</b>
	M105 – M108	

SPIRÁL INTERPOLÁCIÓS MARÁS, SZÖGBE DŐLT FELÜLETEK MARÁSA  
FREZARE IN RAMPA SI INTERPOLARE ELICOIDALA  
RAMPALAMA VE HELÍSEL ENTERPOLASYON  
RAMPING AND HELICAL INTERPOLATION



SAP10D								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	9,0						
	$\phi D$ [mm]	10 – 63						
	AP.. 1003	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	
	P	M	K					
N	S							
		M109 – M112						

SAP16D								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	14,0						
	$\phi D$ [mm]	25 – 160						
	AP.. 1604	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	
	P	M	K					
N	S							
		M113 – M116						

STN10								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0						
	$\phi D$ [mm]	18 – 80						
	TN.. 1004	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td></td></tr></table>	P	M	K	N	S	
	P	M	K					
N	S							
		M117 – M120						

SLN12								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	9,0						
	$\phi D$ [mm]	25 – 125						
	LN.. 1205	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N	S	H
	P	M	K					
N	S	H						
		M121 – M126						

SVC22C								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	16,0						
	$\phi D$ [mm]	32 – 80						
	VC 220530	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>N</td><td></td><td></td></tr></table>				N		
N								
		M293 – M295						

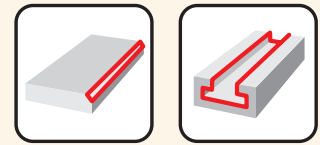
SOE06Z						
43°	$a_{p\max}$ [mm]	3,3 (10,7)				
	$\phi D$ [mm]	50 – 200				
	OE.. 0604	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td></tr></table>	P	M	N	S
	P	M				
	N	S				
REHT 16	<table border="1"><tr><td>N</td><td>S</td></tr></table>	N	S			
N	S					
XEHT 06	M52 – M58					

SOE09Z						
43°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0 (16,1)				
	$\phi D$ [mm]	80 – 315				
	OE.. 0906	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td></tr><tr><td>N</td><td>S</td></tr></table>	P	M	N	S
	P	M				
	N	S				
REHT 24	<table border="1"><tr><td>N</td><td>S</td></tr></table>	N	S			
N	S					
XEHT 09	M59 – M64					

SHN06C								
45°	$a_{p\max}$ [mm]	3,0						
	$\phi D$ [mm]	25 – 125						
	HN.. 0604	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N		H
	P	M	K					
	N		H					
XN.. 0604	<table border="1"><tr><td>N</td><td></td><td>H</td></tr></table>	N		H				
N		H						
		M30 – M33						

SHN09C								
45°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0						
	$\phi D$ [mm]	50 – 315						
	HN.. 0906	<table border="1"><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td>N</td><td></td><td>H</td></tr></table>	P	M	K	N		H
	P	M	K					
	N		H					
XN.. 0906	<table border="1"><tr><td>N</td><td></td><td>H</td></tr></table>	N		H				
N		H						
		M34 – M37						

T-HORONY ÉS LETÖRÉS MARÁSA  
SANFRENARE SI CANALE T  
PAH VE T-KANAL FREZELEME  
CHAMFER MILLING AND T-SLOTS



**SSD09**

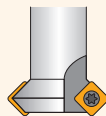
45°	$a_{p\max}$ [mm]	4,5
	$\varnothing D$ [mm]	10 – 25



	SD.. 0903	P	M	K
		N	S	H

**N-SSO09**

45°	$a_{p\max}$ [mm]	4,5
	$\varnothing D$ [mm]	8 – 25



	SO.. 09T3	P	M	K
		N	S	

**2516**

45°	$a_{p\max}$ [mm]	8,5
	$\varnothing D$ [mm]	11 – 19



	TC.. 16T3	P	M	K
			S	

**2636**

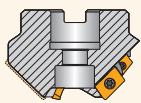
10 – 80°	$a_{p\max}$ [mm]	8,5
	$\varnothing D$ [mm]	5 – 26



	TC.. 16T3	P	M	K
			S	

**J(T)-SXP16**

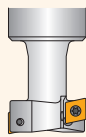
15 – 75°	$a_{p\max}$ [mm]	7,0 – 28,0
	$\varnothing D$ [mm]	35 – 45



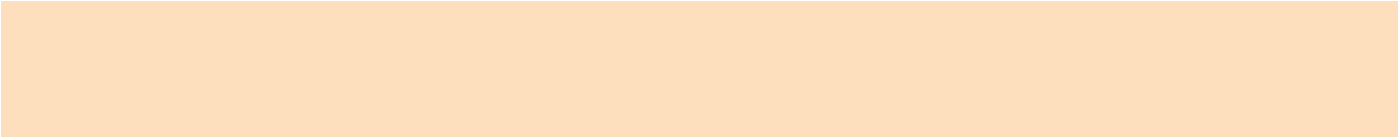
	XP.. 1604	P	M	K
		N		

**F-SCC**

90°	$a_{p\max}$ [mm]	18,0
	$\varnothing D$ [mm]	25 – 40



	CC.. 09T3	P	M	K



ISO KÓDOS MEGNEVEZÉSEK – FELTŰZHETŐ MARÓSZERSZÁMOK  
 DESCRIERE CODURI ISO – CORPURI FREZE  
 ISO KODLAMA SİSTEMİ – FREZELEME TAKIMLARI  
 IDENTIFICATION SYSTEM – SHELL CUTTER BODIES

<b>ISO</b>	1	2	3	4	-	5	6	7	8	9	10	11	12
	63	A	06	R	-		S	90	A	D	16	E	
<b>ANSI</b>	1	2	3	4	-	5	6	7	8	9	10	11	12
	300	F	04	N	-	I	S	90	S	N	12	N	4

<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>																																																																				
Szerszám átmérő Diametru de aschiere Takım çapı Cutting diameter	Rögzítés típusa, rögzítéshez tartozó jellegzetes méret Tipul de aschiere, utilizarea si/sau tipul de prindere Takım tipi Cutting type, designation and/or size of clamping	Dolgozó élek száma Nr.de muchii aschietoare Kenar sayısı No. of working edges	Sztenderd Standard Standart Standard	Lapkarögzítés módja Tipul de prindere Sıkma tipi Clamping designation	Szerszám élráhely, szöge Unghiul de setare Giriş açısı Setting angle																																																																									
	<table border="1"> <tr> <td>A</td><td>ISO 6462/A DIN 8030/A</td> <td>B</td><td>ISO 6462/B DIN 8030/B</td> <td>C</td><td>ISO 6462/C DIN 8030/C</td> </tr> <tr> <td>F</td><td>∅d = 27 mm</td> <td>∅d = 1.000</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>G</td><td>∅d = 32 mm</td> <td>∅d = 1.250</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>H</td><td>∅d = 40 mm</td> <td>-</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>J</td><td>∅d = 50 mm</td> <td>-</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>K</td><td>∅d = 60 mm</td> <td>-</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>M</td><td>∅d = 80 mm</td> <td>-</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	A	ISO 6462/A DIN 8030/A	B	ISO 6462/B DIN 8030/B	C	ISO 6462/C DIN 8030/C	F	∅d = 27 mm	∅d = 1.000				G	∅d = 32 mm	∅d = 1.250				H	∅d = 40 mm	-				J	∅d = 50 mm	-				K	∅d = 60 mm	-				M	∅d = 80 mm	-				<table border="1"> <tr> <td>4</td><td>4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Marás iránya, forgásirány Directia de aschiere Kesme yönü Direction of cut</td> </tr> <tr> <td>R</td><td></td> </tr> <tr> <td>L</td><td></td> </tr> <tr> <td>N</td><td></td> </tr> </table>	4	4	Marás iránya, forgásirány Directia de aschiere Kesme yönü Direction of cut		R		L		N		<table border="1"> <tr> <td>I</td><td>["]</td> </tr> </table>	I	["]	<table border="1"> <tr> <td>C</td><td></td><td><math>K_r</math> 90°</td><td></td> </tr> <tr> <td>S</td><td></td><td><math>K_r</math> 75°</td><td></td> </tr> <tr> <td>W</td><td></td><td><math>K_r</math> 60°</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td><math>K_r</math> 45°</td><td></td> </tr> <tr> <td>F</td><td></td><td><math>K_r</math> MO</td><td></td> </tr> </table>	C		$K_r$ 90°		S		$K_r$ 75°		W		$K_r$ 60°				$K_r$ 45°		F		$K_r$ MO	
A	ISO 6462/A DIN 8030/A	B	ISO 6462/B DIN 8030/B	C	ISO 6462/C DIN 8030/C																																																																									
F	∅d = 27 mm	∅d = 1.000																																																																												
G	∅d = 32 mm	∅d = 1.250																																																																												
H	∅d = 40 mm	-																																																																												
J	∅d = 50 mm	-																																																																												
K	∅d = 60 mm	-																																																																												
M	∅d = 80 mm	-																																																																												
4	4																																																																													
Marás iránya, forgásirány Directia de aschiere Kesme yönü Direction of cut																																																																														
R																																																																														
L																																																																														
N																																																																														
I	["]																																																																													
C		$K_r$ 90°																																																																												
S		$K_r$ 75°																																																																												
W		$K_r$ 60°																																																																												
		$K_r$ 45°																																																																												
F		$K_r$ MO																																																																												

<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>																																																																																																																																																																																																																																																																			
Lapkaalak Forma placutei Uç şekli Insert shape	Lapka oldalszöge Unghi de inclinare Serbest aç Clearance angle	Lapka oldalszöge Unghi de inclinare Serbest aç Clearance angle	Lapka oldalszöge Unghi de inclinare Serbest aç Clearance angle	Vágóél hossza Lungimea muchiei aschietoare Kesici kenar boyu Cutting edge length	Vágóél hossza Lungimea muchiei aschietoare Kesici kenar boyu Cutting edge length																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <tr> <td>H</td><td>O</td><td>P</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>S</td><td>T</td><td>C</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>E</td><td>M</td><td>V</td><td>W</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>L</td><td>A</td><td>B</td><td>K</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	H	O	P	R					S	T	C	D					E	M	V	W					L	A	B	K					<table border="1"> <tr> <td>A</td><td>B</td> </tr> <tr> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>C</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>E</td><td>F</td> </tr> <tr> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>G</td><td>N</td> </tr> <tr> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td>P</td><td>O</td> </tr> <tr> <td></td><td>Speciális Special Özel Special</td> </tr> </table>	A	B			C	D			E	F			G	N			P	O		Speciális Special Özel Special	<table border="1"> <tr> <td>d = I.C.</td><td>H</td><td>O</td><td>P</td><td>S</td><td>T</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>M</td><td>V</td><td>W</td><td>R</td><td>K</td> </tr> <tr> <td>[mm]</td><td>["]</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3,97</td><td>5/32"</td><td></td><td></td><td>03</td><td>06</td><td></td><td>04</td><td></td><td></td><td></td><td>06</td><td>02</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>4,76</td><td>3/16"</td><td></td><td></td><td>04</td><td>08</td><td>04</td><td>05</td><td>04</td><td>04</td><td>08</td><td>L3</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5,56</td><td>7/32"</td><td></td><td></td><td>05</td><td>09</td><td>05</td><td>06</td><td>05</td><td>05</td><td>09</td><td>03</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>6,35</td><td>1/4"</td><td>03</td><td>02</td><td>04</td><td>08</td><td>11</td><td>06</td><td>07</td><td>08</td><td>08</td><td>11</td><td>04</td><td>06</td><td></td> </tr> <tr> <td>7,94</td><td>5/16"</td><td>04</td><td>03</td><td>05</td><td>07</td><td>13</td><td>08</td><td>09</td><td>06</td><td>07</td><td>13</td><td>05</td><td>07</td><td></td> </tr> <tr> <td>9,525</td><td>3/8"</td><td>05</td><td>04</td><td>07</td><td>09</td><td>16</td><td>09</td><td>11</td><td>09</td><td>09</td><td>16</td><td>06</td><td>09</td><td>19</td> </tr> <tr> <td>12,7</td><td>1/2"</td><td>07</td><td>05</td><td>09</td><td>12</td><td>22</td><td>12</td><td>15</td><td>13</td><td>12</td><td>22</td><td>08</td><td>12</td><td></td> </tr> <tr> <td>15,875</td><td>5/8"</td><td>09</td><td>06</td><td>11</td><td>15</td><td>27</td><td>16</td><td>19</td><td>16</td><td>15</td><td>27</td><td>10</td><td>15</td><td></td> </tr> <tr> <td>19,05</td><td>3/4"</td><td>11</td><td>07</td><td>13</td><td>19</td><td>33</td><td>19</td><td>23</td><td>19</td><td>19</td><td>33</td><td>13</td><td>19</td><td></td> </tr> <tr> <td>25,4</td><td>5/1"</td><td>14</td><td>10</td><td>18</td><td>25</td><td>44</td><td>25</td><td>31</td><td>26</td><td>25</td><td>44</td><td>17</td><td>25</td><td></td> </tr> <tr> <td>31,75</td><td>1 1/4"</td><td>18</td><td>13</td><td>23</td><td>31</td><td>54</td><td>32</td><td>38</td><td>32</td><td>31</td><td>54</td><td>21</td><td>31</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>10"</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	d = I.C.	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K	[mm]	["]														3,97	5/32"			03	06		04				06	02			4,76	3/16"			04	08	04	05	04	04	08	L3				5,56	7/32"			05	09	05	06	05	05	09	03				6,35	1/4"	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06		7,94	5/16"	04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07		9,525	3/8"	05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19	12,7	1/2"	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12		15,875	5/8"	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15		19,05	3/4"	11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19		25,4	5/1"	14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25		31,75	1 1/4"	18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31										10"							
H	O	P	R																																																																																																																																																																																																																																																																					
S	T	C	D																																																																																																																																																																																																																																																																					
E	M	V	W																																																																																																																																																																																																																																																																					
L	A	B	K																																																																																																																																																																																																																																																																					
A	B																																																																																																																																																																																																																																																																							
C	D																																																																																																																																																																																																																																																																							
E	F																																																																																																																																																																																																																																																																							
G	N																																																																																																																																																																																																																																																																							
P	O																																																																																																																																																																																																																																																																							
	Speciális Special Özel Special																																																																																																																																																																																																																																																																							
d = I.C.	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K																																																																																																																																																																																																																																																											
[mm]	["]																																																																																																																																																																																																																																																																							
3,97	5/32"			03	06		04				06	02																																																																																																																																																																																																																																																												
4,76	3/16"			04	08	04	05	04	04	08	L3																																																																																																																																																																																																																																																													
5,56	7/32"			05	09	05	06	05	05	09	03																																																																																																																																																																																																																																																													
6,35	1/4"	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06																																																																																																																																																																																																																																																											
7,94	5/16"	04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07																																																																																																																																																																																																																																																											
9,525	3/8"	05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19																																																																																																																																																																																																																																																										
12,7	1/2"	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12																																																																																																																																																																																																																																																											
15,875	5/8"	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15																																																																																																																																																																																																																																																											
19,05	3/4"	11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19																																																																																																																																																																																																																																																											
25,4	5/1"	14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25																																																																																																																																																																																																																																																											
31,75	1 1/4"	18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31																																																																																																																																																																																																																																																											
								10"																																																																																																																																																																																																																																																																

<b>11</b>	<b>11</b>
Szerszám oldalszöge Unghi de inclinare Serbest aç Clearance angle	Szerszám oldalszöge Unghi de inclinare Serbest aç Clearance angle
$N \alpha'_N = 0^\circ$	$C \alpha'_N = 7^\circ$
$D \alpha'_N = 15^\circ$	$F \alpha'_N = 25^\circ$

<b>12</b>	<b>12</b>												
Szerszám dolgozó hossza/szélessége Lungimea muchiei aschietoare (grosimea) Kesici kenar uzunluğu (genişliği) Cutting edge length (width)	Szerszám dolgozó hossza/szélessége Lungimea muchiei aschietoare (grosimea) Kesici kenar uzunluğu (genişliği) Cutting edge length (width)												
B [mm]/["]	$l_1$												
	<table border="1"> <tr> <td>B</td><td>1/16"</td> </tr> <tr> <td>.156</td><td>2.5</td> </tr> <tr> <td>.187</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>.250</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>.313</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>.375</td><td>6</td> </tr> </table>	B	1/16"	.156	2.5	.187	3	.250	4	.313	5	.375	6
B	1/16"												
.156	2.5												
.187	3												
.250	4												
.313	5												
.375	6												



ISO KÓDOS MEGNEVEZÉSEK – VÁLLMARÓK  
 DESCRIERE CODURI ISO – FREZE DE UMAR  
 ISO KODLAMA SİSTEMİ – PARMAK FREZELEME TAKIMLARI  
 IDENTIFICATION SYSTEM – SHOULDER END MILLING CUTTERS

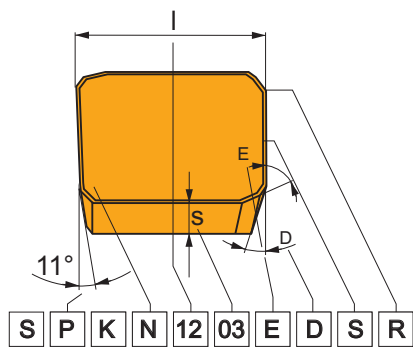
<b>ISO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	-	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
	32	A	4	R	042	B	32	-		S	A	D	11	E
<b>ANSI</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	-	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
	125	A	4	R	150	W	125	-	I	S	A	D	11	E

<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Szerszám átmérő Diametru de aschiere Takım çapı Cutting diameter	Szerszám típusa és élráhelyezési szöge Tipul frezei și unghiul de setare Takım tipi ve giriş açısı Cutter type and setting angle			Kilógás Unghiul de setare Takım boyu Overhang	Befogás típusa Tipul prinderii în consola Şaft tipi Shank designation			Szár mérete Tipul cozii Şaft ölçüsü Shank size	
				[mm]					
				["]					
	<b>3</b> <b>3</b> Dolgozó élék száma Nr. de muchii aschietoare Kenar sayısı No. of working edges			<b>8</b> Sztenderd Standard Standart Standard					
				<b>I</b> <b>["]</b>					

<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Lapkaalak Forma placutei Uç şekli Insert shape	Lapka oldalszöge Unghi de inclinare Serbest açı Clearance angle			Vágóél hossza Lungimea muchiei aschietoare Kesci kenar boyu Cutting edge length																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<table border="1"> <tr><td>H</td><td>O</td><td>P</td><td>R</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td>T</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td>M</td><td>V</td><td>W</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>L</td><td>A</td><td>B</td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	H	O	P	R					S	T	C	D					E	M	V	W					L	A	B	K					<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>E</td><td>F</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>G</td><td>N</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td>P</td><td>O</td></tr> <tr><td></td><td>Speciális Special Özel Special</td></tr> </table>			A	B			C	D			E	F			G	N			P	O		Speciális Special Özel Special	<table border="1"> <tr> <th>d = I.C.</th> <th>H</th> <th>O</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>T</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>M</th> <th>V</th> <th>W</th> <th>R</th> <th>K</th> </tr> <tr> <td>[mm]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,97</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>03</td> <td>06</td> <td></td> <td>04</td> <td></td> <td></td> <td>06</td> <td>02</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,76</td> <td colspan="2">5/32"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.2"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5,56</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>04</td> <td>08</td> <td>04</td> <td>05</td> <td>04</td> <td>04</td> <td>08</td> <td>L3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,35</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>05</td> <td>09</td> <td>05</td> <td>06</td> <td>05</td> <td>05</td> <td>09</td> <td>03</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7,94</td> <td colspan="2">7/32"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.8"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9,525</td> <td>03</td> <td>02</td> <td>04</td> <td>08</td> <td>11</td> <td>06</td> <td>07</td> <td>08</td> <td>08</td> <td>11</td> <td>04</td> <td>06</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,7</td> <td colspan="2">1/4"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15,875</td> <td colspan="2">5/16"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.5"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19,05</td> <td colspan="2">3/8"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25,4</td> <td colspan="2">1/2"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>31,75</td> <td colspan="2">5/8"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">3/4"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">5/1"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">1 1/4"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10"</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		d = I.C.	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K	[mm]														3,97				03	06		04			06	02			4,76	5/32"						1.2"							5,56				04	08	04	05	04	04	08	L3			6,35				05	09	05	06	05	05	09	03			7,94	7/32"						1.8"							9,525	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06		12,7	1/4"						2"							15,875	5/16"						2.5"							19,05	3/8"						3"							25,4	1/2"						4"							31,75	5/8"						5"								3/4"						6"								5/1"						8"								1 1/4"						10"						
H	O	P	R																																																																																																																																																																																																																																																																																						
S	T	C	D																																																																																																																																																																																																																																																																																						
E	M	V	W																																																																																																																																																																																																																																																																																						
L	A	B	K																																																																																																																																																																																																																																																																																						
A	B																																																																																																																																																																																																																																																																																								
C	D																																																																																																																																																																																																																																																																																								
E	F																																																																																																																																																																																																																																																																																								
G	N																																																																																																																																																																																																																																																																																								
P	O																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	Speciális Special Özel Special																																																																																																																																																																																																																																																																																								
d = I.C.	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K																																																																																																																																																																																																																																																																												
[mm]																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3,97				03	06		04			06	02																																																																																																																																																																																																																																																																														
4,76	5/32"						1.2"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
5,56				04	08	04	05	04	04	08	L3																																																																																																																																																																																																																																																																														
6,35				05	09	05	06	05	05	09	03																																																																																																																																																																																																																																																																														
7,94	7/32"						1.8"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9,525	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06																																																																																																																																																																																																																																																																													
12,7	1/4"						2"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15,875	5/16"						2.5"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
19,05	3/8"						3"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
25,4	1/2"						4"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
31,75	5/8"						5"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	3/4"						6"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	5/1"						8"																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	1 1/4"						10"																																																																																																																																																																																																																																																																																		

<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>13</b>														
Marás iránya, forgásirány Directia de aschiere Kescme yönü Direction of cut	Lapka rögzítési módja Tipul de prindere Síkma tipi Clamping designation			Szerszám oldalszöge Unghi de inclinare Serbest açı Clearance angle															
<table border="1"> <tr><td>R</td><td></td></tr> <tr><td>L</td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td></tr> </table>	R		L		N		<table border="1"> <tr><td>C</td><td></td><td>W</td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td>F</td><td></td></tr> </table>			C		W		S		F			
R																			
L																			
N																			
C		W																	
S		F																	
				<table border="1"> <tr> <td>N <math>\alpha'_N = 0^\circ</math></td> <td>C <math>\alpha'_N = 7^\circ</math></td> <td>P <math>\alpha'_N = 11^\circ</math></td> </tr> <tr> <td>D <math>\alpha'_N = 15^\circ</math></td> <td>E <math>\alpha'_N = 20^\circ</math></td> <td>F <math>\alpha'_N = 25^\circ</math></td> </tr> </table>		N $\alpha'_N = 0^\circ$	C $\alpha'_N = 7^\circ$	P $\alpha'_N = 11^\circ$	D $\alpha'_N = 15^\circ$	E $\alpha'_N = 20^\circ$	F $\alpha'_N = 25^\circ$								
N $\alpha'_N = 0^\circ$	C $\alpha'_N = 7^\circ$	P $\alpha'_N = 11^\circ$																	
D $\alpha'_N = 15^\circ$	E $\alpha'_N = 20^\circ$	F $\alpha'_N = 25^\circ$																	

1				2		4	
Lapkaalak Forma placutei Uç şekli Insert shape				Lapka oldalszöge Unghi inclinare Serbest açı Clearance angle		Lapka típusa Tipul placutei Talaş kırıncı, sıkma tipi Insert type	
H	O	P	R	A	B	N	
S	T	C	D	C	D	R	
E	M	V	W	E	F	F	
L	A	B	K	G	N	A	
				P	O	M	
						G	
						W	
						T	
						Q	
						U	
						B	
						H	
						C	
						J	
						X	Speciális / Special Özel / Special



ISO	1	2	3	4
S	P	G	N	
S	P	K	N	
ANSI	1	2	3	4
S	P	G		
S	P	K	N	

3 3

Tűrések / Tolerante  
 Toleranslar / Tolerances

	[mm]			["]		
	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)	m (±)	s (±)	d = I.C. (±)
A	0,005	0,025	0,025	0,0002"	0,001"	0,0010"
F	0,005	0,025	0,013	0,0002"	0,001"	0,0005"
C	0,013	0,025	0,025	0,0005"	0,001"	0,0010"
H	0,013	0,025	0,013	0,0005"	0,001"	0,0005"
E	0,025	0,025	0,025	0,0010"	0,001"	0,0010"
G	0,025	0,130	0,025	0,0010"	0,005"	0,0010"
J	0,005	0,025	0,05 – 0,13	0,0002"	0,001"	0,002" – 0,005"
K	0,013	0,025	0,05 – 0,13	0,0005"	0,001"	0,002" – 0,005"
L	0,025	0,025	0,05 – 0,13	0,0010"	0,001"	0,002" – 0,005"
M	0,08 – 0,18	0,130	0,05 – 0,13	0,003" – 0,007"	0,005"	0,002" – 0,005"
N	0,08 – 0,18	0,025	0,05 – 0,13	0,003" – 0,007"	0,001"	0,002" – 0,005"
U	0,05 – 0,38	0,130	0,05 – 0,13	0,005" – 0,015"	0,005"	0,003" – 0,010"



5													
Vágóél hossza Lungimea muchiei aschietoare Kesici kenar uzunluğu Cutting edge length													
d = I.C.	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
[mm]													
3,97				03	06		04			06	02		
	5/32"						1.2"						
4,76				04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"						1.5"						
5,56				05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"						1.8"						
6,35	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4"						2"						
7,94	04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16"						2.5"						
9,525	05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19
	3/8"						3"						
12,7	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2"						4"						
15,875	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8"						5"						
19,05	11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4"						6"						
25,4	14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	5/1"						8"						
31,75	18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4"						10"						

6	
Lapka vastagsága Grosimea Uç kalınlığı Thickness	
Symbol	s
	[mm] ["]
01	1,59 1/16"
T1	1,98 5/64"
02	2,38 3/32"
03	3,18 1/8"
T3	3,97 5,32"
04	4,76 3/16"
05	5,56 7/32"
06	6,35 1/4"
07	7,94 5/16"
09	9,52 3/8"

7	
Vágóélk szöge Unghiurile much. aschiet. Kesici kenar açısı Cutting edge angles	
Oldalhátszög Unghi de inclinare Serbest aç Clearance angle	
	$\chi_r$
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Speciális Special Özel Special
	$\alpha'_n$
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	Speciális Special Özel Special
ZZ - Speciális / Special / Özel / Special	

5
12
12
5a
4
4

6
03
03
6a
2
2

7
08
ED
7a
2
ED

8
S
8
S

9
R
9
R

10
-
10
-

ANSI		
5a	6a	7a
Belsőre írható kör átmérője Cercul inscris İç teğet çapı Inscribed circle	Vastagság Grosime Uç kalınlığı Thickness	Lapka rádiusz Raza la colt Kesici kenar köşesi Nose radius
Symbol	Symbol	Symbol
d = I.C.	s	r <sub>n</sub>
[mm] ["]	[mm] ["]	[mm] ["]
1 3,175 1/8"	1 1,588 1/16"	0 0 0
1.2 3,969 5/32"	1.2 1,984 5/64"	0.2 0,099 1/256"
1.5 4,763 3/16"	1.5 2,381 3/32"	0.5 0,198 1/128"
1.8 5,556 7/32"	2 3,175 1/8"	1 0,397 1/64"
2 6,350 1/4"	2.5 3,969 5/32"	2 0,794 1/32"
2.5 7,938 5/16"	3 4,763 3/16"	3 1,191 3/64"
3 9,525 3/8"	3.5 5,556 7/32"	4 1,588 1/16"
4 12,700 1/2"	4 6,350 1/4"	5 1,984 5/64"
5 15,875 5/8"	5 7,938 5/16"	6 2,381 3/32"
6 19,050 3/4"	6 9,525 3/8"	7 2,778 7/64"
7 22,225 7/8"	7 11,113 7/16"	8 3,175 1/8"
8 25,400 1"	8 12,700 1/2"	10 3,969 5/32"
10 31,750 5/4"	9 14,288 9/16"	12 4,763 3/16"
12 38,100 6/4"	10 15,875 5/8"	14 5,556 7/32"
		16 6,350 1/4"

8	8
Vágóél kialakítás / Tipul muchiei aschietoare Kesme kenar tasarımı / Cutting edge design	
Éles élkialakítás Muchii ascuțite Keskin kesme kenarlı Sharp edges	Lekerekített élkialakítás Muchii rotunde Yuvarlatılmış kesme kenarlı Rounded edges
Élkialakítás letöréssel Muchii cu fateta Pahlı kesme kenarlı Edges with facet	Élkialakítás letöréssel és lekerekítéssel Muchii rotunde cu fateta Pahlı ve yuvarlatılmış kesme kenarlı Rounded edges with facet
Kettős letörésű élkialakítás Muchii cu dubla fateta Çift pahlı kesme kenarlı Edges with double facet	Kettős letörésű élkialakítás, lekerekítéssel Muchii rotunde cu dubla fateta Çift pahlı ve yuvarlatılmış kesme kenarlı Rounded edges with double facet
9	9
Előtölás iránya / Directia avansului / Kesme yönü / Feed direction	
R	N
L	N
10	10
Forgácstörő / Chip breaker designation Talaş kırıcı tasarımı / Chip breaker designation	

**SHN06C**

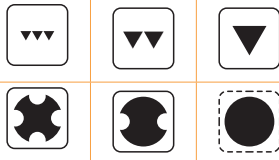
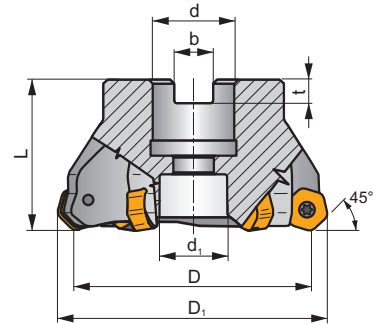
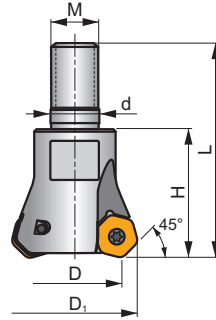
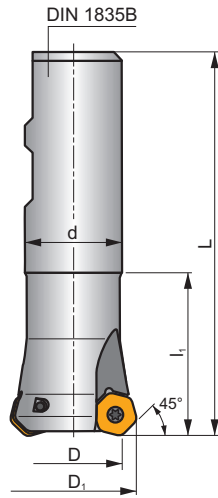
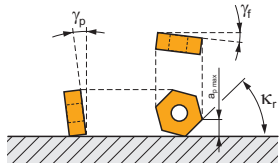
**P M K N H**

**S**

**ECON HN**



$K_r$	45°
$a_{pmax}$	3,0 mm



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	H	M	b	t	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_b^\circ$								
	25N2R042B25-SHN06C-C	25	32,2	99	25	-	42	-	-	-	-7	-7	2	-	17400	✓	0,36	GI204	FA010	-
	32N3R042B32-SHN06C-C	32	39,3	103	32	-	42	-	-	-	-7	-7	3	-	15400	✓	0,59	GI204	FA010	-
	25N2R033M12-SHN06C-C	25	32,2	56	12,5	-	33	M12	-	-	-7	-7	2	-	-	✓	0,11	GI204	FA010	-
	32N3R043M16-SHN06C-C	32	39,3	66	17,0	-	43	M16	-	-	-7	-7	3	-	-	✓	0,26	GI204	FA010	-
	40N4R043M16-SHN06C-C	40	47,3	66	17,0	-	43	M16	-	-	-7	-7	4	✓	-	✓	0,28	GI204	FA010	-
	40A05R-S45HN06C-C	40	47,3	40	16	14	-	-	8,4	5,6	-7	-7	5	✓	13800	✓	0,37	GI204	FA012	-
	50A04R-S45HN06C-C	50	57,3	40	22	18	-	-	10,4	6,3	-7	-7	4	✓	12300	✓	0,62	GI204	FA013	-
	50A06R-S45HN06C-C	50	57,3	40	22	18	-	-	10,4	6,3	-7	-7	6	✓	12300	✓	0,41	GI204	FA013	-
	63A06R-S45HN06C-C	63	70,3	40	22	18	-	-	10,4	6,3	-7	-7	6	✓	11000	✓	0,56	GI204	FA013	-
	63A08R-S45HN06C-C	63	70,3	40	22	18	-	-	10,4	6,3	-7	-7	8	✓	11000	✓	0,69	GI204	FA013	-
	80A07R-S45HN06C-C	80	86,8	50	27	38	-	-	12,4	7,0	-7	-7	7	✓	9700	✓	1,10	GI204	FA011	AC001
	80A10R-S45HN06C-C	80	86,8	50	27	38	-	-	12,4	7,0	-7	-7	10	✓	9700	✓	0,19	GI204	FA011	AC001
	100A08R-S45HN06C-C	100	107,1	50	32	45	-	-	14,4	8,0	-7	-7	8	✓	8700	✓	2,07	GI204	FA011	AC002
	100A12R-S45HN06C-C	100	107,1	50	32	45	-	-	14,4	8,0	-7	-7	12	✓	8700	✓	1,82	GI204	FA011	AC002
	125A10R-S45HN06C-C	125	132,2	63	40	56	-	-	16,4	9,0	-7	-7	10	✓	7800	✓	3,62	GI204	FA011	AC003
	125A16R-S45HN06C-C	125	132,2	63	40	56	-	-	16,4	9,0	-7	-7	16	✓	7800	✓	3,93	GI204	FA011	AC003

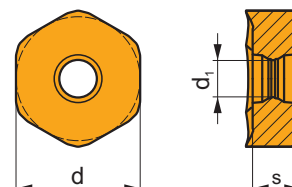
GI204	HNGX 0604AN..	NXGX 0604AN..

FA010	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	-	-	Flag T09P	-
FA011	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	D-T07P/T09P	FG-15	-	-
FA012	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 0830C
FA013	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## HNGX 06

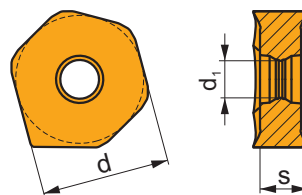
	d	d <sub>1</sub>	s
0604	10,500	3,70	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
   	 25° 0,05	HNGX 0604ANSN-F	M6330	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,08	0,17	0,3	3,0	
		M9340	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	---	-	0,08	0,17	0,3	3,0
		M8310	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,08	0,17	0,3	3,0
		M8330	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,08	0,17	0,3	3,0
		M8340	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	+/-	-	0,08	0,17	0,3	3,0
		8215	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,08	0,17	0,3	3,0
   	 23° 0,09	HNGX 0604ANSN-M	M5315	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	---	-	0,13	0,25	0,6	3,0	
		M9315	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	---	-	0,13	0,25	0,6	3,0
		M9325	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	---	-	0,13	0,25	0,6	3,0
		M9340	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	---	-	0,13	0,25	0,6	3,0
		M6330	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,13	0,25	0,6	3,0
		M8310	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,13	0,25	0,6	3,0
		M8330	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,13	0,25	0,6	3,0
		M8340	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	+/-	-	0,13	0,25	0,6	3,0
8215	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,13	0,25	0,6	3,0		
 	 17° 0,13	HNGX 0604ANSN-R	M5315	☑	☑	☐	☐	☐	☑	☐	---	-	0,18	0,30	1,0	3,0	
		M9325	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	---	-	0,18	0,30	1,0	3,0
		M8310	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	-	-	0,18	0,30	1,0	3,0
		M8330	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	-	-	0,18	0,30	1,0	3,0
		M8340	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	+/-	-	0,18	0,30	1,0	3,0
8215	☑	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☑	☐	-	-	0,18	0,30	1,0	3,0		

## XNGX 06

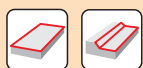
	d	d <sub>1</sub>	s
0604	10,500	3,70	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		XNGX 0604ANSN	8215	■	▣	■	□				-	-	0,13	0,25	0,7	3,0

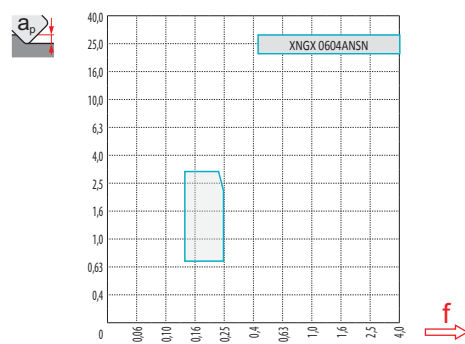
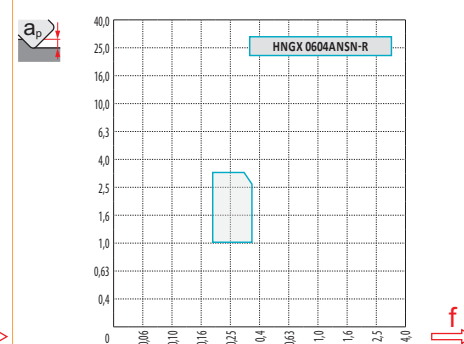
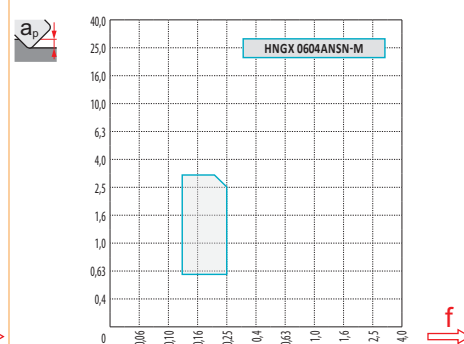
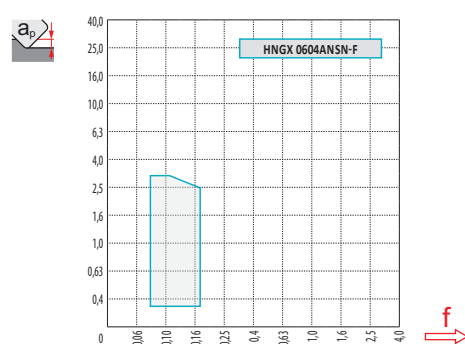
22° 0,12

ISO		f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8330	M8340	8215
P	●	0,10	0,30	500	500	443	397	420	399	362	397
	●	0,10	0,25	466	454	391	357	380	356	322	351
	✘	0,10	0,15	426	414	345	316	339	308	282	311
M	●	0,10	0,30	-	-	224	236	213	228	213	236
	●	0,10	0,25	-	-	201	213	190	205	190	213
	✘	0,10	0,15	-	-	173	190	173	182	167	184
K	●	0,10	0,30	477	477	-	-	397	380	345	374
	●	0,10	0,25	443	431	-	-	362	338	305	334
	✘	0,10	0,15	408	391	-	-	322	296	265	293
N	●	0,10	0,30	-	-	-	-	-	1003	-	989
	●	0,10	0,25	-	-	-	-	-	894	-	886
	✘	0,10	0,15	-	-	-	-	-	779	-	782
H	●	0,10	0,20	98	98	-	-	81	75	-	75
	●	0,10	0,16	92	86	-	-	75	63	-	69
	✘	0,10	0,12	81	81	-	-	63	58	-	58



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,02	1,01	0,99	0,98
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	HNGX 06-F	HNGX 06-M	HNGX 06-R	XNGX 06
$r_\varepsilon$	-	-	-	-
$a$	1,12	0,80	0,80	4,15



$D$	$X.V$	$f_{max}$
25	1,31	0,24
32	1,36	0,28
40	1,40	0,31
50	1,45	0,35
63	1,49	0,39
80	1,54	0,44
100	1,59	0,49
125	1,64	0,55



$D$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
25	2,7	3,0/65
32	1,9	3,0/89
40	1,5	2,5/100
50	1,1	1,9/100
63	0,9	1,4/100
80	0,6	1,0/100
100	0,5	0,8/100
125	0,4	0,6/100



$a_p/l$
0,9

**SHN09C**

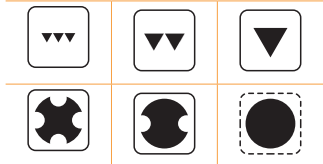
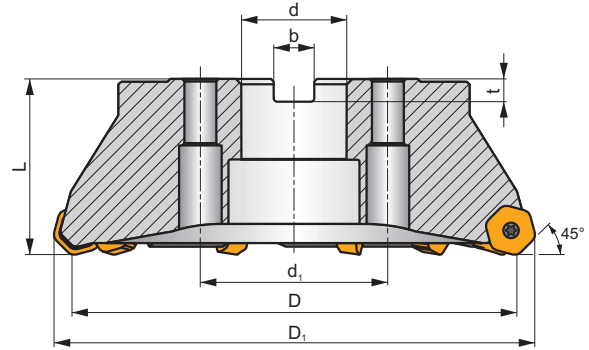
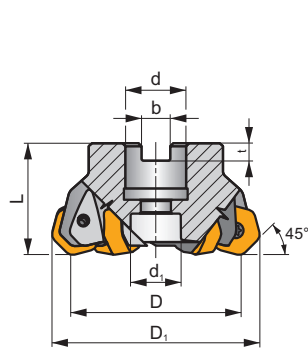
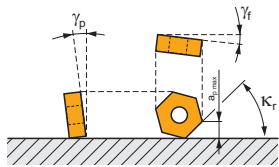
P M K N H

**S**

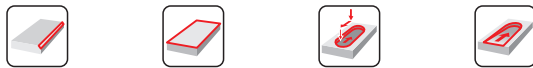
**ECON HN**



$K_r$	45°
$a_{pmax}$	5,0 mm



$h_m$  0,08 - 0,25



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	b	t	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg			
50A04R-S45HN09C-CF	50	61,7	40	22	18	10,4	6,3	-7	-7	4	✓	7900	✓	0,38	GI252	FA023	-
63A06R-S45HN09C-CF	63	74,7	40	22	18	10,4	6,3	-7	-7	6	✓	7000	✓	0,54	GI252	FA023	-
80A06R-S45HN09C-CF	80	91,7	50	27	38	12,4	7	-7	-7	6	✓	6200	✓	1,06	GI252	FA021	AC001
80A08R-S45HN09C-CF	80	91,7	50	27	38	12,4	7	-7	-7	8	✓	6200	✓	1,06	GI252	FA021	AC001
100A06R-S45HN09C-CF	100	111,7	50	32	45	14,4	8	-7	-7	6	✓	5600	✓	1,76	GI252	FA021	AC002
100A08R-S45HN09C-CF	100	111,7	50	32	45	14,4	8	-7	-7	8	✓	5600	✓	1,76	GI252	FA021	AC002
100A10R-S45HN09C-CF	100	111,7	50	32	45	14,4	8	-8	-7	10	-	5600	✓	1,76	GI252	FA021	AC002
125A06R-S45HN09C-CF	125	136,7	63	40	56	16,4	9	-7	-7	6	✓	5000	✓	3,36	GI252	FA021	AC003
125A08R-S45HN09C-CF	125	136,7	63	40	56	16,4	9	-7	-7	8	✓	4900	✓	3,72	GI252	FA021	AC003
125A10R-S45HN09C-CF	125	136,7	63	40	56	16,4	9	-7	-7	10	✓	5000	✓	3,36	GI252	FA021	AC003
125A12R-S45HN09C-CF	125	136,7	63	40	56	16,4	9	-8	-7	12	-	5000	✓	3,36	GI252	FA021	AC003
160C08R-S45HN09C-CF	160	171,7	63	40	66,7	16,4	9	-7	-7	8	✓	4400	✓	6,30	GI252	FA026	-
160C12R-S45HN09C-CF	160	171,7	63	40	66,7	16,4	9	-7	-7	12	✓	4400	✓	6,46	GI252	FA026	-
160C14R-S45HN09C-CF	160	171,7	63	40	66,7	16,4	9	-7	-7	14	✓	4400	✓	6,45	GI252	FA026	-
200C10R-S45HN09C-CF	200	211,7	63	60	101,6	25,7	14	-7	-7	10	✓	3900	✓	11,37	GI252	FA027	-
250C14R-S45HN09C-CF	250	261,7	63	60	101,6	25,7	14	-7	-7	14	✓	3500	✓	18,50	GI252	FA028	-
315C16R-S45HN09C-CF	315	326,7	80	60	101,6	25,7	14	-7	-7	16	✓	3100	✓	37,00	GI252	FA029	-



GI252	HNGX 0906AN..	XNGX 0906AN..

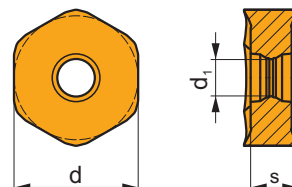
FA021	US 54511-T15P	5,0	M 4,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	-	-	-	-	-	-
FA023	US 54511-T15P	5,0	M 4,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C	-	-	-	-	-
FA026	US 54511-T15P	5,0	M 4,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXX 5	-	-
FA027	US 54511-T15P	5,0	M 4,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 200C	HSD 1025C	HXX 7	-	-
FA028	US 54511-T15P	5,0	M 4,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 250C	HSD 1025C	HXX 7	-	-
FA029	US 54511-T15P	5,0	M 4,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 315C	HSD 1035C	HXX 7	CACP 315C	RRH 34



AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## HNGX 09

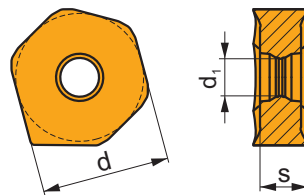
	d	d <sub>1</sub>	s
0906	16,500	4,90	6,35



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
   <b>E</b> 		HNGX 0906ANEN-FF	M9340	█	█					●	---	-	0,05	0,20	0,5	5,0	
		M8330	█	█	□	□					●	-	-	0,05	0,20	0,5	5,0
		8215	█	█	□	□					●	-	-	0,05	0,20	0,5	5,0
   <b>S</b> 		HNGX 0906ANSN-F	M6330	█	█					●	-	-	0,10	0,20	0,5	5,0	
		M8310	█	█	□						●	-	-	0,10	0,20	0,5	5,0
		M8330	█	█	□	□					●	-	-	0,10	0,20	0,5	5,0
		M8340	█	█	□						●	+/-	-	0,10	0,20	0,5	5,0
		8215	█	█	□	□					●	-	-	0,10	0,20	0,5	5,0
   <b>S</b> 		HNGX 0906ANSN-M	M5315	█		█			□	●	---	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
		M9315	█		█				□	●	---	-	-	0,17	0,35	0,8	5,0
		M9325	█	█							●	---	-	0,17	0,35	0,8	5,0
		M9340	█	█							●	---	-	0,17	0,35	0,8	5,0
		M6330	█	█							●	-	-	0,17	0,35	0,8	5,0
		M8310	█	█	█					□	●	-	-	0,17	0,35	0,8	5,0
		M8330	█	█	█	□				□	●	-	-	0,17	0,35	0,8	5,0
		M8340	█	█	█						●	+/-	-	0,17	0,35	0,8	5,0
		8215	█	█	█	□				□	●	-	-	0,17	0,35	0,8	5,0
		8230	█	█	█	□				□	●	-	-	0,17	0,35	0,8	5,0
  <b>S</b> 		HNGX 0906ANSN-R	M5315	█		█			█	●	---	-	0,30	0,50	1,0	5,0	
		M9315	█		█				█	●	---	-	-	0,30	0,50	1,0	5,0
		M9325	█	█							●	---	-	0,30	0,50	1,0	5,0
		M8310	█	█	█					█	●	-	-	0,30	0,50	1,0	5,0
		M8330	█	█	█					█	●	-	-	0,30	0,50	1,0	5,0
		M8340	█	█	█						●	+/-	-	0,30	0,50	1,0	5,0
		8215	█	█	█					█	●	-	-	0,30	0,50	1,0	5,0
8230	█	█	█					█	●	-	-	0,30	0,50	1,0	5,0		

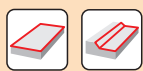
# XNGX 09

	d	d <sub>1</sub>	s
0906	16,500	4,90	6,35



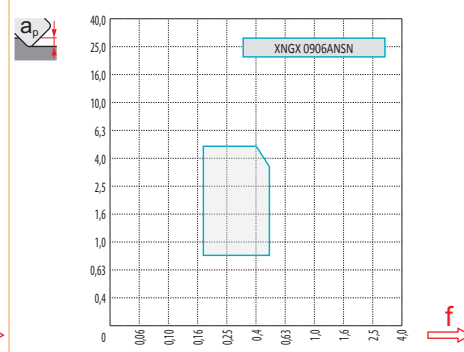
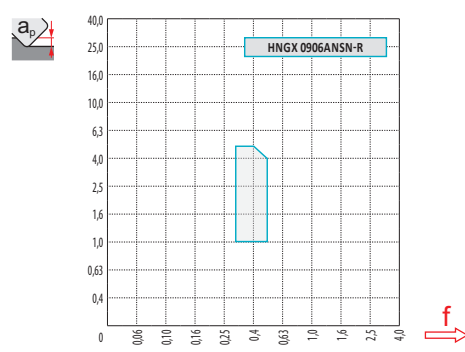
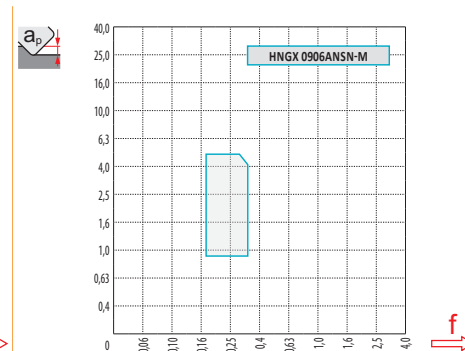
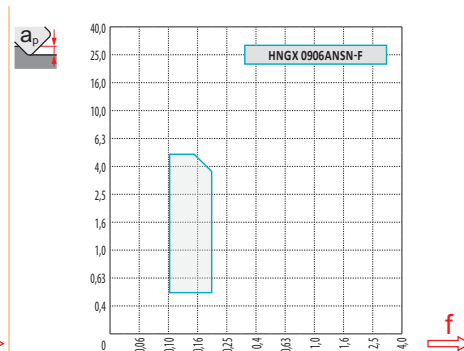
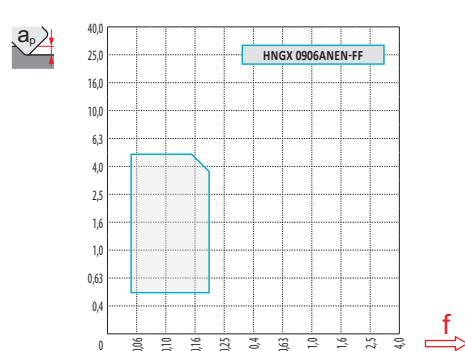
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		XNGX 0906ANSN	M8330	■	▣	■				✘	-	-	0,17	0,50	0,8	5,0
			8215	■	▣	■				✘	-	-	0,17	0,50	0,8	5,0

ISO		f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	8215	8230
P	●	0,10	0,40	500	500	443	397	339	420	399	362	397	380
	●	0,10	0,30	466	454	391	357	305	380	356	322	351	339
	✘	0,10	0,20	426	414	345	316	265	339	308	282	311	293
M	●	0,10	0,35	-	-	224	236	242	213	228	213	236	224
	●	0,10	0,25	-	-	201	213	213	190	205	190	213	201
	✘	0,10	0,15	-	-	173	190	184	173	182	167	184	178
K	●	0,10	0,40	477	477	-	-	-	397	380	345	374	362
	●	0,10	0,30	443	431	-	-	-	362	338	305	334	322
	✘	0,10	0,20	408	391	-	-	-	322	296	265	293	282
N	●	0,10	0,40	-	-	-	-	-	-	1003	-	989	955
	●	0,10	0,30	-	-	-	-	-	-	894	-	886	851
	✘	0,10	0,20	-	-	-	-	-	-	779	-	782	742
H	●	0,10	0,25	98	98	-	-	-	81	75	-	75	75
	●	0,10	0,20	92	86	-	-	-	75	63	-	69	63
	✘	0,10	0,15	81	81	-	-	-	63	58	-	58	58



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,02	1,01	0,99	0,98
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	HNGX 09-FF	HNGX 09-F	HNGX 09-M	HNGX 09-R	XNGX 09
$r_\epsilon$	-	-	-	-	-
$a$	1,50	1,17	1,17	1,17	7,53



$D$	$X.V$	$f_{max}$
50	1,35	0,36
63	1,39	0,40
80	1,44	0,45
100	1,48	0,51
125	1,53	0,57
160	1,58	0,64
200	1,63	0,72
250	1,68	0,80
315	1,74	0,90



$D$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
50	2,1	3,5/100
63	1,5	2,5/100
80	1,1	1,8/100
100	0,9	1,4/100
125	0,7	1,1/100
160	0,5	0,7/100



$a_p/l$
1,9

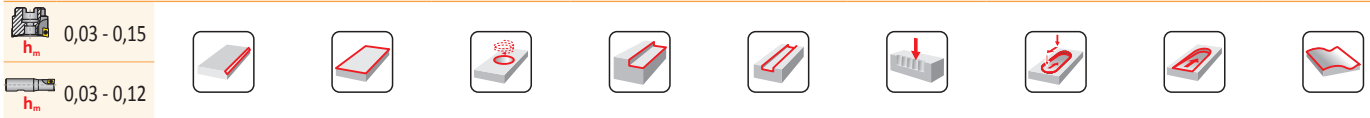
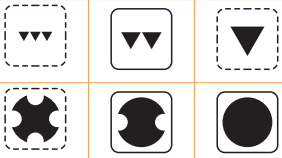
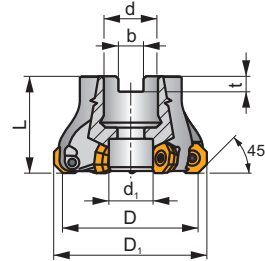
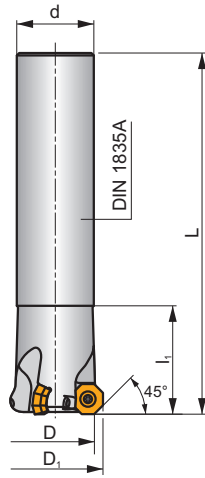
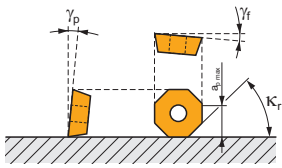
**SOD05**

**P M K N S**

**S**



$K_r$	45°
$a_{pmax}$	3,0 (10,0) mm



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	k <sub>r</sub>	b	t	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_p^\circ$									
32N3R045A25-SOD05-C	24,7	32	130	25	-	45	45	-	-	-10	8	3	-	17700	✓	0,41	GI326	FA049	-	-
40N3R045A32-SOD05-C	32,6	40	150	32	-	45	45	-	-	-7	8	3	-	15800	✓	0,83	GI326	FA040	-	-
40A03R-S45OD05-C	32,7	40	40	16	14	-	45	8,4	5,6	-10	8	3	-	15800	✓	0,16	GI326	FA042	-	-
50A04R-S45OD05-C	42,6	50	40	22	18	-	45	10,4	6,3	-7	8	4	-	14100	✓	0,24	GI326	FA043	-	-
50A05R-S45OD05-C	42,6	50	40	22	18	-	45	10,4	6,3	-7	8	5	-	14100	✓	0,25	GI326	FA043	-	-
63A05R-S45OD05-C	55,6	63	40	22	18	-	45	10,4	6,3	-7	8	5	✓	12600	✓	0,36	GI326	FA043	-	-
63A06R-S45OD05-C	55,6	63	40	22	18	-	45	10,4	6,3	-7	8	6	✓	12600	✓	0,36	GI326	FA043	-	-
80A06R-S45OD05-C	72,6	80	50	27	38	-	45	12,4	7	-7	8	6	✓	11100	✓	0,62	GI326	FA041	AC001	-
80A08R-S45OD05-C	72,6	80	50	27	38	-	45	12,4	7	-7	8	8	✓	11100	✓	0,65	GI326	FA041	AC001	-
100A07R-S45OD05-C	92,6	100	50	32	45	-	45	14,4	8	-7	8	7	✓	10000	✓	1,06	GI326	FA041	AC002	-
125A08R-S45OD05-C	117,6	125	63	40	56	-	45	16,4	9	-7	8	8	✓	8900	✓	2,19	GI326	FA041	AC003	-

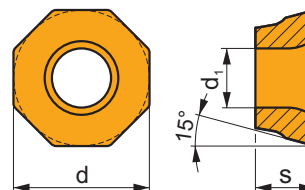
GI326	OD.. 0505..	RD.. 1205..	SDKT 1205..	SDMT 1205..SN

FA040	US 45014-T20P	5	M 5	13	Flag T20P	-	-
FA041	US 45014-T20P	5	M 5	13	-	SDR T20P-T	-
FA042	US 45014-T20P	5	M 5	13	-	SDR T20P-T	HS 90835
FA043	US 45014-T20P	5	M 5	13	-	SDR T20P-T	HS 1030C
FA049	US 45011-T20P	5	M 5	11	Flag T20P	-	-

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## ODKT 05IM

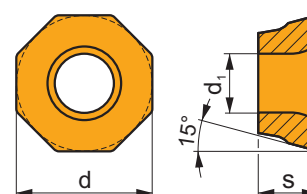
	d	d <sub>1</sub>	s
0505	12,700	5,5	5,56



i	ISO	Material	Material Groups						Coating	Lubrication	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H							
 	ODKT 0505ADFR-F	M8310	■	▣				□	●	-	0,8	0,05	0,25	0,2	2,7
	 	ODKT 0505ADSR-FM	M9340	▣	■				□	⊗	---	0,8	0,17	0,26	0,3
  		M6330	▣	■				□	⊗	-	0,8	0,17	0,35	0,3	2,7
		M8310	■	▣	▣			□	⊗	-	0,8	0,17	0,35	0,3	2,7
		M8330	■	▣	▣			□	⊗	-	0,8	0,17	0,35	0,3	2,7
		M8345	■	▣				□	⊗	+/-	0,8	0,17	0,35	0,3	2,7

## ODMT 05IM

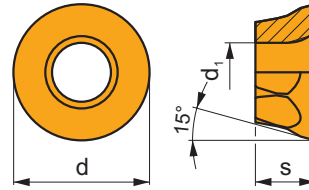
	d	d <sub>1</sub>	s
0505	12,700	5,5	5,56



i	ISO	Material	Material Groups						Coating	Lubrication	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H							
   	ODMT 0505ADSR-FM	M9340	▣	■				□	⊗	---	0,8	0,17	0,26	0,3	3,0
		M8340	■	▣	▣			□	⊗	+/-	0,8	0,17	0,35	0,3	3,0
  	ODMT 050508SN-R	M9340	▣						⊗	---	0,8	0,23	0,34	0,3	3,0
		M8330	■		■				⊗	-	0,8	0,23	0,45	0,3	3,0

## RDGT 12IM

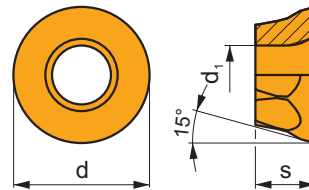
	d	d <sub>1</sub>	s
1205	12,700	5,5	5,56



i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDGT 120500FN-F	M8310	■	▣		□		●	-	0,05	0,25	0,2	6,0
	RDGT 120500SN-FM	M8345	■	▣		□		●	+/-	0,12	0,35	0,2	6,0
		M8330	■	▣	▣		□	●	-	0,12	0,35	0,2	6,0
	RDGT 120500SN-FM	M8345	■	▣		□		●	+/-	0,12	0,35	0,2	6,0
		M8330	■	▣	▣		□	●	-	0,12	0,35	0,2	6,0

## RDMT 12IM

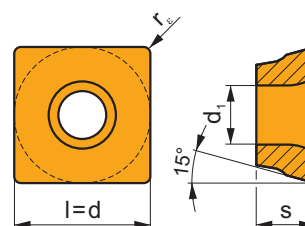
	d	d <sub>1</sub>	s
1205	12,700	5,5	5,56



i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDMT 120500SN-R	M9340	▣					●	-	0,17	0,34	0,3	6,0
	RDMT 120500SN-R	M8330	■	■				●	-	0,17	0,45	0,3	6,0
		M8340	■	▣				●	+/-	0,17	0,45	0,3	6,0

## SDKT 12IM

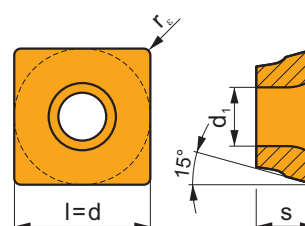
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1205	12,700	5,5	12,700	5,56



<b>i</b>		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SDKT 1205PDFR-F	8215	■	▣	■	□	□	□	●	-	0,8	0,05	0,25	0,2	10,0
		SDKT 1205PDSR-FM	M8330	■	▣	▣	□	□	□	⊗	-	0,8	0,15	0,35	0,2	10,0
		M8345	M8345	■	▣	□	□	□	□	⊗	+/-	0,8	0,15	0,35	0,2	10,0
		SDKT 1205AESN-FM	M6330	▣	▣	□	□	□	□	⊗	-	-	0,15	0,35	0,2	10,0
		M8330	M8330	■	▣	▣	□	□	□	⊗	-	-	0,15	0,35	0,2	10,0
		M8345	M8345	■	▣	□	□	□	□	⊗	+/-	-	0,15	0,35	0,2	10,0

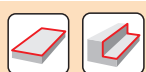
## SDMT 12IM

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1205	12,700	5,5	12,700	5,56



<b>i</b>		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SDMT 120508SN-F	M8310	■	▣	□	□	□	□	⊗	-	0,8	0,15	0,30	0,3	10,0
		M8330	M8330	■	▣	□	□	□	□	⊗	-	0,8	0,15	0,30	0,3	10,0
		SDMT 120508SN-FM	M8345	■	▣	□	□	□	□	⊗	+/-	0,8	0,15	0,35	0,3	10,0
		M8345	M8345	■	▣	□	□	□	□	⊗	+/-	0,8	0,15	0,35	0,3	10,0
		SDMT 120508SN-R	M9340	▣	□	□	□	□	□	⊗	---	0,8	0,17	0,34	0,3	10,0
		M8330	M8330	■	▣	■	□	□	□	⊗	-	0,8	0,17	0,45	0,3	10,0
		M8345	M8345	■	▣	□	□	□	□	⊗	+/-	0,8	0,17	0,45	0,3	10,0
		SDMT 1205AESN-R	M8330	■	▣	■	□	□	□	⊗	-	-	0,17	0,45	0,3	10,0
		M8340	M8340	■	▣	▣	□	□	□	⊗	+/-	-	0,17	0,45	0,3	10,0

ISO		$f_{min}$	$f_{max}$	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215
P		0,07	0,30	320	287	329	314	293	212	315
		0,07	0,25	284	257	297	279	257	180	275
		0,07	0,15	252	227	266	246	221	153	234
M		0,07	0,25	189	187	198	183	176	126	189
		0,07	0,20	171	167	176	163	153	108	162
		0,07	0,15	149	146	158	142	131	90	140
K		0,07	0,30	-	-	311	303	275	-	297
		0,07	0,25	-	-	284	271	243	-	261
		0,07	0,15	-	-	252	242	212	-	221
N		0,07	0,30	-	-	-	798	-	-	792
		0,07	0,25	-	-	-	703	-	-	689
		0,07	0,15	-	-	-	604	-	-	590
S		0,07	0,25	95	94	99	89	86	63	95
		0,07	0,20	86	85	86	82	77	54	81
		0,07	0,15	72	74	77	69	63	45	68



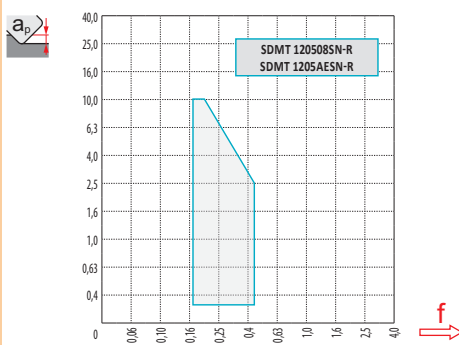
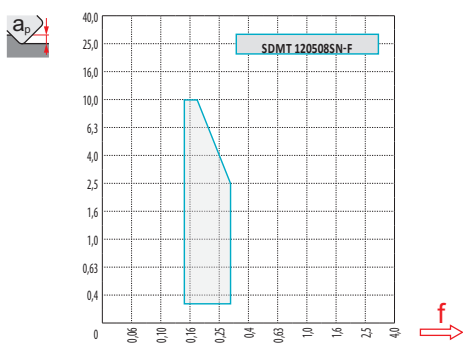
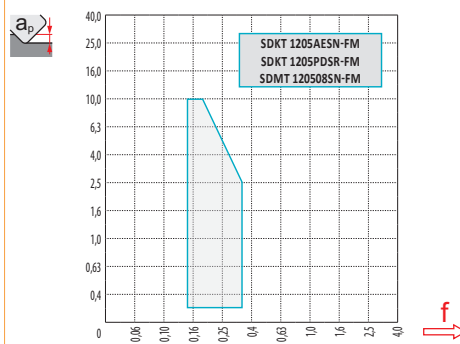
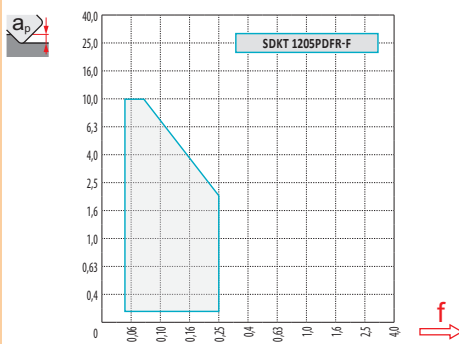
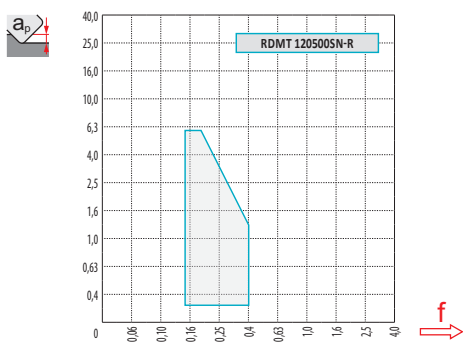
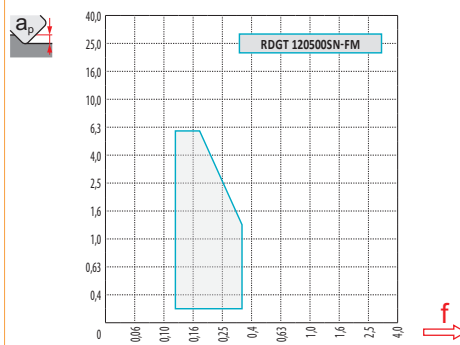
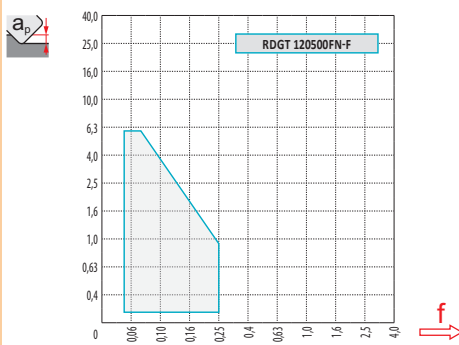
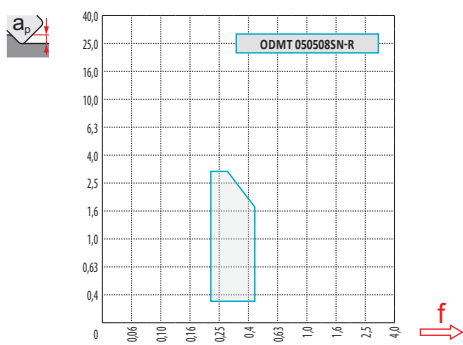
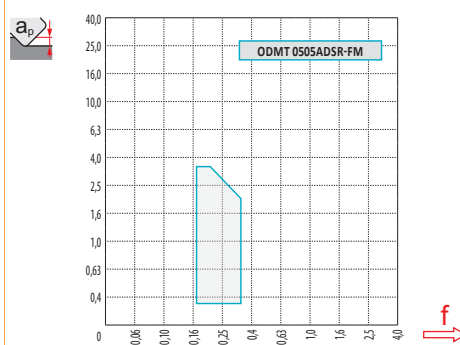
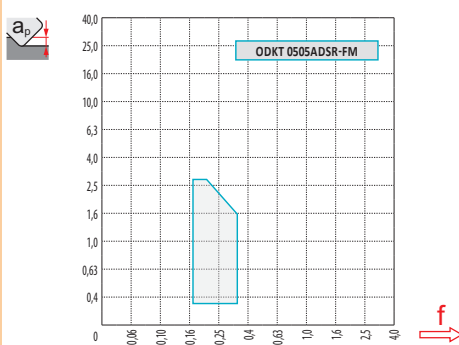
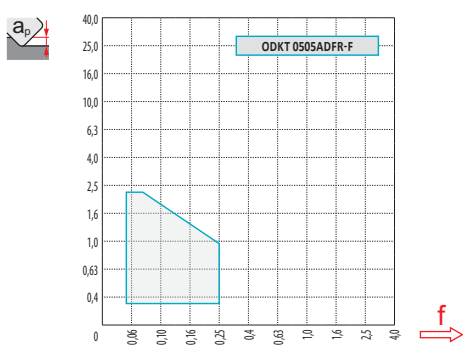
$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ODKT 05-F	ODKT 05-FM	ODMT 05-FM	ODMT 05-R
$r_e$	0,4	0,8	0,8	0,8
$a$	1,00	1,00	-	-

	RDGT 12-F	RDGT 12-FM	RDGT 12-R
$r_e$	6,35	6,35	6,35
$a$	-	-	-

	SDKT 12-F	SDKT 12-FM	SDMT 12-F	SDMT 12-R
$r_e$	0,8	0,8	0,8	0,8
$a$	2,30	2,30	-	-





<b>R</b>		0,25	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,25	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
		32	23,43	24,80	25,23	25,62	25,99	26,63	27,33	27,94	28,94	30,39	31,31	31,83
40	31,43	32,80	33,23	33,62	33,99	34,63	35,33	35,94	36,94	38,39	39,31	39,83	40,00	
50	41,43	42,80	43,23	43,62	43,99	44,63	45,33	45,94	46,94	48,39	49,31	49,83	50,00	
63		54,43	55,80	56,23	56,62	56,99	57,63	58,33	58,94	59,94	61,39	62,31	62,83	63,00
80		71,43	72,80	73,23	73,62	73,99	74,63	75,33	75,94	76,94	78,39	79,31	79,83	80,00
100		91,43	92,80	93,23	93,62	93,99	94,63	95,33	95,94	96,94	98,39	99,31	99,83	100,00
125		116,43	117,80	118,23	118,62	118,99	119,63	120,33	120,94	121,94	123,39	124,31	124,83	125,00



		$f_{max}$
32	1,36	0,28
40	1,40	0,31
50	1,43	0,33
63	1,47	0,37
80	1,52	0,42
100	1,57	0,47
125	1,62	0,52



**S**



10,0



**S**

$a_p$	1,0	5,0	10,0
	0,35	0,21	0,15



	<b>O</b>		<b>R</b>	
	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
50	4,1	7,05/100	3,8	6,2/95
63	2,7	4,6/100	2,5	4,25/100
80	1,8	3/100	1,7	2,85/100
100	1,7	2,85/100	1,6	2,65/100
125	0,7	1,1/100	0,3	0,4/100



	<b>O</b>				<b>R</b>			
	$d_{min}$	$d_{max}$	$\frac{S_{max}}{D_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$	$d_{min}$	$d_{max}$	$\frac{S_{max}}{D_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
50	78,0	100,0	4,5	4,5	78,0	100,0	4,5	4,5
50	78,0	100,0	4,5	4,5	78,0	100,0	4,5	4,5
63	105,0	126,0	4,5	4,5	105,0	126,0	4,5	4,5
63	105,0	126,0	4,5	4,5	105,0	126,0	4,5	4,5
80	138,0	160,0	4,5	4,5	138,0	160,0	4,5	4,5
80	138,0	160,0	4,5	4,5	138,0	160,0	4,5	4,5
100	178,0	200,0	4,5	4,5	178,0	200,0	4,5	4,5
125	229,0	250,0	4,0	4,5	230,0	250,0	4,0	4,5



2,4

2,3



3

5

10

15

20

30

40

50

60

80

100

32

0,620

0,800

1,131

1,386

1,600

1,960

2,263

2,530

2,771

3,200

3,578

40

0,693

0,894

1,265

1,549

1,789

2,191

2,530

2,828

3,098

3,578

4,000

50

0,775

1,000

1,414

1,732

2,000

2,449

2,828

3,162

3,464

4,000

4,472

63

0,869

1,122

1,587

1,944

2,245

2,750

3,175

3,550

3,888

4,490

5,020

80

0,980

1,265

1,789

2,191

2,530

3,098

3,578

4,000

4,382

5,060

5,657

100

1,095

1,414

2,000

2,449

2,828

3,464

4,000

4,472

4,899

5,657

6,325

125

1,225

1,581

2,236

2,739

3,162

3,873

4,472

5,000

5,477

6,325

7,071



3

5

10

15

20

30

40

50

60

80

100

6,0

0,379

0,490

0,693

0,849

0,980

1,200

1,386

1,549

1,697

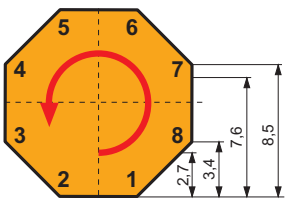
1,960

2,191

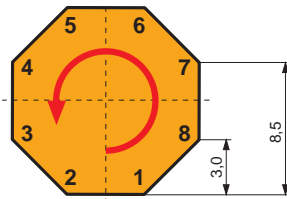


ODKT 05

ODMT 05



$a_p$	
-> 2,7	8
-> 3,4	7
-> 7,6	4
-> 8,5	2



$a_p$	
-> 3,0	8
-> 8,5	4

**SOD06D**

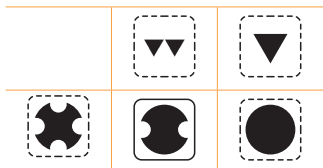
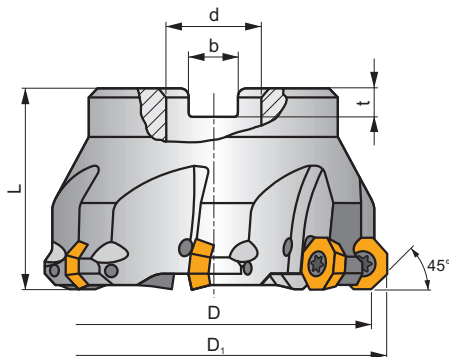
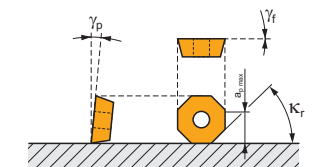
**P M K**

**H**

**S**



$K_r$	45°
$a_{pmax}$	3,1 (8,6) mm



$h_m$  0,12 - 0,22



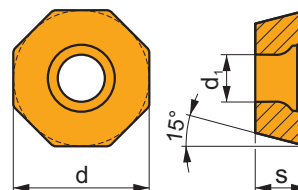
ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$			max.		kg		
63A05R-S45OD06D	63	72,5	40	22	10,4	6,3	0	+5	5	✓	8800	✓	0,60	GI059	FA071
80A06R-S45OD06D	80	89,5	50	27	12,4	7,0	0	+5	6	✓	7800	✓	1,25	GI059	FA071
100A07R-S45OD06D	100	109,5	50	32	14,4	8,0	0	+5	7	✓	7000	✓	2,09	GI059	FA071
125A08R-S45OD06D	125	134,5	63	40	16,4	9,0	0	+5	8	✓	6300	✓	4,19	GI059	FA071
160C09R-S45OD06D	160	169,5	63	40	16,4	9,0	0	+5	9	✓	5500	-	6,49	GI059	FA071

GI059	OD.. 0605ZZ..	RP.. 1505MO..

FA071	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T

## ODMT 06

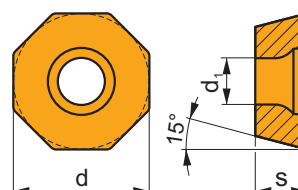
	d	d <sub>1</sub>	s
0605	15,875	5,50	5,56



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ODMT 0605ZZN	M5315	☑		☑			☐		---	-	0,15	0,39	1,0	3,1
			M9315	☑		☑			☐		---	-	0,15	0,39	1,0	3,1
			M9325	☑		☑			☐		---	-	0,15	0,39	1,0	3,1
			M8330	☑		☑			☐		-	-	0,15	0,45	1,0	3,1
			M8340	☑		☑			☐		+/-	-	0,15	0,45	1,0	3,1
			8230	☑		☑			☐		-	-	0,15	0,45	1,0	3,1

## ODEW 06

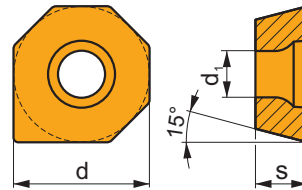
	d	d <sub>1</sub>	s
0605	15,875	5,50	5,56



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ODEW 0605ZZN	M8330	☑	☐	☑			☑		-	-	0,15	0,45	1,0	3,1

## ODMX 06

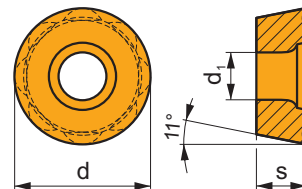
	d	d <sub>1</sub>	s
0605	15,875	5,50	5,56



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ODMX 0605ZZ	8230	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		-	-	0,15	0,45	1,0	3,1

## RPET 15

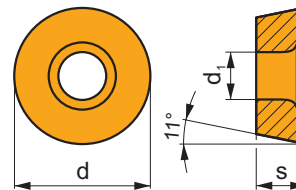
	d	d <sub>1</sub>	s
1505	15,785	5,50	5,56



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RPET 1505MOS-M	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	-	0,12	0,50	0,5	3,5
			M8340	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			+/-	-	0,12	0,50	0,5	3,5

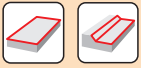
## RPEW 15

	d	d <sub>1</sub>	s
1505	15,785	5,50	5,56



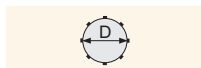
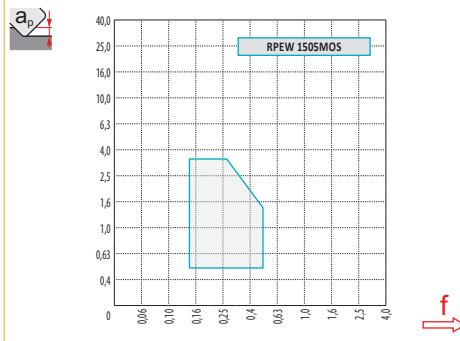
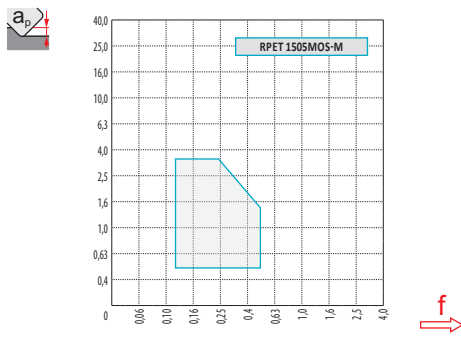
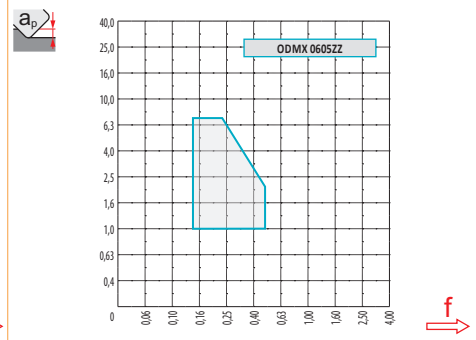
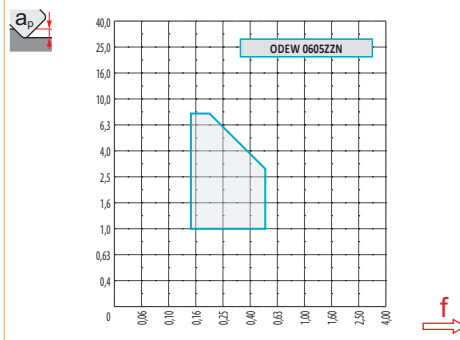
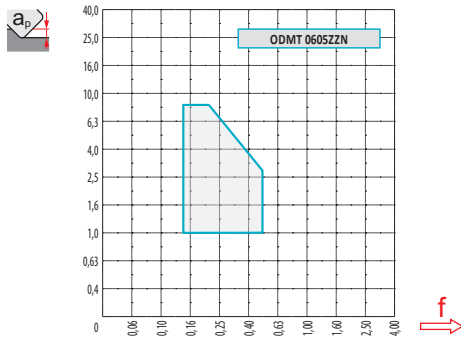
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RPEW 1505MOS	M8330	■	□	■	■	■	■	■	-	-	0,15	0,50	0,5	3,5
			8215	■	□	■	■	■	■	■	-	-	0,15	0,50	0,5	3,5

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M8330	M8340	8215	8230	
P	●	0,15	0,40	435	435	385	370	315	345	330
	●	0,15	0,30	405	395	340	330	280	305	295
	✘	0,15	0,18	370	360	300	286	245	270	255
M	●	0,15	0,30	-	-	195	211	185	205	195
	●	0,15	0,25	-	-	175	189	165	185	175
	✘	0,15	0,17	-	-	150	167	145	160	155
K	●	0,15	0,40	415	415	-	353	300	325	315
	●	0,15	0,30	385	375	-	314	265	290	280
	✘	0,15	0,18	355	340	-	274	230	255	245
H	●	0,10	0,25	85	85	-	72	-	65	65
	●	0,10	0,20	80	75	-	61	-	60	55
	✘	0,10	0,15	70	70	-	55	-	50	50



$\frac{a_p}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ODMT 06	ODEW 06	ODMX 06	RPET 15-M	RPEW 15
$r_e$	-	-	-	7,89	7,89
$a$	1,73	5,92	9,91	-	-



O	R
63	72,5
80	89,5
100	109,5
125	134,5
160	169,5

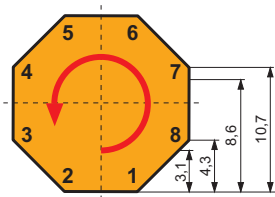


$\frac{a_p}{D_{ef}}$	0,00	0,50	0,75	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00
	56,63	62,17	63,36	65,18	65,91	67,16	68,19	69,05	70,41
	73,63	79,17	80,36	82,18	82,91	84,16	85,19	86,05	87,41
	93,63	99,17	100,36	102,18	102,91	104,16	105,19	106,05	107,41
	118,63	124,17	125,36	127,18	127,91	129,16	130,19	131,05	132,41
	153,63	159,17	160,36	162,18	162,91	164,16	165,19	166,05	167,41





		$f_{max}$
63	1,49	0,78
80	1,54	0,88
100	1,59	0,98
125	1,64	1,10
160	1,70	1,24

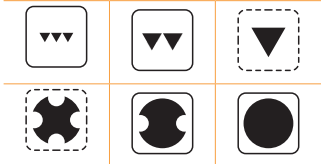
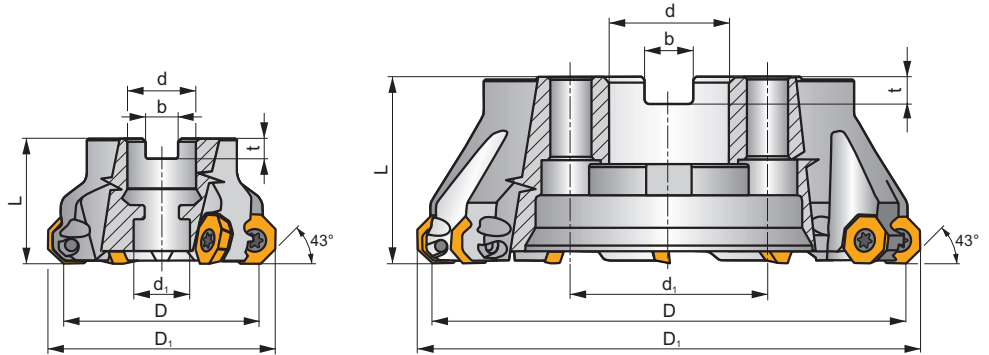
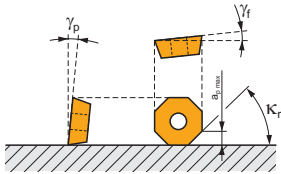


-> 3,1	8
-> 4,3	7
-> 8,6	4
-> 10,7	2

**SOE06Z**



$K_r$	43°
$a_{pmax}$	3,3 (9,9) mm



$h_m$  0,06 - 0,20



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	b	t	$\gamma_f$	$\gamma_p$					kg			
50A04R-S45OE06Z-C	50	60,2	40	22	18	10,4	6,3	+6	+10	4	✓	10700	✓	0,48	GI283	FA053	-
50A05R-S45OE06Z-C	50	60	40	22	18	10,4	6,3	+1	+10	5	✓	10700	✓	0,48	GI283	FA053	-
56A05R-S45OE06Z-C	56	66	40	22	18	10,4	6,3	+6	+10	5	✓	10100	✓	0,54	GI283	FA053	-
63A04R-S45OE06Z-C	63	73,2	40	22	18	10,4	6,3	+6	+10	4	✓	9600	✓	0,59	GI283	FA053	-
63A06R-S45OE06Z-C	63	73	40	22	18	10,4	6,3	+1	+10	6	✓	9600	✓	0,61	GI283	FA053	-
70A06R-S45OE06Z-C	70	80	40	22	18	10,4	6,3	+6	+10	6	✓	9100	✓	0,69	GI283	FA053	-
80A05R-S45OE06Z-C	80	90,2	50	27	38	12,4	7	+6	+10	5	✓	8500	✓	1,03	GI283	FA051	AC001
80A06R-S45OE06Z-C	80	90,2	50	27	38	12,4	7	+6	+10	6	✓	8500	✓	1,07	GI283	FA051	AC001
90A07R-S45OE06Z-C	90	100	50	32	45	14,4	8	+6	+10	7	✓	8000	✓	1,63	GI283	FA051	AC002
100A06R-S45OE06Z-C	100	110,2	50	32	45	14,4	8	+6	+10	6	✓	7600	✓	1,90	GI283	FA051	AC002
100A08R-S45OE06Z-C	100	109,9	50	32	45	14,4	8	+1	+10	8	✓	7600	✓	1,92	GI283	FA051	AC002
125A07R-S45OE06Z-C	125	135,2	63	40	56	16,4	9	+6	+10	7	✓	6800	✓	3,35	GI283	FA051	AC003
125A09R-S45OE06Z-C	125	134,9	63	40	56	16,4	9	+1	+10	9	✓	6800	✓	3,35	GI283	FA051	AC003
160C09R-S45OE06Z-C	160	170,2	63	40	66,7	16,4	9	+6	+10	9	✓	6000	✓	7,11	GI283	FA056	-
160C12R-S45OE06Z-C	160	169,9	63	40	66,7	16,4	9	+1	+10	12	✓	6000	✓	7,06	GI283	FA056	-
200C11R-S45OE06Z-C	200	210,2	63	60	101,6	25,7	14	+6	+10	11	✓	5300	✓	10,80	GI283	FA057	-
200C14R-S45OE06Z-C	200	209,9	63	60	101,6	25,7	14	+1	+10	14	✓	5300	✓	11,17	GI283	FA057	-



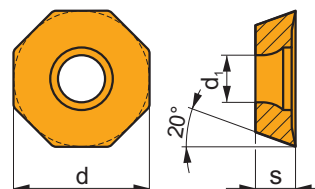
GI283	OEHT 0604AE..	REHT 1604M0..	XEHT 0604AE..

FA051	US 5011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	-	-	-	-
FA053	US 5011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1030C	-	-	-
FA056	US 5011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5
FA057	US 5011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1655C	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## OEHT 06

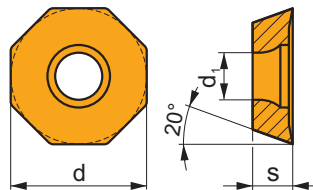
	d	d <sub>1</sub>	s
0604	16,050	5,50	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  	 	OEHT 0604AEER-MF	M6330	█	█			█			-	-	0,08	0,20	0,5	3,3
			M8310	█	█			█			-	-	0,08	0,20	0,5	3,3
			M8330	█	█		□	□			-	-	0,08	0,20	0,5	3,3
			M8340	█	█			█			+/-	-	0,08	0,20	0,5	3,3
  	 	OEHT 0604AEER-MM	M9325	█	█			█			---	-	0,08	0,21	0,5	3,3
			M9340	█	█			█			---	-	0,08	0,21	0,5	3,3
			M6330	█	█			█			-	-	0,08	0,25	0,5	3,3
			M8310	█	█			█			-	-	0,08	0,25	0,5	3,3
			M8330	█	█		□	□			-	-	0,08	0,25	0,5	3,3
			M8340	█	█			█			+/-	-	0,08	0,25	0,5	3,3
  	 	OEHT 0604AESR-M	M9325	█	█			█			---	-	0,08	0,30	0,5	3,3
			M9340	█	█			█			---	-	0,08	0,30	0,5	3,3
			M6330	█	█			█			-	-	0,08	0,35	0,5	3,3
			M8310	█	█			█			-	-	0,08	0,35	0,5	3,3
			M8330	█	█		□	□			-	-	0,08	0,35	0,5	3,3
			M8340	█	█			█			+/-	-	0,08	0,35	0,5	3,3

## OEHT 06-FA

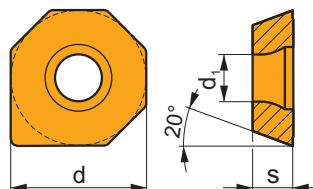
	d	d <sub>1</sub>	s
0604	16,050	5,50	4,76



i	ISO	M0315 HF7	P	M	K	N	S	H	?	●	●	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	OEHT 0604AEFR-FA	M0315 HF7				■			●	++	-		0,08	0,20	0,5	3,3
						■			●	+/-	-		0,08	0,20	0,5	3,3

## XEHT 06

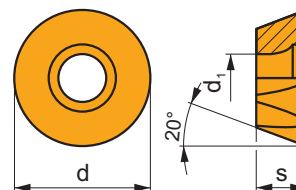
	d	d <sub>1</sub>	s
0604	16,050	5,50	4,76



i	ISO	M8310 M8330	P	M	K	N	S	H	?	●	●	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	XEHT 0604AESR	M8310 M8330		■	■		■		●	-	-		0,08	0,35	0,1	3,3
				■	■		□		●	-	-		0,08	0,35	0,1	3,3

## REHT 16

	d	d <sub>1</sub>	s
1604	16,000	5,50	4,76



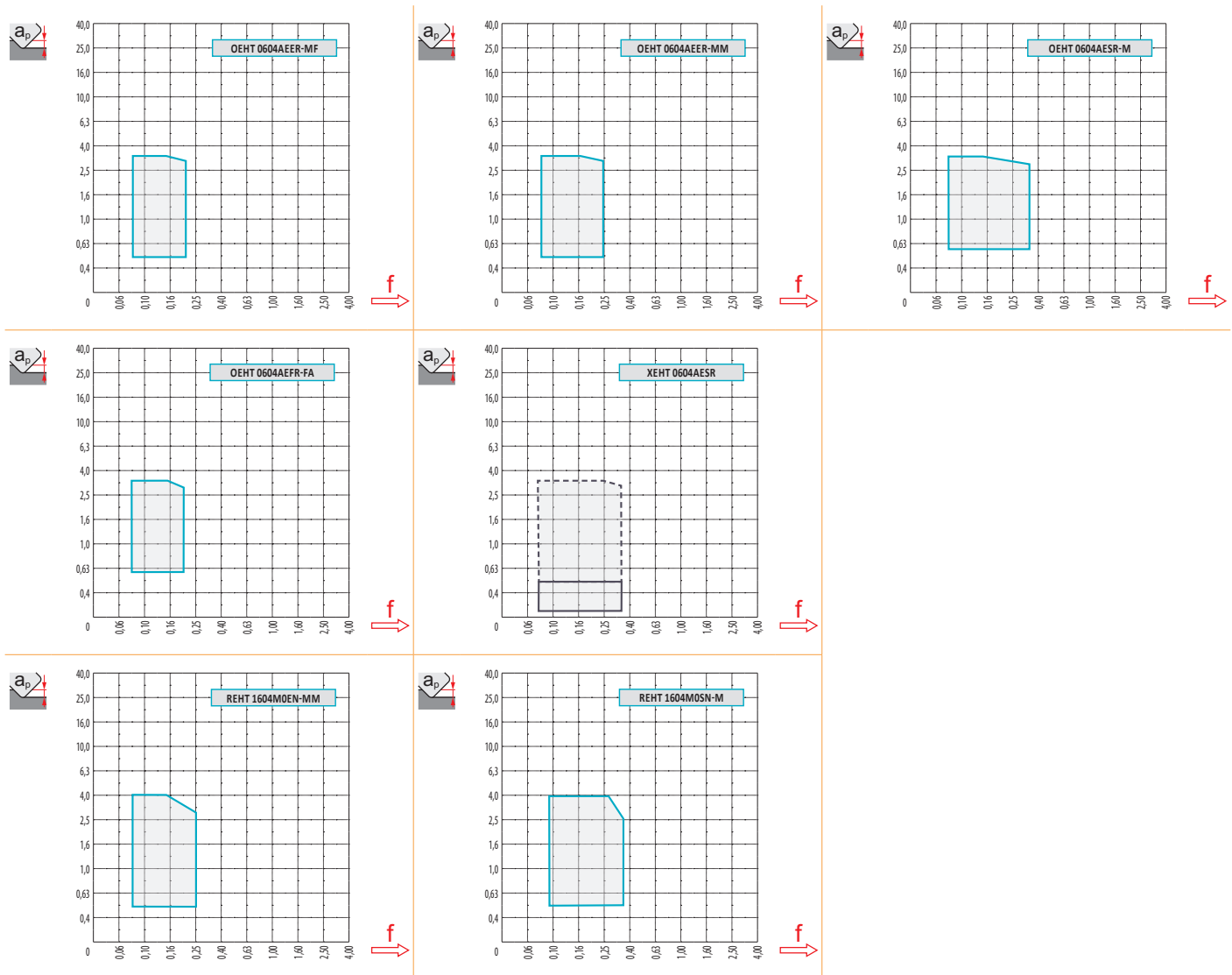
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
E	REHT 1604M0EN-MM	M9325	█	█			█		●	---	-	0,08	0,21	0,5	4,0
		M9340	█	█			█		●	---	-	0,08	0,21	0,5	4,0
		M6330	█	█			█		✘	-	-	0,08	0,25	0,5	4,0
		M8310	█	█			█		●	-	-	0,08	0,25	0,5	4,0
		M8330	█	█		□	□		●	-	-	0,08	0,25	0,5	4,0
		M8340	█	█			█		✘	+/-	-	0,08	0,25	0,5	4,0
S	REHT 1604M0SN-M	M8345	█	█			█		✘	+/-	-	0,08	0,25	0,5	4,0
		M9325	█	█			█		✘	---	-	0,08	0,30	0,5	4,0
		M8310	█	█			█		✘	-	-	0,08	0,35	0,5	4,0
		M8330	█	█			□		✘	-	-	0,08	0,35	0,5	4,0
		M8340	█	█			█		✘	+/-	-	0,08	0,35	0,5	4,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M9325	M9340	M0315	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	HF7	
P	●	0,10	0,30	404	362	-	310	383	382	331	263	-
	●	0,10	0,25	357	326	-	278	347	341	294	231	-
	✘	0,10	0,15	315	289	-	242	310	295	257	205	-
M	●	0,10	0,30	205	215	-	221	194	221	194	158	84
	●	0,10	0,25	184	194	-	194	173	199	173	137	74
	✘	0,10	0,15	158	173	-	168	158	176	152	121	63
N	●	0,10	0,30	-	-	798	-	-	942	-	-	357
	●	0,10	0,25	-	-	714	-	-	839	-	-	320
	✘	0,10	0,15	-	-	625	-	-	731	-	-	278
S	●	0,10	0,25	100	105	-	110	95	108	95	79	42
	●	0,10	0,20	89	95	-	95	84	96	84	68	37
	✘	0,10	0,15	79	84	-	84	79	85	74	58	32



$\frac{a_p}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$\chi.v$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,02	1,01	0,99	0,98
$\chi.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$\chi.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	OEHT 06-MF	OEHT 06-MM	OEHT 06-M	OEHT 06-FA	XEHT 06	REHT 16-MM	REHT 16-M
$r_\epsilon$	-	-	-	-	-	8	8
$\frac{a}{\dots}$	1,36	1,36	1,36	1,36	9,91	-	-



		<b>R</b>									
<b>O</b>	<b>R</b>		0,00	0,50	0,75	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00
50	59,9		43,90	49,47	50,66	52,49	53,23	54,48	55,52	56,39	57,76
56	65,8		49,80	55,37	56,56	58,39	59,13	60,38	61,42	62,29	63,66
63	72,9		56,90	62,47	63,66	65,49	66,23	67,48	68,52	69,39	70,76
70	79,8		63,80	69,37	70,56	72,39	73,13	74,38	75,42	76,29	77,66
80	89,9		73,90	79,47	80,66	82,49	83,23	84,48	85,52	86,39	87,76
90	99,8		83,80	89,37	90,56	92,39	93,13	94,38	95,42	96,29	97,66
100	109,9		93,90	99,47	100,66	102,49	103,23	104,48	105,52	106,39	107,76
125	134,9		118,90	124,47	125,66	127,49	128,23	129,48	130,52	131,39	132,76
160	169,9		153,90	159,47	160,66	162,49	163,23	164,48	165,52	166,39	167,76
200	209,9		193,90	199,47	200,66	202,49	203,23	204,48	205,52	206,39	207,76

		$f_{max}$	<b>O</b>	<b>R</b>	<b>O</b>	<b>R</b>
			$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
50	1,43	0,33	4,9	8,4/100	4,6	7,9/100
56	1,45	0,35	4,2	7,2/100	4	6,8/100
63	1,47	0,37	3,6	6,1/100	3	5,1/100
70	1,49	0,39	3,1	5,3/100	2,7	4,6/100
80	1,52	0,42	2,6	4,4/100	2,2	3,7/100
90	1,55	0,44	2,3	3,9/100	2	3,3/100
100	1,57	0,47	2	3,3/100	1,8	3,0/100
125	1,62	0,52	1,5	2,5/100	1,3	2,1/100
160	1,68	0,59				
200	1,73	0,66				

	<b>O</b>				<b>R</b>				
<b>O</b>	<b>R</b>	$d_{min}$	$d_{max}$	$d_{min}^{S_{max}}$	$d_{max}^{S_{max}}$	$d_{min}$	$d_{max}$	$d_{min}^{S_{max}}$	$d_{max}^{S_{max}}$
50	59,9	91,5	120,0	5,9	5,9	91,5	119,5	5,9	5,9
56	65,8	103,2	131,5	5,9	5,9	103,5	131,0	5,9	5,9
63	72,9	117,4	146,0	5,9	5,9	118,0	145,5	5,9	5,9
70	79,8	131,2	159,5	5,9	5,9	131,5	159,0	5,9	5,9
80	89,9	151,4	180,0	5,9	5,9	151,5	179,5	5,9	5,9
90	99,8	171,2	199,5	5,9	5,9	171,5	199,0	5,9	5,9
100	109,9	191,4	220,0	5,9	5,9	191,5	219,5	5,9	5,9
125	134,9	241,3	270,0	5,9	5,9	241,5	269,5	5,9	5,9

<b>O</b>	<b>R</b>
3,1	3,0



**R**

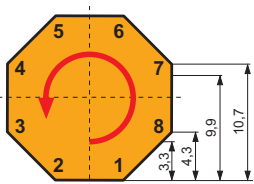
**R**

$\overline{D}$	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
59,9		0,848	1,095	1,548	1,896	2,189	2,681	3,096	3,461	3,792	4,378	4,895
65,8		0,889	1,147	1,622	1,987	2,294	2,810	3,245	3,628	3,974	4,589	5,130
72,9		0,935	1,207	1,708	2,091	2,415	2,958	3,415	3,818	4,183	4,830	5,400
79,8		0,979	1,263	1,787	2,188	2,527	3,095	3,573	3,995	4,376	5,053	5,650
89,9		1,039	1,341	1,896	2,322	2,682	3,285	3,793	4,240	4,645	5,364	5,997
99,8		1,094	1,413	1,998	2,447	2,826	3,461	3,996	4,468	4,894	5,651	6,318

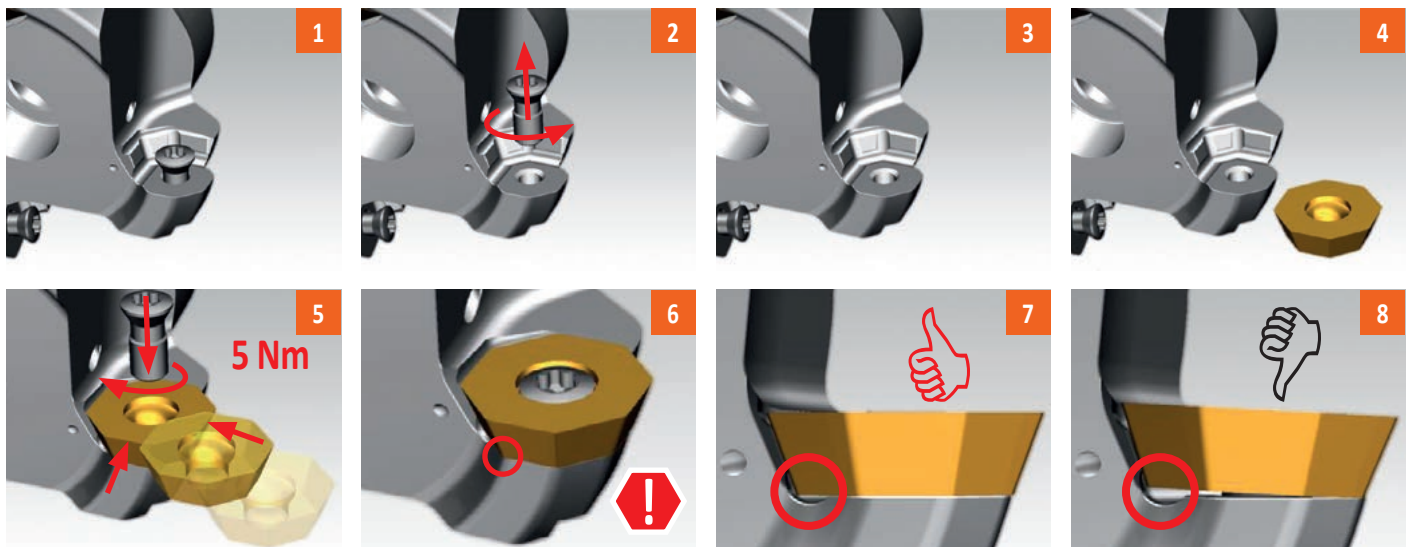
**r<sub>e</sub>**

$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100	
8,0		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530

**i**



$a_p$	
-> 3,3	8
-> 4,3	7
-> 9,9	4
-> 10,7	2





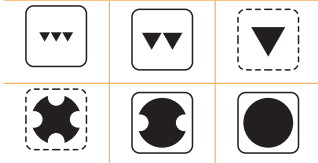
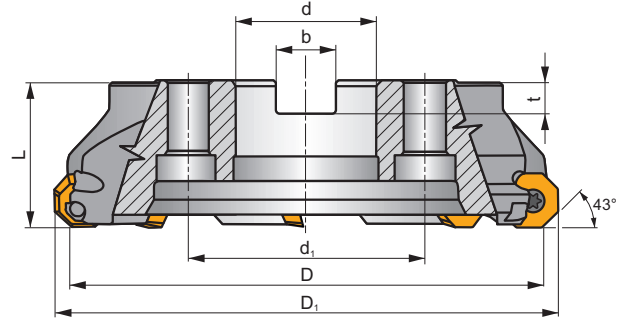
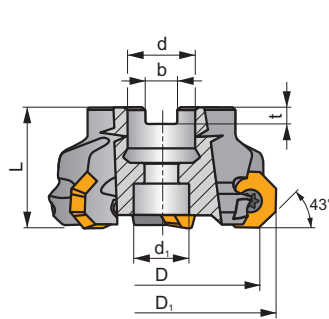
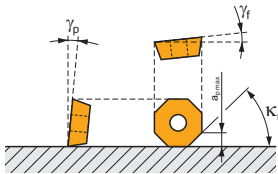
SOE09Z

P M N S

S



$\kappa_r$	43°
$a_{pmax}$	5,0 (14,1) mm



$h_m$  0,09 - 0,25



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>i</sub>	b	t	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_p^\circ$			max.		kg			
80A05R-S45OE09Z-C	80	95	50	27	22	12,4	7	+6	+10	5	✓	6100	✓	1,32	GI293	FA064	-
100A06R-S45OE09Z-C	100	115	50	32	45	14,4	8	+6	+10	6	✓	5400	✓	1,90	GI293	FA061	AC002
125A05R-S45OE09Z-C	125	140	63	40	56	16,4	9	+6	+10	5	✓	4800	✓	3,49	GI293	FA061	AC003
125A07R-S45OE09Z-C	125	140	63	40	56	16,4	9	+6	+10	7	✓	4800	✓	3,38	GI293	FA061	AC003
160C06R-S45OE09Z-C	160	175	63	40	66,7	16,4	9	+6	+10	6	✓	4300	✓	6,11	GI293	FA066	-
160C08R-S45OE09Z-C	160	175	63	40	66,7	16,4	9	+6	+10	8	✓	4300	✓	6,12	GI293	FA066	-
200C08R-S45OE09Z-C	200	215	63	60	101,6	25,7	14	+6	+10	8	✓	3800	✓	11,09	GI293	FA067	-
200C10R-S45OE09Z-C	200	215	63	60	101,6	25,7	14	+1	+10	10	✓	3800	✓	11,50	GI293	FA067	-
250C12R-S45OE09Z-C	250	265	63	60	101,6	25,7	14	+1	+10	12	✓	3400	✓	18,50	GI293	FA068	-
315C14R-S45OE09Z-C	315	330	80	60	101,6	25,7	14	+1	+10	14	✓	3000	✓	36,00	GI293	FA069	-



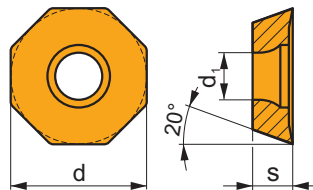
GI293	OEHT 0906AE..	REHT 2406M0..
		XEHT 0906AE..

FA061	US 68020-T30P	15,0	M 8	20	SDR T30P-T	-	-	-	-	-
FA064	US 68020-T30P	15,0	M 8	20	SDR T30P-T	HS 1230C	-	-	-	-
FA066	US 68020-T30P	15,0	M 8	20	SDR T30P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5	-
FA067	US 68020-T30P	15,0	M 8	20	SDR T30P-T	HS 1655C	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7	-
FA068	US 68020-T30P	15,0	M 8	20	SDR T30P-T	HS 1655C	CAC 250C	HSD 1025C	HXK 7	-
FA069	US 68020-T30P	15,0	M 8	20	SDR T30P-T	HS 1655C	CAC 315C	HSD 1035C	HXK 7	CACP 315C RRH 34

AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## OEHT 09

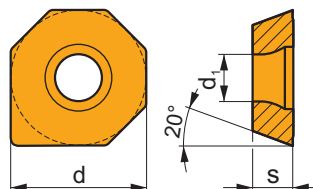
	d	d <sub>1</sub>	s
0906	24,100	8,60	7,15



i	ISO	Material	Material Properties						Coating	Oil	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H							
1	OEHT 0906AEER-MM	M8310	█	█			█		☹	-	-	0,12	0,35	1,0	5,0
			█	█		□	□		☹	-	-	0,12	0,35	1,0	5,0
			█	█			█		☹	+/-	-	0,12	0,35	1,0	5,0
E	OEHT 0906AESR-M	M9325	█	█			█		☹	---	-	0,12	0,38	1,2	5,0
			█	█			█		☹	-	-	0,12	0,45	1,2	5,0
			█	█			□		☹	-	-	0,12	0,45	1,2	5,0
			█	█			█		☹	+/-	-	0,12	0,45	1,2	5,0

## XEHT 09

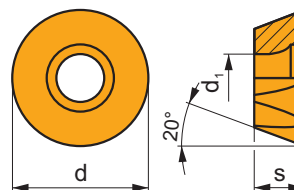
	d	d <sub>1</sub>	s
0906	24,100	8,60	7,15



i	ISO	Material	Material Properties						Coating	Oil	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H							
W	XEHT 0906AESR	M8310	█	█			█		☹	-	-	0,12	0,45	0,5	5,0
			█	█			█		☹	-	-	0,12	0,45	0,5	5,0

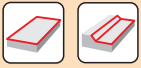
## REHT 24

	d	d <sub>1</sub>	s
2406	24,000	8,60	7,15



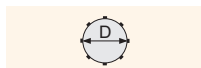
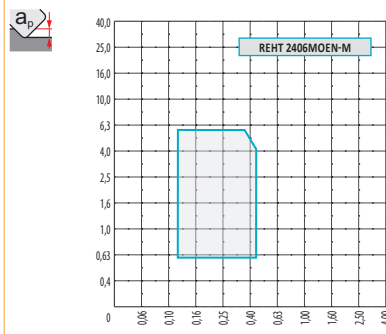
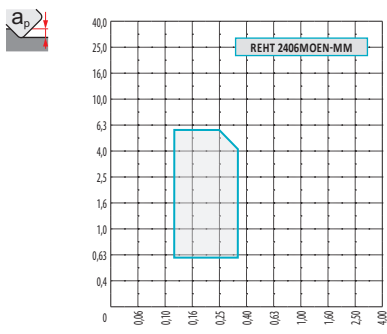
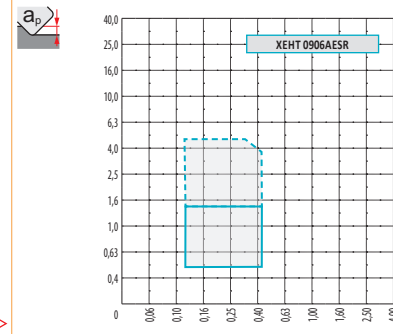
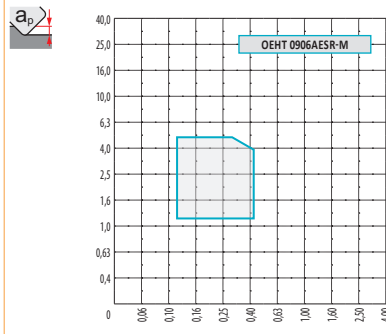
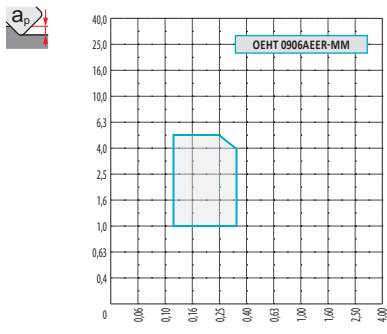
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
E	REHT 2406MOEN-MM		■	■			■		●	---	-	0,12	0,30	0,6	6,0
			■	■		□	□		●	-	-	0,12	0,35	0,6	6,0
			■	■			■		✘	+/-	-	0,12	0,35	0,6	6,0
S	REHT 2406MOSN-M		■	■			□		✘	-	-	0,12	0,45	0,5	6,0
			■	■			■		✘	+/-	-	0,12	0,45	0,5	6,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M9325	M8310	M8330	M8340	
P	●	0,12	0,40	404	383	382	331
	●	0,12	0,30	357	347	341	294
	✘	0,12	0,18	315	310	295	257
M	●	0,12	0,30	205	194	221	194
	●	0,12	0,25	184	173	199	173
	✘	0,12	0,17	158	158	176	152
N	●	0,12	0,40	-	-	942	-
	●	0,12	0,30	-	-	839	-
	✘	0,12	0,18	-	-	731	-
S	●	0,12	0,30	100	95	108	95
	●	0,12	0,25	89	84	96	84
	✘	0,12	0,17	79	79	85	74



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
X.V	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
X.f	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
X.f	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

$r_e$	OEHT 09-MM	OEHT 09-M	XEHT 09	REHT 24-MM	REHT 24-M
$r_e$	-	-	-	12	12
$a$	2,00	2,00	14,80	-	-



O	R
80	94,9
100	114,9
125	139,9
160	174,9
200	214,9
250	264,6
315	329,6



$\frac{a_p}{D_{ef}}$	0,00	0,50	0,75	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
$\frac{a_p}{D_{ef}}$	70,90	77,76	79,25	81,57	82,52	84,17	85,56	86,77	88,79	90,39	91,68
	90,90	97,76	99,25	101,57	102,52	104,17	105,56	106,77	108,79	110,39	111,68
	115,90	122,76	124,25	126,57	127,52	129,17	130,56	131,77	133,79	135,39	136,68
	150,90	157,76	159,25	161,57	162,52	164,17	165,56	166,77	168,79	170,39	171,68
	190,90	197,76	199,25	201,57	202,52	204,17	205,56	206,77	208,79	210,39	211,68
	240,60	247,46	248,95	251,27	252,22	253,87	255,26	256,47	258,49	260,09	261,38
	305,60	312,46	313,95	316,27	317,22	318,87	320,26	321,47	323,49	325,09	326,38



		$f_{max}$ 
80	1,44	0,51
100	1,48	0,57
125	1,53	0,64
160	1,58	0,72
200	1,63	0,80
250	1,68	0,90
315	1,74	1,01



		$\alpha_{max}$	$a_p/l$	$\alpha_{max}$	$a_p/l$
80	94,9	4,9	8,4/100	5	8,6/100
100	114,9	3,7	6,3/100	3,7	6,3/100
125	139,9	2,8	4,7/100	2,8	4,7/100
160	174,9	2,1	3,5/100	2,1	3,5/100
200	214,9	1,6	2,6/100	1,6	2,6/100



		$d_{min}$	$d_{max}$			$d_{min}$	$d_{max}$		
80	94,9	146,0	190,0	8,8	8,8	146,0	189,0	11,5	11,5
100	114,9	186,0	230,0	8,8	8,8	186,0	229,0	11,5	11,5
125	139,9	236,0	280,0	8,8	8,8	236,0	279,0	11,5	11,5
160	174,9	306,0	350,0	8,8	8,8	306,0	349,0	11,5	11,5
200	214,9	386,0	430,0	8,8	8,8	386,0	429,0	11,5	11,5



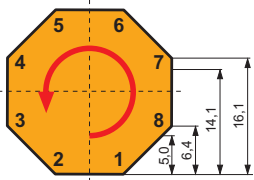
$a_p$ 	$a_p$ 
5,5	5,4



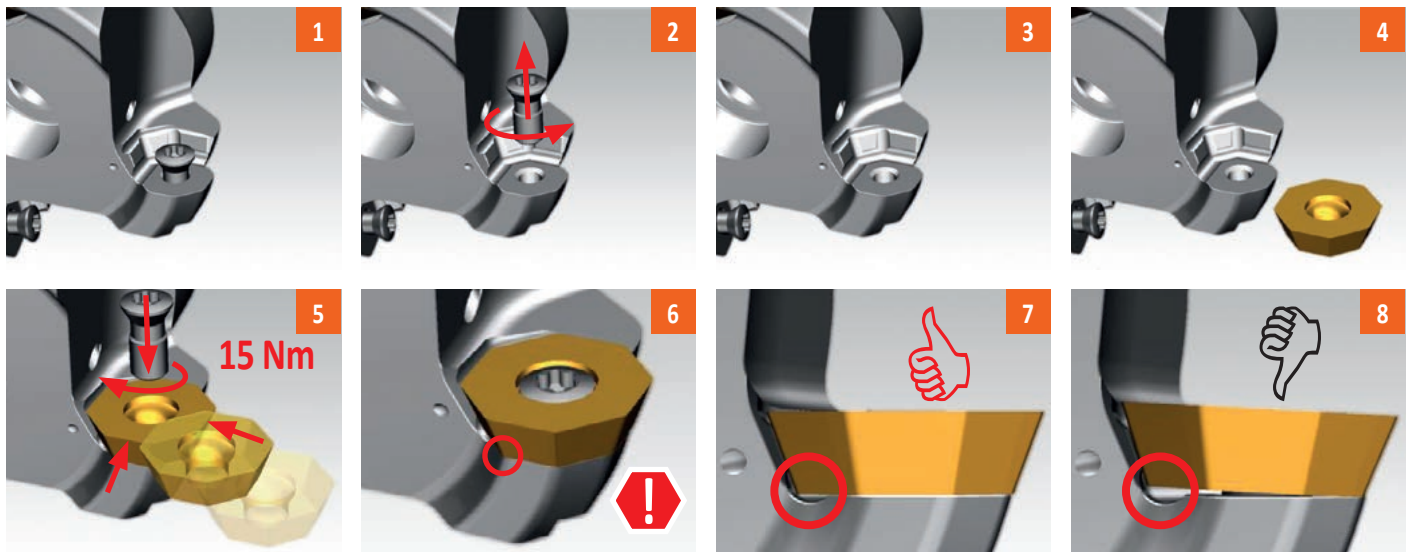
R		R										
$\overline{D}$	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
94,9		1,067	1,378	1,948	2,386	2,755	3,375	3,897	4,357	4,772	5,511	6,161

r <sub>ε</sub>		R										
$\overline{r}_\epsilon$	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
12,0		0,537	0,693	0,980	1,200	1,386	1,697	1,960	2,191	2,400	2,771	3,098



$a_p$	
-> 5,0	8
-> 6,4	7
-> 14,1	4
-> 16,1	2

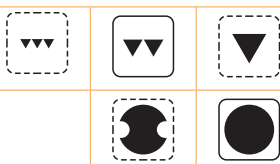
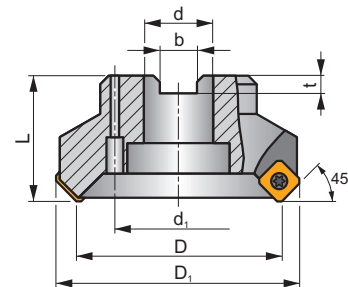
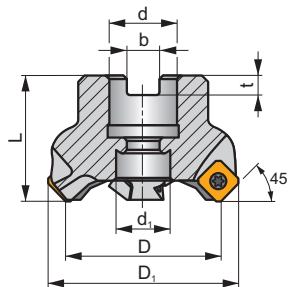
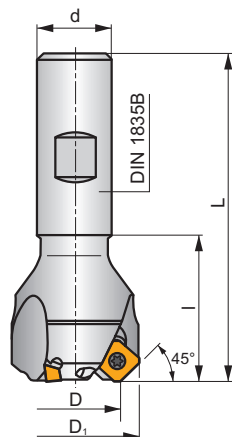
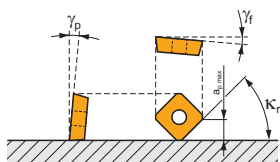


SSE09

P M K N S



$\kappa_r$	45°
$a_{pmax}$	4,5 mm



$h_m$  0,06 - 0,2  
 $h_m$  0,06 - 0,18



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	l	b	t	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_p^\circ$			max.		kg				
20N2R032B20-SSE09-C	20	29,8	82	20	-	32	-	-	-5	+20	2	-	24600	✓	0,26	GI147	FA010	-	-
25N3R042B25-SSE09-C	25	34,8	98	25	-	42	-	-	-5	+20	3	-	22000	✓	0,44	GI147	FA010	-	-
32N4R042B32-SSE09-C	32	42,0	102	32	-	42	-	-	-5	+20	4	-	19400	✓	0,68	GI147	FA010	-	-
32A04R-S45SE09F-C	32	42,0	40	16	14	-	8,4	6,4	-5	+20	4	✓	19400	✓	0,24	GI147	FA012	-	-
40A04R-S45SE09F-C	40	53,2	40	16	14	-	8,4	6,4	-5	+20	4	✓	17400	✓	0,30	GI147	FA012	-	-
50A05R-S45SE09F-C	50	59,6	40	22	18	-	10,4	6,4	-5	+20	5	✓	15600	✓	0,56	GI147	FA013	-	-
63A05R-S45SE09F-C	63	75,8	40	22	18	-	10,4	6,4	-5	+20	5	✓	13900	✓	0,57	GI147	FA013	-	-
63A06R-S45SE09F-C	63	75,8	40	22	18	-	10,4	6,4	-5	+20	6	✓	13900	✓	0,58	GI147	FA013	-	-
80A06R-S45SE09F-C	80	89,6	50	27	38	-	12,4	7,0	-5	+20	6	✓	12300	✓	1,14	GI147	FA011	AC001	-
80A08R-S45SE09F-C	80	89,6	50	27	38	-	12,4	7,0	-5	+20	8	✓	12300	✓	1,13	GI147	FA011	AC001	-
100A08R-S45SE09F-C	100	110,0	50	32	45	-	14,4	8,0	-5	+20	8	✓	11000	✓	1,83	GI147	FA011	AC002	-
100A10R-S45SE09F-C	100	110,0	50	32	45	-	14,4	8,0	-5	+20	10	✓	10900	✓	1,82	GI147	FA011	AC002	-
125A09R-S45SE09F-C	125	134,5	63	40	60	-	16,4	9,0	-5	+20	9	✓	9800	✓	3,87	GI147	FA011	AC003	-
125A12R-S45SE09F-C	125	134,5	63	40	60	-	16,4	9,0	-5	+20	12	✓	9800	✓	3,87	GI147	FA011	AC003	-
160C10R-S45SE09F	160	169,6	63	40	66,7	-	16,4	9,0	-5	+20	10	✓	8700	-	6,21	GI147	FA014	-	-
160C14R-S45SE09F	160	169,6	63	40	66,7	-	16,4	9,0	-5	+20	14	✓	8700	-	6,29	GI147	FA014	-	-



GI147


SEET 09T3AF..

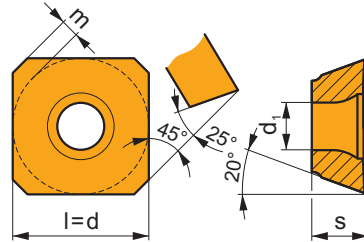
SEMT 09T3AF..











FA010	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	-	-	Flag T09P	-
FA011	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	D-T07P/T09P	FG-15	-	-
FA012	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 0830C
FA013	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C
FA014	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1240C

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40


### SEET 09

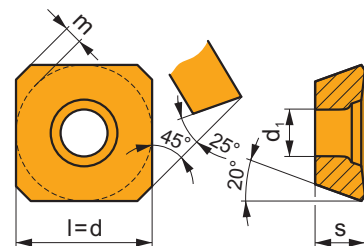
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
09T3	9,525	3,50	9,525	1,21	3,97









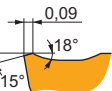


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   		SEET 09T3AFEN	M9325	■	▣			▣		●	---	-	0,08	0,26	0,3	4,5
		M9340	▣	■			■			●	---	-	0,08	0,26	0,3	4,5
		M6330	▣	■			■			●	-	-	0,08	0,30	0,3	4,5
		M8340	■	■			■			●	+/-	-	0,08	0,30	0,3	4,5
		M8330	■	▣		□	□			●	-	-	0,08	0,30	0,3	4,5
		8215	■	▣		▣	▣			●	-	-	0,08	0,30	0,3	4,5

### SEMT 09

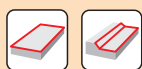
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
09T3	9,525	3,50	9,525	1,21	3,97



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  		SEMT 09T3AFSN	M9325	■	▣			□		●	---	-	0,12	0,26	0,5	4,5
		M8330	■	▣	■	□	□			●	-	-	0,12	0,35	0,5	4,5
		M8340	■	■	▣		□			●	+/-	-	0,12	0,35	0,5	4,5
		8215	■	▣	■	□	□			●	-	-	0,12	0,35	0,5	4,5

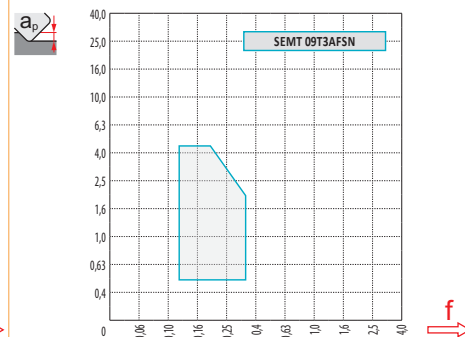
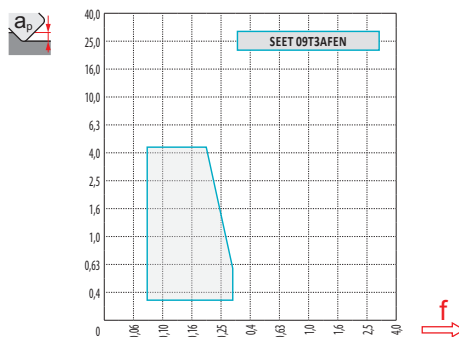


ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M9325	M9340	M6330	M8330	M8340	8215	
P	●	0,10	0,30	366	328	280	352	299	328
	●	0,10	0,25	323	295	252	314	266	290
	✖	0,10	0,15	285	261	219	271	233	257
M	●	0,10	0,25	185	195	200	200	176	195
	●	0,10	0,20	166	176	176	179	157	176
	✖	0,10	0,15	143	157	152	159	138	152
K	●	0,10	0,30	-	-	-	335	285	309
	●	0,10	0,25	-	-	-	298	252	276
	✖	0,10	0,15	-	-	-	261	219	242
N	●	0,10	0,30	-	-	-	884	-	817
	●	0,10	0,25	-	-	-	787	-	732
	✖	0,10	0,15	-	-	-	687	-	646
S	●	0,10	0,25	90	95	100	97	86	95
	●	0,10	0,20	81	86	86	87	76	86
	✖	0,10	0,15	71	76	76	77	67	76



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	SEET 09	SEMT 09
	-	-
	1,28	1,25



$D$	$X.V$	$f_{max}$
20	1,20	0,18
25	1,24	0,20
32	1,29	0,23
40	1,33	0,25
50	1,37	0,28
63	1,41	0,32
80	1,46	0,36
100	1,50	0,40
125	1,55	0,45
160	1,60	0,51

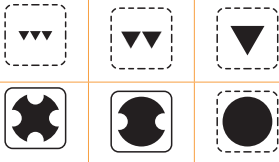
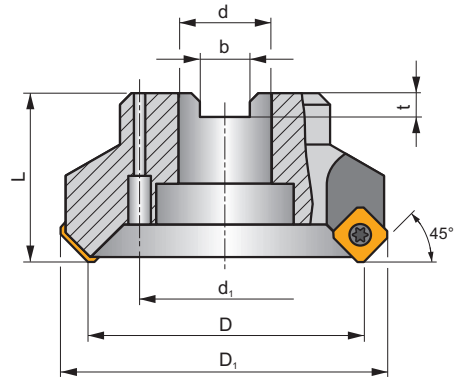
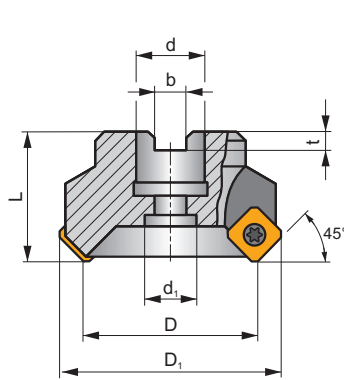
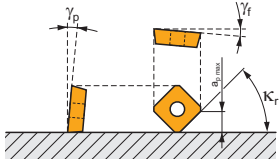
**SSN12Z**

**P M K S H**

**S**



$K_r$	45°
$a_{pmax}$	6,5 mm



$h_m$  0,12 - 0,35



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>i</sub>	b	t	$\gamma_f$	$\gamma_p$								
40A03R-S45SN12Z-C	40	55	40	16	14	8,4	5,6	-5,5	+7,5	3	-	10900	✓	0,43	GI156	FA071	-
50A04R-S45SN12Z-C	50	65	40	22	18	10,4	6,3	-5,5	+7,5	4	-	9700	✓	0,48	GI156	FA071	-
63A05R-S45SN12Z-C	63	78	40	22	18	10,4	6,3	-5,5	+7,5	5	-	8600	✓	0,68	GI156	FA071	-
80A06R-S45SN12Z-C	80	95	50	27	38	12,4	7,0	-5,5	+7,5	6	-	7700	✓	1,42	GI156	FA071	AC001
100A07R-S45SN12Z-C	100	115	50	32	45	14,4	8,0	-5,5	+7,5	7	-	6900	✓	1,70	GI156	FA071	AC002
125A08R-S45SN12Z-C	125	140	63	40	56	16,4	9,0	-5,5	+7,5	8	-	6100	✓	3,59	GI156	FA071	AC003
160C10R-S45SN12Z	160	173	63	40	66,7	16,4	9,0	-5,5	+7,5	10	-	5400	-	6,30	GI156	FA071	-
200C12R-S45SN12Z	200	210	63	60	101,6	25,7	14,0	-5,5	+7,5	12	-	4900	-	9,10	GI156	FA071	-
250C16R-S45SN12Z	250	260	63	60	101,6	25,7	14,0	-5,5	+7,5	16	-	4300	-	11,87	GI156	FA071	-



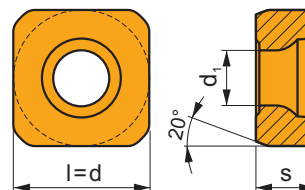
GI156	SNKT 1205AZ..	SNMT 1205AZ..

FA071	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## SNMT 12

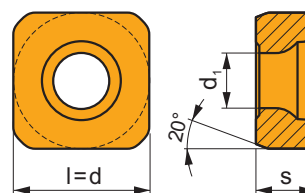
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1205	12,700	5,20	12,700	5,56



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  	SNMT 1205AZSR-M	    	■	■	■			□	☹	---	-	0,15	0,38	1,0	6,5
			■	■	■			□	☹	---	-	0,15	0,38	1,0	6,5
			■	■	■			□	☹	-	-	0,15	0,50	1,0	6,5
			■	■	■			□	☹	+/-	-	0,15	0,50	1,0	6,5
			■	■	■			□	☹	-	-	0,15	0,50	1,0	6,5
  	SNMT 1205AZSR-R	     			■				☹	---	-	0,18	0,38	1,0	6,5
			■		■			□	☹	---	-	0,18	0,38	1,0	6,5
			■	■	■			□	☹	---	-	0,18	0,38	1,0	6,5
			■	■	■			□	☹	-	-	0,18	0,50	1,0	6,5
			■	■	■			□	☹	+/-	-	0,18	0,50	1,0	6,5
			■	■	■			□	☹	-	-	0,18	0,50	1,0	6,5

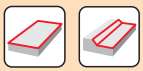
## SNKT 12

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1205	12,700	5,20	12,700	5,56



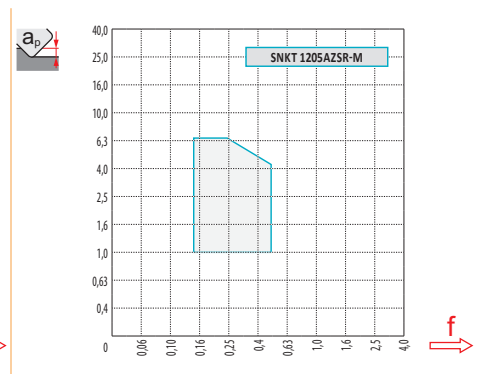
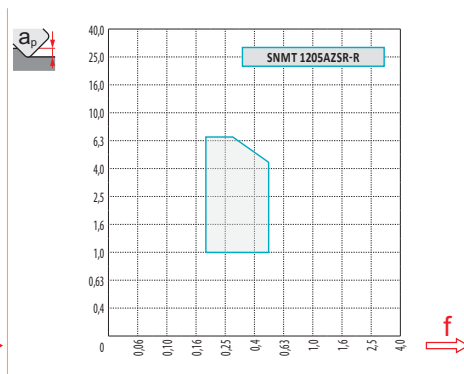
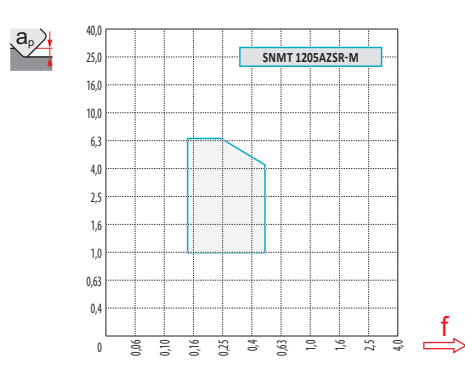
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   	SNKT 1205AZSR-M	 	■	■	■			□	☹	-	-	0,15	0,50	3,2	3,2
			■	■	■			□	☹	+/-	-	0,15	0,50	1,0	6,5

ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M5315	M9315	M9325	M9340	M8330	M8340	8215	
P	●	0,10	0,30	479	479	424	380	381	347	380
	●	0,10	0,25	446	435	374	341	341	308	336
	✱	0,10	0,15	407	396	330	303	295	270	297
M	●	0,10	0,25	-	-	215	226	219	204	226
	●	0,10	0,20	-	-	193	204	197	182	204
	✱	0,10	0,15	-	-	165	182	174	160	176
K	●	0,10	0,30	457	457	-	-	364	330	358
	●	0,10	0,25	424	413	-	-	323	292	319
	✱	0,10	0,15	391	374	-	-	284	253	281
S	●	0,10	0,25	-	-	105	110	107	99	110
	●	0,10	0,20	-	-	94	99	96	88	99
	✱	0,10	0,15	-	-	83	88	85	77	88
H	●	0,10	0,20	94	94	-	-	72	-	72
	●	0,10	0,17	88	83	-	-	61	-	66
	✱	0,10	0,12	77	77	-	-	55	-	55



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	SNMT 12-M	SNMT 12-R	SNKT 12-M
$r_E$	-	-	-
$a$	0,95	1,03	1,59



$D$	$X.V$	$f_{max}$	$D$	$X.V$	$f_{max}$
40	1,26	0,42	125	1,47	0,74
50	1,30	0,47	160	1,53	0,84
63	1,34	0,53	200	1,57	0,94
80	1,39	0,60	250	1,62	1,05
100	1,43	0,67			

SPN13

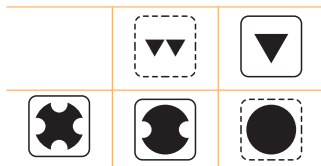
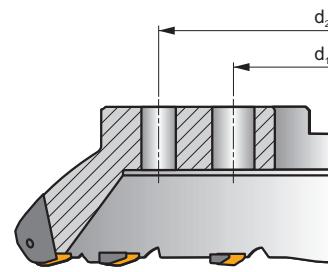
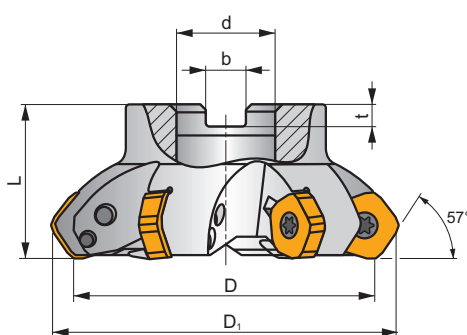
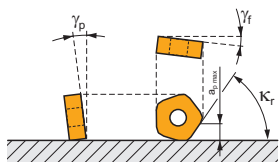
P M K S H

S

PENTA HD



$\kappa_r$	57°
$a_{pmax}$	10,0 mm



$h_m$  0,20 - 0,50



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	t	$\gamma_r$	$\gamma_p$								
100A05R-S57PN13	100	115,8	50	32	-	-	14,4	8	-8,2	-4	5	-	3400	-	1,22	GI261	FA081	AC002
125A06R-S57PN13	125	140,8	63	40	-	-	16,4	9	-7	-4	6	-	3100	-	2,34	GI261	FA081	AC003
160C08R-S57PN13	160	175,8	63	40	66,7	-	16,4	9	-6	-4	8	-	2700	-	3,58	GI261	FA081	-
200C10R-S57PN13	200	215,8	63	60	101,6	-	25,7	14	-5	-4	10	-	2400	-	9,17	GI261	FA081	-
250C12R-S57PN13	250	265,8	63	60	101,6	-	25,7	14	-5	-4	12	-	2200	-	15,39	GI261	FA081	-
315C14R-S57PN13	315	330,8	80	60	101,6	177,8	25,7	14	-5	-4	14	-	1900	-	29,17	GI261	FA081	-

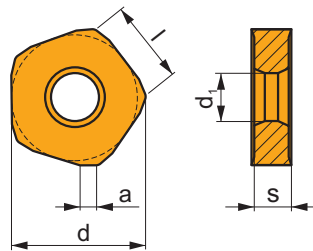
GI261	PNMU 1308DN..	XNGX 1308DNSN	PNMQ 1308DN..

FA081	SPN 13T3DN	US 64010-T15P	SDR T15P	US 68026-T30P	15,0	M 8	26	SDR T30P-T

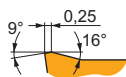
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## PNMU 13

	a	d	d <sub>1</sub>	l	s
1308	3,00	24,400	1-	13,00	7,94

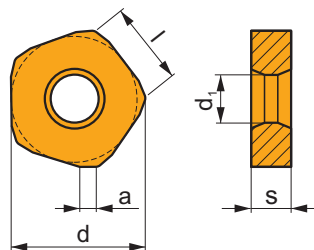


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															1	U
    	PNMU 1308DNSR-M	M9315	■	■	■			□	☠	---	-	0,25	0,60	0,5	10,0	
		M9340	■	■				□	☠	---	-	0,25	0,60	0,5	10,0	
		M8330	■	■	■				□	☠	-	-	0,25	0,70	0,5	10,0
		M8345	■	■					□	☠	+/-	-	0,25	0,70	0,5	10,0
		8215	■	■	■				□	☠	-	-	0,25	0,70	0,5	10,0

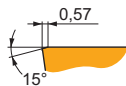


## PNMQ 13

	a	d	d <sub>1</sub>	l	s
1308	3,00	24,400	1-	13,00	7,94

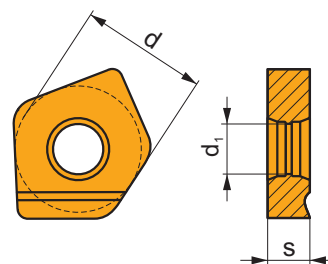


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															1	S
   	PNMQ 1308DNSN	M9340	□						☠	---	-	0,30	0,60	0,5	10,0	
		M8330	■		■				■	☠	-	-	0,30	0,70	0,5	10,0
		M8345	□							☠	+/-	-	0,30	0,70	0,5	10,0



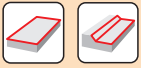
## XNGX 13

	d	d <sub>1</sub>	s
1308	24,180	10,00	7,94



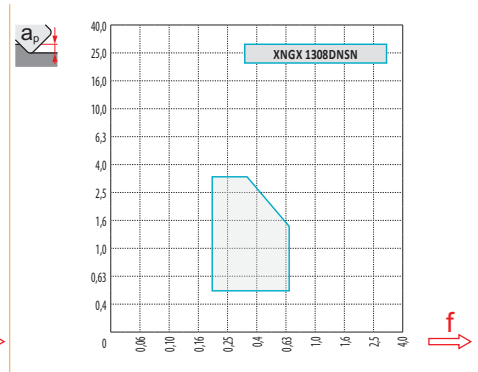
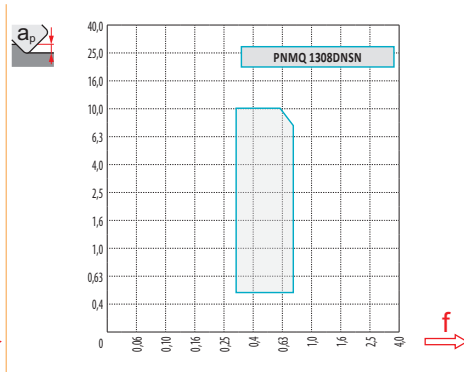
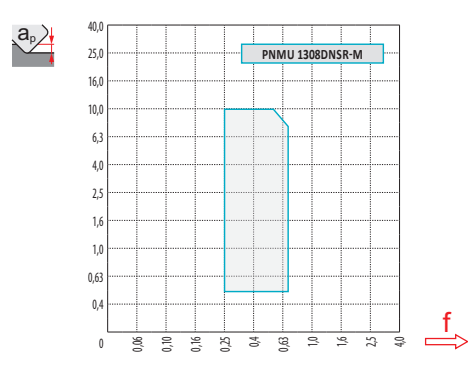
i	ISO	M8330	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
✓ W	XNGX 1308DNSN	M8330	■	□	■				✘	-	0,25	0,70	0,5	3,5
S	10°													

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M9315	M9340	M8330	M8345	8215	
P	●	0,25	0,50	479	380	381	275	380
	●	0,25	0,40	435	341	341	242	336
	✘	0,25	0,30	396	303	295	215	297
M	●	0,25	0,50	-	226	219	165	226
	●	0,25	0,40	-	204	197	143	204
	✘	0,25	0,30	-	182	174	127	176
K	●	0,25	0,50	457	-	364	-	358
	●	0,25	0,40	413	-	323	-	319
	✘	0,25	0,30	374	-	284	-	281
S	●	0,25	0,45	-	110	107	83	110
	●	0,25	0,40	-	99	96	72	99
	✘	0,25	0,30	-	88	85	61	88
H	●	0,20	0,35	94	-	72	-	72
	●	0,20	0,30	83	-	61	-	66
	✘	0,20	0,25	77	-	55	-	55

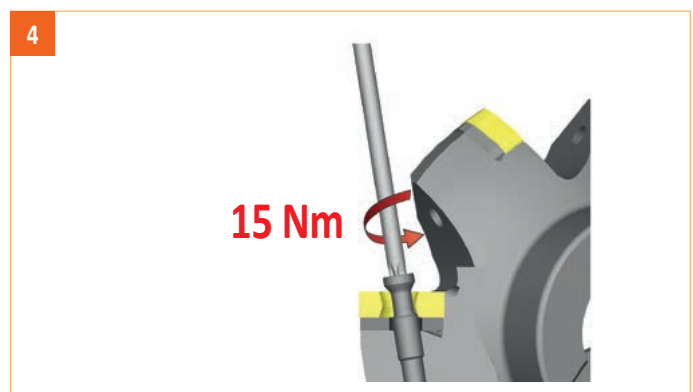
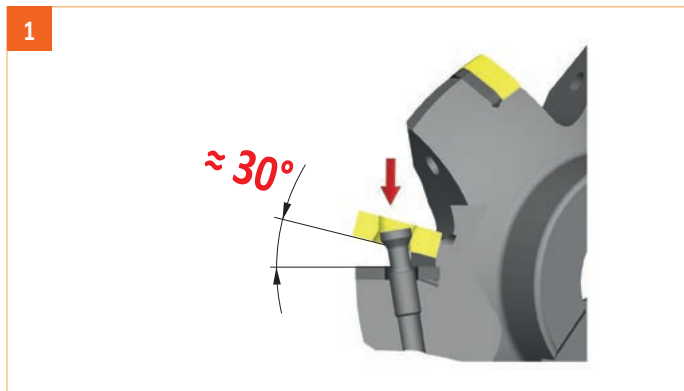


$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	PNMU 13-M	PNMQ 13
	-	-
	3,00	3,00



**i**





**CHN09**

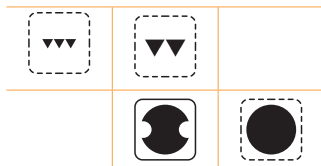
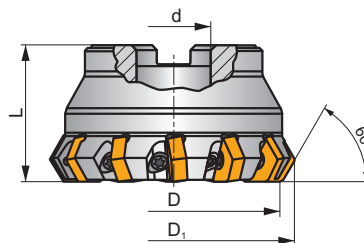
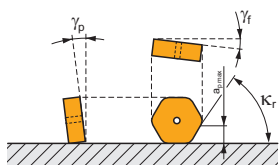
**P** **K** **H**

**C**

**ECON HN**



$\kappa_r$	60°
$a_{pmax}$	6,0 mm



$h_m$  0,07 - 0,3



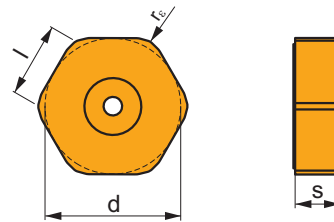
ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg		
80A08R-C60HN09	80	89,4	50	27	-	-5	-7,2	8	-	6200	-	1,45	GI262	FA094
80A12R-C60HN09	80	89,4	50	27	-	-5	-7,2	12	-	6200	-	1,39	GI262	FA094
100A10R-C60HN09	100	109,4	50	32	-	-5	-7,2	10	-	5600	-	2,44	GI262	FA095
100A16R-C60HN09	100	109,4	50	32	-	-5	-7,2	16	-	5600	-	2,32	GI262	FA095
125A12R-C60HN09	125	134,4	63	40	-	-5	-7,2	12	-	5000	-	4,23	GI262	FA096
125A20R-C60HN09	125	134,4	63	40	-	-5	-7,2	20	-	5000	-	4,09	GI262	FA096
160C16R-C60HN09	160	169,4	63	40	66,7	-5	-7,2	16	-	4400	-	6,20	GI262	FA091
200C20R-C60HN09	200	209,4	63	60	101,6	-5	-7,2	20	-	3900	-	11,08	GI262	FA091
250C24R-C60HN09	250	259,4	63	60	101,6	-5	-7,2	24	-	3500	-	14,69	GI262	FA091
250C40R-C60HN09	250	259,4	63	60	101,6	-5	-7,2	40	-	3500	-	14,20	GI262	FA091

GI262	HNEF 0905..	HNMF 0905..

FA091	US 74016-T15P	3,5	M 4	16	D-T08P/T15P	FG-15	-
FA094	US 74016-T15P	3,5	M 4	16	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1230C
FA095	US 74016-T15P	3,5	M 4	16	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1635C
FA096	US 74016-T15P	3,5	M 4	16	D-T08P/T15P	FG-15	HS 2040C

## HNEF 09

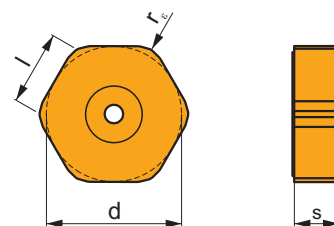
	d	l	s
0905	16,200	9,40	5,64



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$														
    	   	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	--- --- -	0,4 0,4 0,4	0,07 0,07 0,07	0,20 0,20 0,20	0,3 0,3 0,3	3,0 3,0 3,0														
																	  	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	--- ---	0,8 0,8	0,17 0,17	0,30 0,30	1,0 1,0	4,0 4,0

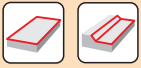
## HNMF 09

	d	l	s
0905	16,200	9,40	5,64



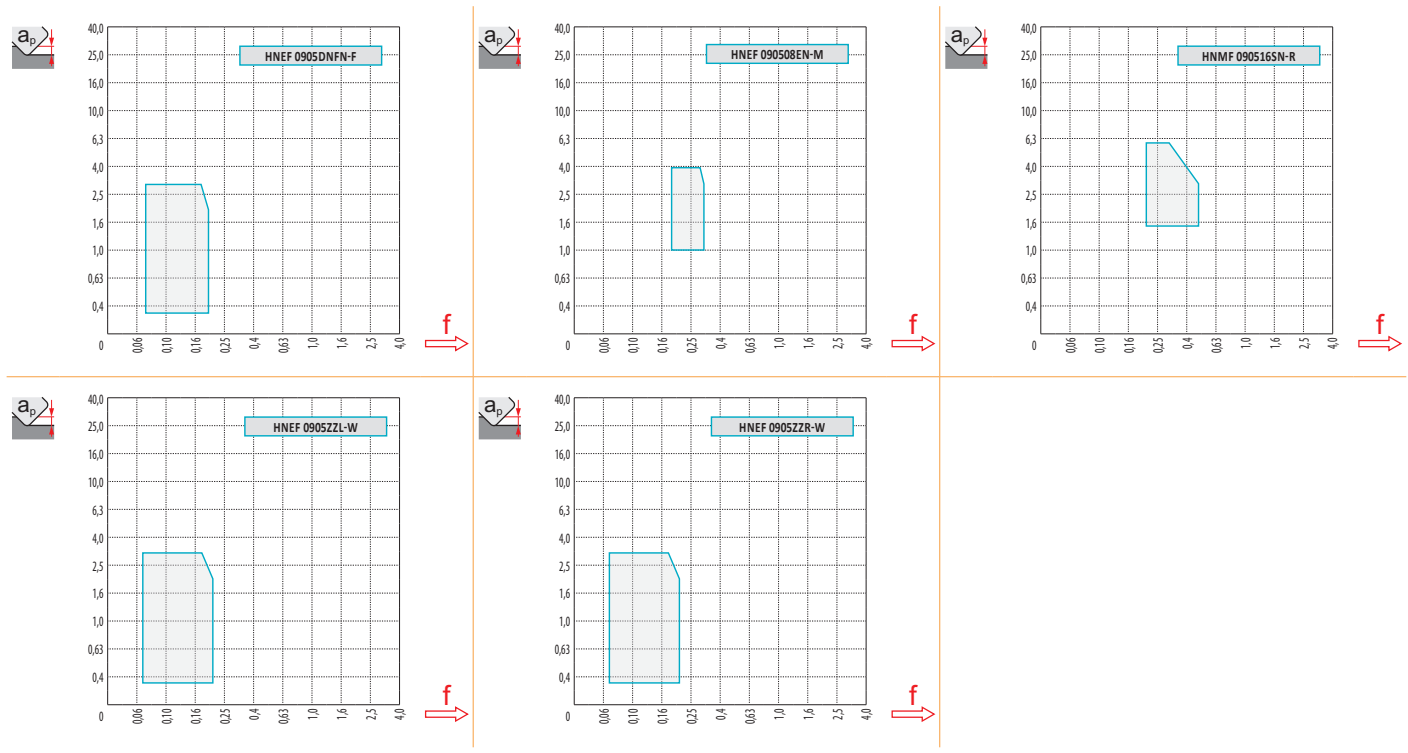
		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
    	   	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	--- --- -	1,6 1,6 1,6	0,22 0,22 0,22	0,50 0,50 0,50	1,5 1,5 1,5	6,0 6,0 6,0

ISO		$f_{\min}$	$f_{\max}$	M5315	M9325	M8310	8215
P	●	0,25	0,50	479	424	402	380
	●	0,25	0,40	446	374	363	336
	✘	0,25	0,30	407	330	325	297
K	●	0,25	0,50	457	-	380	358
	●	0,25	0,40	424	-	347	319
	✘	0,25	0,30	391	-	308	281
H	●	0,20	0,35	94	-	77	72
	●	0,20	0,30	88	-	72	66
	✘	0,20	0,25	77	-	61	55

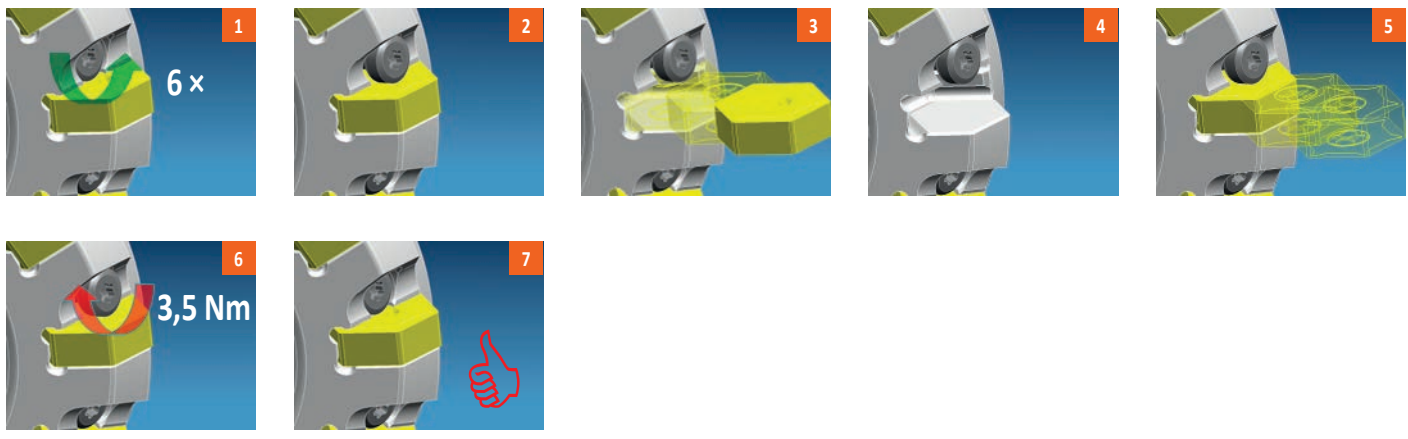


$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	HNEF 09-F	HNEF 09-M	HNMF 09-R	HNEF 09 ZZL-W	HNEF 09 ZZR-W
$r_e$	-	-	-	-	-
$a$	1,20	-	-	1,26	1,26



**i**



FSB22X

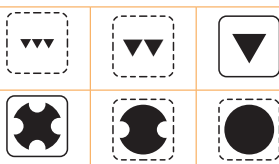
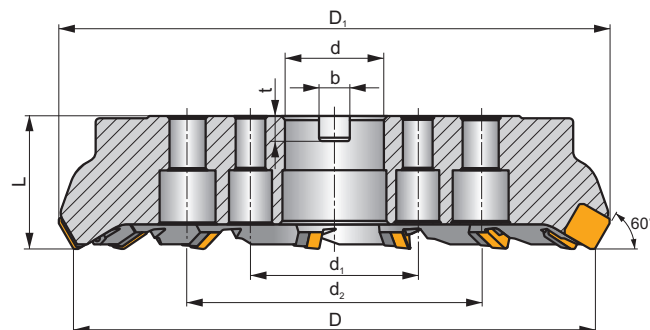
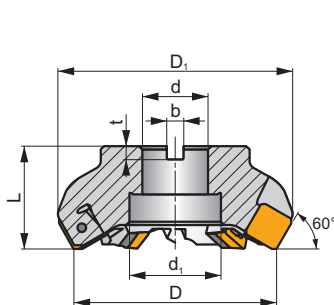
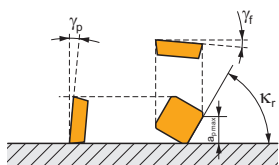


F

ROUGH SB



$\kappa_r$	60°
$a_{pmax}$	15,0 mm



$h_m$  0,15 - 0,5



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg			
125B05R-F60SB22X	125	144,4	63	40	56,0	-	16,4	9	-9	+9	5	✓	-	-	3,88	GI144	FA111	AC003
125B07R-F60SB22X	125	144,4	63	40	56,0	-	16,4	9	-9	+9	7	✓	-	-	3,64	GI144	FA111	AC003
160C06R-F60SB22X	160	178,7	63	40	66,7	-	16,4	9	-9	+9	6	✓	-	-	6,51	GI144	FA114	-
160C08R-F60SB22X	160	178,7	63	40	66,7	-	16,4	9	-9	+9	8	✓	-	-	6,30	GI144	FA114	-
200C08R-F60SB22X	200	217,9	63	60	101,6	-	25,7	14	-9	+9	8	✓	-	-	10,59	GI144	FA115	-
200C10R-F60SB22X	200	217,9	63	60	101,6	-	25,7	14	-9	+9	10	✓	-	-	9,81	GI144	FA115	-
250C09R-F60SB22X	250	267,4	63	60	101,6	-	25,7	14	-9	+9	9	✓	-	-	17,54	GI144	FA115	-
250C12R-F60SB22X	250	267,4	63	60	101,6	-	25,7	14	-9	+9	12	✓	-	-	16,50	GI144	FA115	-
315C11R-F60SB22X	315	331,8	80	60	101,6	177,8	25,7	14	-9	+9	11	✓	-	-	36,00	GI144	FA115	-
315C14R-F60SB22X	315	331,8	80	60	101,6	177,8	25,7	14	-9	+9	14	✓	-	-	36,50	GI144	FA115	-



GI144



SBKX 2207DZ..



SBMR 2207DZ..



FA111



LNx 220616



US 6013-T20P



SDR T20P-T



KU SBMR 2207



DS 01Z



KL 04



HS 1240

FA114

LNx 220616

US 6013-T20P

SDR T20P-T

KU SBMR 2207

DS 01Z

KL 04

HS 1240

FA115

LNx 220616

US 6013-T20P

SDR T20P-T

KU SBMR 2207

DS 01Z

KL 04

HS 1655



AC003



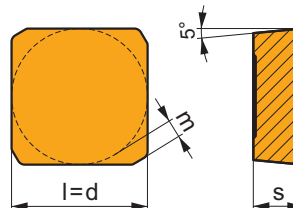
KS 2040



K.FMH40

## SBMR 22

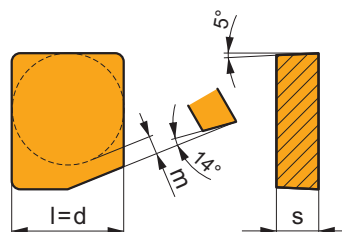
	d	l	m	s
2207	22,000	22,000	2,82	8,00



i	ISO	Material	Material Groups					? (Chip)	Drop	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S							
1	SBMR 2207DZSR	M9325	■	▣				●	---	-	0,35	0,80	1,5	15,0
		M8326	■	□	□			●	-	-	0,35	0,80	1,5	15,0
		M8346	■	▣				✘	+/-	-	0,35	0,80	1,5	15,0
S	SBMR 2207DZSR-R	M5326	▣		■			●	---	-	0,35	0,80	1,5	15,0
		M8326	■	□	□			●	-	-	0,35	0,80	1,5	15,0
		M8346	■	▣				✘	+/-	-	0,35	0,80	1,5	15,0

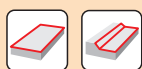
## SBKX 22

	d	l	m	s
2207	22,000	22,000	3,22	8,00



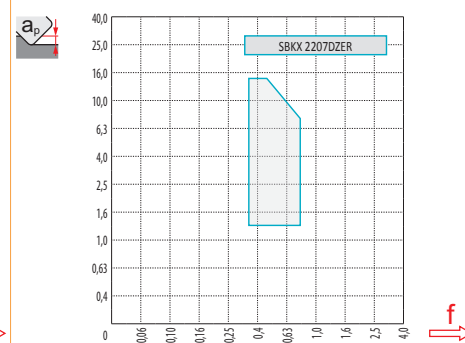
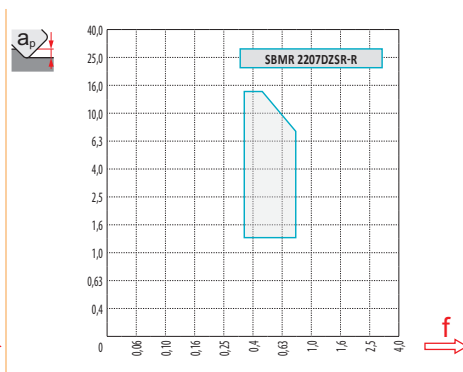
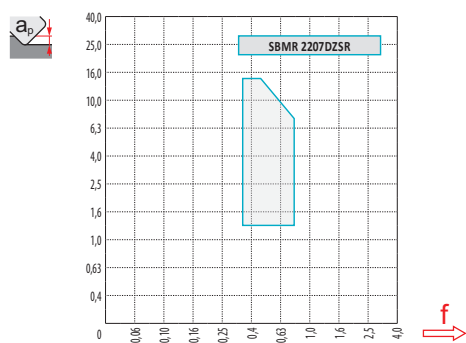
i	ISO	Material	Material Groups					? (Chip)	Drop	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S							
W	SBKX 2207DZER	M8326	■	□	□			●	-	-	0,35	0,80	1,5	15,0
E														

ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M5326	M9325	M8326	M8346	
P	●	0,35	0,60	446	404	305	263
	●	0,35	0,50	410	357	273	231
	✘	0,35	0,40	368	315	242	205
M	●	0,35	0,55	-	205	184	158
	●	0,35	0,45	-	184	163	137
	✘	0,35	0,40	-	158	147	121
K	●	0,35	0,60	425	-	289	-
	●	0,35	0,50	389	-	263	-
	✘	0,35	0,40	352	-	231	-



$a_p/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
X.V	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
X.f	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
X.f	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	SBMR 22	SBMR 22-R	SBKX 22
$r_\epsilon$	-	-	-
$a$	1,99	1,99	11,84



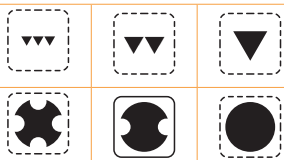
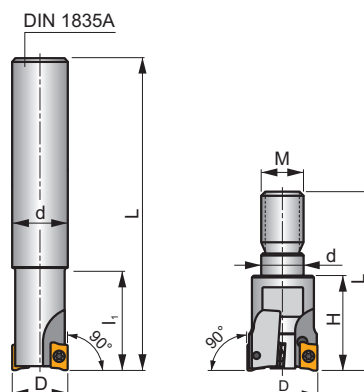
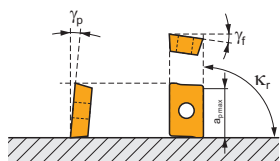




**SAD07D**



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	5,0 mm



$h_m$  0,03 - 0,08



ISO	D	L	d	$l_1$	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_o^\circ$					kg		
10A2R016A08-SAD07D-C	10	100	8	16	-	-	-12	+8	2	-	61600	✓	0,07	GI276	SQ010
10A2R016A10-SAD07D-C	10	80	10	16	-	-	-12	+8	2	-	61600	✓	0,07	GI276	SQ010
10A2R018A08-SAD07D-CF	10	100	8	18	-	-	-12	+8	2	-	61600	✓	0,03	GI276	SQ010
10A2R018A10-SAD07D-CF	10	80	10	18	-	-	-12	+8	2	-	61600	✓	0,04	GI276	SQ010
12A2R018A10-SAD07D-C	12	120	10	18	-	-	-10	+8	2	-	56300	✓	0,09	GI276	SQ010
12A2R018A12-SAD07D-C	12	90	12	18	-	-	-10	+8	2	-	56300	✓	0,10	GI276	SQ010
12A3R018A12-SAD07D-C	12	90	12	18	-	-	-10	+8	3	-	56200	✓	0,10	GI276	SQ010
12A3R020A12-SAD07D-CF	12	90	12	20	-	-	-10	+8	3	-	56200	✓	0,07	GI276	SQ010
14A3R018A12-SAD07D-C	14	140	12	18	-	-	-9	+8	3	-	52100	✓	0,15	GI276	SQ010
14A3R018A14-SAD07D-C	14	90	14	18	-	-	-9	+8	3	-	52100	✓	0,12	GI276	SQ010
14A3R020A12-SAD07D-CF	14	140	12	20	-	-	-9	+8	3	-	52100	✓	0,10	GI276	SQ010
14A3R020A14-SAD07D-CF	14	90	14	20	-	-	-9	+8	3	-	52100	✓	0,09	GI276	SQ010
16A3R019A14-SAD07D-C	16	160	14	19	-	-	-8	+8	3	-	48700	✓	0,21	GI276	SQ011
16A3R019A16-SAD07D-C	16	110	16	19	-	-	-8	+8	3	-	48700	✓	0,18	GI276	SQ011
16A4R019A16-SAD07D-C	16	110	16	19	-	-	-8	+8	4	-	48700	✓	0,18	GI276	SQ011
18A4R019A16-SAD07D-C	18	180	16	19	-	-	-7,5	+8	4	✓	45900	✓	0,29	GI276	SQ011
18A4R019A18-SAD07D-C	18	110	18	19	-	-	-7,5	+8	4	✓	45900	✓	0,22	GI276	SQ011
20A4R020A18-SAD07D-C	20	200	18	20	-	-	-7	+8	4	✓	43600	✓	0,38	GI276	SQ011
20A4R020A20-SAD07D-C	20	125	20	20	-	-	-7	+8	4	✓	43600	✓	0,30	GI276	SQ011
20A5R020A20-SAD07D-C	20	125	20	20	-	-	-7	+8	5	✓	43600	✓	0,30	GI276	SQ011
25A5R024A25-SAD07D-C	25	140	25	24	-	-	-6,5	+8	5	✓	39000	✓	0,52	GI276	SQ011
25A6R024A25-SAD07D-C	25	140	25	24	-	-	-6,5	+8	6	✓	39000	✓	0,52	GI276	SQ011
12A2R020M06-SAD07D-C	12	35	6,5	-	20	M6	-10	+8	2	-	-	✓	0,05	GI276	SQ010
14A3R020M08-SAD07D-C	14	38	8,5	-	20	M8	-9	+8	3	-	-	✓	0,05	GI276	SQ010
14A3R023M08-SAD07D-CF	14	41	8,5	-	23	M8	-9	+8	3	-	-	✓	0,02	GI276	SQ010
16A4R023M08-SAD07D-C	16	41	8,5	-	23	M8	-8	+8	4	✓	-	✓	0,06	GI276	SQ011
20A5R030M10-SAD07D-C	20	49	10,5	-	30	M10	-7	+8	5	✓	-	✓	0,09	GI276	SQ011
25A6R035M12-SAD07D-C	25	57	12,5	-	35	M12	-6,5	+8	6	✓	-	✓	0,13	GI276	SQ011
32A8R043M16-SAD07D-C	32	66	17	-	43	M16	-6	+8	8	✓	-	✓	0,25	GI276	SQ011

DIN 1835A

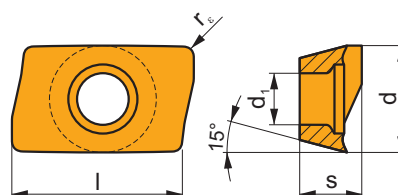
MODULAR

GI276	ADMX 0702..	ADEX 0702..

SQ010	US 62003A-T06P	0,6	M 2	3	Flag T06P
SQ011	US 62004A-T06P	0,6	M 2	4	Flag T06P

## ADMX 07

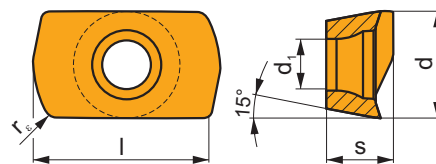
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0702	4,482	2,20	6,95	2,48



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   		ADMX 070202SR-M	M8330	■	■	■		□		●	-	0,2	0,03	0,12	0,1	5,0
			M8340	■	■	■		□		●	+/-	0,2	0,03	0,12	0,1	5,0
			8215	■	■	■		□		●	-	0,2	0,03	0,12	0,1	5,0
		ADMX 070204SR-M	M9340	■	■			□		●	---	0,4	0,03	0,10	0,1	5,0
			M6330	■	■			□		●	-	0,4	0,03	0,12	0,1	5,0
			M8310	■	■	■		□		●	-	0,4	0,03	0,12	0,1	5,0
		ADMX 070208SR-M	M8330	■	■	■		□		●	-	0,4	0,03	0,12	0,1	5,0
			M8340	■	■	■		□		●	+/-	0,4	0,03	0,12	0,1	5,0
			8215	■	■	■		□		●	-	0,4	0,03	0,12	0,1	5,0
			8230	■	■	■		□		●	-	0,4	0,03	0,12	0,1	5,0
			M9340	■	■			□		●	---	0,8	0,03	0,10	0,1	5,0
			M6330	■	■			□		●	-	0,8	0,03	0,12	0,1	5,0
ADMX 070220SR-M	M8310	■	■	■		□		●	-	0,8	0,03	0,12	0,1	5,0		
	M8330	■	■	■		□		●	-	0,8	0,03	0,12	0,1	5,0		
	M8340	■	■	■		□		●	+/-	0,8	0,03	0,12	0,1	5,0		
	8215	■	■	■		□		●	-	0,8	0,03	0,12	0,1	5,0		
	8230	■	■	■		□		●	-	0,8	0,03	0,12	0,1	5,0		
	M6330	■	■			□		●	-	2,0	0,03	0,12	0,1	5,0		
ADMX 070220SR-M	M8310	■	■	■		□		●	-	2,0	0,03	0,12	0,1	5,0		
	M8330	■	■	■		□		●	-	2,0	0,03	0,12	0,1	5,0		
	M8340	■	■	■		□		●	+/-	2,0	0,03	0,12	0,1	5,0		

## ADEX 07-HF

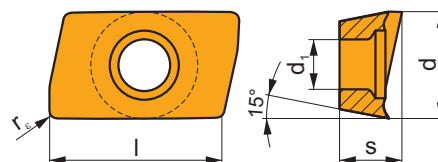
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0702	4,439	2,20	6,45	2,48



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ADEX 070206SR-HF	M6330	■	■				■		-	0,6	0,20	0,90	0,1	0,3
			M8330	■	■	□		□	□		-	0,6	0,20	0,90	0,1	0,3
			M8340	■	■	□		■			+/-	0,6	0,20	0,90	0,1	0,3

## ADEX 07-FA

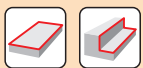
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0702	4,497	2,20	6,95	2,48



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ADEX 070204FR-FA	M0315				■			●	++	0,4	0,03	0,20	0,1	5,0
			HF7				■			●	+/-	0,4	0,03	0,20	0,1	5,0
		ADEX 070208FR-FA	HF7				■			●	+/-	0,8	0,03	0,20	0,1	5,0

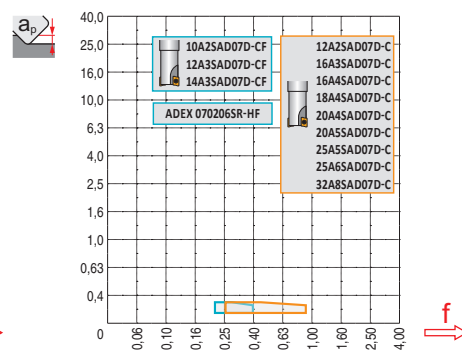
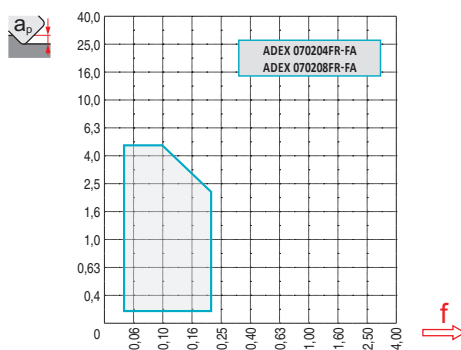
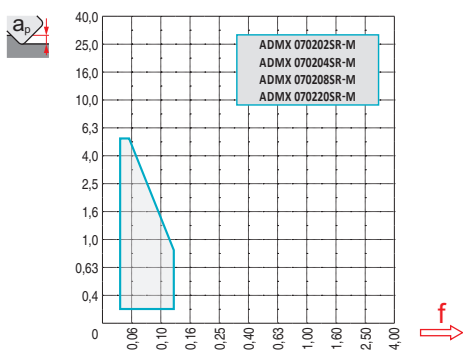
ISO		$f_{min}$	$f_{max}$	M0315	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	8215	8230	HF7
P		0,03	0,12	-	276	236	292	296	252	276	264	-
		0,03	0,08	-	248	212	264	264	224	244	236	-
		0,03	0,05	-	220	184	236	228	196	216	204	-
M		0,03	0,12	-	164	168	148	168	148	164	156	-
		0,03	0,08	-	148	148	132	151	132	148	140	-
		0,03	0,05	-	132	128	120	134	116	128	124	-
K		0,03	0,12	-	-	-	276	282	240	260	252	-
		0,03	0,08	-	-	-	252	251	212	232	224	-
		0,03	0,05	-	-	-	224	220	184	204	196	-
N		0,03	0,20	684	-	-	-	-	-	-	-	306
		0,03	0,16	612	-	-	-	-	-	-	-	275
		0,03	0,12	536	-	-	-	-	-	-	-	239
S		0,03	0,12	-	80	84	72	82	72	80	76	-
		0,03	0,08	-	72	72	64	73	64	72	68	-
		0,03	0,05	-	64	64	60	65	56	64	60	-
H		0,03	0,12	-	-	80	-	-	75	-	-	-
		0,03	0,08	-	-	70	-	-	65	-	-	-
		0,03	0,05	-	-	60	-	-	55	-	-	-

HFC		$f_{min}$	$f_{max}$	M8330	M8340	M6330
P		0,20	0,90	265	250	235
		0,20	0,70	235	220	210
		0,20	0,50	205	190	180
M		0,20	0,90	160	150	165
		0,20	0,70	140	130	145
		0,20	0,50	125	115	127
K		0,20	0,90	250	235	-
		0,20	0,70	220	205	-
		0,20	0,50	190	180	-
S		0,20	0,70	70	65	73
		0,20	0,60	60	55	65
		0,20	0,50	55	50	56
H		0,10	0,20	52	-	-
		0,10	0,20	42	-	-
		0,10	0,20	40	-	-



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ADMX 07-M					ADEX 07-HF		ADEX 07-FA	
	0,2	0,4	0,8	2,0	0,6	0,4	0,8		
	1,38	0,89	0,54	0,33	-	0,94	0,55		



ADEX 07-HF					
$\varnothing D$	$a_p$	0	0,1	0,2	0,3
10		5,6	7,8	8,7	9,4
12		7,6	9,8	10,7	11,4
14		9,6	11,8	12,7	13,4
16	$\varnothing D_{ef}$	11,6	13,8	14,7	15,4
18		13,6	15,8	16,7	17,4
20		15,6	17,8	18,7	19,4
25		20,6	22,8	23,7	24,4
32		27,6	29,8	30,7	31,4

HFC			
$a_p$	0,1	0,2	0,3
	0,9	0,8	0,6



$\alpha_{max}$	3,9
----------------	-----



HFC							
$a_p$	1,0	3,0	5,0	$a_p$	0,1	0,2	0,3
	0,13	0,08	0,05		0,7	0,6	0,4



$\varnothing D$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
10	5,2	5,0/56
12	3,4	5,0/86
14	2,5	4,2/100
16	1,9	3,2/100
18	1,7	2,8/100
20	1,5	2,5/100
25	1,1	1,8/100
32	0,8	1,2/100

HFC		
$\alpha_{max}^\circ$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
3,5	3,5	0,3/6
2,2	2,2	0,3/9
1,6	1,6	0,3/12
1,3	1,3	0,3/15
1,1	1,1	0,3/17
0,9	0,9	0,3/21
0,7	0,7	0,3/26
0,5	0,5	0,3/36



$\varnothing D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$\frac{S_{max}}{D_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
10	12,0	20,0	0,5	2,8
12	16,0	24,0	0,7	2,2
14	20,0	28,0	0,8	1,9
16	24,0	32,0	0,8	1,6
18	28,0	36,0	0,9	1,6
20	32,0	40,0	0,9	1,6
25	42,0	50,0	1,0	1,5
32	56,0	64,0	1,0	1,4

HFC				
$\varnothing D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$\frac{S_{max}}{D_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
10	12	20	0,30	0,30
12	16	24	0,30	0,30
14	20	28	0,30	0,30
16	24	32	0,30	0,30
18	28	36	0,30	0,30
20	32	40	0,30	0,30
25	42	50	0,30	0,30
32	56	64	0,30	0,30



$a_p$	HFC
0,9	0,3

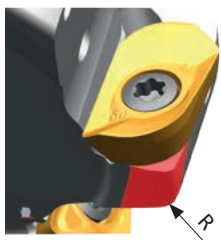


max
3,9



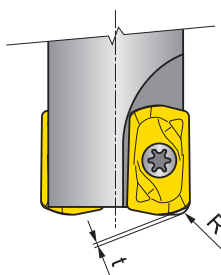
$\varnothing D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
10		0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000
12		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191
14		0,410	0,529	0,748	0,917	1,058	1,296	1,497	1,673	1,833	2,117	2,366
16	$f_c$	0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
18		0,465	0,600	0,849	1,039	1,200	1,470	1,697	1,897	2,078	2,400	2,683
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578

**i**



ADMX 07	R
ADMX 070216SR-M	1
ADMX 070220SR-M	1,5

**i**



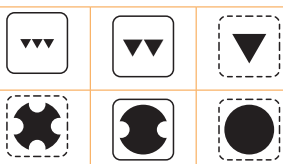
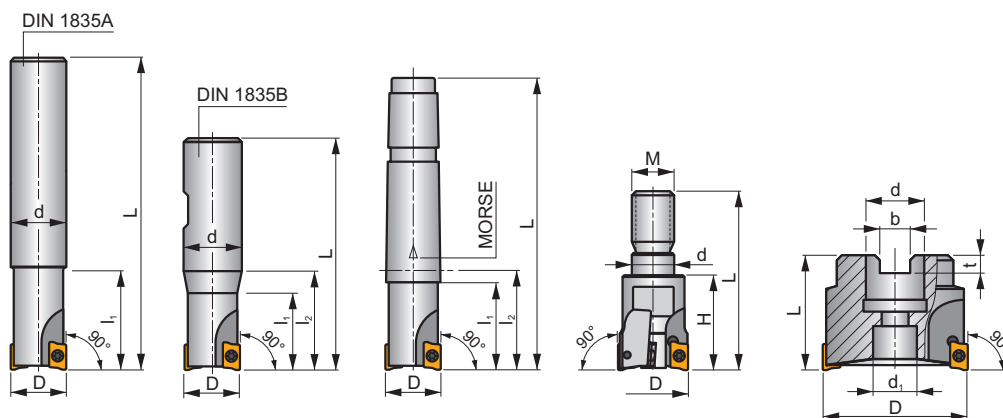
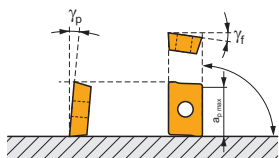
ADEX 07	R	t
	[mm]	[mm]
ADEX 070206SR-HF	0,8	0,18

SAD11E

P M K N S H



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	9,0 mm



	0,08 - 0,16
	0,06 - 0,13



ISO	D	L	d	$d_1$	$l_1$	$l_2$	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$	Morse						kg			
16A2R024A14-SAD11E-C	16	160	14	-	24	-	-	-	-12,8	+4	-	2	-	30100	✓	0,21	GI169	SQ025	-	
16A2R024A16-SAD11E-C	16	135	16	-	24	-	-	-	-12,8	+4	-	2	-	30100	✓	0,09	GI169	SQ025	-	
16A2R050A16-SAD11E-C	16	135	16	-	50	-	-	-	-12,8	+4	-	2	-	30100	✓	0,21	GI169	SQ025	-	
18A2R029A20-SAD11E-C	18	150	20	-	29	-	-	-	-12	+4,5	-	2	-	28400	✓	0,35	GI169	SQ025	-	
20A2R029A20-SAD11E-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-11,5	+5	-	2	-	27000	✓	0,13	GI169	SQ020	-	
20A2R070A20-SAD11E-C	20	150	20	-	70	-	-	-	-11,5	+5	-	2	-	27000	✓	0,32	GI169	SQ020	-	
20A3R029A18-SAD11E-C	20	200	18	-	29	-	-	-	-11,5	+5	-	3	-	27000	✓	0,38	GI169	SQ025	-	
20A3R029A20-SAD11E-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-11,5	+5	-	3	-	27000	✓	0,13	GI169	SQ025	-	
22A3R029A20-SAD11E-C	22	200	20	-	29	-	-	-	-11,5	+5	-	3	-	25600	✓	0,49	GI169	SQ025	-	
25A3R034A25-SAD11E-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-10,2	+5	-	3	-	24100	✓	0,42	GI169	SQ020	-	
25A3R080A25-SAD11E-C	25	170	25	-	80	-	-	-	-10,2	+5	-	3	-	24100	✓	0,55	GI169	SQ020	-	
25A4R034A25-SAD11E-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-10,2	+5	-	4	-	24100	✓	0,42	GI169	SQ025	-	
25A4R040A25-SAD11E-C	25	250	25	-	40	-	-	-	-10,2	+5	-	4	-	24100	✓	0,86	GI169	SQ025	-	
30A3R080A32-SAD11E-C	30	200	32	-	80	-	-	-	-9,3	+7	-	3	-	22000	✓	1,02	GI169	SQ020	-	
32A3R090A32-SAD11E-C	32	195	32	-	90	-	-	-	-9	+5	-	3	-	21300	✓	1,01	GI169	SQ020	-	
32A5R034A32-SAD11E-C	32	195	32	-	34	-	-	-	-9	+8	-	5	-	21300	✓	1,03	GI169	SQ025	-	
35A5R025A32-SAD11E-C	35	200	32	-	25	-	-	-	-9	+8	-	5	-	20300	✓	1,16	GI169	SQ020	-	
16A2R027B16-SAD11E-C	16	75	16	-	27	-	-	-	-12,8	+4	-	2	-	30100	✓	0,09	GI169	SQ025	-	
20A2R032B20-SAD11E-C	20	82	20	-	32	-	-	-	-11,5	+5	-	2	-	27000	✓	0,13	GI169	SQ020	-	
20A3R032B20-SAD11E-C	20	82	20	-	32	-	-	-	-11,5	+5	-	3	-	27000	✓	0,13	GI169	SQ025	-	
25A3R042B25-SAD11E-C	25	98	25	-	42	-	-	-	-10,2	+5	-	3	-	24100	✓	0,50	GI169	SQ020	-	
25A4R042B25-SAD11E-C	25	98	25	-	42	-	-	-	-10,2	+5	-	4	-	24100	✓	0,31	GI169	SQ025	-	
32A4R042B32-SAD11E-C	32	102	32	-	42	-	-	-	-9	+8	-	4	-	21300	✓	0,27	GI169	SQ020	-	
32A5R042B32-SAD11E-C	32	102	32	-	42	-	-	-	-9	+8	-	5	-	21300	✓	0,52	GI169	SQ025	-	
16A2R030E02-SAD11E-C	16	94	-	-	25	30	-	-	-12,8	+4	2	2	-	30100	✓	0,15	GI169	SQ025	-	
20A3R035E03-SAD11E-C	20	116	-	-	30	35	-	-	-11,5	+5	3	3	-	27000	✓	0,28	GI169	SQ025	-	
25A4R043E03-SAD11E-C	25	124	-	-	38	43	-	-	-10,2	+5	3	4	-	24100	✓	0,32	GI169	SQ025	-	
16A2R024M08-SAD11E-C	16	38	8,5	-	-	24	M8	-	-12,8	+4	-	2	-	-	✓	0,10	GI169	SQ025	-	
20A2R026M10-SAD11E-C	20	45	11	-	-	26	M10	-	-11,5	+5	-	2	-	-	✓	0,09	GI169	SQ020	-	
20A3R026M10-SAD11E-C	20	45	10,5	-	-	26	M10	-	-11,5	+5	-	3	-	-	✓	0,11	GI169	SQ025	-	
25A3R033M12-SAD11E-C	25	55	12,5	-	-	33	M12	-	-10,2	+5	-	3	-	-	✓	0,15	GI169	SQ020	-	
25A4R033M12-SAD11E-C	25	55	12,5	-	-	33	M12	-	-10,2	+5	-	4	-	-	✓	0,09	GI169	SQ025	-	

ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	H	M	γ <sub>f</sub> °	γ <sub>p</sub> °	Morse					kg			
32A4R043M16-SAD11E-C	32	66	17	-	-	-	43	M16	-9	+8	-	4	-	-	✓	0,26	GI169	SQ020	-
32A5R043M16-SAD11E-C	32	66	17	-	-	-	43	M16	-9	+8	-	5	-	-	✓	0,21	GI169	SQ025	-
40A4R043M16-SAD11E-C	40	66	17	-	-	-	43	M16	-8,1	+11	-	4	-	-	✓	0,31	GI169	SQ020	-
40A6R043M16-SAD11E-C	40	66	17	-	-	-	43	M16	-8,1	+11	-	6	-	-	✓	0,21	GI169	SQ020	-
40A04R-S90AD11E-C	40	40	16	14	-	-	-	-	-8,1	+11	-	4	✓	19100	✓	0,16	GI169	SQ022	-
40A05R-S90AD11E-C	40	40	16	14	-	-	-	-	-8,1	+11	-	5	✓	19000	✓	0,32	GI169	SQ022	-
40A06R-S90AD11E-C	40	40	16	14	-	-	-	-	-8,1	+11	-	6	✓	19100	✓	0,16	GI169	SQ022	-
50A05R-S90AD11E-C	50	40	22	18	-	-	-	-	-7,2	+12	-	5	✓	17000	✓	0,31	GI169	SQ023	-
50A07R-S90AD11E-C	50	40	22	18	-	-	-	-	-7,2	+12	-	7	✓	17000	✓	0,45	GI169	SQ023	-
63A06R-S90AD11E-C	63	40	22	18	-	-	-	-	-6,5	+12	-	6	✓	15200	✓	0,54	GI169	SQ023	-
63A09R-S90AD11E-C	63	40	22	18	-	-	-	-	-6,5	+12	-	9	✓	15200	✓	0,63	GI169	SQ023	-
80A10R-S90AD11E-C	80	50	27	38	-	-	-	-	-6	+12	-	10	✓	13500	✓	1,06	GI169	SQ021	AC001
100A11R-S90AD11E-C	100	50	32	45	-	-	-	-	-5,5	+12	-	11	✓	12100	✓	1,89	GI169	SQ021	AC002
125A12R-S90AD11E-C	125	63	40	56	-	-	-	-	-5,2	+12	-	12	✓	10800	✓	2,97	GI169	SQ021	AC003

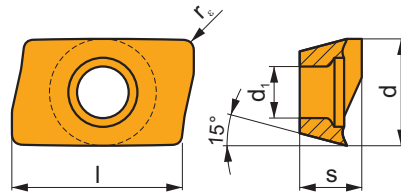
GI169	ADMX 11T3..	ADEX 11T3..

SQ020	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	-	-	Flag T07P	-
SQ021	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	-
SQ022	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 0830C
SQ023	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C
SQ025	US 62505-T07P	1,2	M 2,5	5	-	-	Flag T07P	-

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## ADMX 11

	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	6,530	2,90	11,00	3,97



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ADMX 11T304SR-F	M9340	█	█	█	█	█	█	●	---	0,4	0,07	0,10	0,2	9,0
			M8310	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
			M8330	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
			M8340	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
			8215	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
			8230	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
		ADMX 11T308SR-F	M9340	█	█	█	█	█	█	●	---	0,8	0,07	0,10	0,2	9,0
			M8330	█	█	█	█	█	█	●	-	0,8	0,07	0,12	0,2	9,0
			M8340	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,8	0,07	0,12	0,2	9,0
			8215	█	█	█	█	█	█	●	-	0,8	0,07	0,12	0,2	9,0
			8230	█	█	█	█	█	█	●	-	0,8	0,07	0,12	0,2	9,0

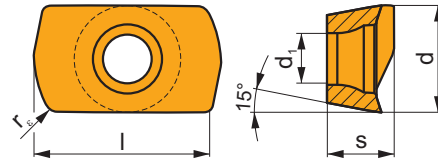


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
   		ADMX 11T302SR-M	M8330	■	■	■	□			●	-	0,2	0,10	0,14	0,2	9,0		
		M8340	■	■	■	■	■			●	+/-	0,2	0,10	0,14	0,2	9,0		
		ADMX 11T304SR-M	M9325	■	■	■	■	■			●	---	0,4	0,10	0,14	0,2	9,0	
		M9340	■	■	■	■	■			●	---	0,4	0,10	0,14	0,2	9,0		
		M8310	■	■	■	■	■			●	-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0		
		M8330	■	■	■	□				●	-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0		
		M8340	■	■	■	■	■			●	+/-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0		
		8215	■	■	■	■	■			●	-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0		
		8230	■	■	■	■	■			●	-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0		
		ADMX 11T308SR-M	M5315	■	■	■					●	---	0,8	0,10	0,14	0,2	9,0	
		M9315	■	■	■						●	---	0,8	0,10	0,14	0,2	9,0	
		M9325	■	■	■	■	■				●	---	0,8	0,10	0,14	0,2	9,0	
		M9340	■	■	■	■	■				●	---	0,8	0,10	0,14	0,2	9,0	
		M8310	■	■	■	■	■				●	-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
		M8330	■	■	■	□					●	-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
		M8340	■	■	■	■	■				●	+/-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
		8215	■	■	■	■	■				●	-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
		8230	■	■	■	■	■				●	-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
		ADMX 11T310SR-M	M8330	■	■	■	□				●	*	-	1,0	0,10	0,22	0,2	9,0
		M8340	■	■	■	■	■				●	+/-	1,0	0,10	0,22	0,2	9,0	
ADMX 11T312SR-M	M8330	■	■	■	□				●	*	-	1,2	0,10	0,22	0,2	9,0		
M8340	■	■	■	■	■				●	+/-	1,2	0,10	0,22	0,2	9,0			
8215	■	■	■	■	■				●	-	1,2	0,10	0,22	0,2	9,0			
ADMX 11T316SR-M	M6330	■	■	■	■	■				●	-	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0		
M8310	■	■	■	■	■				●	-	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0			
M8330	■	■	■	□					●	*	-	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0		
M8340	■	■	■	■	■				●	+/-	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0			
8215	■	■	■	■	■				●	-	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0			
ADMX 11T320SR-M	M6330	■	■	■	■	■				●	-	2,0	0,10	0,22	0,2	9,0		
M8330	■	■	■	□					●	*	-	2,0	0,10	0,22	0,2	9,0		
M8340	■	■	■	■	■				●	+/-	2,0	0,10	0,22	0,2	9,0			
ADMX 11T325SR-M	M6330	■	■	■	■	■				●	-	2,5	0,10	0,22	0,2	9,0		
M8330	■	■	■	□					●	*	-	2,5	0,10	0,22	0,2	9,0		
M8340	■	■	■	■	■				●	+/-	2,5	0,10	0,22	0,2	9,0			
ADMX 11T330SR-M	M6330	■	■	■	■	■				●	-	3,0	0,10	0,22	0,2	9,0		
M8330	■	■	■	□					●	*	-	3,0	0,10	0,22	0,2	9,0		
M8340	■	■	■	■	■				●	+/-	3,0	0,10	0,22	0,2	9,0			
ADMX 11T308PR-R	M5315	■	■	■			■			●	---	0,8	0,15	0,20	0,8	9,0		
M9315	■	■	■			■				●	---	0,8	0,15	0,20	0,8	9,0		
M9325	■	■	■	■	■					●	---	0,8	0,15	0,20	0,8	9,0		
M8310	■	■	■	■	■		■			●	-	0,8	0,15	0,25	0,8	9,0		
M8330	■	■	■	□	■					●	*	-	0,8	0,15	0,25	0,8	9,0	
M8340	■	■	■	■	■					●	+/-	0,8	0,15	0,25	0,8	9,0		
8215	■	■	■	■	■		■			●	-	0,8	0,15	0,25	0,8	9,0		
ADMX 11T316PR-R	M9325	■	■	■	■	■				●	---	1,6	0,15	0,20	0,8	9,0		
M8330	■	■	■	□	■					●	*	-	1,6	0,15	0,25	0,8	9,0	
M8340	■	■	■	■	■					●	+/-	1,6	0,15	0,25	0,8	9,0		
8215	■	■	■	■	■		■			●	-	1,6	0,15	0,25	0,8	9,0		
ADMX 11T304SR-MF	M9340	■	■	■	■	■				●	---	0,4	0,05	0,12	0,2	9,0		
M6330	■	■	■	■	■					●	-	0,4	0,05	0,14	0,2	9,0		
M8340	■	■	■	■	■					●	+/-	0,4	0,05	0,14	0,2	9,0		
ADMX 11T308SR-MF	M9340	■	■	■	■	■				●	---	0,8	0,05	0,12	0,2	9,0		
M6330	■	■	■	■	■					●	-	0,8	0,05	0,14	0,2	9,0		
M8340	■	■	■	■	■					●	+/-	0,8	0,05	0,14	0,2	9,0		

i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
   		ADMX 11T304SR-MM	M9340	█	█			█		●	---	0,4	0,10	0,15	0,2	9,0	
			M6330	█	█			█		●	-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
			M8340	█	█			█		●	+/-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
		ADMX 11T308SR-MM	M9340	█	█			█		●	---	0,8	0,10	0,15	0,2	9,0	
			M6330	█	█			█		●	-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
			M8340	█	█			█		●	+/-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T312SR-MM	M8345	█	█			█		●	+/-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0		
		M9340	█	█			█		●	---	1,2	0,10	0,15	0,2	9,0		
		M6330	█	█			█		✘	-	1,2	0,10	0,18	0,2	9,0		
				M8340	█	█			█		✘	+/-	1,2	0,10	0,18	0,2	9,0
				M8345	█	█			█		✘	+/-	1,2	0,10	0,18	0,2	9,0

## ADEX 11-HF

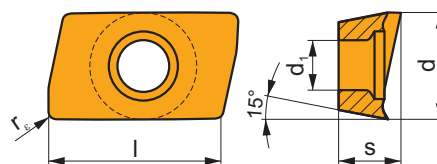
	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	6,450	2,90	10,67	3,82



i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
  		ADEX 11T308SR-HF	M9340	█	█			█		●	---	0,8	0,40	1,11	0,1	0,6		
			M6330	█	█			█		●	-	0,8	0,40	1,30	0,1	0,6		
			M8310	█	█			█	█	█	█	-	0,8	0,40	1,30	0,1	0,6	
			M8330	█	█			█		█	█	●	-	0,8	0,40	1,30	0,1	0,6
			M8340	█	█			█		█	█	●	+/-	0,8	0,40	1,30	0,1	0,6
			8215	█	█			█	█	█	█	●	-	0,8	0,40	1,30	0,1	0,6
	ADEX 11T308SR-HF2	8230	█	█			█	█	█	█	●	-	0,8	0,40	1,30	0,1	0,6	
		M9325	█	█			█		█		●	---	0,8	0,40	1,17	0,2	0,6	
		M9340	█	█			█		█		●	---	0,8	0,40	1,17	0,2	0,6	
		M8310	█	█			█		█	█	●	-	0,8	0,40	1,30	0,2	0,6	
  			M8330	█	█			█	█	●	-	0,8	0,40	1,30	0,2	0,6		
			M8340	█	█			█		█	█	✘	+/-	0,8	0,40	1,30	0,2	0,6
			8230	█	█			█	█	█	█	●	-	0,8	0,40	1,30	0,2	0,6

## ADEX 11-FA

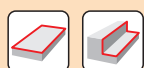
	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	6,450	2,90	9,70	3,91



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	ADEX 11T304FR-FA	M0315				■			●	++	0,4	0,03	0,30	0,4	9,0
		HF7				■			●	+/-	0,4	0,03	0,30	0,2	9,0
	ADEX 11T308FR-FA	M0315				■			●	++	0,8	0,03	0,30	0,2	9,0
		HF7				■			●	+/-	0,8	0,03	0,30	0,2	9,0
	ADEX 11T312FR-FA	M0315				■			●	++	1,2	0,03	0,30	0,2	9,0
	HF7				■			●	+/-	1,2	0,03	0,30	0,2	9,0	
	ADEX 11T316FR-FA	HF7				■			●	+/-	1,6	0,03	0,30	0,2	9,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M9340	M0315	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215	8230	HF7	
P	●	0,07	0,18	392	392	347	311	-	266	329	333	284	225	311	297	-
	●	0,07	0,15	365	356	306	279	-	239	297	298	252	198	275	266	-
	✘	0,07	0,10	333	324	270	248	-	207	266	258	221	176	243	230	-
M	●	0,07	0,18	-	-	176	185	-	189	167	190	167	135	185	176	72
	●	0,07	0,15	-	-	158	167	-	167	149	171	149	117	167	158	63
	✘	0,07	0,10	-	-	135	149	-	144	135	151	131	104	144	140	54
K	●	0,07	0,18	374	374	-	-	-	311	318	270	-	293	284	117	
	●	0,07	0,15	347	338	-	-	-	284	282	239	-	261	252	104	
	✘	0,07	0,10	320	306	-	-	-	252	248	207	-	230	221	90	
N	●	0,07	0,18	-	-	-	-	684	-	-	837	-	-	774	747	306
	●	0,07	0,15	-	-	-	-	612	-	-	746	-	-	693	666	275
	✘	0,07	0,10	-	-	-	-	536	-	-	651	-	-	612	581	239
S	●	0,07	0,18	-	-	86	90	-	95	81	93	81	68	90	86	36
	●	0,07	0,15	-	-	77	81	-	81	72	83	72	59	81	77	32
	✘	0,07	0,10	-	-	68	72	-	72	68	73	63	50	72	68	27
H	●	0,07	0,18	77	77	-	-	-	-	63	59	-	-	59	59	23
	●	0,07	0,15	72	68	-	-	-	-	59	50	-	-	54	50	18
	✘	0,07	0,10	63	63	-	-	-	-	50	45	-	-	45	45	18

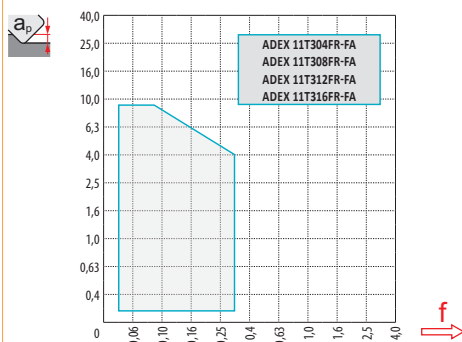
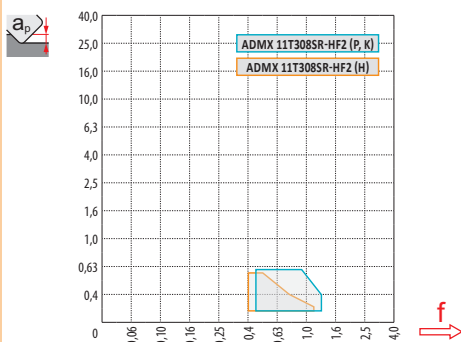
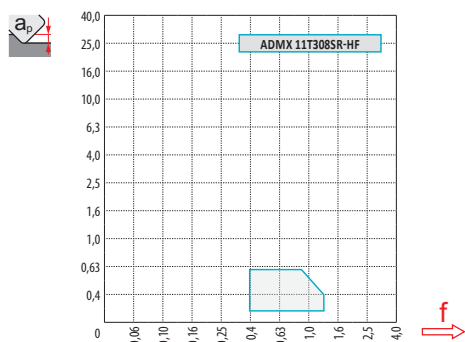
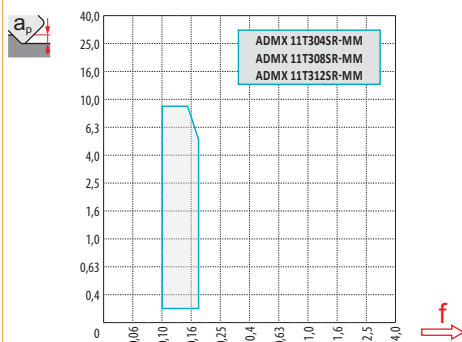
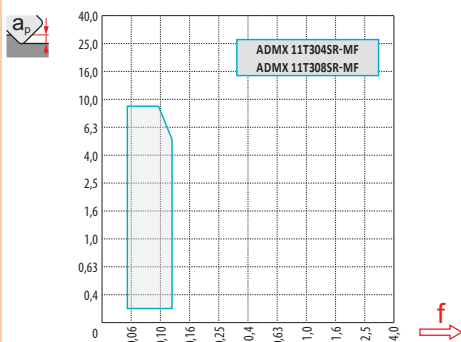
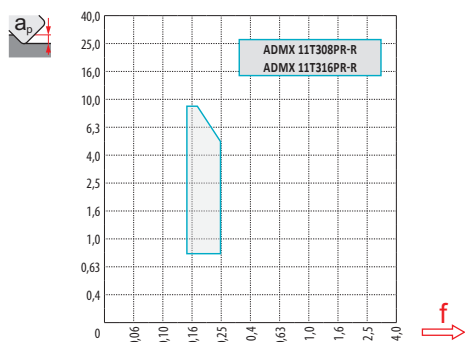
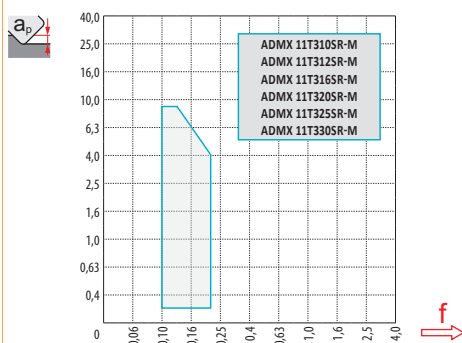
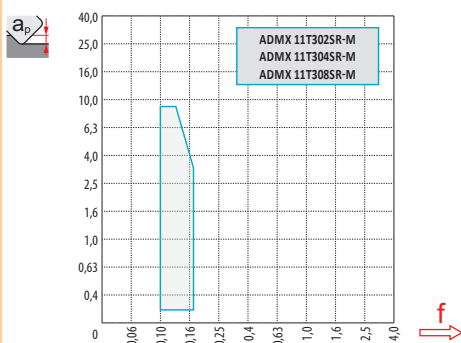
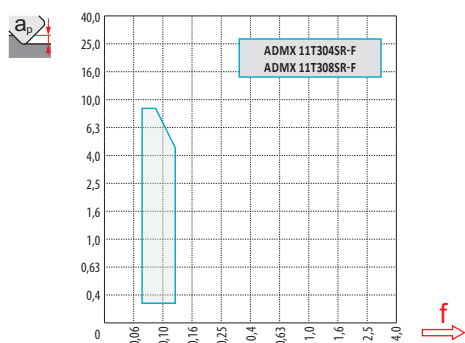
HFC	$f_{min}$	$f_{max}$	M9325	M9340	M8310	M8330	M8340	8215	8230	
P		0,45	1,25	308	276	292	296	252	276	264
		0,45	1,00	272	248	264	264	224	244	236
		0,45	0,80	240	220	236	228	196	216	204
M		0,45	1,25	156	164	148	168	148	164	156
		0,45	1,00	140	148	132	151	132	148	140
		0,45	0,80	120	132	120	134	116	128	124
K		0,45	1,25	-	-	276	282	240	260	252
		0,45	1,00	-	-	252	251	212	232	224
		0,45	0,80	-	-	224	220	184	204	196
N		0,45	1,25	-	-	-	744	-	688	664
		0,45	1,00	-	-	-	663	-	616	592
		0,45	0,80	-	-	-	578	-	544	516
S		0,45	1,20	76	80	72	82	72	80	76
		0,45	1,00	68	72	64	73	64	72	68
		0,45	0,80	60	64	60	65	56	64	60
H		0,40	1,00	-	-	56	52	-	52	52
		0,40	0,80	-	-	52	44	-	48	44
		0,40	0,60	-	-	44	40	-	40	40



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ADMX 11-F		ADMX 11-M								ADMX 11-R		ADMX 11-MF		
	0,4	0,8	0,2	0,4	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	0,8	1,6	0,4	0,8
	1,89	1,48	2,09	1,89	1,48	1,27	1,08	0,68	1,61	1,13	0,66	1,48	0,68	1,89	1,48

	ADMX 11-MM				ADEX 11-HF	ADEX 11-HF2	ADEX 11-FA			
	0,4	0,8	1,2	1,6	0,8	0,8	0,4	0,8	1,2	1,6
	1,89	1,48	1,08	0,61	0,17	0,17	1,77	1,39	1,0	0,62



max.  
4,5



$a_p/l$  1,0 5,0 9,0  
0,20 0,13 0,10



### HFC

$D$	$\alpha_{max}$ °	$a_p/l$
16	13,5	9,0/40
18	10,0	9,0/53
20	9,0	9,0/59
25	6,0	9,0/87
32	5,3	9,0/99
40	3,8	6,5/100
50	2,8	4,7/100
63	1,8	3,0/100
80	1,6	2,6/100

$D$	$\alpha_{max}$ °	$a_p/l$
4,1	5,7	0,6/8
2,8	4,5	0,6/12
2,3	4,3	0,6/15
1,3	6,7	0,6/26
0,7	4,3	0,6/49
0,3	2,9	0,6/100
0,1	2,1	0,6/100
-	-	-
-	-	-



$\varnothing D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$\frac{S_{max}}{d_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
16	27,0	32,0	8,3	9,0
18	32,0	36,0	7,5	9,0
20	35,0	40,0	7,5	9,0
25	45,0	50,0	6,5	7,5
32	59,0	64,0	4,0	4,5
40	75,0	80,0	1,5	2,0
50	-	-	-	-



$a_p$
1,7

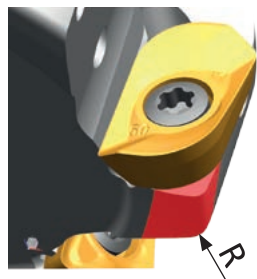
HFC			
$d_{min}$	$d_{max}$	$\frac{S_{max}}{d_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
21,0	32,0	0,6	0,6
29,0	36,0	0,6	0,6
29,0	40,0	0,6	0,6
39,0	50,0	0,6	0,6
53,0	64,0	0,6	0,6
68,5	80,0	0,6	0,6
88,5	100,0	0,6	0,6



$\varnothing D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
18		0,465	0,600	0,849	1,039	1,200	1,470	1,697	1,897	2,078	2,400	2,683
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40		0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657

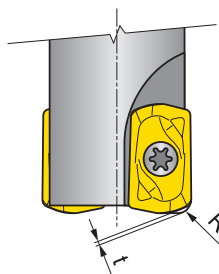
$r_f$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1,0		0,155	0,200	0,283	0,346	0,400	0,490	0,566	0,632	0,693	0,800	0,894
1,2		0,170	0,219	0,310	0,379	0,438	0,537	0,620	0,693	0,759	0,876	0,980
1,6		0,196	0,253	0,358	0,438	0,506	0,620	0,716	0,800	0,876	1,012	1,131
2,0		0,219	0,283	0,400	0,490	0,566	0,693	0,800	0,894	0,980	1,131	1,265
2,5		0,245	0,316	0,447	0,548	0,632	0,775	0,894	1,000	1,095	1,265	1,414
3,0		0,268	0,346	0,490	0,600	0,693	0,849	0,980	1,095	1,200	1,386	1,549

**i**



ADMX/ADEX 11	R
ADMX 11T320SR-M	1,0
ADMX 11T325SR-M	1,8
ADMX 11T330SR-M	1,8
ADEX 11T308SR-HF	1,4
ADEX 11T308SR-HF2	1,4

**i**



ADEX 11	R	t
	[mm]	[mm]
ADEX 11T308SR-HF	1,42	0,35
ADEX 11T308SR-HF2	1,34	0,38

SAD16E

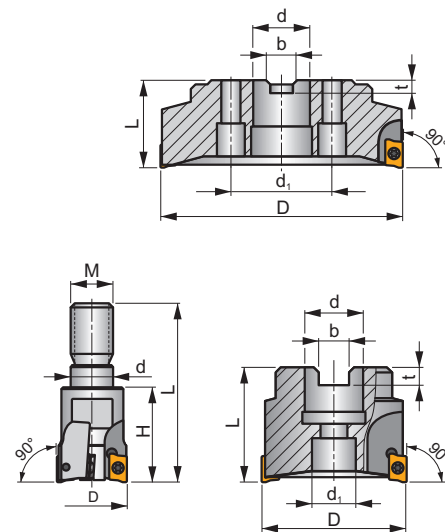
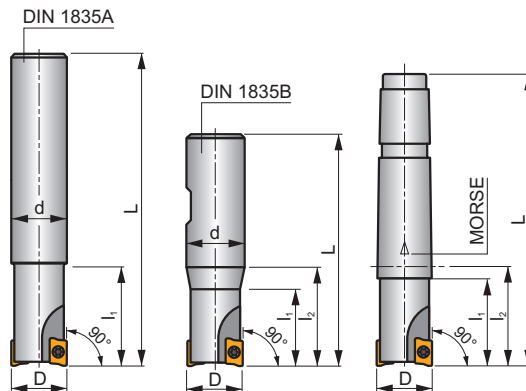
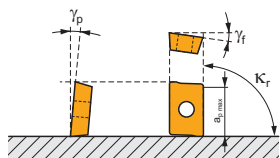


S

FORCE AD



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	13,0 mm



$h_m$  0,08 - 0,22

$h_m$  0,06 - 0,18



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$	Morse			max.		kg			
25A2R033A25-SAD16E-C	25	165	25	-	33	-	-	-	-13	+5	-	2	-	18700	✓	0,52	GI165	SQ030	-
25A2R038A25-SAD16E-C	25	200	25	-	38	-	-	-	-13	+5	-	2	-	18700	✓	0,71	GI165	SQ030	-
32A3R033A32-SAD16E-C	32	195	32	-	33	-	-	-	-12	+7	-	3	-	16500	✓	1,03	GI165	SQ030	-
32A3R048A32-SAD16E-C	32	250	32	-	48	-	-	-	-12	+7	-	3	-	16500	✓	1,37	GI165	SQ030	-
25A2R042B25-SAD16E-C	25	98	25	-	42	-	-	-	-13	+5	-	2	-	18700	✓	0,29	GI165	SQ030	-
32A3R040B32-SAD16E-C	32	100	32	-	40	-	-	-	-12	+7	-	3	-	16500	✓	0,59	GI165	SQ030	-
40A3R050B32-SAD16E-C	40	110	32	-	50	-	-	-	-8,2	+10,5	-	3	-	14800	✓	0,59	GI165	SQ030	-
40A4R050B32-SAD16E-C	40	110	32	-	50	-	-	-	-8,2	+10,5	-	4	-	14800	✓	0,65	GI165	SQ030	-
25A2R043E03-SAD16E-C	25	98	-	-	38	43	-	-	-13	+5	3	2	-	18600	✓	0,31	GI165	SQ030	-
32A3R043E03-SAD16E-C	32	100	-	-	38	43	-	-	-12	+7	3	3	-	16500	✓	0,33	GI165	SQ030	-
40A3R054E04-SAD16E-C	40	110	-	-	48	54	-	-	-8,2	+10,5	4	3	-	14700	✓	0,74	GI165	SQ030	-
40A4R054E04-SAD16E-C	40	110	-	-	48	54	-	-	-8,2	+10,5	4	4	-	14700	✓	0,70	GI165	SQ030	-
32A3R043M16-SAD16E-C	32	66	17	-	-	-	43	M16	-12	+7	-	3	-	-	✓	0,21	GI165	SQ030	-
40A4R043M16-SAD16E-C	40	66	17	-	-	-	43	M16	-8,2	+10,5	-	4	-	-	✓	0,27	GI165	SQ030	-
40A04R-S90AD16E-C	40	40	16	14	-	-	-	-	-8,2	+10,5	-	4	-	14700	✓	0,16	GI165	SQ032	-
50A03R-S90AD16E-C	50	40	22	18	-	-	-	-	-7	+11	-	3	-	13200	✓	0,43	GI165	SQ033	-
50A05R-S90AD16E-C	50	40	22	18	-	-	-	-	-7	+11	-	5	✓	13200	✓	0,59	GI165	SQ033	-
63A04R-S90AD16E-C	63	40	22	18	-	-	-	-	-6	+12	-	4	✓	11800	✓	0,62	GI165	SQ033	-
63A06R-S90AD16E-C	63	40	22	18	-	-	-	-	-6	+12	-	6	✓	11800	✓	0,46	GI165	SQ033	-
80A05R-S90AD16E-C	80	50	27	38	-	-	-	-	-5	+12	-	5	✓	10400	✓	1,01	GI165	SQ031	AC001
80A07R-S90AD16E-C	80	50	27	38	-	-	-	-	-5	+13	-	7	✓	10400	✓	0,97	GI165	SQ031	AC001
100A06R-S90AD16E-C	100	50	32	45	-	-	-	-	-4	+12	-	6	✓	9300	✓	1,89	GI165	SQ031	AC002
100A08R-S90AD16E-C	100	50	32	45	-	-	-	-	-4	+12	-	8	✓	9300	✓	1,69	GI165	SQ031	AC002
125A09R-S90AD16E-C	125	63	40	56	-	-	-	-	-3,8	+12	-	9	✓	8400	✓	3,46	GI165	SQ031	AC003
140A08R-S90AD16E-C	140	63	40	56	-	-	-	-	-3,8	+12	-	8	✓	7900	✓	4,06	GI165	SQ031	-
160C10R-S90AD16E-C	160	63	40	66,7	-	-	-	-	-3,8	+10	-	10	✓	7300	✓	6,04	GI165	SQ036	-
175C10R-S90AD16E-C	175	63	40	66,7	-	-	-	-	-3,8	+12	-	10	✓	7000	✓	7,00	GI165	SQ036	-

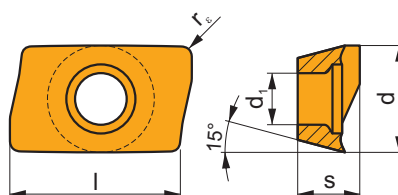
GI165	ADMX 1606..	ADEX 1606..

SQ030	US 4008-T15P	3,5	M 4	8	-	-	Flag T15P	-	-	-	-
SQ031	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	-	-	-	-	-
SQ032	US 4008-T15P	3,5	M 4	8	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 0830C	-	-	-
SQ033	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1030C	-	-	-
SQ036	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXX 5

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## ADMX 16

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,25



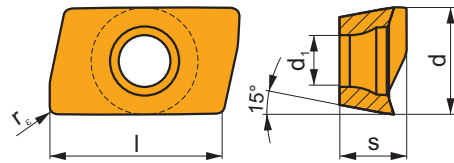
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
 	ADMX 160608SR-F	M9340		█	█						---	0,8	0,07	0,12	0,3	13,0	
		M8310		█	█	█		█				-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
		M8330		█	█	█		█	█			-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
		M8340		█	█	█		█				+/-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
		8215		█	█	█		█				-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
		8230		█	█	█		█				-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
   	ADMX 160604SR-M	M8330		█	█			█			-	0,4	0,10	0,25	0,3	13,0	
		M8340		█	█	█		█				+/-	0,4	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160608SR-M	8215		█	█	█		█				-	0,4	0,10	0,25	0,3	13,0
		8230		█	█	█		█				-	0,4	0,10	0,25	0,3	13,0
		M5315		█	█	█		█				---	0,8	0,10	0,20	0,3	13,0
		M9315		█	█	█		█				---	0,8	0,10	0,20	0,3	13,0
M9325		█	█			█				---	0,8	0,10	0,20	0,3	13,0		
M9340		█	█			█				---	0,8	0,10	0,20	0,3	13,0		
M8310		█	█	█		█				-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0		
M8330		█	█	█		█				-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0		
M8340		█	█	█		█				+/-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0		
8215		█	█	█		█				-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0		
8230		█	█	█		█				-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0		



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$			
   		ADMX 160616SR-M	M9325	■	▣	■	■	▣	■	■	●	---	1,6	0,10	0,24	0,3	13,0		
			M8310	■	▣	■	■	▣	■	■	■	●	-	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0	
		M8330	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0	
		M8340	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0	
		8215	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0	
		8230	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0	
		ADMX 160620SR-M	M6330	▣	■	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	2,0	0,10	0,30	0,3	13,0
			M8330	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	2,0	0,10	0,30	0,3	13,0
			M8340	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	2,0	0,10	0,30	0,3	13,0
		ADMX 160630SR-M	M8330	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	3,0	0,10	0,30	0,3	13,0
M8340	■		▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	3,0	0,10	0,30	0,3	13,0		
ADMX 160632SR-M	M6330	▣	■	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0		
	M9325	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	---	3,2	0,10	0,24	0,3	13,0		
	M8330	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0		
	M8340	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0		
ADMX 160640SR-M	8230	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0		
	M6330	▣	■	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	4,0	0,10	0,30	0,3	13,0		
	M8330	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	4,0	0,10	0,30	0,3	13,0		
ADMX 160650SR-M	M8340	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	4,0	0,10	0,30	0,3	13,0		
	M8330	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	5,0	0,10	0,30	0,3	13,0		
ADMX 16068PR-R	M8340	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	5,0	0,10	0,30	0,3	13,0		
	M5315	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0		
 		ADMX 160616PR-R	M9315	■	▣	■	■	▣	■	■	●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0		
			M9325	■	▣	■	■	▣	■	■	■	●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0	
		M8310	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0	
		M8330	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0	
		M8340	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0	
		8215	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0	
		8230	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0	
		ADMX 160616PR-R	M5315	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	---	1,6	0,17	0,28	1,0	13,0
			M9315	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	---	1,6	0,17	0,28	1,0	13,0
			M9325	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	---	1,6	0,17	0,28	1,0	13,0
M8330	■		▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	1,6	0,17	0,35	1,0	13,0		
ADMX 16068SR-MF	M8340	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	1,6	0,17	0,35	1,0	13,0		
	M9340	▣	■	■	■	▣	■	■	■	■	●	---	0,8	0,05	0,14	0,3	13,0		
 		ADMX 160604SR-MM	M6330	▣	■	■	■	▣	■	■	●	-	0,4	0,14	0,22	0,3	13,0		
			M8340	■	▣	■	■	▣	■	■	■	●	+/-	0,4	0,14	0,22	0,3	13,0	
			M9340	▣	■	■	■	▣	■	■	■	■	●	---	0,8	0,14	0,19	0,3	13,0
 		ADMX 160608SR-MM	M6330	▣	■	■	■	▣	■	■	●	-	0,8	0,14	0,22	0,3	13,0		
			M8340	■	▣	■	■	▣	■	■	■	●	+/-	0,8	0,14	0,22	0,3	13,0	
		M8345	■	▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	0,8	0,14	0,22	0,3	13,0	
		ADMX 160616SR-MM	M9340	▣	■	■	■	▣	■	■	■	■	●	---	1,6	0,14	0,19	0,3	13,0
M6330	▣		■	■	■	▣	■	■	■	■	●	-	1,6	0,14	0,22	0,3	13,0		
M8340	■		▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	1,6	0,14	0,22	0,3	13,0		
M8345	■		▣	■	■	▣	■	■	■	■	●	+/-	1,6	0,14	0,22	0,3	13,0		

## ADEX 16

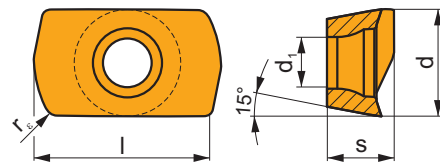
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,25



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Chip	Coolant	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																ADEX 160608SR-FM
	ADEX 160608SR-FM															
	M8310	■	■	■	■	■	■	■	■	-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0	
	M8330	■	■	■	■	■	■	■	■	-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0	
	M8340	■	■	■	■	■	■	■	■	+/-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0	
	8215	■	■	■	■	■	■	■	■	-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0	

## ADEX 16-HF

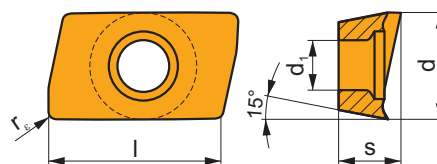
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	5,88



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Chip	Coolant	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																ADEX 160612SR-HF
	ADEX 160612SR-HF															
	M9340	■	■	■	■	■	■	■	■	---	1,2	0,60	1,11	0,3	1,3	
	M8310	■	■	■	■	■	■	■	■	-	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3	
	M8330	■	■	■	■	■	■	■	■	-	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3	
	M8340	■	■	■	■	■	■	■	■	+/-	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3	
	8215	■	■	■	■	■	■	■	■	-	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3	
	8230	■	■	■	■	■	■	■	■	-	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3	
	ADEX 160612SR-HF2															
	M9325	■	■	■	■	■	■	■	■	---	1,2	0,60	1,17	0,3	1,3	
	M9340	■	■	■	■	■	■	■	■	---	1,2	0,60	1,17	0,3	1,3	
	M8310	■	■	■	■	■	■	■	■	-	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3	
	M8330	■	■	■	■	■	■	■	■	*	-	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3
	M8340	■	■	■	■	■	■	■	■	+/-	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3	
	8230	■	■	■	■	■	■	■	*	-	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3	

## ADEX 16-FA

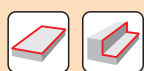
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,17



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	? (Coatings)	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	ADEX 160604FR-FA	M0315 HF7				■			●	++	0,4	0,05	0,35	0,3	13,0
	ADEX 160608FR-FA	M0315 HF7				■			●	++	0,8	0,05	0,35	0,3	13,0
	ADEX 160616FR-FA	M0315 HF7				■			●	+/-	1,6	0,05	0,35	0,3	13,0
	ADEX 160630FR-FA	HF7				■			●	+/-	3,0	0,05	0,35	0,3	13,0
										●	+/-	3,0	0,05	0,35	0,3

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M9340	M0315	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215	8230	HF7	
P	●	0,10	0,30	435	435	385	345	-	295	365	337	315	250	345	330	-
	●	0,10	0,25	405	395	340	310	-	265	330	301	280	220	305	295	-
	✘	0,10	0,15	370	360	300	275	-	230	295	260	245	195	270	255	-
M	●	0,10	0,25	-	-	195	205	-	210	185	199	185	150	205	195	80
	●	0,10	0,20	-	-	175	185	-	185	165	179	165	130	185	175	70
	✘	0,10	0,12	-	-	150	165	-	160	150	158	145	115	160	155	60
K	●	0,10	0,30	415	415	-	-	-	-	345	321	300	-	325	315	130
	●	0,10	0,25	385	375	-	-	-	-	315	286	265	-	290	280	115
	✘	0,10	0,15	355	340	-	-	-	-	280	250	230	-	255	245	100
N	●	0,10	0,30	-	-	-	-	760	-	-	847	-	-	860	830	340
	●	0,10	0,25	-	-	-	-	680	-	-	755	-	-	770	740	305
	✘	0,10	0,15	-	-	-	-	595	-	-	658	-	-	680	645	265
S	●	0,10	0,25	-	-	95	100	-	105	90	97	90	75	100	95	40
	●	0,10	0,20	-	-	85	90	-	90	80	87	80	65	90	85	35
	✘	0,10	0,12	-	-	75	80	-	80	75	77	70	55	80	75	30
H	●	0,10	0,25	85	85	-	-	-	-	70	66	-	-	65	65	25
	●	0,10	0,20	80	75	-	-	-	-	65	56	-	-	60	55	20
	✘	0,10	0,12	70	70	-	-	-	-	55	51	-	-	50	50	20

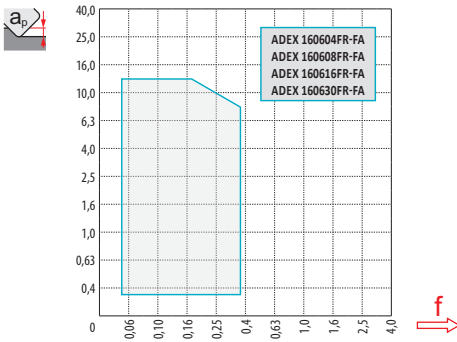
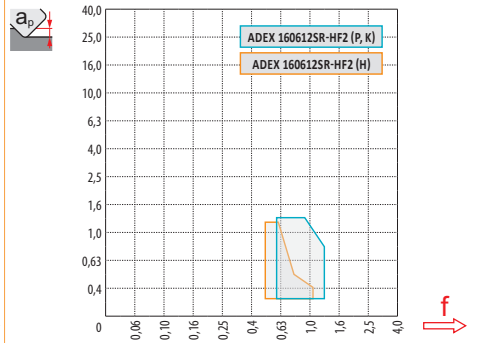
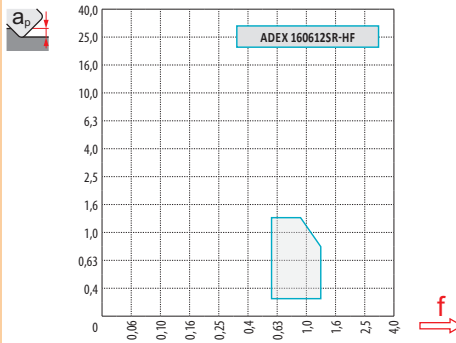
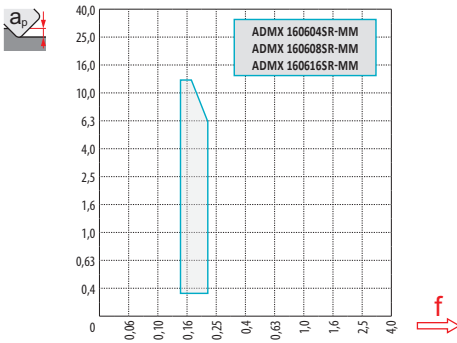
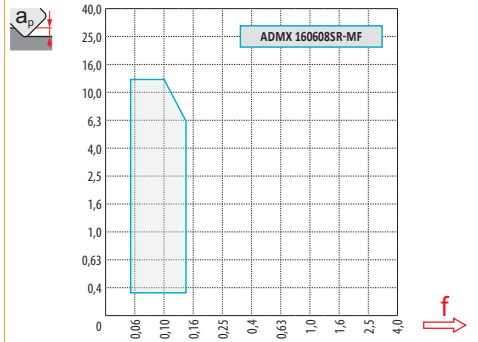
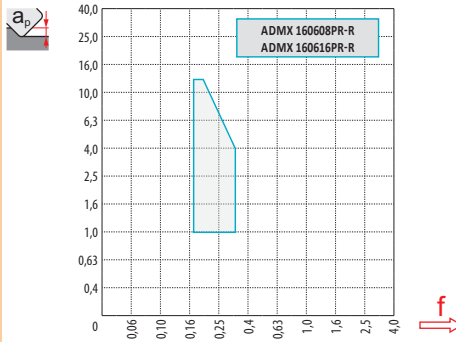
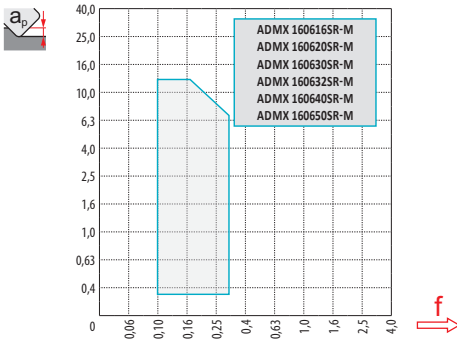
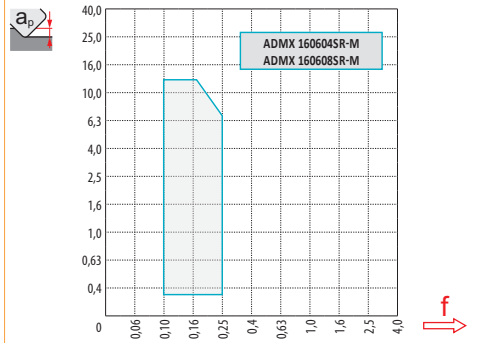
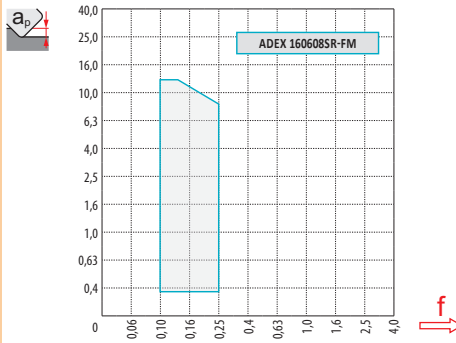
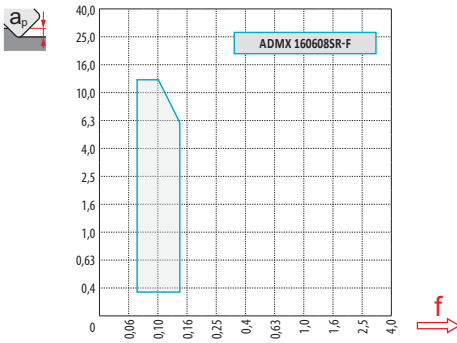
HFC	$f_{min}$	$f_{max}$	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230	
P	●	0,55	1,25	327	293	310	268	293	281
	●	0,55	1,00	289	264	281	238	259	251
	✖	0,55	0,80	255	234	251	208	230	217
M	●	0,55	1,25	166	174	157	157	174	166
	●	0,55	1,00	149	157	140	140	157	149
	✖	0,55	0,80	128	140	128	123	136	132
K	●	0,55	1,25	-	-	293	255	276	268
	●	0,55	1,00	-	-	268	225	247	238
	✖	0,55	0,80	-	-	238	196	217	208
N	●	0,55	1,25	-	-	-	-	731	706
	●	0,55	1,00	-	-	-	-	655	629
	✖	0,55	0,80	-	-	-	-	578	548
S	●	0,55	1,20	81	85	77	77	85	81
	●	0,55	1,00	72	77	68	68	77	72
	✖	0,55	0,80	64	68	64	60	68	64
H	●	0,50	1,00	-	-	60	-	55	55
	●	0,50	0,80	-	-	55	-	51	47
	✖	0,50	0,60	-	-	47	-	43	43



$\frac{a_s}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ADMX 16-F	ADEX 16-FM	ADMX 16-M								ADMX 16-R	
$r_f$	0,8	0,8	0,4	0,8	1,6	2,0	3,0	3,2	4,0	5,0	0,8	1,6
$a$	2,99	2,18	3,39	2,99	1,62	1,23	0,28	0,09	2,69	1,52	2,99	1,62

	ADMX 16-MF	ADMX 16-MM			ADEX 16-HF	ADEX 16-HF2	ADEX 16-FA			
$r_f$	0,8	0,4	0,8	1,6	1,2	1,2	0,4	0,8	1,6	3,0
$a$	2,99	3,39	2,99	1,62	0,52	0,52	2,84	2,44	1,65	0,69



max.



1,0 6,0 13,0

7,5



0,28 0,19 0,10



$\alpha_{max}$

$a_p/l$

25

12,5

13,0/60

32

7,5

13,0/100

40

5,0

8,6/100

50

3,5

6,0/100

63

2,5

4,2/100

80

2,0

3,3/100

HFC

$\alpha_{max}$

$\alpha_{max}$

$a_p/l$

4,0

8,0

1,3/19

2,0

7,5

1,3/38

1,2

4,5

1,3/65

0,8

3,0

1,3/100

0,5

2,0

0,8/100

0,4

1,5

0,6/100



$\varnothing D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$\frac{S_{max}}{d_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
25	42,0	50,0	10,0	12,5
32	55,0	64,0	6,5	9,0
40	72,0	80,0	5,0	8,0
50	92,0	100,0	4,5	6,0
63	118,0	126,0	4,0	5,0
80	136,0	160,0	1,5	2,0

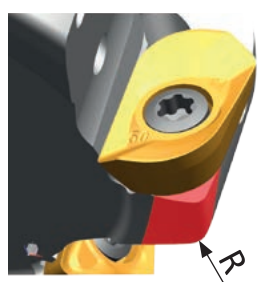
HFC			
$d_{min}$	$d_{max}$	$\frac{S_{max}}{d_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
42,0	50,0	1,3	1,3
55,0	64,0	1,3	1,3
72,0	80,0	1,3	1,3
92,0	100,0	1,3	1,3
118,0	126,0	1,3	1,3
136,0	160,0	1,3	1,3

$a_p$
2,5

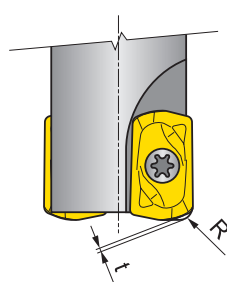


$\varnothing D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40	$f_e$	0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657

$r_e$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1,6		0,196	0,253	0,358	0,438	0,506	0,620	0,716	0,800	0,876	1,012	1,131
2,0		0,219	0,283	0,400	0,490	0,566	0,693	0,800	0,894	0,980	1,131	1,265
3,0	$f_e$	0,268	0,346	0,490	0,600	0,693	0,849	0,980	1,095	1,200	1,386	1,549
3,2		0,277	0,358	0,506	0,620	0,716	0,876	1,012	1,131	1,239	1,431	1,600
4,0		0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789
5,0		0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000



ADMX/ADEX 16	R
ADMX 160630SR-M	2,5
ADMX 160632SR-M	2,5
ADMX 160640SR-M	4,0
ADMX 160650SR-M	4,5
ADEX 160612SR-HF	3,0
ADEX 160612SR-HF2	3,0



ADEX 16	R	t
	[mm]	[mm]
ADEX 160612SR-HF	2,59	0,56
ADEX 160612SR-HF2	2,48	0,57

# CAD15

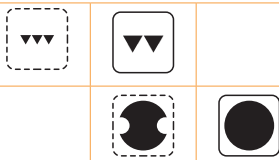
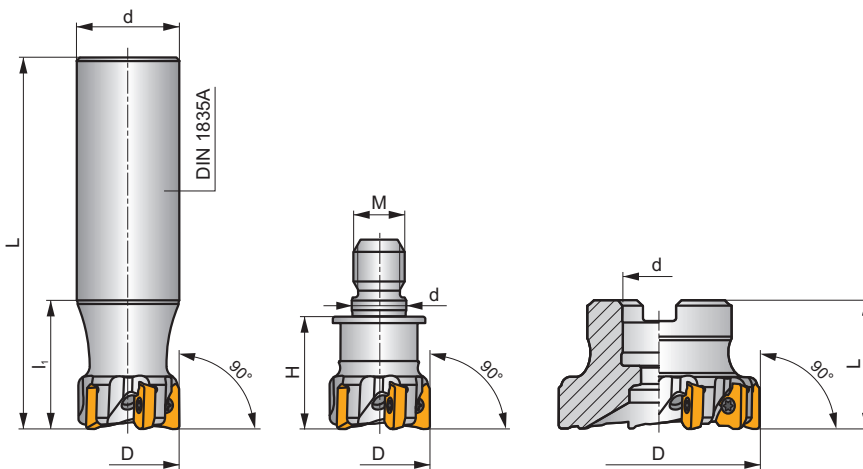
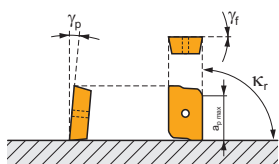
P M K N S

C

## MULTISIDE AD

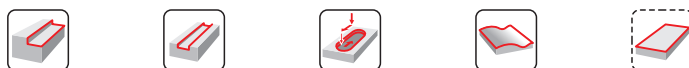


$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	10,0 mm



$h_m$  0,05 - 0,1

$h_m$  0,04 - 0,06



ISO	D	L	d	$l_1$	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg		
25A3R040A25-CAD15-C	25	160	25	40	-	-	0	+2	3	-	19300	✓	0,53	GI263	SQ090
32A5R040A32-CAD15-C	32	200	32	40	-	-	0	+2	5	-	17000	✓	1,10	GI263	SQ090
25A3R030M12-CAD15-C	25	-	12,5	-	30	M12	0	+2	3	-	-	✓	-	GI263	SQ090
40A06R-C90AD15-C	40	40	16	-	-	-	0	+2	6	-	15200	✓	0,30	GI263	SQ092
50A08R-C90AD15-C	50	40	22	-	-	-	0	+2	8	-	13600	✓	0,40	GI263	SQ093
63A10R-C90AD15-C	63	40	22	-	-	-	0	+2	10	-	12100	✓	0,56	GI263	SQ093
80A10R-C90AD15-C	80	50	27	-	-	-	0	+2	10	-	10800	✓	0,89	GI263	SQ094
80A14R-C90AD15-C	80	50	27	-	-	-	0	+2	14	-	10800	✓	0,09	GI263	SQ094



GI263

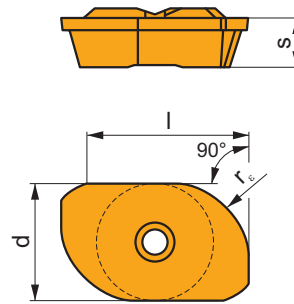


ADKX 15T3..

SQ090	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	-	-	Flag T15P	-
SQ092	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 0830C
SQ093	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1030C
SQ094	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1230C

# ADKX 15

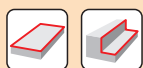
	d	l	s
15T3	9,525	12,20	3,97



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  		ADKX 15T304ER-F	M8345	■	■	□	□	□	□	●	+/-	0,4	0,05	0,09	0,3	10,0
			M8330	■	■	□	□	□	□	●	-	0,4	0,05	0,09	0,3	10,0
		ADKX 15T308ER-F	M8345	■	■	□	□	□	□	●	+/-	0,8	0,05	0,12	0,3	10,0
			M8330	■	■	□	□	□	□	●	-	0,8	0,05	0,12	0,3	10,0
		ADKX 15T330ER-F	M8345	■	■	□	□	□	□	●	+/-	3,0	0,05	0,15	0,3	10,0
			M8330	■	■	□	□	□	□	●	-	3,0	0,05	0,15	0,3	10,0
	ADKX 15T340ER-F	M8345	■	■	□	□	□	□	●	+/-	4,0	0,05	0,19	0,3	10,0	
		M8330	■	■	□	□	□	□	●	-	4,0	0,05	0,19	0,3	10,0	
	ADKX 15T360ER-F	M8330	■	■	□	□	□	□	●	-	6,0	0,05	0,26	0,3	10,0	

ISO		f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8345	M8330
P	●	0,05	0,08	284	303
	●	0,05	0,07	252	271
	✘	0,05	0,06	221	235
M	●	0,05	0,08	167	180
	●	0,05	0,07	149	161
	✘	0,05	0,06	131	143
K	●	0,05	0,08	270	290
	●	0,05	0,07	239	257
	✘	0,05	0,06	207	225
N	●	0,05	0,08	-	762
	●	0,05	0,07	-	679
	✘	0,05	0,06	-	593
S	●	0,05	0,08	81	88
	●	0,05	0,07	72	79
	✘	0,05	0,06	63	69



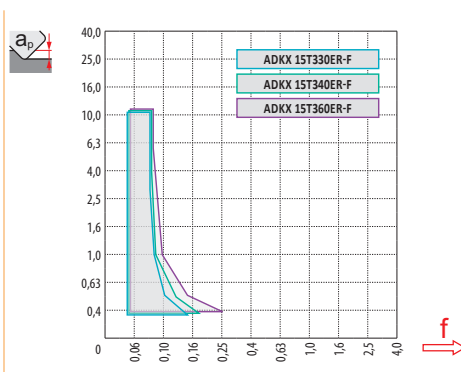
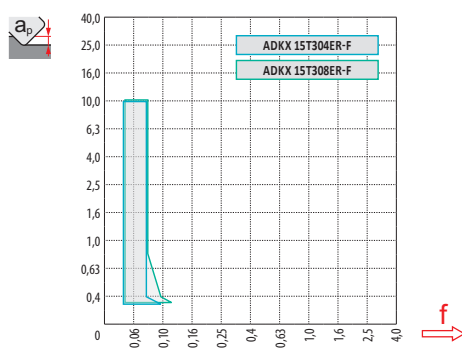


$a_p/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.v$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00



### ADKX 15-F

$r_\epsilon$	0,4	0,8	3,0	4,0	6,0
$a$	1,97	1,56	2,48	2,48	1,93



$a_p$	1,0	5,0	10,0
$f$	0,08	0,06	0,05



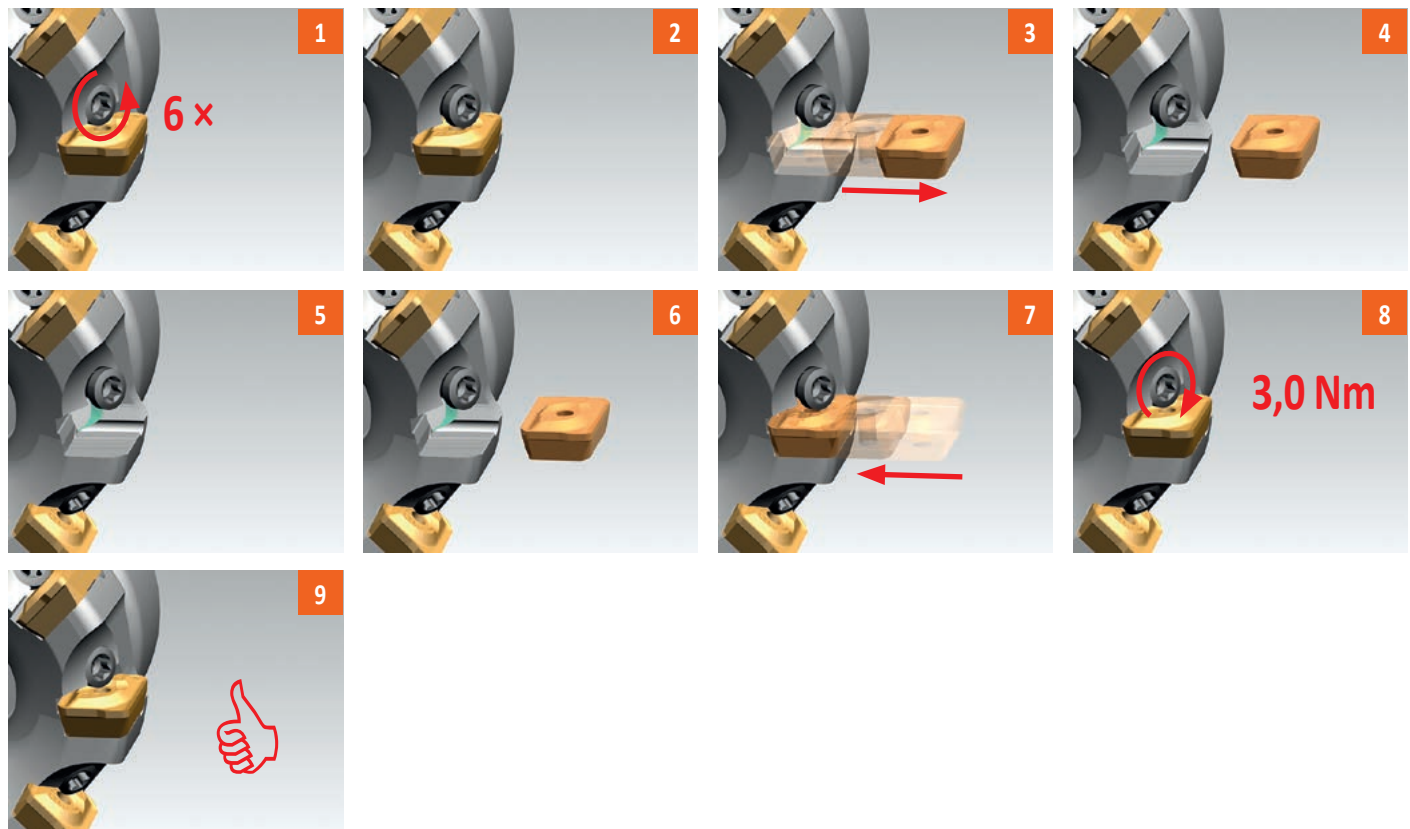
$D$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
25	1,7	2,9/100
32	1,2	2,0/100
40	0,8	1,3/100
50	0,6	1,0/100
63	0,5	0,7/100
80	0,3	0,4/100



$\varnothing$	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40		0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657

$r_{\epsilon}$	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
3,0		0,268	0,346	0,490	0,600	0,693	0,849	0,980	1,095	1,200	1,386	1,549
4,0		0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789
6,0		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191

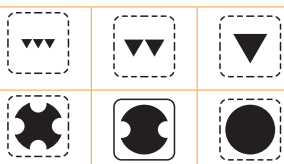
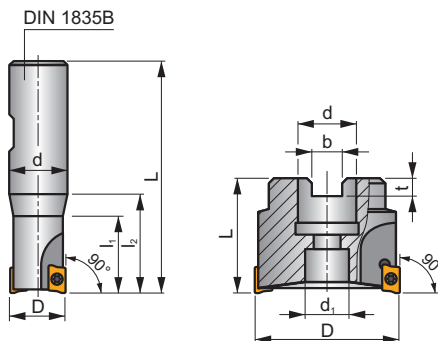
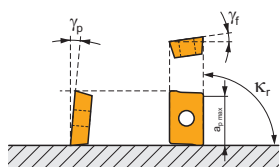
**i**



SAP10D



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	9,0 mm



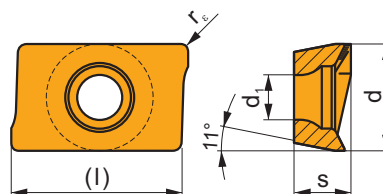
ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	b	t	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_p^\circ$			max.		kg		
10A1R020B16-SAP10D-C	10	78	16	-	20	30	-	-	+12	+2	1	-	39000	✓	0,09	GI081	SQ215
12A1R027B16-SAP10D-C	12	75	16	-	-	27	-	-	+12	+2	1	-	35600	✓	0,10	GI081	SQ210
14A1R027B16-SAP10D-C	14	75	16	-	-	27	-	-	+12	+2	1	-	32900	✓	0,13	GI081	SQ210
16A2R032B16-SAP10D-C	16	80	16	-	-	32	-	-	+12	+4	2	-	30800	✓	0,13	GI081	SQ210
18A2R032B20-SAP10D-C	18	82	20	-	-	32	-	-	+12	+4	2	-	29100	✓	0,15	GI081	SQ210
20A3R032B20-SAP10D-C	20	82	20	-	-	32	-	-	+12	+4	3	-	27600	✓	0,16	GI081	SQ210
25A3R042B25-SAP10D-C	25	98	25	-	-	42	-	-	+12	+4	3	-	24700	✓	0,36	GI081	SQ210
40A6R-S90AP10D	40	40	16	14	-	-	8,4	5,6	0	+3	6	✓	19500	-	0,23	GI081	SQ211
50A7R-S90AP10D	50	40	22	18	-	-	10,4	6,3	0	+3	7	✓	17400	-	0,41	GI081	SQ211
63A9R-S90AP10D	63	50	22	18	-	-	10,4	6,3	0	+3	9	✓	15500	-	0,57	GI081	SQ211

GI081	APKT 1003..

SQ210	US 2506-T07P	1,2	M 2,5	6	-	-	Flag T07P
SQ211	US 2506-T07P	1,2	M 2,5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-
SQ215	US 2505-T07P	1,2	M 2,5	5	-	-	Flag T07P

## APKT 10

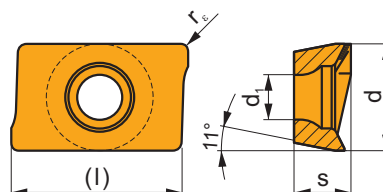
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1003	6,700	2,88	11,00	3,50



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	APKT 1003PDER-M	M9315	■	■	■				●	---	0,5	0,10	0,20	1,0	9,0
	M9325	■	■	■		■		●	---	0,5	0,10	0,20	1,0	9,0	
	M9340	■	■	■				●	---	0,5	0,10	0,20	1,0	9,0	
	M8330	■	■	■			□	●	-	0,5	0,10	0,25	1,0	9,0	
	M8340	■	■	■		■		●	+/-	0,5	0,10	0,25	1,0	9,0	
	8215	■	■	■			□	●	-	0,5	0,10	0,25	1,0	9,0	
	8230	■	■	■		■		●	-	0,5	0,10	0,25	1,0	9,0	

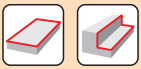
## APKT 10-FA

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1003	6,700	2,88	11,00	3,50



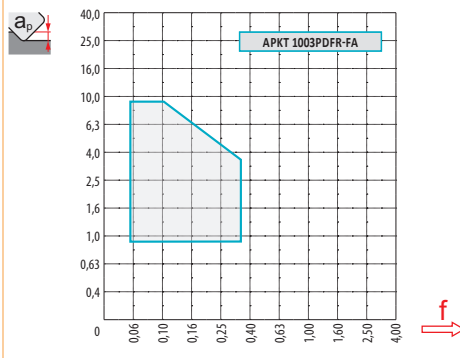
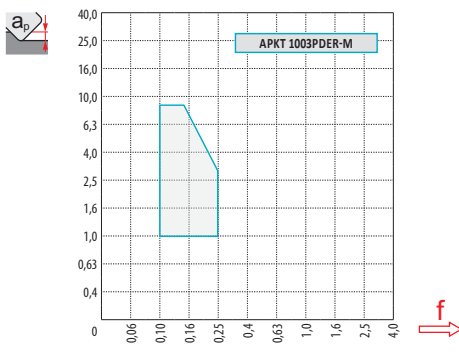
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	APKT 1003PDFR-FA	HF7				■			●	+/-	0,5	0,05	0,30	0,8	9,0

ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M9315	M9325	M9340	M8330	M8340	8215	8230	HF7	
P		0,10	0,25	413	366	328	352	299	328	314	-
		0,10	0,20	375	323	295	314	266	290	280	-
		0,10	0,15	342	285	261	271	233	257	242	-
M		0,10	0,25	-	185	195	200	176	195	185	76
		0,10	0,20	-	166	176	179	157	176	166	67
		0,10	0,15	-	143	157	159	138	152	147	57
K		0,10	0,25	394	-	-	335	285	309	299	124
		0,10	0,20	356	-	-	298	252	276	266	109
		0,10	0,15	323	-	-	261	219	242	233	95
N		0,10	0,25	-	-	-	884	-	817	789	323
		0,10	0,20	-	-	-	787	-	732	703	290
		0,10	0,15	-	-	-	687	-	646	613	252
S		0,10	0,25	-	90	95	97	86	95	90	38
		0,10	0,20	-	81	86	87	76	86	81	33
		0,10	0,15	-	71	76	77	67	76	71	29



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	APKT 10-M	APKT 10-FA
	0,5	0,5
	0,84	0,84



max  
4,5



$a_p$	1,0	3,0	5,0
$f$	0,20	0,13	0,10



	$\alpha_{\max}^{\circ}$	$a_p/l$
10	7,3	9,0/72
12	6,2	9,0/84
14	5,3	9,0/99
16	2,4	4,0/100
18	2,3	3,9/100
20	2,2	3,7/100
25	2,2	3,7/100
32	1,6	2,6/100



	$d_{\min}$	$d_{\max}$		
10	11,0	20,0	0,4	3,8
12	13,0	24,0	0,3	3,9
14	17,5	28,0	1,0	3,9
16	20,5	32,0	0,6	2,0
18	23,8	36,0	0,7	2,2
20	27,2	40,0	0,9	2,4
25	37,9	50,0	1,6	3,0
32	50,9	64,0	1,7	2,8



$a_p/l$
0,3

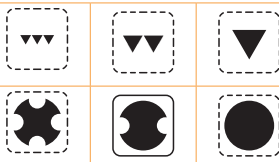
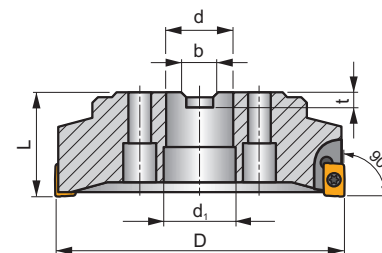
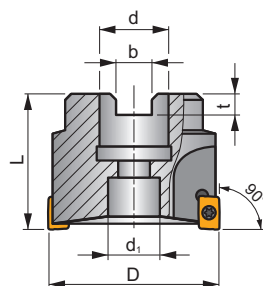
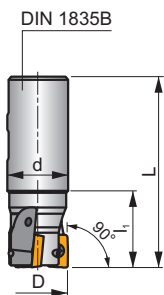
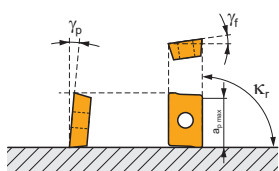
SAP16D

P M K N S

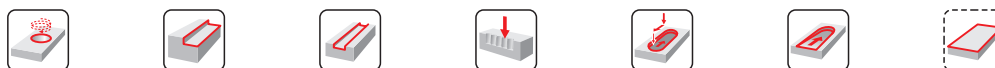
S



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	13,0 mm



$h_m$	0,10 - 0,22
$h_m$	0,06 - 0,18



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg			
25A2R042B25-SAP16D-C	25	98	25	-	42	-	-	0	+6	2	-	16800	✓	0,31	GI080	SQ030	-
32A3R040B32-SAP16D-C	32	100	32	-	50	-	-	0	+8	3	-	14800	✓	0,51	GI080	SQ220	-
40A3R050B32-SAP16D-C	40	110	32	-	50	-	-	0	+8	3	-	13200	✓	0,65	GI080	SQ220	-
40A4R050B32-SAP16D-C	40	110	32	-	50	-	-	0	+8	4	-	13200	✓	0,67	GI080	SQ220	-
40A4R-S90AP16D	40	40	16	11	-	8,4	5,6	0	+6	4	✓	13200	-	0,23	GI080	SQ031	-
50A5R-S90AP16D	50	40	22	18	-	10,4	6,3	0	+6	5	✓	11800	-	0,33	GI080	SQ031	-
63A6R-S90AP16D	63	40	22	18	-	10,4	6,3	0	+6	6	✓	10600	-	0,50	GI080	SQ031	-
80B5R-S90AP16D	80	50	27	38	-	12,4	7,0	0	+6	5	✓	9400	-	0,97	GI080	SQ031	AC001
80B7R-S90AP16D	80	50	27	38	-	12,4	7,0	0	+6	7	✓	9400	-	1,07	GI080	SQ031	AC001
100B6R-S90AP16D	100	50	32	45	-	14,4	8,0	0	+6	6	✓	8400	-	1,60	GI080	SQ031	AC002
100B8R-S90AP16D	100	50	32	45	-	14,4	8,0	0	+6	8	✓	8400	-	1,50	GI080	SQ031	AC002
125B9R-S90AP16D	125	63	40	60	-	16,4	9,0	0	+6	9	✓	7500	-	2,80	GI080	SQ031	AC003
160C10R-S90AP16D	160	63	40	66,7	-	16,4	9,0	0	+6	10	✓	6600	-	5,12	GI080	SQ031	-

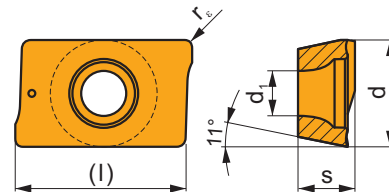
GI080	APKT 1604..	APET 1604..

SQ030	US 4008-T15P	3,5	M 4	8	-	-	Flag T15P
SQ031	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	-
SQ220	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	-	-	Flag T15P

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## APKT 16

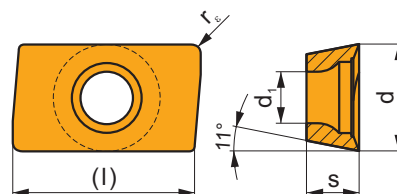
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,440	4,50	17,00	5,67



i	ISO	Material	Material Group					Chip	Coolant	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S							
	APKT 1604PDR-GM	M9315	■		▣			●	---	0,8	0,15	0,23	1,0	13,0
		M9325	■	▣			▣	●	---	0,8	0,15	0,23	1,0	13,0
		M9340	▣	■				●	---	0,8	0,15	0,23	1,0	13,0
		M8330	■	▣	■			●	-	0,8	0,15	0,30	1,0	13,0
		M8340	■	■	▣		▣	●	+/-	0,8	0,15	0,30	1,0	13,0
		8230	■	■	■		▣	●	-	0,8	0,15	0,30	1,0	13,0
	APKT 1604PDR-HM	M5315			■			●	---	0,8	0,20	0,35	1,0	13,0
		M9315	■		▣			●	---	0,8	0,20	0,35	1,0	13,0
		M9325	■	▣			▣	●	---	0,8	0,20	0,35	1,0	13,0
		M8330	■	▣	■			●	-	0,8	0,20	0,35	1,0	13,0
		M8340	■	■	▣		▣	●	+/-	0,8	0,20	0,35	1,0	13,0
		8215	▣	▣	■			●	-	0,8	0,20	0,35	1,0	13,0
		8230	■	■	■		▣	●	-	0,8	0,20	0,35	1,0	13,0
		APKT 160404-HM	M8340	■	■	▣		▣	●	+/-	0,4	0,20	0,35	0,5
APKT 160416-HM	M8340	■	■	▣		▣	✘	+/-	1,6	0,20	0,35	1,0	13,0	
APKT 160431-HM	M8340	■	■	▣		▣	✘	+/-	3,1	0,20	0,35	1,0	13,0	

## APET 16-FA

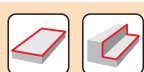
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,600	4,50	17,00	4,76



i	ISO	Material	Material Group					Chip	Coolant	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S							
	APET 160408FR-FA	HF7				■		●	+/-	0,8	0,05	0,40	0,8	15,0

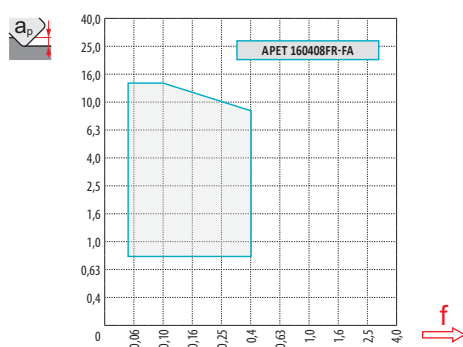
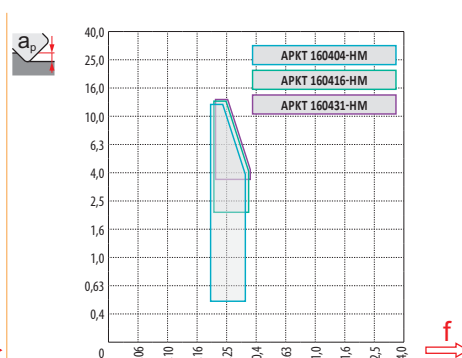
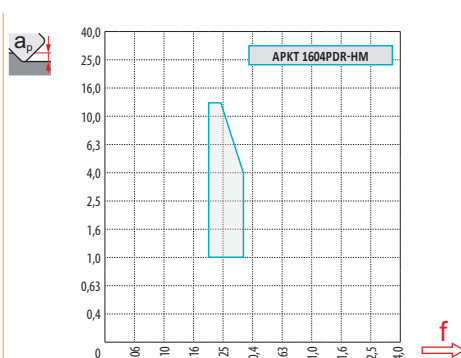
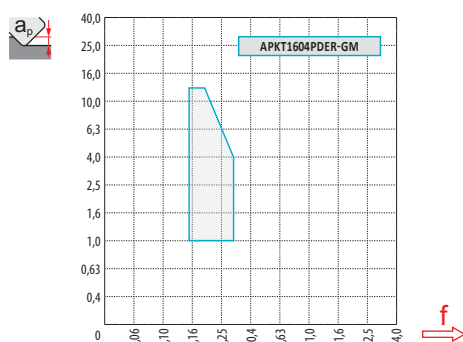


ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M5315	M9315	M9325	M9340	M8330	M8340	8215	8230	HF7	
P	●	0,15	0,30	435	435	385	345	337	315	345	330	-
	●	0,15	0,25	405	395	340	310	301	280	305	295	-
	✘	0,15	0,18	370	360	300	275	260	245	270	255	-
M	●	0,15	0,30	-	-	195	205	199	185	205	195	80
	●	0,15	0,25	-	-	175	185	179	165	185	175	70
	✘	0,15	0,18	-	-	150	165	158	145	160	155	60
K	●	0,15	0,30	415	415	-	-	321	300	325	315	130
	●	0,15	0,25	385	375	-	-	286	265	290	280	115
	✘	0,15	0,20	355	340	-	-	250	230	255	245	100
N	●	0,15	0,30	-	-	-	-	847	-	860	830	340
	●	0,15	0,25	-	-	-	-	755	-	770	740	305
	✘	0,15	0,20	-	-	-	-	658	-	680	645	265
S	●	0,15	0,30	-	-	95	100	97	90	100	95	40
	●	0,15	0,25	-	-	85	90	87	80	90	85	35
	✘	0,15	0,17	-	-	75	80	77	70	80	75	30



$a_p / D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	APKT 16-GM	APKT 16-HM			APET 16-FA	
$r_\epsilon$	0,8	0,8	0,4	1,6	3,1	0,8
$a$	1,39	1,48	1,87	0,64	1,30	1,59





7,4



1,0      6,0      13,0



0,28      0,19      0,13



$D$	$\alpha_{max}$	$a_p/l$
25	2,3	3,9/100
32	1,0	1,6/100
40	1,0	1,6/100
50	0,5	0,7/100
63	0,4	0,5/100
80	0,3	0,4/100



$d_{min}$

$d_{max}$

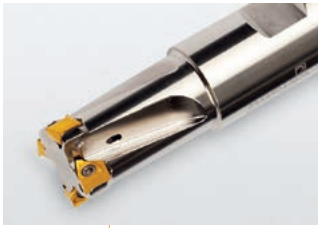


$D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$S_{max}$ $d_{min}$	$S_{max}$ $d_{max}$
25	34,7	50,0	1,2	3,1
32	48,5	64,0	0,9	1,7
40	63,5	80,0	1,3	2,2
50	83,5	100,0	0,9	1,4
63	110,0	126,0	1,0	1,4
80	144,0	160,0	1,1	1,3

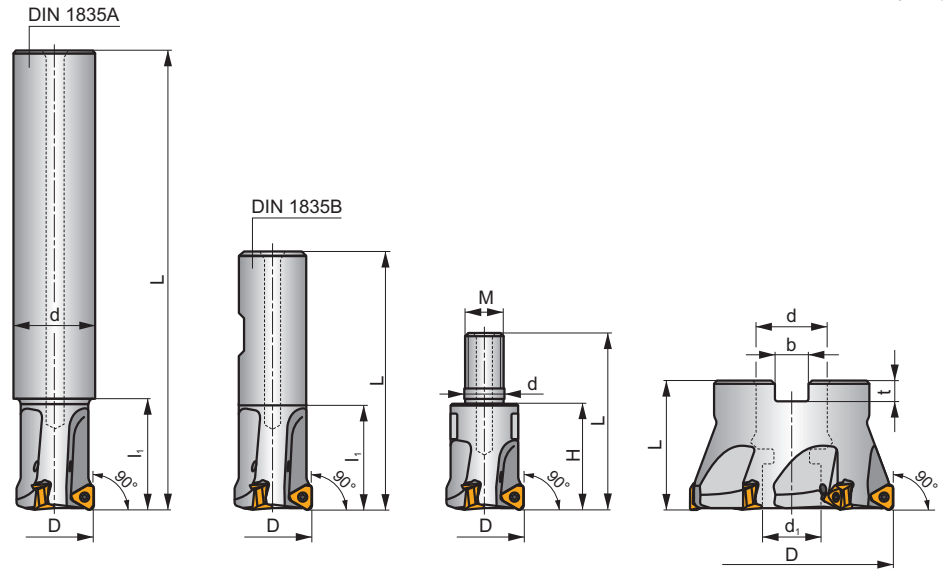
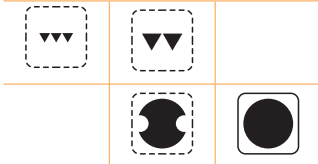
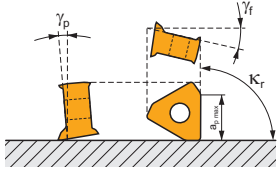


0,2

STN10



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	5,0 mm



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	H	M	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg			
18A2R050A20-STN10-C	18	180	20	-	50	-	-	-	-	-17,1	-11	2	-	29100	✓	0,40	GI292	SQ300	-
20A2R029A20-STN10-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-	-16,5	-11	2	-	27600	✓	0,35	GI292	SQ300	-
20A3R029A20-STN10-C	20	150	20	-	29	-	-	-	-	-16,5	-11	3	-	27600	✓	0,35	GI292	SQ300	-
22A3R050A25-STN10-C	22	180	25	-	50	-	-	-	-	-16,5	-11	3	-	26300	✓	0,59	GI292	SQ300	-
25A3R034A25-STN10-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	-16	-11	3	-	24700	✓	0,58	GI292	SQ300	-
25A4R034A25-STN10-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	24700	✓	0,59	GI292	SQ300	-
30A4R050A32-STN10-C	30	200	32	-	50	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	22500	✓	1,07	GI292	SQ300	-
32A4R037A32-STN10-C	32	195	32	-	37	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	21800	✓	1,09	GI292	SQ300	-
32A5R037A32-STN10-C	32	195	32	-	37	-	-	-	-	-16	-11	5	✓	21800	✓	1,09	GI292	SQ300	-
35A5R080A32-STN10-C	35	200	32	-	80	-	-	-	-	-16	-11	5	✓	20800	✓	0,08	GI292	SQ300	-
20A2R032B20-STN10-C	20	90	20	-	32	-	-	-	-	-16,5	-11	2	-	27600	✓	0,20	GI292	SQ300	-
20A3R032B20-STN10-C	20	90	20	-	32	-	-	-	-	-16,5	-11	3	-	27600	✓	0,20	GI292	SQ300	-
25A3R042B25-STN10-C	25	100	25	-	42	-	-	-	-	-16	-11	3	-	24700	✓	0,31	GI292	SQ300	-
25A4R042B25-STN10-C	25	100	25	-	42	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	24700	✓	0,31	GI292	SQ300	-
32A4R042B32-STN10-C	32	110	32	-	42	-	-	-	-	-16	-11	4	✓	21800	✓	0,57	GI292	SQ300	-
32A5R042B32-STN10-C	32	110	32	-	42	-	-	-	-	-16	-11	5	✓	21800	✓	0,57	GI292	SQ300	-
20A2R026M10-STN10-C	20	45	10,5	-	-	26	M10	-	-	-16,5	-11	2	-	-	✓	0,07	GI292	SQ300	-
20A3R026M10-STN10-C	20	45	10,5	-	-	26	M10	-	-	-16,5	-11	3	-	-	✓	0,07	GI292	SQ300	-
25A3R033M12-STN10-C	25	55	12,5	-	-	33	M12	-	-	-16	-11	3	-	-	✓	0,10	GI292	SQ300	-
25A4R033M12-STN10-C	25	55	12,5	-	-	33	M12	-	-	-16	-11	4	✓	-	✓	0,11	GI292	SQ300	-
32A4R043M16-STN10-C	32	66	17	-	-	43	M16	-	-	-16	-11	4	✓	-	✓	0,22	GI292	SQ300	-
32A5R043M16-STN10-C	32	66	17	-	-	43	M16	-	-	-16	-11	5	✓	-	✓	0,22	GI292	SQ300	-
40A04R-S90TN10-C	40	40	16	14	-	-	-	8,4	5,6	-15	-11	4	✓	19500	✓	0,35	GI292	SQ302	-
40A06R-S90TN10-C	40	40	16	14	-	-	-	8,4	5,6	-15	-11	6	✓	19500	✓	0,35	GI292	SQ302	-
50A05R-S90TN10-C	50	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-15	-11	5	✓	17400	✓	0,36	GI292	SQ303	-
50A07R-S90TN10-C	50	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-15	-11	7	✓	17400	✓	0,50	GI292	SQ303	-
63A06R-S90TN10-C	63	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-15	-11	6	✓	15500	✓	0,64	GI292	SQ303	-
63A09R-S90TN10-C	63	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-15	-11	9	✓	15500	✓	0,64	GI292	SQ303	-
80A10R-S90TN10-C	80	50	27	38	-	-	-	12,4	7	-15	-11	10	✓	13800	✓	1,11	GI292	SQ301	AC001



GI292

TNGX 1004..



SQ300	US 52506-T07P	0,8	M 2,5	6	-	-	Flag T07P	-
SQ301	US 52506-T07P	0,8	M 2,5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	-
SQ302	US 52506-T07P	0,8	M 2,5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 0830C
SQ303	US 52506-T07P	0,8	M 2,5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C



AC001

KS 1230

K.FMH27

## TNGX 10



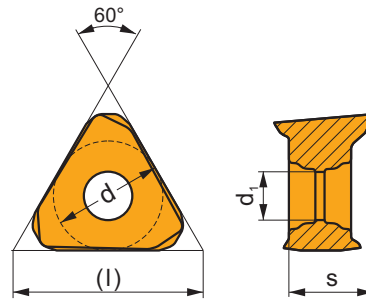
d

d<sub>1</sub>

l

s

1004	6,000	2,8	10,39	4,69
------	-------	-----	-------	------



ISO



P

M

K

N

S

H



r<sub>c</sub>

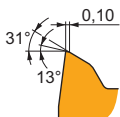
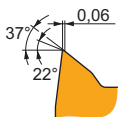
f<sub>min</sub>

f<sub>max</sub>

a<sub>p min</sub>

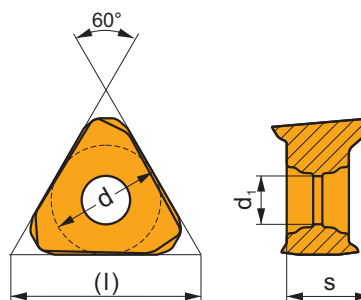
a<sub>p max</sub>

ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Material	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
TNGX 100402SR-F	M8330	■	■	■	□			●	-	0,2	0,03	0,11	0,1	5,0
	M8340	■	■	■	■			●	+/-	0,2	0,03	0,11	0,1	5,0
TNGX 100404SR-F	M9340	■	■		■			●	---	0,4	0,03	0,09	0,1	5,0
	M6330	■	■		■			●	-	0,4	0,03	0,11	0,1	5,0
TNGX 100408SR-F	M8330	■	■	■	□			●	-	0,4	0,03	0,11	0,1	5,0
	M8340	■	■	■	■			●	+/-	0,4	0,03	0,11	0,1	5,0
	8215	■	■	■	■			●	-	0,4	0,03	0,11	0,1	5,0
	M9340	■	■		■			●	---	0,8	0,03	0,09	0,1	5,0
TNGX 100404SR-M	M6330	■	■		■			●	-	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8330	■	■	■	□			●	-	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8340	■	■	■	■			●	+/-	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8345	■	■		■			●	+/-	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
TNGX 100408SR-M	8215	■	■	■	■			●	-	0,4	0,05	0,15	0,3	5,0
	M9340	■	■		■			●	---	0,8	0,05	0,13	0,3	5,0
	M6330	■	■		■			●	-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8310	■	■	■	■			●	-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8330	■	■	■	□			●	-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8340	■	■	■	■			●	+/-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
	M8345	■	■		■			●	+/-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0
8215	■	■	■	■			●	-	0,8	0,05	0,15	0,3	5,0	



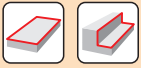
## TNGX 10-FA

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1004	6,000	2,8	10,39	4,69



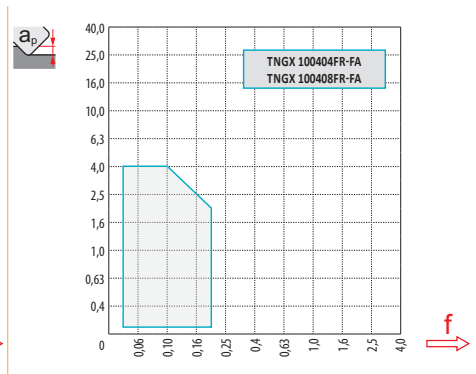
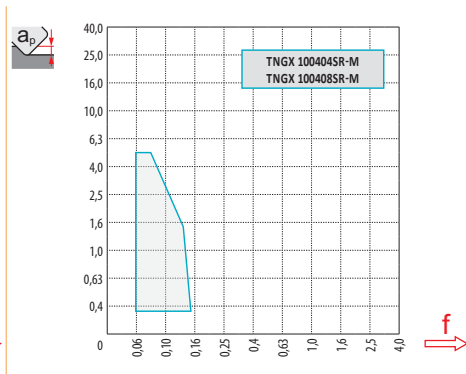
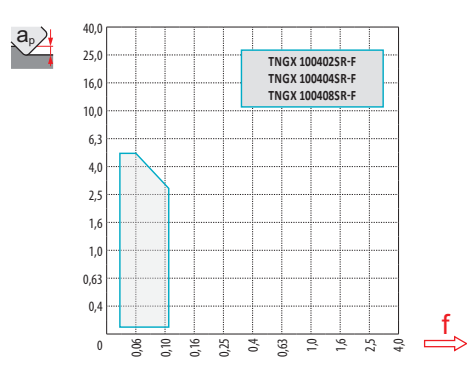
i	ISO	Material	ISO Grades						Surface	Coating	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H							
   	TNGX 100404FR-FA	M0315				■			●	++	0,4	0,03	0,20	0,1	4,0
		HF7				■			●	+/-	0,4	0,03	0,20	0,1	4,0
	TNGX 100408FR-FA	M0315				■			●	++	0,8	0,03	0,20	0,1	4,0
		HF7				■			●	+/-	0,8	0,03	0,20	0,1	4,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M9340	M0315	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215	HF7	
P	●	0,05	0,15	242	-	224	256	244	221	175	242	-
	●	0,05	0,11	217	-	200	231	217	196	154	214	-
	✘	0,05	0,08	193	-	175	207	189	172	137	189	-
M	●	0,05	0,12	144	-	147	130	143	130	105	144	56
	●	0,05	0,05	130	-	130	116	126	116	91	130	49
	✘	0,05	0,06	116	-	112	105	108	102	81	112	42
K	●	0,05	0,15	-	-	-	242	232	210	-	228	91
	●	0,05	0,10	-	-	-	221	212	186	-	203	81
	✘	0,05	0,08	-	-	-	196	184	161	-	179	70
N	●	0,05	0,20	-	532	-	-	-	-	-	602	238
	●	0,05	0,15	-	476	-	-	-	-	-	539	214
	✘	0,05	0,10	-	417	-	-	-	-	-	476	186
S	●	0,05	0,12	70	-	74	63	72	63	53	70	28
	●	0,05	0,08	63	-	63	56	61	56	46	63	25
	✘	0,05	0,06	56	-	56	53	54	49	39	56	21



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

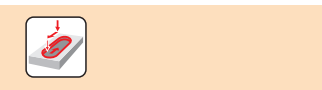
$r_e$	TNGX 10-F				TNGX 10-M				TNGX 10-FA			
$r_e$	0,2	0,4	0,8		0,4	0,8			0,4	0,8		
$a$	1,53	1,34	0,92		1,34	0,92			1,33	0,93		



$max$	1,5
-------	-----



$a_p$	1,0	3,0	5,0
$f$	0,10	0,08	0,04



$a_p$	0,2
-------	-----



$D$	$\alpha_{max}$	$a_p/l$
18	1,80	3,05/100
20	1,60	2,70/100
22	1,20	2,00/100
25	1,00	1,70/100
30	0,90	1,45/100
32	0,80	1,30/100
35	0,65	1,0/100
40	0,60	0,90/100
50	0,50	0,70/100
63	0,40	0,50/100
80	0,25	0,30/100



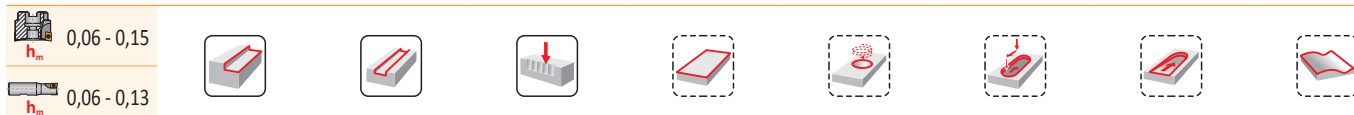
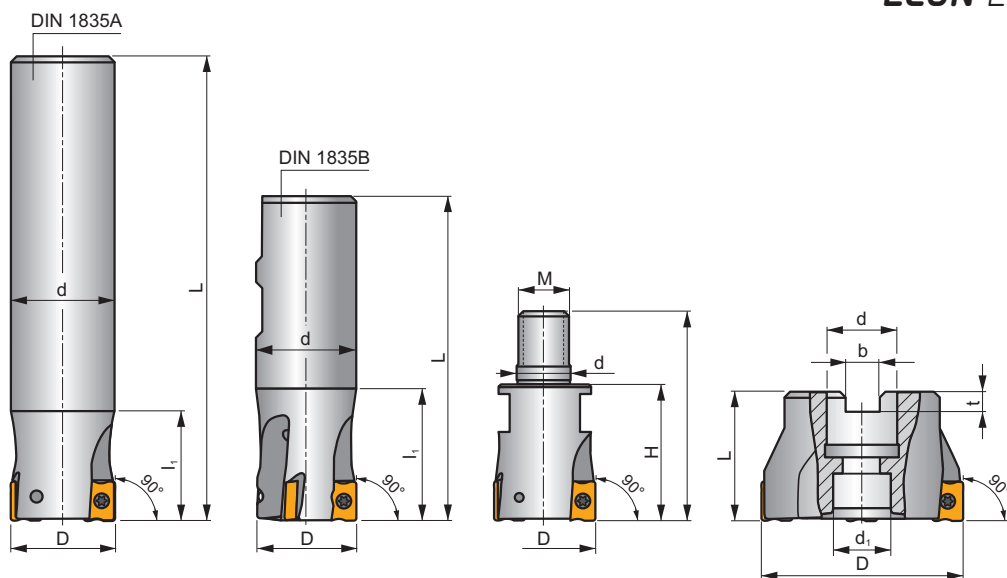
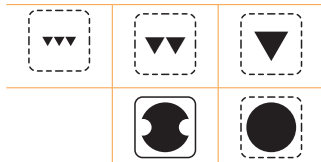
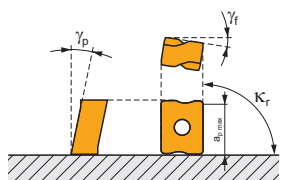
$D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$d_{min} S_{max}$	$d_{max} S_{max}$
18	33	36	1,2	1,2
20	37	40	1,2	1,2
22	41	44	1,0	1,0
25	47	50	1,0	1,0
30	57	60	1,0	1,0
32	61	64	1,0	1,0
35	67	70	0,9	0,9
40	77	80	0,9	0,9
50	97	100	0,9	0,9
63	123	126	0,9	0,9
80	157	160	0,9	0,9

SLN12

P M K N S H



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	9,0 mm



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	H	M	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$			max.		kg			
25A2R034A25-SLN12-C	25	170	25	-	34	-	-	-	-	-23	-8	2	-	19500	✓	0,58	GI205	SQ340	-
25A2R080A25-SLN12-C	25	170	25	-	80	-	-	-	-	-23	-8	2	-	19500	✓	0,51	GI205	SQ340	-
32A2R034A32-SLN12-C	32	195	32	-	34	-	-	-	-	-15	-6	2	-	17300	✓	1,05	GI205	SQ340	-
32A2R090A32-SLN12-C	32	195	32	-	90	-	-	-	-	-15	-6	2	-	17300	✓	0,98	GI205	SQ340	-
25A2R042B25-SLN12-C	25	99	25	-	42	-	-	-	-	-23	-8	2	-	19500	✓	0,30	GI205	SQ340	-
32A3R042B32-SLN12-C	32	103	32	-	42	-	-	-	-	-15	-6	3	-	17300	✓	0,50	GI205	SQ340	-
40A4R050B32-SLN12-C	40	111	32	-	50	-	-	-	-	-15	-6	4	✓	15500	✓	0,62	GI205	SQ340	-
25A2R033M12-SLN12-C	25	55	12,5	-	-	33	-	-	-	-22	-6	2	-	-	✓	0,12	GI205	SQ340	-
32A2R043M16-SLN12-C	32	66	17	-	-	43	-	-	-	-15	-6	2	-	-	✓	0,22	GI205	SQ340	-
32A3R043M16-SLN12-C	32	66	17	-	-	43	-	-	-	-15	-6	3	-	-	✓	0,23	GI205	SQ340	-
40A3R043M16-SLN12-C	40	66	17	-	-	43	-	-	-	-15	-6	3	-	-	✓	0,30	GI205	SQ340	-
40A04R-S90LN12-C	40	40	16	14	-	-	-	8,4	5,6	-15	-6	4	✓	15500	✓	0,23	GI205	SQ342	-
50A04R-S90LN12-C	50	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-14,5	-6	4	✓	13800	✓	0,35	GI205	SQ343	-
50A05R-S90LN12-C	50	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-14,5	-6	5	✓	13800	✓	0,11	GI205	SQ343	-
63A04R-S90LN12-C	63	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-14	-6	4	✓	12300	✓	0,55	GI205	SQ343	-
63A06R-S90LN12-C	63	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-14	-6	6	✓	12300	✓	0,50	GI205	SQ343	-
80A05R-S90LN12-C	80	50	27	38	-	-	-	12,4	7,0	-14	-6	5	✓	10900	✓	1,18	GI205	SQ341	AC001
80A07R-S90LN12-C	80	50	27	38	-	-	-	12,4	7,0	-14	-6	7	✓	10900	✓	1,02	GI205	SQ341	AC001
100A06R-S90LN12-C	100	50	32	45	-	-	-	14,4	8,0	-14	-6	6	✓	9800	✓	1,78	GI205	SQ341	AC002
100A08R-S90LN12-C	100	50	32	45	-	-	-	14,4	8,0	-14	-6	8	✓	9800	✓	2,01	GI205	SQ341	AC002
110A06R-S90LN12-C	110	50	32	45	-	-	-	14,4	8,0	-14	-6	6	✓	9300	✓	2,09	GI205	SQ341	AC002
125A07R-S90LN12-C	125	63	40	56	-	-	-	16,4	9,0	-14	-6	7	✓	8700	✓	3,44	GI205	SQ341	AC003
125A09R-S90LN12-C	125	63	40	56	-	-	-	16,4	9,0	-14	-6	9	✓	8700	✓	3,38	GI205	SQ341	AC003

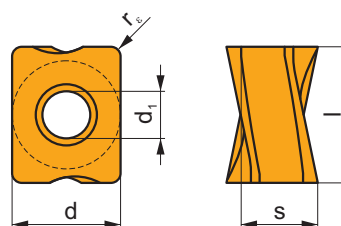
GI205	LNGX 1205..	LNGU 1205..

SQ340	US 44012-T15P	3,5	M 4	12	-	-	Flag T15P	-
SQ341	US 44012-T15P	3,5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	-	-
SQ342	US 44012-T15P	3,5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 0830C
SQ343	US 44012-T15P	3,5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1030C

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

## LNGX 12

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1205	9,500	4,50	12,00	5,96

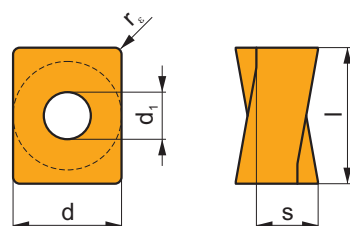


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		LNGX 120504ER-F	M8330	■	▣	▣	□	□	□	●	-	0,4	0,04	0,15	0,2	9,0
			M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	0,4	0,04	0,15	0,2	9,0
			8215	■	▣	▣	□	□	□	●	-	0,4	0,04	0,15	0,2	9,0
		LNGX 120508ER-F	M8310	■	▣	▣	□	□	□	●	-	0,8	0,04	0,15	0,2	9,0
			M8330	■	▣	▣	□	□	□	●	-	0,8	0,04	0,15	0,2	9,0
			M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	0,8	0,04	0,15	0,2	9,0
		LNGX 120504ER-M	M8330	■	□	■	□	□	□	●	-	0,4	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8340	■	□	▣	□	□	□	●	+/-	0,4	0,05	0,25	0,2	9,0
			LNGX 120508ER-M	M9315	■	□	▣	□	□	□	●	---	0,8	0,05	0,15	0,2
		LNGX 120510ER-M	M9325	■	□	□	□	□	□	●	---	0,8	0,05	0,15	0,2	9,0
			M9340	▣	□	□	□	□	□	●	---	0,8	0,05	0,15	0,2	9,0
			M8310	■	□	■	□	□	□	●	-	0,8	0,05	0,25	0,2	9,0
		LNGX 120512ER-M	M8330	■	□	■	□	□	□	●	-	0,8	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8340	■	□	▣	□	□	□	●	+/-	0,8	0,05	0,25	0,2	9,0
			8230	■	□	■	□	□	□	●	-	0,8	0,05	0,25	0,2	9,0
		LNGX 120516ER-M	M8330	■	□	■	□	□	□	●	-	1,0	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8340	■	□	▣	□	□	□	●	+/-	1,0	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8330	■	□	■	□	□	□	●	-	1,2	0,05	0,25	0,2	9,0
		LNGX 120520ER-M	M8340	■	□	▣	□	□	□	●	+/-	1,2	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8330	■	□	■	□	□	□	●	-	1,6	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8340	■	□	▣	□	□	□	●	+/-	1,6	0,05	0,25	0,2	9,0
		LNGX 120520ER-M	M8310	■	□	■	□	□	□	●	-	2,0	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8330	■	□	■	□	□	□	●	-	2,0	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8340	■	□	▣	□	□	□	●	+/-	2,0	0,05	0,25	0,2	9,0



i		ISO		Material								r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
				P	M	K	N	S	H							
  	      	LNGX 120508SR-R	M5315	█	█	█				●	---	0,8	0,15	0,27	1,0	9,0
			M9315	█		█				●	---	0,8	0,15	0,27	1,0	9,0
			M9325	█	█					●	---	0,8	0,15	0,27	1,0	9,0
			M9340	█	█					●	---	0,8	0,15	0,27	1,0	9,0
			M8310	█	█	█				●	-	0,8	0,15	0,35	1,0	9,0
			M8330	█	█	█				●	-	0,8	0,15	0,35	1,0	9,0
			M8340	█	█	█				✘	+/-	0,8	0,15	0,35	1,0	9,0
			8215	█	█	█				●	-	0,8	0,15	0,35	1,0	9,0
 	   	LNGX 120516SR-R	M9325	█	█				●	---	1,6	0,15	0,27	1,0	9,0	
			M8330	█	█	█				✘	-	1,6	0,15	0,35	1,0	9,0
			M8340	█	█	█				✘	+/-	1,6	0,15	0,35	1,0	9,0
			8215	█	█	█				✘	-	1,6	0,15	0,35	1,0	9,0
  	     	LNGX 120504ER-MF	M9340	█	█			█	●	---	0,4	0,04	0,13	0,3	9,0	
			M6330	█	█			█	●	-	0,4	0,04	0,15	0,3	9,0	
		LNGX 120508ER-MF	M8340	█	█			█	●	+/-	0,4	0,04	0,15	0,3	9,0	
			M9340	█	█			█	●	---	0,8	0,04	0,13	0,3	9,0	
			M6330	█	█			█	●	-	0,8	0,04	0,15	0,3	9,0	
			M8340	█	█			█	●	+/-	0,8	0,04	0,15	0,3	9,0	
  	   	LNGX 120508SR-MM	M9340	█	█			█	●	---	0,8	0,08	0,17	0,3	9,0	
			M6330	█	█			█	✘	-	0,8	0,08	0,20	0,3	9,0	
			M8340	█	█			█	✘	+/-	0,8	0,08	0,20	0,3	9,0	
			M8345	█	█			█	✘	+/-	0,8	0,08	0,20	0,3	9,0	

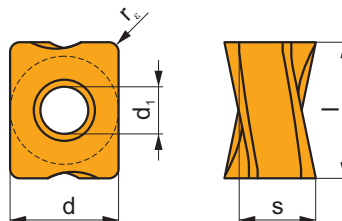
LNGU 12				
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1205	9,500	4,50	12,00	5,96



i		ISO		Material								r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
				P	M	K	N	S	H							
  	   	LNGU 120525ER-M	M8330	█	█	█				✘	-	2,5	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8340	█	█	█				✘	+/-	2,5	0,05	0,25	0,2	9,0
		LNGU 120530ER-M	M8330	█	█	█				✘	-	3,0	0,05	0,25	0,2	9,0
			M8340	█	█	█				✘	+/-	3,0	0,05	0,25	0,2	9,0

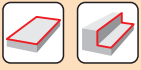
## LNGX 12-FA

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1205	9,500	4,50	12,00	5,96



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		LNGX 120504FR-FA	HF7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	0,4	0,03	0,35	0,2	9,0
		LNGX 120508FR-FA	M0315	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		++	0,8	0,03	0,35	0,2	9,0
			HF7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	0,8	0,03	0,35	0,2	9,0

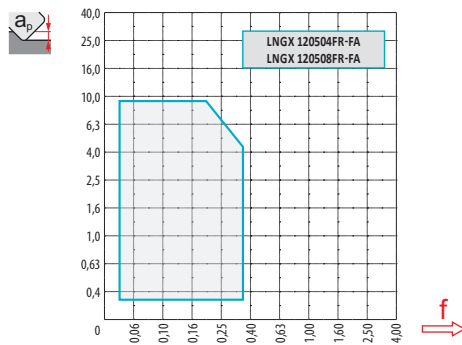
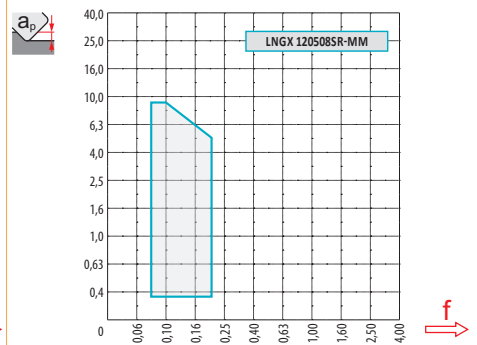
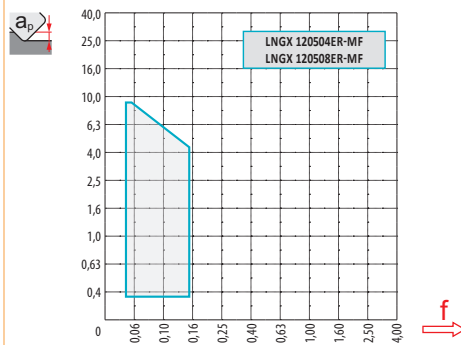
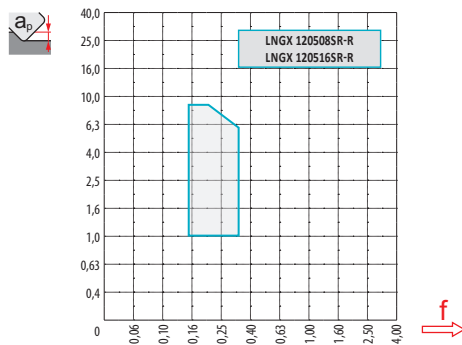
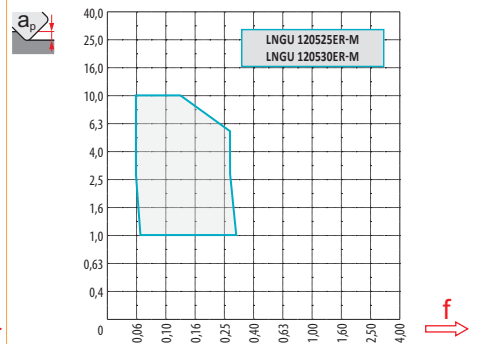
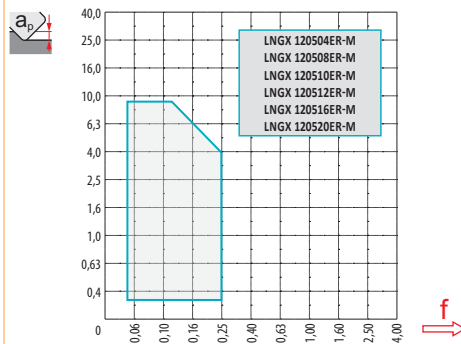
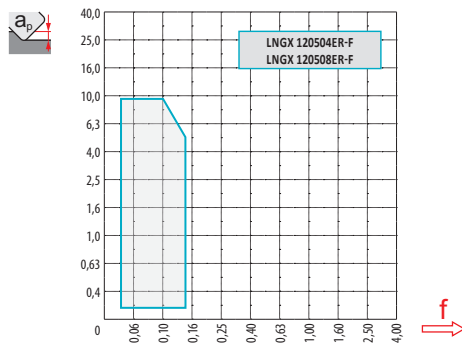
ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M9340	M0315	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215	8230	HF7	
P		0,05	0,20	326	326	289	259	-	221	274	260	236	188	259	248	-
		0,05	0,15	304	296	255	233	-	199	248	232	210	165	229	221	-
		0,05	0,10	278	270	225	206	-	173	221	201	184	146	203	191	-
M		0,05	0,20	-	-	146	154	-	158	139	153	139	113	154	146	60
		0,05	0,15	-	-	131	139	-	139	124	138	124	98	139	131	53
		0,05	0,10	-	-	113	124	-	120	113	122	109	86	120	116	45
K		0,05	0,20	311	311	-	-	-	259	248	225	-	244	236	98	
		0,05	0,15	289	281	-	-	-	236	221	199	-	218	210	86	
		0,05	0,10	266	255	-	-	-	210	193	173	-	191	184	75	
N		0,05	0,20	-	-	-	-	570	-	-	654	-	-	645	623	255
		0,05	0,15	-	-	-	-	510	-	-	583	-	-	578	555	229
		0,05	0,10	-	-	-	-	446	-	-	508	-	-	510	484	199
S		0,05	0,20	-	-	71	75	-	79	68	75	68	56	75	71	30
		0,05	0,15	-	-	64	68	-	68	60	67	60	49	68	64	26
		0,05	0,10	-	-	56	60	-	60	56	59	53	41	60	56	23
H		0,05	0,20	64	64	-	-	-	53	49	-	-	49	49	19	
		0,05	0,15	60	56	-	-	-	49	41	-	-	45	41	15	
		0,05	0,10	53	53	-	-	-	41	38	-	-	38	38	15	



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	LNGX 12-F		LNGX 12-M						LNGU 12-M	
$r_\epsilon$	0,4	0,8	0,4	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0
$a$	2,29	1,89	2,29	1,89	1,69	1,49	1,09	0,68	0,87	0,36

	LNGX 12-R		LNGX 12-MF		LNGX 12-MM	LNGX 12-FA	
$r_\epsilon$	0,8	1,6	0,4	0,8	0,8	0,4	0,8
$a$	1,88	1,08	2,28	1,88	1,88	2,30	1,89





7,6



1,0 5,0 9,0



0,19 0,13 0,08



LNGX 12

$\varnothing D$	$\alpha_{\max}^{\circ}$	$a_p/l$
25	1,3	2,1/100
32	0,7	1,1/100
40	0,5	0,7/100
50	0,4	0,5/100
63	0,2	0,3/100
80	0,2	0,2/100



LNGX 12

$\varnothing D$	$d_{\min}$	$d_{\max}$	$d_{\min} S_{\max}$	$d_{\max} S_{\max}$
25	35,0	50,0	0,7	1,7
32	49,0	64,0	0,6	1,2
40	65,0	80,0	0,6	1,0
50	85,0	100,0	0,7	1,0
63	111,0	126,0	0,6	0,8
80	145,0	160,0	0,7	0,8



0,2



$\varnothing D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40	$f_e$	0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657

$r_{\epsilon}$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1,6		0,196	0,253	0,358	0,438	0,506	0,620	0,716	0,800	0,876	1,012	1,131
2,0	$f_e$	0,219	0,283	0,400	0,490	0,566	0,693	0,800	0,894	0,980	1,131	1,265
2,5		0,245	0,316	0,447	0,548	0,632	0,775	0,894	1,000	1,095	1,265	1,414
3,0		0,268	0,346	0,490	0,600	0,693	0,849	0,980	1,095	1,200	1,386	1,549

SLN16

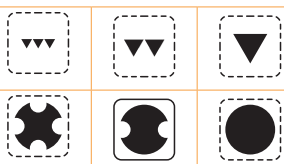
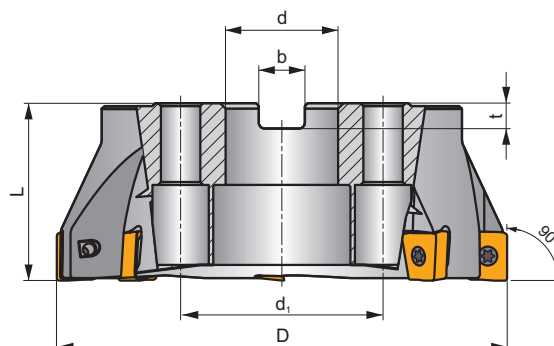
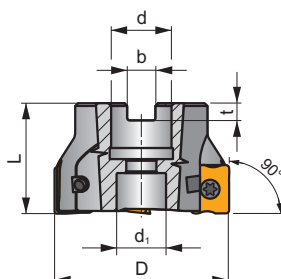
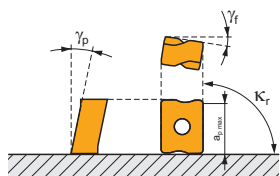
P K N H

S

ECON LN



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	13,0 mm



$h_m$  0,08 - 0,2



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$						kg			
63A04R-S90LN16-C	63	40	22	18	10,4	6,3	-10,5	-6	4	✓	7600	✓	0,46	GI207	SQ353	-	-
63A05R-S90LN16-C	63	40	22	18	10,4	6,3	-10,5	-6	5	✓	7600	✓	0,46	GI207	SQ353	-	-
80A04R-S90LN16-C	80	50	27	38	12,4	7,0	-10,5	-6	4	✓	6800	✓	0,98	GI207	SQ351	AC001	-
80A06R-S90LN16-C	80	50	27	38	12,4	7,0	-10,5	-6	6	✓	6800	✓	0,89	GI207	SQ351	AC001	-
100A05R-S90LN16-C	100	50	32	45	14,4	8,0	-10,5	-6	5	✓	6100	✓	0,98	GI207	SQ351	AC002	-
100A07R-S90LN16-C	100	50	32	45	14,4	8,0	-10,5	-6	7	✓	6100	✓	1,84	GI207	SQ351	AC002	-
125A06R-S90LN16-C	125	63	40	56	16,4	9,0	-10,5	-6	6	✓	5400	✓	3,44	GI207	SQ351	AC003	-
125A08R-S90LN16-C	125	63	40	56	16,4	9,0	-10,5	-6	8	✓	5400	✓	3,33	GI207	SQ351	AC003	-
140A06R-S90LN16-C	140	63	40	56	16,4	9,0	-10,5	-6	6	✓	5100	✓	3,91	GI207	SQ351	AC003	-
160C08R-S90LN16-C	160	63	40	66,7	16,4	9,0	-10,5	-6	8	✓	4700	✓	6,19	GI207	SQ356	-	-
175C08R-S90LN16-C	175	63	40	66,7	16,4	9,0	-10,5	-6	8	✓	4500	✓	7,11	GI207	SQ356	-	-



GI207



LNMU 1607..



LNGU 1607..



SQ351

US 45012-T20P

5,0

M 5

12

SDR T20P-T

-

-

-

-

SQ353

US 45012-T20P

5,0

M 5

12

SDR T20P-T

HS 1030C

-

-

-

SQ356

US 45012-T20P

5,0

M 5

12

SDR T20P-T

HS 1240C

CAC 160C

HSD 0825C

HXK 5



AC001



KS 1230



K.FMH27

AC002

KS 1635

K.FMH32

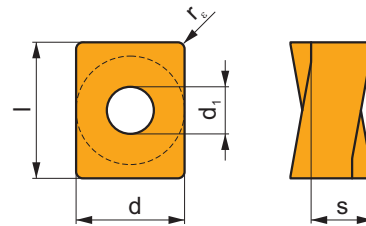
AC003

KS 2040

K.FMH40

# LNMU 16

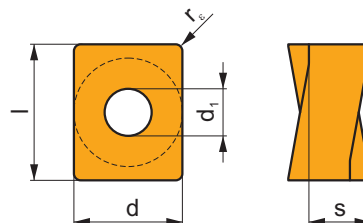
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1607	13,200	5,70	16,60	7,50



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
E	LNMU 160708ER-F	M8330	■		▣				☉	-	0,8	0,08	0,20	0,3	13,0
		M8340	■		▣				☉	+/-	0,8	0,08	0,20	0,3	13,0
		8215	■		▣				☉	-	0,8	0,08	0,20	0,3	13,0
S	LNMU 160708SR-M	M9325	■		▣				☉	---	0,8	0,10	0,18	0,3	13,0
		M6330	▣		■				☒	-	0,8	0,10	0,30	0,3	13,0
		M8330	■		■			□	☒	-	0,8	0,10	0,30	0,3	13,0
		M8340	■		▣				☒	+/-	0,8	0,10	0,30	0,3	13,0
		8215	■		■			□	☉	-	0,8	0,10	0,30	0,3	13,0
S	LNMU 160720SR-M	M8330	■		■			□	☒	-	2,0	0,10	0,30	0,3	13,0
		M8340	■		▣				☒	+/-	2,0	0,10	0,30	0,3	13,0
		8230	■		■			□	☒	-	2,0	0,10	0,30	0,3	13,0
S	LNMU 160730SR-M	M8330	■		■			□	☒	-	3,0	0,10	0,30	0,3	13,0
		M8340	■		▣				☒	+/-	3,0	0,10	0,30	0,3	13,0
S	LNMU 160740SR-M	M8330	■		■			□	☒	-	4,0	0,10	0,30	0,3	13,0
		M8340	■		▣				☒	+/-	4,0	0,10	0,30	0,3	13,0
S	LNMU 160708SR-R	M5315	▣		■			▣	☉	---	0,8	0,15	0,36	1,0	13,0
		M9315	■		▣			▣	☉	---	0,8	0,15	0,36	1,0	13,0
		M9325	■		■				☒	---	0,8	0,15	0,36	1,0	13,0
		M8310	■		■			▣	☒	-	0,8	0,15	0,40	1,0	13,0
		M8330	■		■			▣	☒	-	0,8	0,15	0,40	1,0	13,0
		M8340	■		▣				☒	+/-	0,8	0,15	0,40	1,0	13,0
		M9315	■		▣			▣	☒	---	1,6	0,15	0,36	1,0	13,0
		M9325	■		■				☒	---	1,6	0,15	0,36	1,0	13,0
S	LNMU 160716SR-R	M8310	■		■			▣	☒	-	1,6	0,15	0,40	1,0	13,0
		M8330	■		■			▣	☒	-	1,6	0,15	0,40	1,0	13,0
		M8340	■		▣				☒	+/-	1,6	0,15	0,40	1,0	13,0
		M8340	■		▣				☒	+/-	1,6	0,15	0,40	1,0	13,0

## LNGU 16

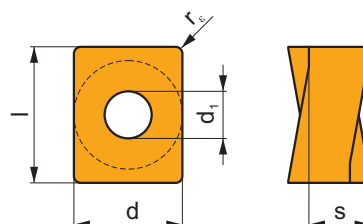
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1607	13,200	5,70	16,60	7,50



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		LNGU 160708SR-M	M9315	■	■	■	■	■	■	●	---	0,8	0,10	0,27	1,0	13,0
			M9325	■	■	■	■	■	■	✘	---	0,8	0,10	0,27	1,0	13,0
			M8340	■	■	■	■	■	■	✘	+/-	0,8	0,10	0,30	1,0	13,0
			8215	■	■	■	■	■	■	✘	-	0,8	0,10	0,30	1,0	13,0
			8230	■	■	■	■	■	■	✘	-	0,8	0,10	0,30	1,0	13,0

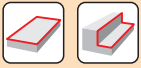
## LNGU 16-FA

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1607	13,200	5,70	16,60	7,50



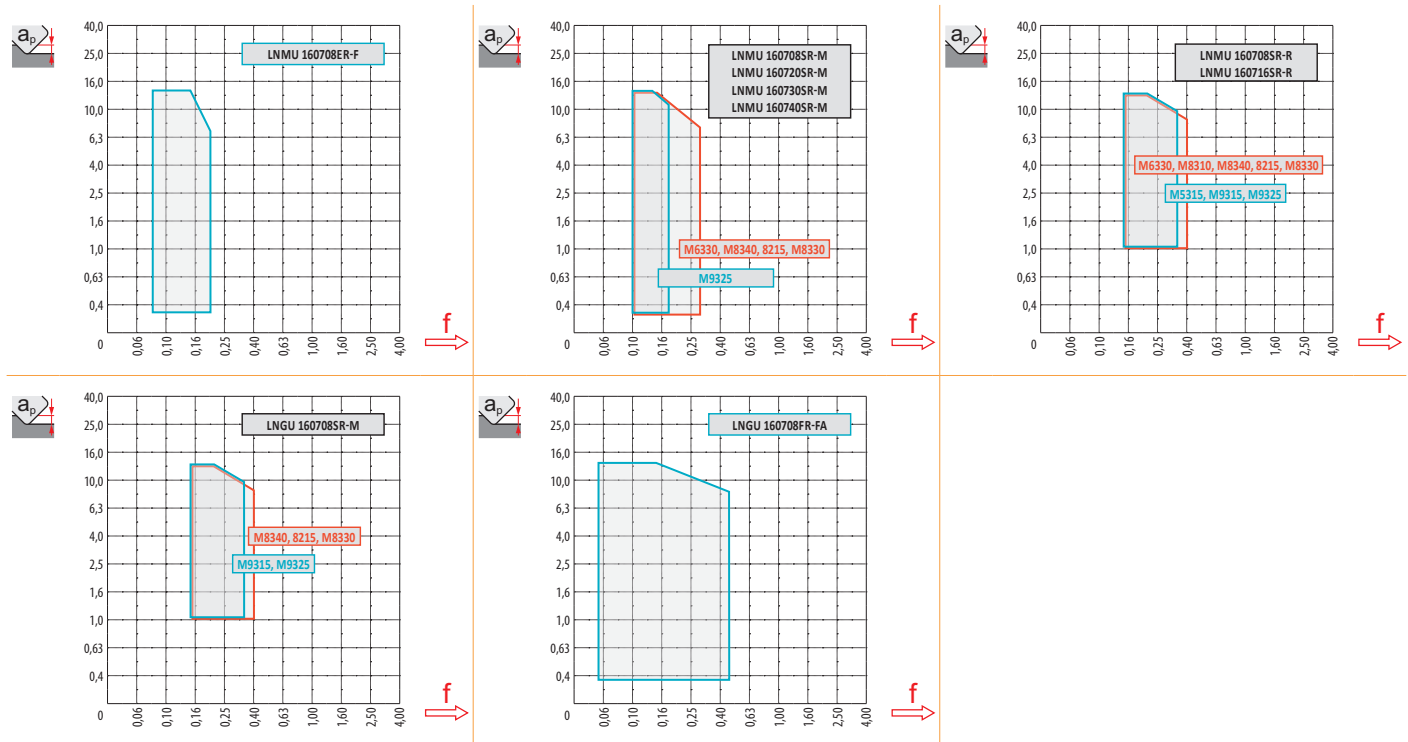
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		LNGU 160708FR-FA	HF7	■	■	■	■	■	■	●	+/-	0,8	0,05	0,45	0,3	13,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M6330	M8310	M8330	M8340	8215	8230	HF7	
P	●	0,10	0,25	326	326	289	221	274	260	236	259	248	-
	●	0,10	0,20	304	296	255	199	248	232	210	229	221	-
	✘	0,10	0,15	278	270	225	173	221	201	184	203	191	-
K	●	0,10	0,25	311	311	-	-	259	248	225	244	236	98
	●	0,10	0,20	289	281	-	-	236	221	199	218	210	86
	✘	0,10	0,15	266	255	-	-	210	193	173	191	184	75
N	●	0,10	0,25	-	-	-	-	-	654	-	645	623	255
	●	0,10	0,20	-	-	-	-	-	583	-	578	555	229
	✘	0,10	0,15	-	-	-	-	-	508	-	510	484	199
H	●	0,10	0,20	64	64	-	-	53	49	-	49	49	19
	●	0,10	0,15	60	56	-	-	49	41	-	45	41	15
	✘	0,10	0,12	53	53	-	-	41	38	-	38	38	15



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
X.V	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
X.f	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
X.f	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

$r_e$	LNMU 16-F	LNMU 16-M					LNMU 16-R		LNGU 16-FA
$r_e$	0,8	0,8	2,0	3,0	4,0	0,8	1,6	0,8	
$a$	3,30	3,30	2,11	1,12	0,10	3,30	2,50	3,30	



max  
7,0



$a_p$	1,0	6,0	13,0
i	0,31	0,24	0,13



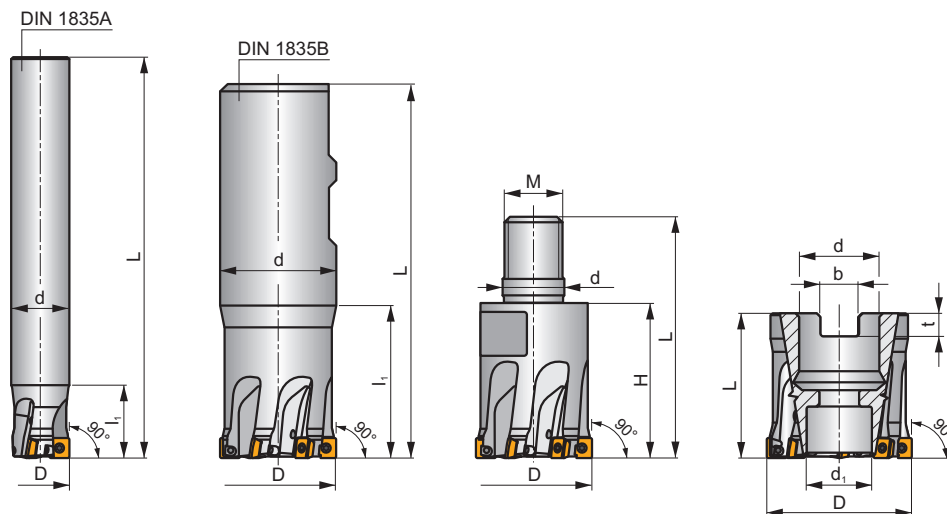
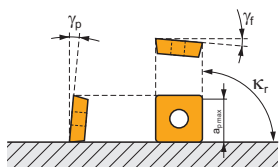
SSO050

P M K N S

S



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	4,5 mm



$h_m$  0,04 - 0,08  
 $h_m$  0,04 - 0,06

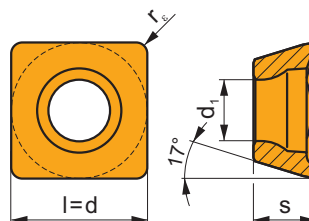
ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	H	M	$\kappa_r$	b	t	$\gamma_o$	$\gamma_f$					kg				
12A2R018A10-SSO050-C	12	90	10	-	18	-	-	90	-	-	-8	8	2	-	58000	✓	0,04	GI327	SQ330	-	-
12A2R018A12-SSO050-C	12	90	12	-	18	-	-	90	-	-	-8	8	2	-	58000	✓	0,06	GI327	SQ330	-	-
16A3R020A14-SSO050-C	16	110	14	-	20	-	-	90	-	-	-5	8	3	-	50300	✓	0,11	GI327	SQ330	-	-
16A3R020A16-SSO050-C	16	110	16	-	20	-	-	90	-	-	-5	8	3	-	50300	✓	0,15	GI327	SQ330	-	-
20A4R020A18-SSO050-C	20	125	18	-	20	-	-	90	-	-	-5	8	4	✓	45000	✓	0,21	GI327	SQ330	-	-
20A4R020A20-SSO050-C	20	125	20	-	20	-	-	90	-	-	-5	8	4	✓	45000	✓	0,26	GI327	SQ330	-	-
25A5R024A25-SSO050-C	25	140	25	-	24	-	-	90	-	-	-5	8	5	✓	40200	✓	0,48	GI327	SQ330	-	-
20A4R032B20-SSO050-C	20	83	20	-	32	-	-	90	-	-	-5	8	4	✓	45000	✓	0,16	GI327	SQ330	-	-
25A5R042B25-SSO050-C	25	99	25	-	42	-	-	90	-	-	-5	8	5	✓	40200	✓	0,31	GI327	SQ330	-	-
32A6R042B32-SSO050-C	32	103	32	-	42	-	-	90	-	-	-4,5	8	6	✓	35500	✓	0,54	GI327	SQ330	-	-
40A8R050B32-SSO050-C	40	111	32	-	50	-	-	90	-	-	-4	8	8	✓	31800	✓	0,65	GI327	SQ330	-	-
12A2R020M06-SSO050-C	12	35	6,5	-	-	20	M6	90	-	-	-8	8	2	-	-	✓	0,01	GI327	SQ330	-	-
16A3R023M08-SSO050-C	16	41	8,5	-	-	23	M8	90	-	-	-5	8	3	-	-	✓	0,03	GI327	SQ330	-	-
20A4R030M10-SSO050-C	20	49	10,5	-	-	30	M10	90	-	-	-5	8	4	✓	-	✓	0,05	GI327	SQ330	-	-
25A5R035M12-SSO050-C	25	57	12,5	-	-	35	M12	90	-	-	-5	8	5	✓	-	✓	0,09	GI327	SQ330	-	-
32A6R043M16-SSO050-C	32	66	17	-	-	43	M16	90	-	-	-4,5	8	6	✓	-	✓	0,21	GI327	SQ330	-	-
32A06R-S90S0050-C	32	32	16	12,4	-	-	-	90	8,4	5,6	-4,5	8	6	✓	35500	✓	0,10	GI327	SQ332	-	-
40A08R-S90S0050-C	40	40	22	18,1	-	-	-	90	10,4	6,3	-4	8	8	✓	31800	✓	0,19	GI327	SQ333	-	-

GI327 SOMT 0502..

SQ330	US 62204-T07P	0,8	M 2,2	4,1	Flag T07P	-	-	-
SQ332	US 62204-T07P	0,8	M 2,2	4,1	-	D-T07P/T09P	FG-15	HS 90835
SQ333	US 62204-T07P	0,8	M 2,2	4,1	-	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030C

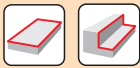
## SOMT 05

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0502	5,570	2,5	5,570	2,63



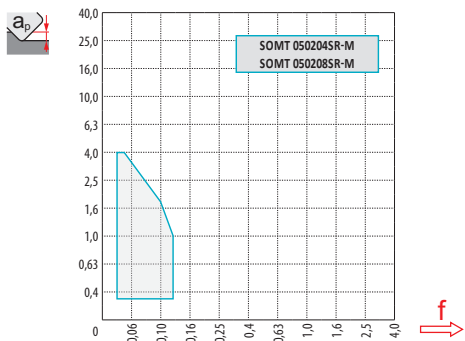
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  	 0,05 7° 20°	SOMT 050204SR-M	M6330	■	■	■	□	□	□		-	0,4	0,03	0,12	0,4	4,5
		M8330	■	■	■	□	□	□	□		-	0,4	0,03	0,12	0,4	4,5
		M8340	■	■	■	□	□	□	□		+/-	0,4	0,03	0,12	0,4	4,5
		8215	■	■	■	□	□	□	□		-	0,4	0,03	0,12	0,4	4,5
		SOMT 050208SR-M	M6330	■	■	■	□	□	□		-	0,8	0,03	0,12	0,4	4,5
		M8330	■	■	■	□	□	□	□		-	0,8	0,03	0,12	0,4	4,5
		M8340	■	■	■	□	□	□	□		+/-	0,8	0,03	0,12	0,4	4,5
		8215	■	■	■	□	□	□	□		-	0,8	0,03	0,12	0,4	4,5

ISO		f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	8215
P		0,03	0,12	280	255	290	278	260	280
		0,03	0,08	250	225	260	244	225	240
		0,03	0,05	220	200	235	216	195	205
M		0,03	0,12	165	165	175	160	155	165
		0,03	0,08	150	145	155	140	135	140
		0,03	0,05	130	125	140	120	115	120
K		0,03	0,12	-	-	275	264	240	260
		0,03	0,08	-	-	250	238	215	230
		0,03	0,05	-	-	220	210	185	195
N		0,03	0,12	-	-	-	1017	-	1010
		0,03	0,08	-	-	-	898	-	880
		0,03	0,05	-	-	-	461	-	450
S		0,03	0,12	80	80	85	78	75	80
		0,03	0,08	75	70	75	68	65	70
		0,03	0,05	60	60	65	58	55	60



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

SOMT 05-M	
	0,4      0,8
	-      -



	1,5
--	-----

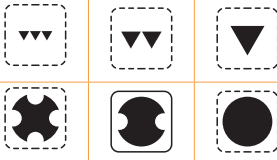
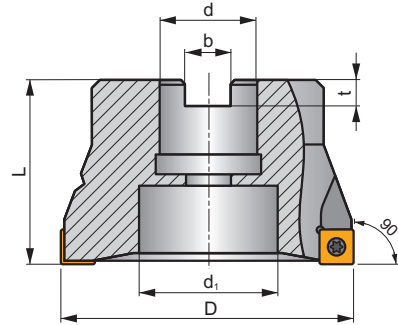
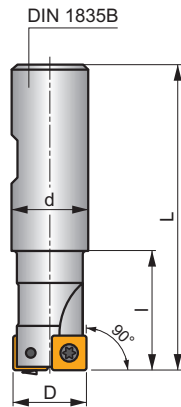
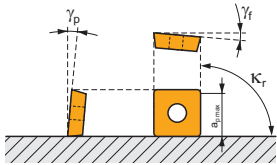


	1,0	2,0	4,0
	0,12	0,08	0,03

**SSO09**



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	8,0 mm



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l	b	t	$\gamma_f$	$\gamma_p$									
20A2R032B20-SSO09-C	20	82	20	-	32	-	-	-12	+6	2	-	23800	✓	0,21	GI146	SQ400	-	-
25A3R042B25-SSO09-C	25	98	25	-	42	-	-	-12	+6	3	-	21300	✓	0,31	GI146	SQ400	-	-
32A4R042B32-SSO09-C	32	102	32	-	42	-	-	-10	+10	4	✓	18800	✓	0,55	GI146	SQ400	-	-
40A05R-S90S009-C	40	40	16	14	-	8,4	5,6	-9,1	+10	5	-	16800	✓	0,24	GI146	SQ402	-	-
50A06R-S90S009-C	50	40	22	18	-	10,4	6,4	-8,8	+10	6	-	15100	✓	0,33	GI146	SQ403	-	-
63A07R-S90S009-C	63	40	22	18	-	10,4	6,4	-8,6	+10	7	-	13400	✓	0,86	GI146	SQ403	-	-
80A09R-S90S009-C	80	50	27	38	-	12,4	7,0	-8,1	+10	9	-	11900	✓	1,03	GI146	SQ401	AC001	-
100A10R-S90S009-C	100	50	32	45	-	14,4	8,0	-8,1	+10	10	-	10700	✓	1,79	GI146	SQ401	AC002	-
125A12R-S90S009-C	125	63	40	60	-	16,4	9,0	-8,1	+10	12	-	9500	✓	3,62	GI146	SQ401	AC003	-

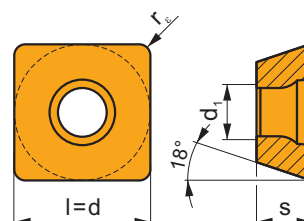
GI146	SOMT 09T3..

SQ400	US 3006-T09P	2,0	M 3	6	-	-	Flag T09P	-
SQ401	US 3006-T09P	2,0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	-
SQ402	US 3006-T09P	2,0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 0830C
SQ403	US 3006-T09P	2,0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

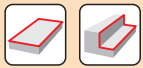
# SOMT 09

	d	d <sub>1</sub>	l	s
09T3	9,550	3,50	9,550	3,97



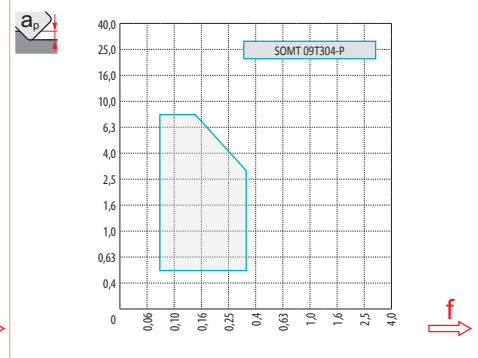
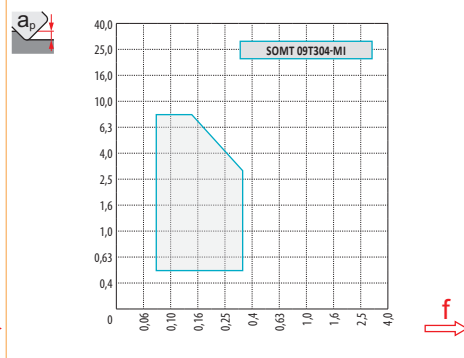
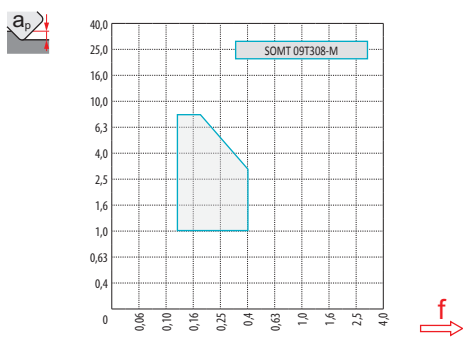
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																ISO
    	SOMT 09T308-M	M5315			■				●	---	0,8	0,12	0,30	1,0	8,0	
		M9315	■		■				●	---	0,8	0,12	0,30	1,0	8,0	
		M8330	■	■	■	□	□			●	-	0,8	0,12	0,40	1,0	8,0
		M8340	■	■	■		■			●	+/-	0,8	0,12	0,40	1,0	8,0
		8215	■	■	■	□	□			●	-	0,8	0,12	0,40	1,0	8,0
   	SOMT 09T304-MI	M9315	■		■				●	---	0,4	0,08	0,26	0,5	8,0	
		M9340	■	■					●	---	0,4	0,08	0,26	0,5	8,0	
		M8310	■	■	■		□		●	-	0,4	0,08	0,35	0,5	8,0	
		M8330	■	■	■	□	□		●	-	0,4	0,08	0,35	0,5	8,0	
		M8340	■	■	■		■		●	+/-	0,4	0,08	0,35	0,5	8,0	
   	SOMT 09T304-P	M9325	■	■			■		●	---	0,4	0,08	0,26	0,5	8,0	
		M8330	■	■	■	□	□		●	-	0,4	0,08	0,35	0,5	8,0	
		M8340	■	■	■		■		●	+/-	0,4	0,08	0,35	0,5	8,0	

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8330	M8340	8215	8230
P	● 0,10	0,30	370	370	327	293	310	315	268	293	281
	● 0,10	0,25	344	336	289	264	281	281	238	259	251
	✘ 0,10	0,15	315	306	255	234	251	243	208	230	217
M	● 0,10	0,30	-	-	166	174	157	179	157	174	166
	● 0,10	0,25	-	-	149	157	140	161	140	157	149
	✘ 0,10	0,15	-	-	128	140	128	143	123	136	132
K	● 0,10	0,30	353	353	-	-	293	300	255	276	268
	● 0,10	0,25	327	319	-	-	268	267	225	247	238
	✘ 0,10	0,15	302	289	-	-	238	233	196	217	208
N	● 0,10	0,30	-	-	-	-	-	791	-	731	706
	● 0,10	0,25	-	-	-	-	-	704	-	655	629
	✘ 0,10	0,15	-	-	-	-	-	614	-	578	548
S	● 0,10	0,25	-	-	81	85	77	87	77	85	81
	● 0,10	0,20	-	-	72	77	68	78	68	77	72
	✘ 0,10	0,15	-	-	64	68	64	69	60	68	64



$a_p / D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,02	1,01	0,99	0,98
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	SOMT 09-M	SOMT 09-MI	SOMT 09-P
$r_e$	0,8	0,4	0,4
$a$	0,90	1,30	1,30



max  
6,0

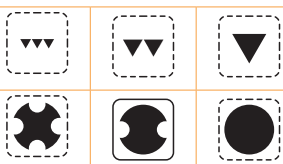
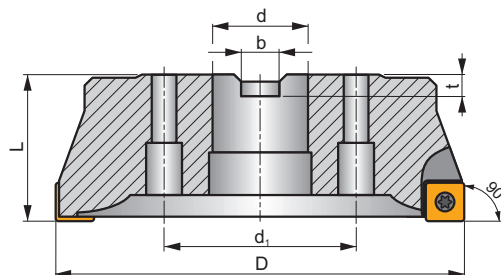
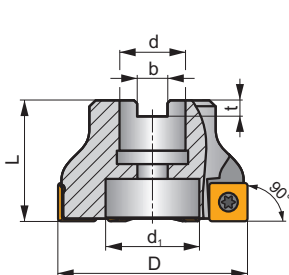
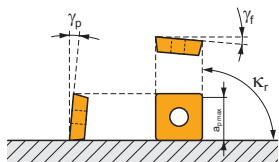


$a_p$	1,0	4,0	8,0
	0,28	0,19	0,09

SSD12



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	10,0 mm



$h_m$  0,09 - 0,25



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg			
50A05R-S90SD12-C	50	40	22	18	10,4	6,3	-5	+8	5	-	13000	✓	0,34	GI057	SQ413	-
63A06R-S90SD12-C	63	40	22	18	10,4	6,3	-5	+8	6	-	11600	✓	0,53	GI057	SQ413	-
80A06R-S90SD12-C	80	50	27	38	12,4	7	-5	+8	6	-	10300	✓	0,92	GI057	SQ411	AC001
100A08R-S90SD12-C	100	50	32	45	14,4	8	-5	+8	8	-	9200	✓	1,69	GI057	SQ411	AC002
125A09R-S90SD12-C	125	63	40	56	16,4	9	-5	+8	9	-	8300	✓	3,29	GI057	SQ411	AC003
160C12R-S90SD12	160	63	40	66,7	16,4	9	-5	+8	12	-	7300	-	5,74	GI057	SQ411	-



GI057



SDMT 1205..

SQ411	SSN 100312	MS 3510	HXK 3,5	US 3511-T15	3,0	M 3,5	11	D-T07/T15	FG-15	-
SQ413	-	-	-	US 3511-T15	3,0	M 3,5	11	D-T07/T15	FG-15	HS 1030C



AC001



KS 1230



K.FMH27

AC002

KS 1635

K.FMH32

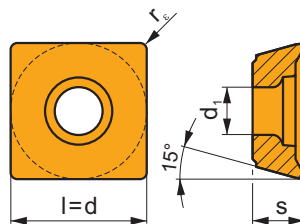
AC003

KS 2040

K.FMH40

## SDMT 12

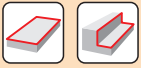
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1205	12,700	4,40	12,700	5,00



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  	SDMT 120508SR-F	M8330	■	■	■	□	□		●	-	0,8	0,07	0,25	1,0	5,0
		M8340	■	■	■	□	□		●	+/-	0,8	0,07	0,25	1,0	5,0
  	SDMT 120508SR-M	M9325	■	■			■		●	---	0,8	0,10	0,19	1,0	10,0
		M8330	■	■	■	□	□		●	-	0,8	0,10	0,25	1,0	10,0
		M8340	■	■	■	□	□		✘	+/-	0,8	0,10	0,25	1,0	10,0
		8215	■	■	■	■	□		●	-	0,8	0,10	0,25	1,0	10,0
  	SDMT 120508PR-R	M9315	■		■				●	---	0,8	0,20	0,34	1,0	10,0
		M9325	■	■			■		●	---	0,8	0,20	0,34	1,0	10,0
		M8330	■	■	■		□		✘	-	0,8	0,20	0,45	1,0	10,0
		M8340	■	■	■		■		✘	+/-	0,8	0,20	0,45	1,0	10,0

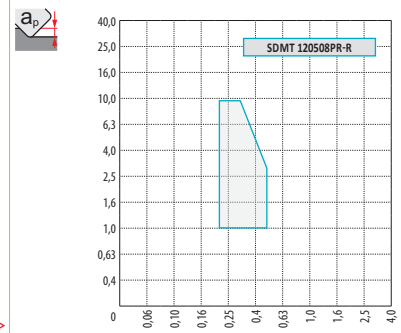
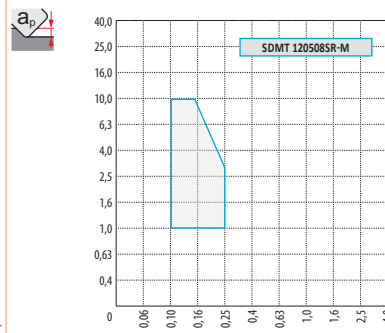
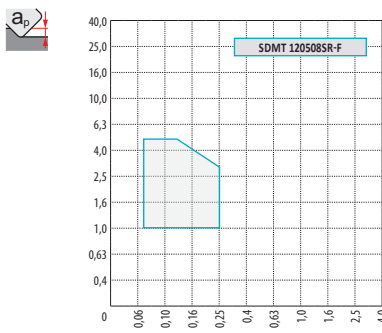
ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M9315	M9325	M8330	M8340	8215	
P	●	0,10	0,30	392	347	333	284	311
	●	0,10	0,25	356	306	298	252	275
	✘	0,10	0,15	324	270	258	221	243
M	●	0,10	0,25	-	176	190	167	185
	●	0,10	0,20	-	158	171	149	167
	✘	0,10	0,15	-	135	151	131	144
K	●	0,10	0,30	374	-	318	270	293
	●	0,10	0,25	338	-	282	239	261
	✘	0,10	0,15	306	-	248	207	230
N	●	0,10	0,30	-	-	837	-	774
	●	0,10	0,25	-	-	746	-	693
	✘	0,10	0,15	-	-	651	-	612
S	●	0,10	0,25	-	86	93	81	90
	●	0,10	0,20	-	77	83	72	81
	✘	0,10	0,15	-	68	73	63	72





$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,02	1,01	0,99	0,98
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	SDMT 12-F	SDMT 12-M	SDMT 12-R
$r_\epsilon$	0,8	0,8	0,8
$a$	-	-	-



max.  
8,0



$a_p$	1,0	5,0	10,0
$f$	0,39	0,25	0,14

**FTB27X**

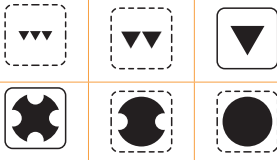
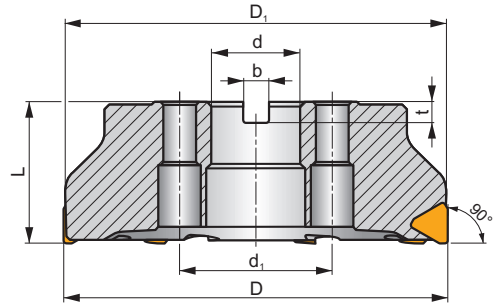
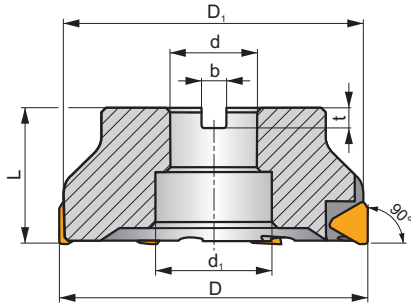
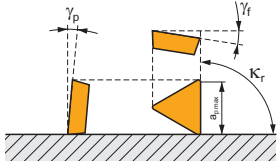


**F**

**ROUGH TB**



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	18,0 mm



$h_m$  0,15 - 0,38



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	b	t	$\gamma_f$	$\gamma_p$								
140B05R-F90TB27X	140	135,7	63	40	56,0	16,4	9,0	-9	+9	5	✓	-	-	4,40	GI163	SQ421	AC003
140B07R-F90TB27X	140	135,7	63	40	56,0	16,4	9,0	-9	+9	7	✓	-	-	4,75	GI163	SQ421	AC003
175C06R-F90TB27X	175	169,6	63	40	66,7	16,4	16,4	-9	+9	6	✓	-	-	-	GI163	SQ424	-
175C08R-F90TB27X	175	169,6	63	40	66,7	16,4	16,4	-9	+9	8	✓	-	-	7,59	GI163	SQ424	-
210C08R-F90TB27X	210	204,1	63	60	101,6	25,7	25,7	-9	+9	8	✓	-	-	0,01	GI163	SQ425	-
210C10R-F90TB27X	210	204,1	63	60	101,6	25,7	25,7	-9	+9	10	✓	-	-	10,80	GI163	SQ425	-
260C10R-F90TB27X	260	253,4	63	60	101,6	25,7	25,7	-9	+9	10	✓	-	-	-	GI163	SQ425	-
260C12R-F90TB27X	260	253,4	63	60	101,6	25,7	25,7	-9	+9	12	✓	-	-	18,21	GI163	SQ425	-



GI163



TBMR 2707PZ..



SQ421

LNK 220616

US 6013-T20P

SDR T20P-T

KU TBMR 2707

DS 01Z

KL 04

-

SQ424

LNK 220616

US 6013-T20P

SDR T20P-T

KU TBMR 2707

DS 01Z

KL 04

HS 1240

SQ425

LNK 220616

US 6013-T20P

SDR T20P-T

KU TBMR 2707

DS 01Z

KL 04

HS 1655



AC003



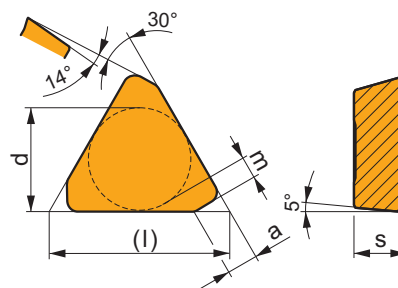
KS 2040



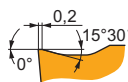
K.FMH40

## TBMR 27

	a	d	l	m	s
2707	4,61	15,875	27,50	3,2	7,94



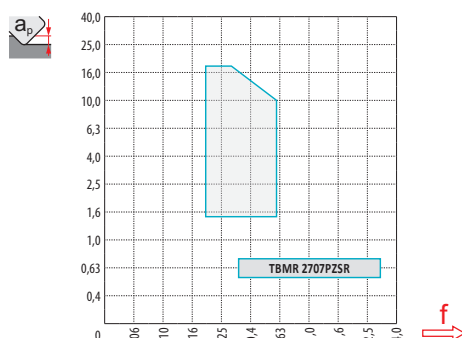
i	ISO		P	M	K	N	S	H	?		$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
1	TBMR 2707PZSR	M5326	■	□	■				●	---	-	0,20	0,45	1,5	18,0
U		M8326	■	□	□				●	-	-	0,20	0,60	1,5	18,0
S		M8346	■	□	□				●	+/-	-	0,20	0,60	1,5	18,0



ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M5326	M8326	M8346	
P	●	0,25	0,50	340	232	200
	●	0,25	0,40	312	208	176
	✘	0,25	0,30	280	184	156
M	●	0,25	0,50	-	140	120
	●	0,25	0,40	-	124	104
	✘	0,25	0,30	-	112	92
K	●	0,25	0,50	324	220	-
	●	0,25	0,40	296	200	-
	✘	0,25	0,30	268	176	-

$a_p/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
X.V	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,02	1,01	0,99	0,98
X.f	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
X.f	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

TBMR 27	
$r_c$	-
a	2,70



$a_p$	1,5	8,0	18,0
1	0,60	0,39	0,24

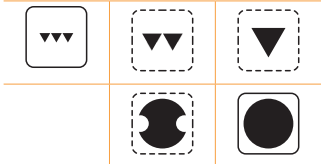
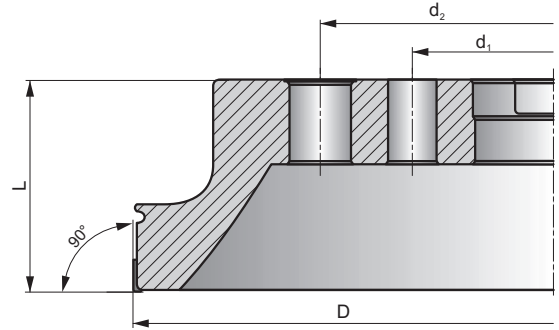
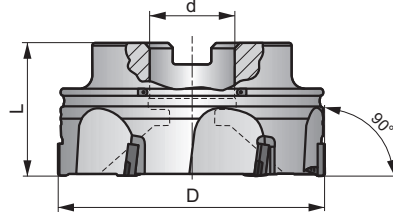
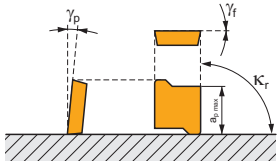
**WXO12**

N

W



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	10,0 mm



$h_m$  0,06 - 0,15



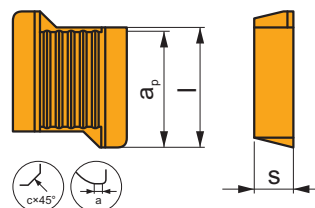
ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg		
50A04R-W90XO12	50	40	22	-	-	0	+8	4	-	35000	-	0,31	GI273	SQ433
50A06R-W90XO12	50	40	22	-	-	0	+8	6	-	35000	-	0,32	GI273	SQ433
63A05R-W90XO12	63	40	22	-	-	+2	+8	5	-	31000	-	0,49	GI273	SQ433
63A07R-W90XO12	63	40	22	-	-	+2	+8	7	-	31000	-	0,52	GI273	SQ433
80A06R-W90XO12	80	50	27	-	-	+3	+8	6	-	28000	-	0,96	GI273	SQ439
80A09R-W90XO12	80	50	27	-	-	+3	+8	9	-	28000	-	1,00	GI273	SQ439
100A06R-W90XO12	100	50	32	-	-	+3	+8	6	-	25000	-	2,01	GI273	SQ438
100A12R-W90XO12	100	50	32	-	-	+3	+8	12	-	25000	-	1,74	GI273	SQ438
125A08R-W90XO12	125	63	40	-	-	+3	+8	8	-	22000	-	2,56	GI273	SQ437
125A15R-W90XO12	125	63	40	-	-	+3	+8	15	-	22000	-	2,66	GI273	SQ437
160C10R-W90XO12	160	63	40	66,7	-	+3	+8	10	-	20000	-	4,26	GI273	SQ434
200C12R-W90XO12	200	63	60	101,6	-	+3	+8	12	-	17000	-	6,62	GI273	SQ435
250C16R-W90XO12	250	63	60	101,6	-	+3	+8	16	-	15000	-	9,32	GI273	SQ435
315C20R-W90XO12	315	80	60	101,6	177,8	+3	+8	20	-	14000	-	9,58	GI273	SQ435

	GI273		XOEN 12T3..
--	-------	--	-------------

SQ433	KU XO12T3	DS 0420	SS 0413	HXX 2	D-T08P/T15P	FG15	HS 1030
SQ434	KU XO12T3	DS 0420	SS 0413	HXX 2	D-T08P/T15P	FG15	HS 1240
SQ435	KU XO12T3	DS 0420	SS 0413	HXX 2	D-T08P/T15P	FG15	HS 1655
SQ437	KU XO12T3	DS 0420	SS 0413	HXX 2	D-T08P/T15P	FG15	HS 2030
SQ438	KU XO12T3	DS 0420	SS 0413	HXX 2	D-T08P/T15P	FG15	HS 1630
SQ439	KU XO12T3	DS 0420	SS 0413	HXX 2	D-T08P/T15P	FG15	HS 1230

## XOEN 12

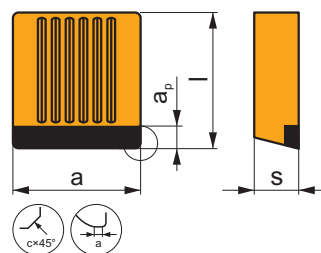
	$c \times 45^\circ$	l	s
12T3	0,80	12,00	4,00



<b>i</b>		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		XOEN 12T304RF	D720				■			●	--	0,4	0,05	0,25	0,1	3,3
		XOEN 12T308RF	D720				■			●	--	0,8	0,05	0,25	0,1	3,3
		XOEN 12T308RH	D720				■			●	--	0,8	0,05	0,25	0,1	10,0

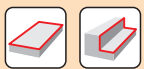
## XOEN 12-ZZ

	$c \times 45^\circ$	l	s
12T3	0,80	12,00	4,00



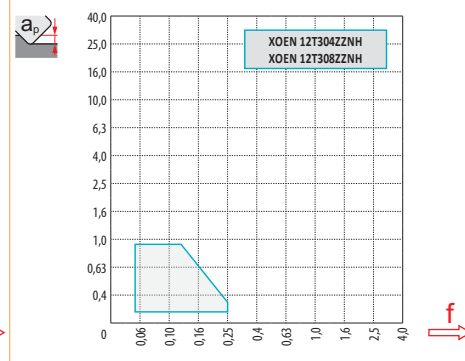
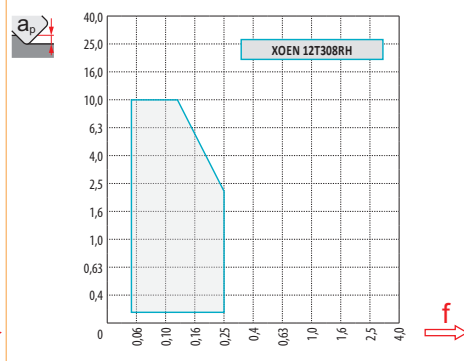
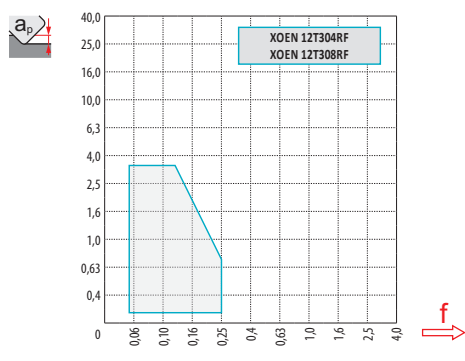
<b>i</b>		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		XOEN 12T304ZZNH	D720				■			●	--	0,4	0,05	0,25	0,1	0,8
		XOEN 12T308ZZNH	D720				■			●	--	0,8	0,05	0,25	0,1	0,8

ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	D720
●	0,09	0,20	2342
■	0,09	0,15	2015
✘	0,09	0,10	1683



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,02	1,01	0,99	0,98
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	XOEN 12-F	XOEN 12-F	XOEN 12-H	XOEN 12-NH	XOEN 12-NH	XOEN 12-NH
$r_e$	0,4	0,8	0,8	0,0	0,4	0,8
$a$	1,79	1,26	0,97	9,94	10,85	10,06



$a_p$	0,4	3,3	10,0
$f$	0,24	0,16	0,09

MÉLY VÁLLAK MARÁSA  
FREZARE ELICOIDALA  
DERIN KENAR FREZELEME  
DEEP SHOULDER MILLING



**J(T)-SAD11E**

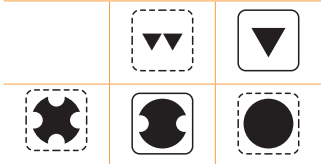
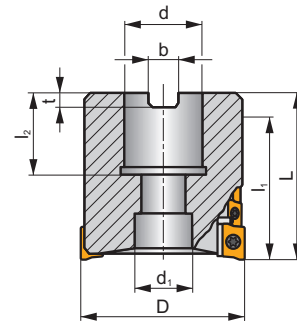
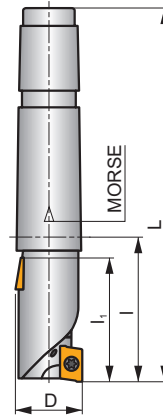
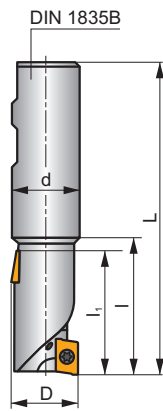
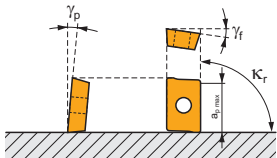


**S**

**FORCE AD**



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	37,0 - 56,0 mm



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Morse	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg			
25J2R50B25-SAD11E38-C	25	106,0	25	-	50	38	-	-	-10,5	+5	2	8	-	24100	✓	0,32	GI184	SQ210
32J2R60B32-SAD11E47-C	32	120,0	32	-	60	47	-	-	-9	+8	2	10	-	21300	✓	0,60	GI184	SQ210
40J2R60B40-SAD11E47-C	40	130,0	40	-	60	47	-	-	-8,1	+11	2	10	-	19100	✓	1,12	GI184	SQ210
40J3R70B32-SAD11E56-C	40	130,0	32	-	70	56	-	-	-8,1	+11	3	18	-	19100	✓	0,76	GI184	SQ210
40J3R70B40-SAD11E56-C	40	140,0	40	-	70	56	-	-	-8,1	+11	3	18	-	19100	✓	1,12	GI184	SQ210
25J2R55E03-SAD11E38-C	25	136,0	-	-	55	38	-	3	-10,5	+5	2	8	-	24100	✓	0,38	GI184	SQ210
32J2R65E04-SAD11E47-C	32	167,5	-	-	65	47	-	4	-9	+8	2	10	-	21300	✓	0,72	GI184	SQ210
40J3R75E04-SAD11E56-C	40	177,5	-	-	75	56	-	4	-8,1	+11	3	18	-	19100	✓	0,88	GI184	SQ210
50T03R-S90AD11E37-C	50	58,0	22	18	-	37	21	-	-7,2	+12	3	12	-	17000	✓	0,67	GI184	SQ903

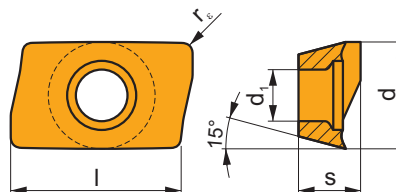
GI184	ADMX 11T3..

SQ210	US 2506-T07P	1,2	M 2,5	6	-	-	Flag T07P	-
SQ903	US 2506-T07P	1,2	M 2,5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C



# ADMX 11

	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	6,530	2,90	11,00	3,97



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  	ADMX 11T304SR-F	M9340	█	█	█	█	█	█	●	---	0,4	0,07	0,10	0,2	9,0	
		M8310	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0	
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
		8215	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
		8230	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
  	ADMX 11T308SR-F	M9340	█	█	█	█	█	█	●	---	0,8	0,07	0,10	0,2	9,0	
		M8340	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,8	0,07	0,12	0,2	9,0	
		8215	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,8	0,07	0,12	0,2	9,0
		8230	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,8	0,07	0,12	0,2	9,0
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,2	0,10	0,14	0,2	9,0
   	ADMX 11T302SR-M	M8340	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,2	0,10	0,14	0,2	9,0	
	ADMX 11T304SR-M	M9325	█	█	█	█	█	█	█	●	---	0,4	0,10	0,14	0,2	9,0
		M9340	█	█	█	█	█	█	█	●	---	0,4	0,10	0,14	0,2	9,0
	M8310	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
	M8340	█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
	8215	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
	8230	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T308SR-M	M5315	█	█	█	█	█	█	█	●	---	0,8	0,10	0,14	0,2	9,0
		M9315	█	█	█	█	█	█	█	●	---	0,8	0,10	0,14	0,2	9,0
		M9325	█	█	█	█	█	█	█	●	---	0,8	0,10	0,14	0,2	9,0
M9340		█	█	█	█	█	█	█	●	---	0,8	0,10	0,14	0,2	9,0	
M8310		█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
ADMX 11T310SR-M	M8340	█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T312SR-M	M8340	█	█	█	█	█	█	●	+/-	1,2	0,10	0,22	0,2	9,0	
		8215	█	█	█	█	█	█	█	●	-	1,2	0,10	0,22	0,2	9,0
	ADMX 11T316SR-M	M8310	█	█	█	█	█	█	█	●	-	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0
8215		█	█	█	█	█	█	█	●	-	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0	
8230		█	█	█	█	█	█	█	●	-	1,6	0,10	0,22	0,2	9,0	
ADMX 11T320SR-M	M8340	█	█	█	█	█	█	●	+/-	2,0	0,10	0,22	0,2	9,0		
ADMX 11T325SR-M	M8340	█	█	█	█	█	█	●	+/-	2,5	0,10	0,22	0,2	9,0		
ADMX 11T330SR-M	M8340	█	█	█	█	█	█	●	+/-	3,0	0,10	0,22	0,2	9,0		

i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Water	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  	ADMX 11T308PR-R	M5315	█	█	█	█	█	█	█	---	0,8	0,15	0,20	0,8	9,0	
		M9315	█	█	█	█	█	█	█	█	---	0,8	0,15	0,20	0,8	9,0
		M9325	█	█	█	█	█	█	█	█	---	0,8	0,15	0,20	0,8	9,0
		M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	0,8	0,15	0,25	0,8	9,0
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	█	+/-	0,8	0,15	0,25	0,8	9,0
		8215	█	█	█	█	█	█	█	█	-	0,8	0,15	0,25	0,8	9,0
  	ADMX 11T316PR-R	M9325	█	█	█	█	█	█	█	---	1,6	0,15	0,20	0,8	9,0	
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	+	1,6	0,15	0,25	0,8	9,0	
		8215	█	█	█	█	█	█	█	-	1,6	0,15	0,25	0,8	9,0	
  	ADMX 11T304SR-MF	M9340	█	█	█	█	█	█	█	---	0,4	0,05	0,12	0,2	9,0	
		M6330	█	█	█	█	█	█	█	-	0,4	0,05	0,14	0,2	9,0	
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	+	0,4	0,05	0,14	0,2	9,0	
  	ADMX 11T308SR-MF	M9340	█	█	█	█	█	█	█	---	0,8	0,05	0,12	0,2	9,0	
		M6330	█	█	█	█	█	█	█	-	0,8	0,05	0,14	0,2	9,0	
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	+	0,8	0,05	0,14	0,2	9,0	
  	ADMX 11T304SR-MM	M9340	█	█	█	█	█	█	█	---	0,4	0,10	0,15	0,2	9,0	
		M6330	█	█	█	█	█	█	█	-	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	+	0,4	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T308SR-MM	M9340	█	█	█	█	█	█	█	█	---	0,8	0,10	0,15	0,2	9,0
		M6330	█	█	█	█	█	█	█	-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	+	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T312SR-MM	M8345	█	█	█	█	█	█	█	+	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
		M9340	█	█	█	█	█	█	█	█	---	1,2	0,10	0,15	0,2	9,0
		M6330	█	█	█	█	█	█	█	+	1,2	0,10	0,18	0,2	9,0	
	ADMX 11T312SR-MM	M8340	█	█	█	█	█	█	█	+	1,2	0,10	0,18	0,2	9,0	
		M8345	█	█	█	█	█	█	█	+	1,2	0,10	0,18	0,2	9,0	
		M8345	█	█	█	█	█	█	█	+	1,2	0,10	0,18	0,2	9,0	

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215	8230	
P	●	0,07	0,18	261	261	231	207	177	219	222	189	150	207	198
	⊗	0,07	0,15	243	237	204	186	159	198	198	168	132	183	177
	✖	0,07	0,10	222	216	180	165	138	177	171	147	117	162	153
M	●	0,07	0,18	-	-	117	123	126	111	126	111	90	123	117
	⊗	0,07	0,15	-	-	105	111	111	99	113	99	78	111	105
	✖	0,07	0,10	-	-	90	99	96	90	100	87	69	96	93
K	●	0,07	0,18	249	249	-	-	-	207	212	180	-	195	189
	⊗	0,07	0,15	231	225	-	-	-	189	188	159	-	174	168
	✖	0,07	0,10	213	204	-	-	-	168	165	138	-	153	147

a <sub>e</sub> /D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ADMX 11-F		ADMX 11-M									ADMX 11-R		ADMX 11-MF		ADMX 11-MM		
	0,4	0,8	0,2	0,4	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	0,8	1,6	0,4	0,8	0,4	0,8	1,2
	1,89	1,48	2,09	1,89	1,48	1,27	1,08	0,68	1,61	1,13	0,66	1,48	0,68	1,89	1,48	1,89	1,48	1,08

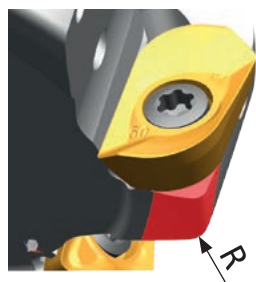


ISO					
25J2R50B25-SAD11E38-C	25	2	38	34,5	4,5
32J2R60B32-SAD11E47-C	32	2	47	43,5	
40J2R60B40-SAD11E47-C	40	2	47	43,5	
40J3R70B32-SAD11E56-C	40	3	56	52,5	
40J3R70B40-SAD11E56-C	40	3	56	52,5	
25J2R55E03-SAD11E38-C	25	2	38	34,5	
32J2R65E04-SAD11E47-C	32	2	47	43,5	
40J3R75E04-SAD11E56-C	40	3	56	52,5	
50T03R-S90AD11E37-C	50	3	37	33,5	



	1		2,5		5		7,5		10		15		20	
	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>
25	0,25	0,40	0,16	0,26	0,12	0,19	0,10	0,15	0,09	0,14	0,07	0,12	0,07	0,11
32	0,28	0,45	0,18	0,29	0,13	0,21	0,11	0,17	0,09	0,15	0,08	0,13	0,07	0,12
40	0,32	0,51	0,20	0,32	0,14	0,23	0,12	0,19	0,10	0,17	0,09	0,14	0,08	0,13
50	0,35	0,57	0,23	0,36	0,16	0,26	0,13	0,21	0,12	0,19	0,10	0,15	0,09	0,14

	25		32		40		50	
	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>
25	0,08	0,13	-	-	-	-	-	-
32	0,07	0,11	0,08	0,13	-	-	-	-
40	0,07	0,12	0,07	0,11	0,08	0,13	-	-
50	0,08	0,13	0,07	0,12	0,07	0,11	0,08	0,13



ADMX/ADEX 11	R
ADMX 11T320SR-M	1,0
ADMX 11T325SR-M	1,8
ADMX 11T330SR-M	1,8

**J(T)-SAD16E**

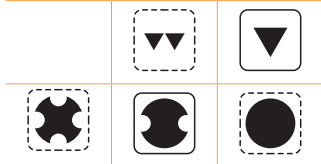
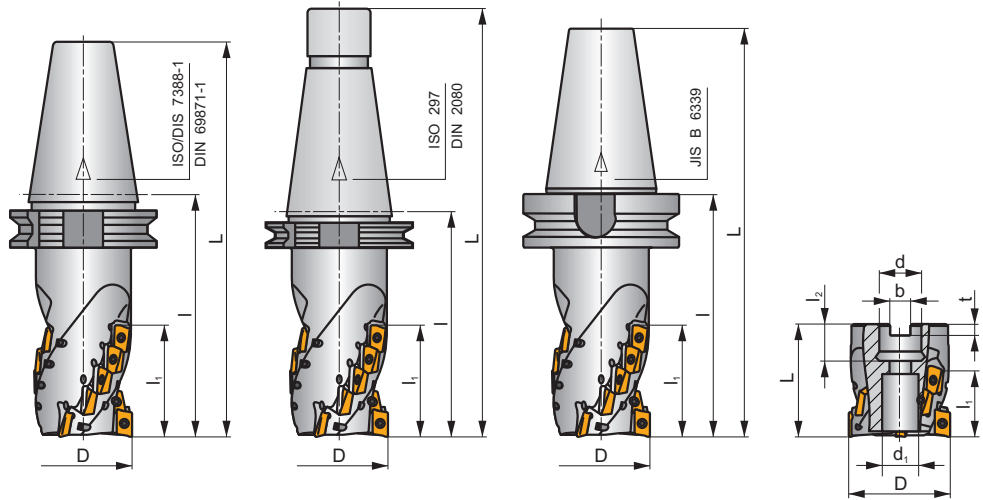
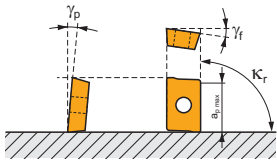


**S**

**HELICAL AD**



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	40,0 - 108,0 mm



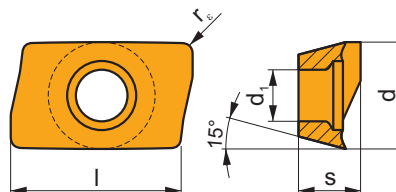
ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$								
50J3R100H50-SAD16E54-C	50	202	-	-	100	54	-	-6	+12	50	3	12	-	13200	✓	4,08	GI282 SQ031
50J3R140H50-SAD16E80-C	50	242	-	-	140	80	-	-6	+12	50	3	18	-	13200	✓	4,38	GI282 SQ031
63J3R140H50-SAD16E68-C	63	242	-	-	140	68	-	-6	+12	50	3	15	-	11700	✓	5,35	GI282 SQ031
63J3R155H50-SAD16E95-C	63	257	-	-	155	95	-	-6	+12	50	3	21	-	11700	✓	5,43	GI282 SQ031
80J4R165H50-SAD16E108-C	80	257	-	-	165	108	-	-6	+12	50	4	32	✓	10400	✓	7,37	GI282 SQ031
50J3R140G50-SAD16E80-C	50	267	-	-	140	80	-	-6	+12	50	3	18	-	13200	✓	4,48	GI282 SQ031
63J3R155G50-SAD16E95-C	63	282	-	-	155	95	-	-6	+12	50	3	21	-	11700	✓	5,52	GI282 SQ031
80J4R165G50-SAD16E108-C	80	292	-	-	165	108	-	-6	+12	50	4	32	✓	10400	✓	7,51	GI282 SQ031
50J3R140X50-SAD16E68-C	50	242	-	-	140	68	-	-6	+12	50	3	15	-	13200	✓	5,28	GI282 SQ031
63J3R155X50-SAD16E80-C	63	257	-	-	155	80	-	-6	+12	50	3	18	-	11700	✓	6,19	GI282 SQ031
80J4R165X50-SAD16E95-C	80	267	-	-	165	95	-	-6	+12	50	4	28	✓	10400	✓	7,84	GI282 SQ031
50T03R-S90AD16E40-C	50	70	22	18	-	40	21	-6	+12	-	3	9	-	13200	✓	1,11	GI282 SQ033
63T04R-S90AD16E40-C	63	70	27	22	-	40	22	-6	+12	-	4	12	✓	11700	✓	1,50	GI282 SQ914
63T04R-S90AD16E68-C	63	100	27	22	-	68	22	-6	+12	-	4	20	✓	11700	✓	1,86	GI282 SQ914
80T04R-S90AD16E55-C	80	85	32	30	-	55	25	-6	+12	-	4	16	✓	10400	✓	2,56	GI282 SQ915
80T04R-S90AD16E80-C	80	115	32	30	-	80	25	-6	+12	-	4	24	✓	10400	✓	3,17	GI282 SQ915
100T05R-S90AD16E80-C	100	120	40	36	-	80	30	-6	+12	-	5	30	✓	9300	✓	5,73	GI282 SQ916

GI282	ADMX 1606..	ADEX 1606..-FM

SQ031	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	-
SQ033	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
SQ914	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1230C
SQ915	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1630C
SQ916	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 2040C

# ADMX 16

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,25

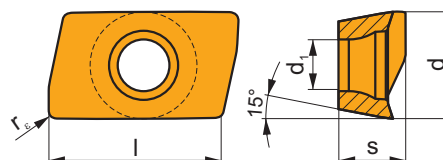


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																1
   	ADMX 160608SR-F	M9340	█	█					●	---	0,8	0,07	0,12	0,3	13,0	
		M8310	█	█	█		█		●	-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0	
		M8340	█	█	█		█		●	+/-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0	
		8215	█	█	█	█			●	-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0	
		8230	█	█	█		█		●	-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0	
   	ADMX 160604SR-M	M8340	█	█	█		█		●	+/-	0,4	0,10	0,25	0,3	13,0	
		8215	█	█	█		█		●	-	0,4	0,10	0,25	0,3	13,0	
		8230	█	█	█		█		●	-	0,4	0,10	0,25	0,3	13,0	
	ADMX 160608SR-M	M5315			█					●	---	0,8	0,10	0,20	0,3	13,0
		M9315	█		█					●	---	0,8	0,10	0,20	0,3	13,0
		M9325	█	█			█			●	---	0,8	0,10	0,20	0,3	13,0
		M9340	█	█						●	---	0,8	0,10	0,20	0,3	13,0
		M8310	█	█	█		█			●	-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0
		M8340	█	█	█		█			●	+/-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160616SR-M	8215	█	█	█		█			●	-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0
		8230	█	█	█		█			●	-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0
		M9325	█	█			█			●	---	1,6	0,10	0,24	0,3	13,0
		M8310	█	█	█		█			●	-	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0
M8340		█	█	█		█			●	+/-	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0	
ADMX 160620SR-M	8215	█	█	█		█			●	-	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0	
	8230	█	█	█		█			●	-	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0	
	M8340	█	█	█		█			●	+/-	2,0	0,10	0,30	0,3	13,0	
	M8340	█	█	█		█			●	+/-	3,0	0,10	0,30	0,3	13,0	
ADMX 160630SR-M	M8340	█	█	█		█			●	---	3,2	0,10	0,24	0,3	13,0	
	M8340	█	█	█		█			●	+/-	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0	
	8230	█	█	█		█			●	-	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0	
ADMX 160632SR-M	M8340	█	█	█		█			●	+/-	4,0	0,10	0,30	0,3	13,0	
	M8340	█	█	█		█			●	+/-	5,0	0,10	0,30	0,3	13,0	
   	ADMX 160640SR-M	M8340	█	█	█		█		●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0	
		M9315	█		█			█		●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0
	ADMX 160650SR-M	M9325	█	█			█			●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0
		M8310	█	█	█		█	█		●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
		M8340	█	█	█		█			●	+/-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
		8215	█	█	█			█		●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
		8230	█	█	█		█			●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
		M5315			█					●	---	1,6	0,17	0,28	1,0	13,0
ADMX 160608PR-R	M9315	█		█			█		●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0	
	M9325	█	█			█			●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0	
   	ADMX 160616PR-R	M8310	█	█	█		█	█		●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
		M8340	█	█	█		█			●	+/-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
		8215	█	█	█			█		●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
		8230	█	█	█		█			●	-	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
		M5315			█					●	---	1,6	0,17	0,28	1,0	13,0

i	ISO	Material	Material					?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S							
  	ADMX 160616PR-R	M9315	■	■	■	■	■	■	---	1,6	0,17	0,28	1,0	13,0
		M9325	■	■	■	■	■	■	---	1,6	0,17	0,28	1,0	13,0
		M8340	■	■	■	■	■	■	+/-	1,6	0,17	0,35	1,0	13,0
  	ADMX 160608SR-MF	M9340	■	■	■	■	■	■	---	0,8	0,05	0,14	0,3	13,0
		M6330	■	■	■	■	■	■	-	0,8	0,05	0,16	0,3	13,0
		M8340	■	■	■	■	■	■	+/-	0,8	0,05	0,16	0,3	13,0
  	ADMX 160604SR-MM	M9340	■	■	■	■	■	●	---	0,4	0,14	0,19	0,3	13,0
		M6330	■	■	■	■	■	●	-	0,4	0,14	0,22	0,3	13,0
		M8340	■	■	■	■	■	●	+/-	0,4	0,14	0,22	0,3	13,0
	ADMX 160608SR-MM	M9340	■	■	■	■	■	●	---	0,8	0,14	0,19	0,3	13,0
		M6330	■	■	■	■	■	●	-	0,8	0,14	0,22	0,3	13,0
		M8340	■	■	■	■	■	●	+/-	0,8	0,14	0,22	0,3	13,0
	ADMX 160616SR-MM	M9340	■	■	■	■	■	●	---	1,6	0,14	0,19	0,3	13,0
		M6330	■	■	■	■	■	●	-	1,6	0,14	0,22	0,3	13,0
		M8340	■	■	■	■	■	●	+/-	1,6	0,14	0,22	0,3	13,0
		M8345	■	■	■	■	■	●	+/-	1,6	0,14	0,22	0,3	13,0

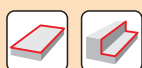
## ADEX 16

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,25



i	ISO	Material	Material					?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S							
  	ADEX 160608SR-FM	M8310	■	■	■	■	■	●	-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0
		M8330	■	■	■	■	■	●	-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0
		M8340	■	■	■	■	■	●	+/-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0
		8215	■	■	■	■	■	●	-	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0

ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M5315	M9315	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215	8230	
P		0,10	0,30	261	261	231	207	177	219	202	189	150	207	198
		0,10	0,25	243	237	204	186	159	198	181	168	132	183	177
		0,10	0,15	222	216	180	165	138	177	156	147	117	162	153
M		0,10	0,25	-	-	117	123	126	111	117	111	90	123	117
		0,10	0,20	-	-	105	111	111	99	105	99	78	111	105
		0,10	0,12	-	-	90	99	96	90	93	87	69	96	93
K		0,10	0,30	249	249	-	-	-	207	193	180	-	195	189
		0,10	0,25	231	225	-	-	-	189	171	159	-	174	168
		0,10	0,15	213	204	-	-	-	168	150	138	-	153	147



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ADMX 16-F	ADEX 16-FM	ADMX 16-M								ADMX 16-R	
$r_\epsilon$	0,8	0,8	0,4	0,8	1,6	2,0	3,0	3,2	4,0	5,0	0,8	1,6
$a$	2,99	2,18	3,39	2,99	1,62	1,23	0,28	0,09	2,69	1,52	2,99	1,62

	ADMX 16-MF	ADMX 16-MM		
$r_\epsilon$	0,8	0,4	0,8	1,6
$a$	2,99	3,39	2,99	1,62





ISO	$D$	$Z$	$b$	$a_p$	ISO	$D$	$Z$	$b$	$a_p$
50J3R100H50-SAD16E54-C	50	3	54	50,5	50T03R-S90AD16E40-C	50	3	40	36,5
50J3R140H50-SAD16E80-C	50	3	80	76,5	63T04R-S90AD16E40-C	63	4	40	36,5
63J3R140H50-SAD16E68-C	63	3	68	64,5	63T04R-S90AD16E68-C	63	4	68	64,5
63J3R155H50-SAD16E95-C	63	3	95	91,5	80T04R-S90AD16E55-C	80	4	55	51,5
80J4R165H50-SAD16E108-C	80	4	108	104,5	80T04R-S90AD16E80-C	80	4	80	76,5
					100T05R-S90AD16E80-C	100	5	80	76,5
50J3R140G50-SAD16E80-C	50	3	80	76,5					
63J3R155G50-SAD16E95-C	63	3	95	91,5					
80J4R165G50-SAD16E108-C	80	4	108	104,5					
50J3R140X50-SAD16E68-C	50	3	68	64,5					
63J3R155X50-SAD16E80-C	63	3	80	76,5					
80J4R165X50-SAD16E95-C	80	4	95	91,5					



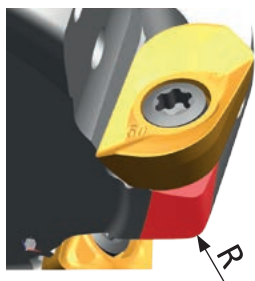
7,5



	1		2,5		5		7,5		10		15		20	
	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
50	0,57	0,71	0,36	0,45	0,26	0,32	0,21	0,27	0,19	0,23	0,15	0,19	0,14	0,17
63	0,64	0,80	0,40	0,51	0,29	0,36	0,24	0,30	0,21	0,26	0,17	0,21	0,15	0,19
80	0,72	0,90	0,45	0,57	0,32	0,40	0,27	0,33	0,23	0,29	0,19	0,24	0,17	0,21
100	0,80	1,00	0,51	0,64	0,36	0,45	0,30	0,37	0,26	0,32	0,21	0,27	0,19	0,23

	25		32		40		50		63		80		100	
	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
50	0,13	0,16	0,12	0,14	0,11	0,14	0,13	0,16	-	-	-	-	-	-
63	0,14	0,17	0,12	0,16	0,12	0,15	0,11	0,14	0,13	0,16	-	-	-	-
80	0,15	0,19	0,14	0,17	0,13	0,16	0,12	0,15	0,11	0,14	0,13	0,16	-	-
100	0,17	0,21	0,15	0,19	0,14	0,17	0,13	0,16	0,12	0,15	0,11	0,14	0,13	0,16

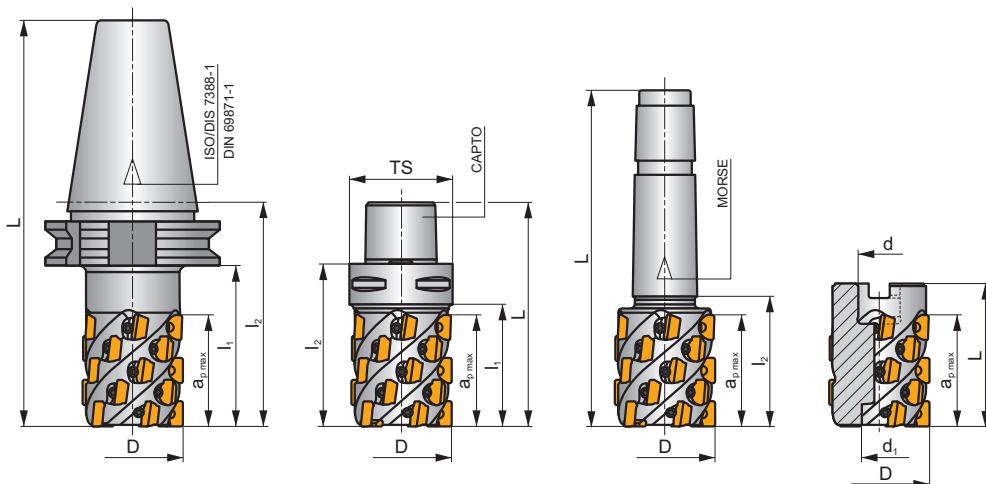
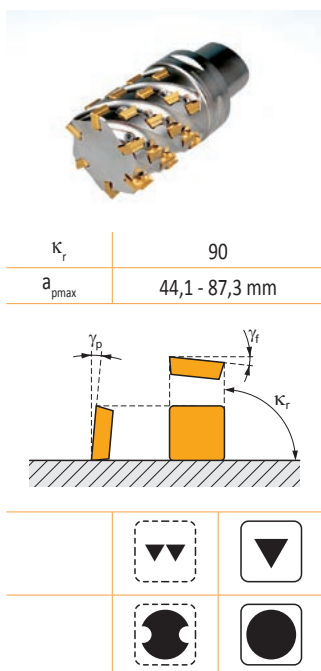
**i**



ADMX/ADEX 16	R
ADMX 160630SR-M	2,5
ADMX 160632SR-M	2,5
ADMX 160640SR-M	4,0
ADMX 160650SR-M	4,5



J(T)-CSD12X



	$h_m$ 0,025 - 0,05
	$h_m$ 0,025 - 0,05



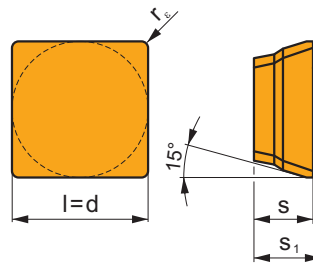
ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	a <sub>p max</sub>	γ <sub>f</sub>	γ <sub>p</sub>					max.		kg		
40J4R090H40-CSD12X44	40	158,4	-	-	70	90	44,1	-5	+8	40	4	16	-	4000	-	1,16	GI271	SQ091
50J5R100H50-CSD12X55	50	201,7	-	-	80	100	54,9	-5	+8	50	5	25	-	3200	-	4,20	GI271	SQ091
63J6R110H50-CSD12X66	63	211,7	-	-	90	110	65,7	-5	+8	50	6	36	-	2500	-	4,90	GI271	SQ091
80J8R130H50-CSD12X88	80	231,9	-	-	110	130	87,3	-5	+8	50	8	64	-	2000	-	5,30	GI271	SQ091
40J4R080XC5-CSD12X44	40	110	-	-	59	80	44,1	-5	+8	C5	4	16	-	4000	-	1,06	GI271	SQ091
50J5R080XC5-CSD12X55	50	110	-	-	59	80	54,9	-5	+8	C5	5	25	-	3200	-	1,24	GI271	SQ091
63J6R095XC6-CSD12X66	63	133	-	-	72	95	65,7	-5	+8	C6	6	36	-	2500	-	2,28	GI271	SQ091
50J5R065E04-CSD12X55	50	167,5	-	-	-	65	54,9	-5	+8	4	5	25	-	3200	-	1,34	GI271	SQ091
50T05R-C90SD12X55	50	78	22	18	-	-	54,9	-5	+8	-	5	25	-	3200	-	0,95	GI271	SQ923
63T06R-C90SD12X66	63	90	27	22	-	-	65,7	-5	+8	-	6	36	-	2500	-	1,72	GI271	SQ924
80T08R-C90SD12X88	80	115	40	36	-	-	87,3	-5	+8	-	8	64	-	2000	-	3,20	GI271	SQ925

GI271	SDGX 1205..	SDMX 1205..

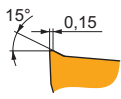
SQ091	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	-
SQ923	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HSD 1070
SQ924	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1280
SQ925	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 20100

## SDGX 12

	d	l	s	s <sub>1</sub>
1205	12,700	12,700	5,56	6,35

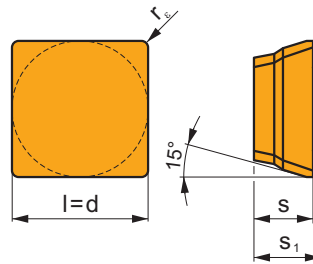


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SDGX 120508EN-FM		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	0,8	0,07	0,15	1,0	12,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	0,8	0,07	0,15	1,0	12,0	

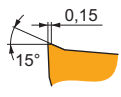


## SDMX 12

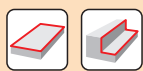
	d	l	s	s <sub>1</sub>
1205	12,700	12,700	5,56	6,35



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SDMX 120508EN-M		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	0,8	0,07	0,15	1,0	12,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	0,8	0,07	0,15	1,0	12,0	



ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8330	M8345	
P		0,07	0,15	202	150
		0,07	0,12	181	132
		0,07	0,10	156	117
M		0,07	0,15	117	90
		0,07	0,12	105	78
		0,07	0,10	93	69
K		0,07	0,15	193	-
		0,07	0,12	171	-
		0,07	0,10	150	-
S		0,07	0,15	57	45
		0,07	0,12	51	39
		0,07	0,10	45	33

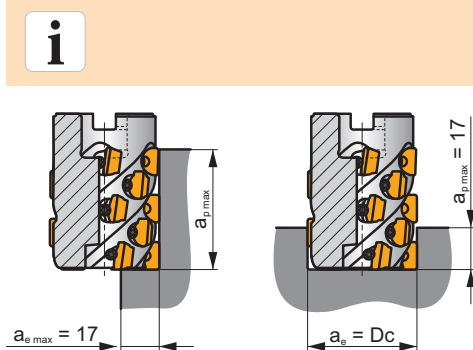


$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	<b>SDGX 12-FM</b>	<b>SDMX 12-M</b>
$r_c$	0,8	0,8
$a$	2,99	2,99



ISO				$a_p$
40J4R090H40-CSD12X44	40	4	44,1	42,5
50J5R100H50-CSD12X55	50	5	54,9	53,3
63J6R110H50-CSD12X66	63	6	65,7	64,1
80J8R130H50-CSD12X88	80	8	87,3	85,7
40J4R080XC5-CSD12X44	40	4	44,1	42,5
50J5R080XC5-CSD12X55	50	5	54,9	53,3
63J6R095XC6-CSD12X66	63	6	65,7	64,1
50J5R065E04-CSD12X55	50	5	54,9	53,3
50T05R-C90SD12X55	50	5	54,9	53,3
63T06R-C90SD12X66	63	6	65,7	64,1
80T08R-C90SD12X88	80	8	87,3	85,7



	1		2,5		5		7,5		10		15		20	
$D$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
40	0,16	0,32	0,10	0,20	0,07	0,14	0,06	0,12	0,05	0,10	0,04	0,09	0,04	0,08
50	0,18	0,35	0,11	0,23	0,08	0,16	0,07	0,13	0,06	0,12	0,05	0,10	0,04	0,09
63	0,20	0,40	0,13	0,25	0,09	0,18	0,07	0,15	0,06	0,13	0,05	0,11	0,05	0,09
80	0,22	0,45	0,14	0,28	0,10	0,20	0,08	0,17	0,07	0,14	0,06	0,12	0,05	0,10

	25		32		40		50		63		80	
$D$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
40	0,04	0,07	0,03	0,07	0,04	0,08	-	-	-	-	-	-
50	0,04	0,08	0,04	0,07	0,03	0,07	0,04	0,08	-	-	-	-
63	0,04	0,09	0,04	0,08	0,04	0,07	0,03	0,07	0,04	0,08	-	-
80	0,05	0,09	0,04	0,09	0,04	0,08	0,04	0,07	0,03	0,07	0,04	0,08

**J(T)-SLSN**

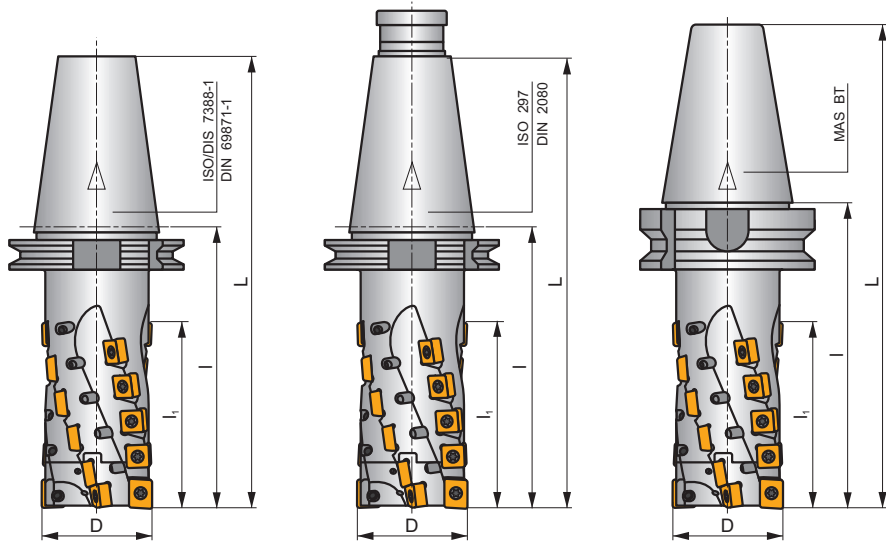
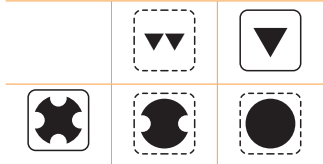
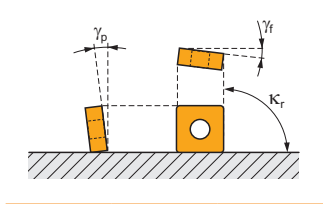
**P M K**

**S**

**ROUGH SN**



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	104,0 - 134,0 mm



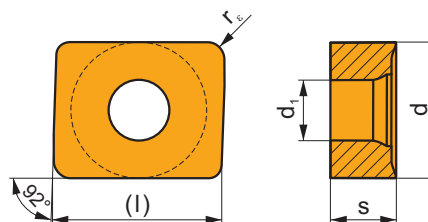
ISO	D	L	l	l <sub>1</sub>	$\gamma_f$	$\gamma_p$	ISO 7388-1	ISO 297	ISO 297	max.	kg	GI209	SQ934	SQ935	
63J2R155H50-SLSN104-C	63	257	155	104	-9	-10	50	2+2	2+20	-	8500	✓	5,03	GI209	SQ934
80J2R190H50-SLSN134-C	80	292	190	134	-9	-10	50	2+2	2+26	-	7500	✓	7,45	GI209	SQ935
63J2R155G50-SLSN104-C	63	282	155	104	-9	-10	50	2+2	2+20	-	8500	✓	5,20	GI209	SQ934
80J2R190G50-SLSN134-C	80	317	190	134	-9	-10	50	2+2	2+26	-	7500	✓	7,40	GI209	SQ935
63J2R175X50-SLSN104-C	63	277	175	104	-9	-10	50	2+2	2+20	-	8500	✓	6,10	GI209	SQ934
80J2R210X50-SLSN134-C	80	312	210	134	-9	-10	50	2+2	2+26	-	7500	✓	8,50	GI209	SQ935

GI209	LNET 1606..	SN.. 1305..
-------	-------------	-------------

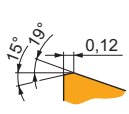
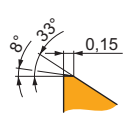
SQ934	EH6326-SL-C	HS 1230	HXK 10	US 45012-T20P	5,0	M 5	12	SDR T20P-T
SQ935	EH8036-SL-C	HS 1640	HXK 14	US 45012-T20P	5,0	M 5	12	SDR T20P-T

## LNET 16

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1606	13,200	5,90	16,40	6,38

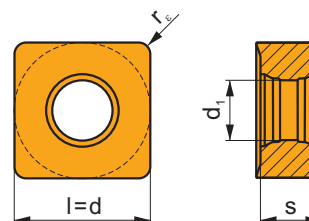


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
U	LNET 160616SR-M	M8330	■	□	■				✘	-	1,6	0,15	0,35	1,6	15,0
		M8340	■	□	▣				✘	+/-	1,6	0,15	0,35	1,6	15,0
S															
1	LNET 160616SR-R	M8330	■	□	■				✘	-	1,6	0,15	0,40	1,6	15,0
		M8340	■	□	▣				✘	+/-	1,6	0,15	0,40	1,6	15,0
S															

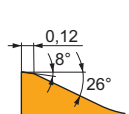


## SNGX 13

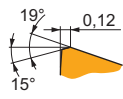
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1305	13,200	5,90	13,200	5,96



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
U	SNGX 130512SN-M	M8330	■	□	■				✘	-	1,2	0,15	0,35	1,2	12,0
		M8340	■	□	▣				✘	+/-	1,2	0,15	0,35	1,2	12,0
S															

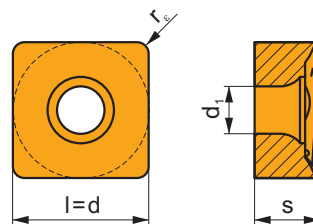


		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$		
		SNGX 130512PN-R	M5326	■		■					✘	---	1,2	0,15	0,32	1,2	12,0	
			M8330	■	□	■						✘	-	1,2	0,15	0,40	1,2	12,0
			M8340	■	□	■						✘	+/-	1,2	0,15	0,40	1,2	12,0

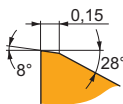


## SNET 13

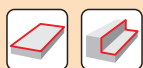
	d	$d_1$	l	s
1305	13,200	5,90	13,200	6,33



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
		SNET 130512SR-M	M8330	■	□	■					✘	-	1,2	0,15	0,35	1,2	12,0
			M8340	■	□	■						✘	+/-	1,2	0,15	0,35	1,2



ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M5326	M8330	M8340	
P	●	0,15	0,30	255	202	189
	●	0,15	0,25	234	181	168
	✘	0,15	0,15	210	156	147
M	●	0,15	0,30	-	117	111
	●	0,15	0,25	-	105	99
	✘	0,15	0,15	-	93	87
K	●	0,15	0,30	243	193	180
	●	0,15	0,25	222	171	159
	✘	0,15	0,15	201	150	138



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	LNET 16-M	LNET 16-R	SNGX 13-M	SNGX 13-R	SNET 13-M
$r_\epsilon$	1,6	1,6	1,2	1,2	1,2
$a$	-	-	-	-	-



ISO				
63J2R155H50-SLSN104-C	63	2+2	104	101,2
80J2R190H50-SLSN134-C	80	2+2	134	131,2
63J2R155G50-SLSN104-C	63	2+2	104	101,2
80J2R190G50-SLSN134-C	80	2+2	134	131,2
63J2R175X50-SLSN104-C	63	2+2	104	101,2
80J2R210X50-SLSN134-C	80	2+2	134	131,2



	1		2,5		5		7,5		10		15		20		
$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
63	0,64	1,75	0,40	1,11	0,29	0,79	0,24	0,65	0,21	0,57	0,17	0,47	0,15	0,41	
80	0,72	1,97	0,45	1,25	0,32	0,89	0,27	0,73	0,23	0,64	0,19	0,53	0,17	0,46	
	25		32		40		50		63		80				
$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$		
63	0,14	0,38	0,12	0,34	0,12	0,32	0,11	0,30	0,13	0,35	-	-			
80	0,15	0,42	0,14	0,38	0,13	0,35	0,12	0,32	0,11	0,30	0,13	0,35			

**J(T)-SSAP**

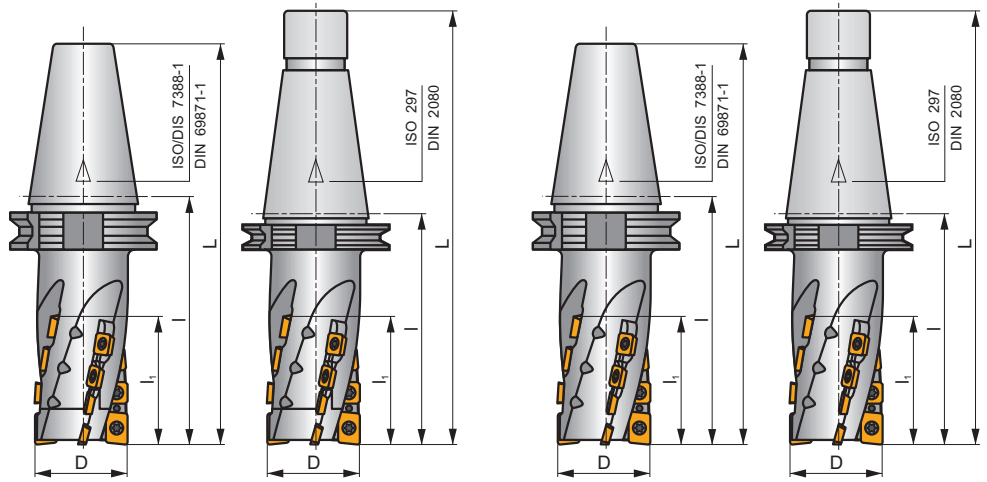
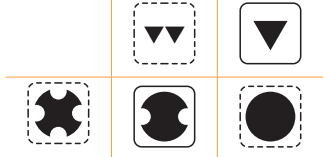
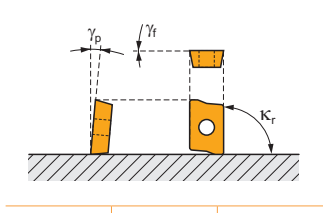
**P**

**K**

**S**



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	58,0 - 95,0 mm



ISO	D	L	l	l <sub>1</sub>	$\gamma_f$	$\gamma_p$						kg		
50J4R110H50-SSAP37+21	50	212	110	58	0	+7	50	2+2	2+12	-	9500	-	3,65	GI128 SQ942
50J4R128H50-SSAP55+21	50	230	128	76	0	+7	50	2+2	2+16	-	9500	-	3,80	GI128 SQ942
63J4R150H50-SSAP74+21	63	252	150	95	0	+7	50	2+2	2+20	-	8500	-	4,50	GI128 SQ943
50J4R106X50-SSAP37+21	50	233	106	58	0	+7	50	2+2	2+12	-	9500	-	3,50	GI128 SQ942
50J4R124X50-SSAP55+21	50	251	124	76	0	+7	50	2+2	2+16	-	9500	-	4,43	GI128 SQ942
63J4R146X50-SSAP74+21	63	273	146	95	0	+7	50	2+2	2+20	-	8500	-	4,75	GI128 SQ943
50J4R110H50-SSAP58-A	50	212	110	58	0	+7	50	2+2	2+12	-	9500	-	3,50	GI128 FA071
50J4R128H50-SSAP76-A	50	230	128	76	0	+7	50	2+2	2+16	-	9500	-	3,80	GI128 FA071
63J4R150H50-SSAP95-A	63	252	150	95	0	+7	50	2+2	2+20	-	8500	-	4,50	GI128 FA071
80J6R155H50-SSAP95-A	80	257	155	95	0	+7	50	3+3	3+30	-	7500	-	6,30	GI128 FA071
50J4R106X50-SSAP58-A	50	233	106	58	0	+7	50	2+2	2+12	-	9500	-	3,70	GI128 FA071
50J4R124X50-SSAP76-A	50	251	124	76	0	+7	50	2+2	2+16	-	9500	-	3,80	GI128 FA071
63J4R146X50-SSAP95-A	63	273	146	95	0	+7	50	2+2	2+20	-	8500	-	4,50	GI128 FA071
80J6R151X50-SSAP95-A	80	275	151	95	0	+7	50	3+3	3+30	-	7500	-	6,20	GI128 FA071

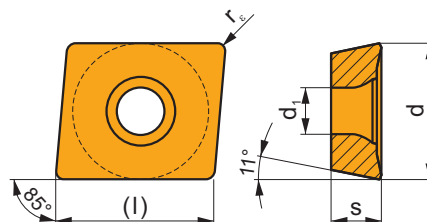
GI128	APE. 1504..	SPE. 1204..

FA071	-	-	-	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T
SQ942	P50 × 21	SR 25	HXK 6	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T
SQ943	P63 × 21	SR 26	HXK 8	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T



## APET 15

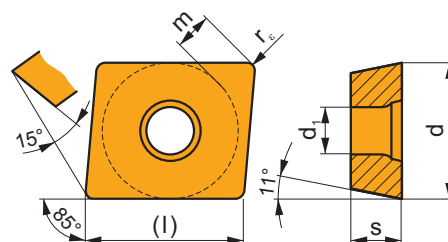
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1504	12,700	5,50	15,90	4,76



i	ISO	M	P	M	K	N	S	H	?	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
 	APET 150412EN	M8330	■	▣	▣	□	□	□	☉	-	1,2	0,10	0,35	1,5	12,0
	APET 150412SN	M8330	■	▣	▣	□	□	□	☉	-	1,2	0,20	0,35	1,5	12,0
 	M8340	■	■	▣	□	□	□	☉	+/-	1,2	0,20	0,35	1,5	12,0	

## APEW 15

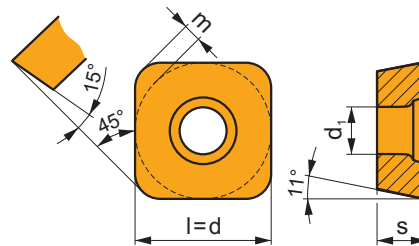
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
1504	12,700	5,50	15,90	3,71	4,76



i	ISO	M	P	M	K	N	S	H	?	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
 	APEW 150412ER	M8330	▣	□	■	□	□	□	☉	-	1,2	0,10	0,30	1,2	12,0
	APEW 150412SR	M8330	▣	□	■	□	□	▣	☉	-	1,2	0,20	0,40	1,2	12,0
 	M8340	▣	□	▣	□	□	□	□	☉	+/-	1,2	0,20	0,40	1,2	12,0

## SPET 12

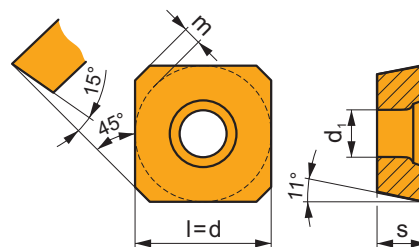
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,90	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SPET 120408S	M8330	■	■	■		□	□	☹	-	0,8	0,17	0,40	1,0	12,0
			M8340	■	■	■		■		☹	+/-	0,8	0,17	0,40	1,0	12,0
S																

## SPET 12 AD

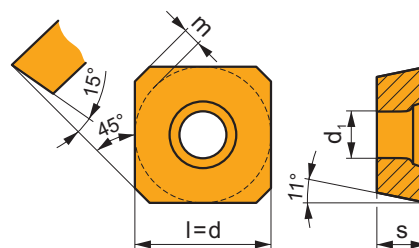
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,90	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SPET 1204ADEN	M8330	■	■	■		□	□	☹	-	-	0,12	0,40	1,0	12,0
			M8340	■	■	■		■		☹	+/-	-	0,12	0,40	1,0	12,0
E																
		SPET 1204ADSN	M8330	■	■	■		□	□	☹	-	-	0,12	0,40	1,0	12,0
			M8340	■	■	■		■		☹	+/-	-	0,12	0,40	1,0	12,0
S																

## SPEW 12 AD

	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,92	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SPEW 1204ADEN		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,10	0,35	1,0	12,0
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,35
		SPEW 1204ADSN		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,15	0,40	1,0	12,0
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	-	0,15	0,40
		SPEW 1204ADSN		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,15	0,40	1,0	12,0
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	-	0,15	0,40

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8330	M8340	
P		0,15	0,25	202	189
		0,15	0,20	181	168
		0,15	0,17	156	147
K		0,15	0,25	193	180
		0,15	0,20	171	159
		0,15	0,17	150	138

	a <sub>D</sub>	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
		1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
		2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
		0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	APET 15	APEW 15	SPET 12	SPET 12AD	SPEW 12AD
	1,2	1,2	0,8	-	-
	-	-	-	-	-



ISO				
50J4R110H50-SSAP37+21	50	2+2	58	55,6
50J4R128H50-SSAP55+21	50	2+2	76	73,6
63J4R150H50-SSAP74+21	63	2+2	95	92,6
50J4R106X50-SSAP37+21	50	2+2	58	55,6
50J4R124X50-SSAP55+21	50	2+2	76	73,6
63J4R146X50-SSAP74+21	63	2+2	95	92,6
50J4R110H50-SSAP58-A	50	2+2	58	55,6
50J4R128H50-SSAP76-A	50	2+2	76	73,6
63J4R150H50-SSAP95-A	63	2+2	95	92,6
80J6R155H50-SSAP95-A	80	3+3	95	92,6
50J4R106X50-SSAP58-A	50	2+2	58	55,6
50J4R124X50-SSAP76-A	50	2+2	76	73,6
63J4R146X50-SSAP95-A	63	2+2	95	92,6
80J6R151X50-SSAP95-A	80	3+3	95	92,6



	1		2,5		5		7,5		10		15		20	
	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
50	0,50	0,71	0,32	0,45	0,23	0,32	0,19	0,27	0,16	0,23	0,14	0,19	0,12	0,17
63	0,56	0,80	0,35	0,51	0,25	0,36	0,21	0,30	0,18	0,26	0,15	0,21	0,13	0,19
80	0,63	0,90	0,40	0,57	0,28	0,40	0,23	0,33	0,20	0,29	0,17	0,24	0,15	0,21

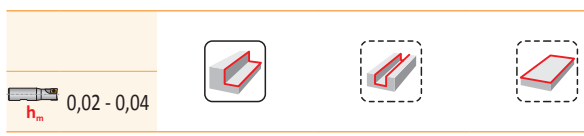
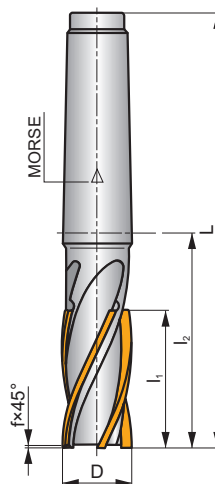
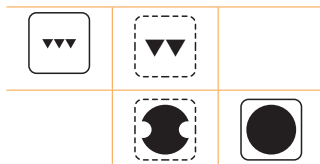
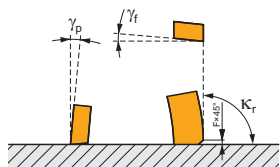
	25		32		40		50		63		80	
	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
50	0,11	0,16	0,10	0,14	0,10	0,14	0,11	0,16	-	-	-	-
63	0,12	0,17	0,11	0,16	0,10	0,15	0,10	0,14	0,11	0,16	-	-
80	0,13	0,19	0,12	0,17	0,11	0,16	0,10	0,15	0,10	0,14	0,11	0,16

# J(T)-2416

**P** **M** **K** **N**



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	40,0 - 63,0 mm



ISO	D	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	Morse					kg		
2416-20R-E3-P	20	146	40	65	0,5	3	4	-	-	-	0,37	-	-
2416-25R-E3-P	25	160	50	79	0,5	3	4	-	-	-	0,40	-	-
2416-32R-E4-P	32	180	50	78	0,5	4	4	-	-	-	0,80	-	-
2416-40R-E4-P	40	200	63	98	0,8	4	6	-	-	-	1,19	-	-

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	P30
<b>P</b>		0,03 0,08	149
		0,03 0,07	133
		0,03 0,06	115
<b>M</b>		0,03 0,08	88
		0,03 0,07	79
		0,03 0,06	70
<b>K</b>		0,03 0,08	142
		0,03 0,07	126
		0,03 0,06	110
<b>N</b>		0,03 0,08	374
		0,03 0,07	333
		0,03 0,06	290



$a_p$ D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00



ISO				
2416-20R-E3-P	20	4	40	40
2416-25R-E3-P	25	4	50	50
2416-32R-E4-P	32	4	50	50
2416-40R-E4-P	40	6	63	63



	0,5		1		2		3		4		5		8	
	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 
20	0,14	0,25	0,10	0,18	0,07	0,13	0,06	0,11	0,05	0,09	0,05	0,08	0,04	0,07
25	0,16	0,28	0,11	0,20	0,08	0,14	0,07	0,12	0,06	0,10	0,05	0,09	0,04	0,08
32	0,18	0,32	0,13	0,23	0,09	0,16	0,07	0,13	0,07	0,12	0,06	0,10	0,05	0,08
40	0,20	0,36	0,14	0,25	0,10	0,18	0,08	0,15	0,07	0,13	0,07	0,12	0,05	0,09

	10		12		16		20		25		32		40	
	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 	$f_{min}$ 	$f_{max}$ 
20	0,04	0,06	0,03	0,06	0,03	0,06	0,04	0,06	-	-	-	-	-	-
25	0,04	0,07	0,04	0,06	0,03	0,06	0,03	0,06	0,04	0,06	-	-	-	-
32	0,04	0,08	0,04	0,07	0,04	0,06	0,03	0,06	0,03	0,06	0,04	0,06	-	-
40	0,05	0,08	0,04	0,08	0,04	0,07	0,04	0,06	0,03	0,06	0,03	0,06	0,04	0,06



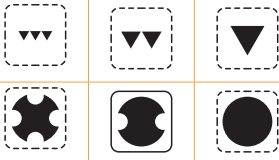
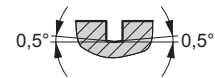
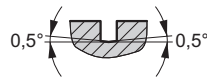
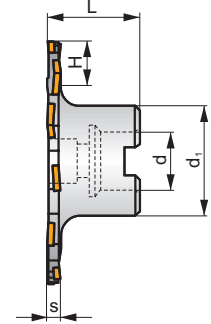
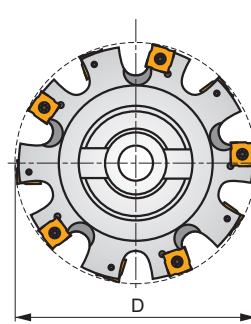
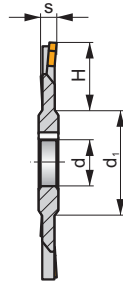
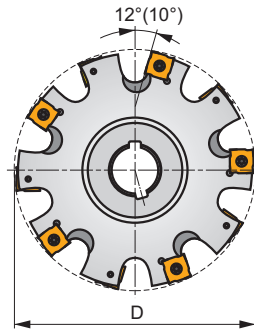
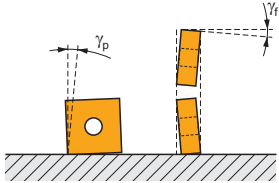
**S90SN**

**P M K N S H**

**S**



$K_r$	90°
$a_{pmax}$	4,0 - 14,0 mm



$h_m$	0,07 - 0,09
$h_m$	0,07 - 0,09



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	H	s	$\lambda_x$	$\gamma_r$	$\gamma_p$										
80F8N-S90SN11N4	80	-	27	42	16	4	-	+2,5	-0,5	8	-	12300	-	0,23	GI151	DI011	-	-	-
80F8N-S90SN11N5	80	-	27	42	16	5	-	+2,5	-0,5	8	-	12300	-	0,22	GI152	DI019	-	-	-
80F8N-S90SN12N6	80	-	27	42	16	6	-	+2,5	-0,5	8	-	8400	-	0,25	GI153	DI012	-	-	-
80F8N-S90SN12N8	80	-	27	42	16	8	-	+2,5	-0,5	8	-	8400	-	0,28	GI157	DI013	-	-	-
100G10N-S90SN12N6	100	-	32	48	24	6	-	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,43	GI153	DI012	-	-	-
100G10N-S90SN12N8	100	-	32	48	24	8	-	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,42	GI157	DI013	-	-	-
100G10N-S90SN12N10	100	-	32	48	24	10	-	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,46	GI154	DI014	-	-	-
100G10N-S90SN12N12	100	-	32	48	24	12	-	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,66	GI158	DI015	-	-	-
125H12N-S90SN12N6	125	-	40	58	31	6	-	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	0,62	GI153	DI012	-	-	-
125H12N-S90SN12N8	125	-	40	58	31	8	-	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	0,73	GI157	DI013	-	-	-
125H12N-S90SN12N10	125	-	40	58	31	10	-	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	0,66	GI154	DI014	-	-	-
125H12N-S90SN12N12	125	-	40	58	31	12	-	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	0,76	GI158	DI015	-	-	-
160H16N-S90SN12N6	160	-	40	58	43	6	-	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	0,86	GI153	DI012	-	-	-
160H16N-S90SN12N8	160	-	40	58	43	8	-	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	1,10	GI157	DI013	-	-	-
160H16N-S90SN12N10	160	-	40	58	43	10	-	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	1,14	GI154	DI014	-	-	-
160H16N-S90SN12N12	160	-	40	58	43	12	-	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	1,30	GI158	DI015	-	-	-
160H15N-S90SN12N14	160	-	40	58	43	14	-	+2,5	-0,5	15	-	5900	-	1,40	GI158	DI015	-	-	-
200J18N-S90SN12N6	200	-	50	72	62	6	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	1,40	GI153	DI012	-	-	-
200J18N-S90SN12N8	200	-	50	72	62	8	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	1,78	GI157	DI013	-	-	-
200J18N-S90SN12N10	200	-	50	72	62	10	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	1,89	GI154	DI014	-	-	-
200J18N-S90SN12N12	200	-	50	72	62	12	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	2,23	GI158	DI015	-	-	-
200J18N-S90SN12N14	200	-	50	72	62	14	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	2,67	GI158	DI015	-	-	-
63A03R-S90SN11N4	63	40	16	34	10,5	4	3	+2,5	-0,5	6	-	13900	-	0,39	GI151	DI021	-	-	-
63A03R-S90SN11N5	63	40	16	34	10,5	5	3	+2,5	-0,5	6	-	13900	-	0,36	GI152	DI021	-	-	-
63A03R-S90SN12N6	63	40	16	34	10,5	6	3	+2,5	-0,5	6	-	9500	-	0,37	GI153	DI022	-	-	-
80A04R-S90SN11N5	80	40	22	40	17,5	5	4	+2,5	-0,5	8	-	12300	-	0,48	GI152	DI023	-	-	-
80A04R-S90SN12N6	80	40	22	40	17,5	6	4	+2,5	-0,5	8	-	8400	-	0,50	GI153	DI024	-	-	-
100A05R-S90SN12N6	100	50	27	48	23,5	6	5	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,86	GI153	DI025	-	-	-
125B06R-S90SN12N6	125	50	40	56	24	6	6	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	1,20	GI153	DI012	AC003	-	-
160B08R-S90SN12N10	160	50	40	70	41	10	8	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	2,03	GI154	DI014	-	-	-



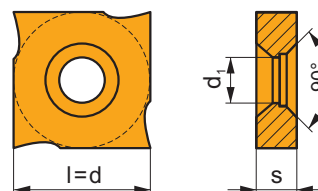
GI151		SNHQ 1102..
GI152		SNHQ 1103..
GI153		SNHQ 1203..
GI154		SNHQ 1205..
GI157		SNHQ 1204..
GI158		SNHQ 1207

DI011	US 3504-T09P	3,0	M 3,5	4	D-T07P/T09P	FG-15	-
DI012	US 70	5,0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	-
DI013	US 71	5,0	M 4	7	D-T07/T15	FG-15	-
DI014	US 72	5,0	M 4	9	D-T07/T15	FG-15	-
DI015	US 73	5,0	M 4	11	D-T07/T15	FG-15	-
DI019	US 3505-T09P	3,0	M 3,5	5	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830
DI021	US 3504-T09P	3,0	M 3,5	4	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830
DI022	US 70	5,0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	HS 0830
DI023	US 3505-T09P	3,0	M 3,5	5	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030
DI024	US 70	5,0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	HS 1030
DI025	US 70	5,0	M 4	5	D-T07/T15	FG-15	HS 1230

AC003	KS 2040	K.FMH40

### SNHQ AZ

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1102	11,000	4,30	11,000	2,30
1103	11,000	4,30	11,000	2,70
1203	12,700	5,00	12,700	3,20
1204	12,700	5,00	12,700	4,50
1205	12,700	5,00	12,700	5,40
1207	12,700	5,00	12,700	7,00

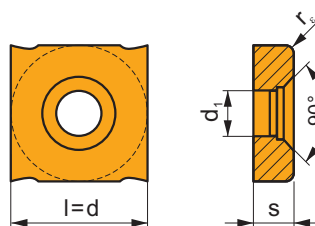


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SNHQ 1203AZEN	M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+/-	-	0,10	0,40	-	-
			8215	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,10	0,40	-	-
		SNHQ 1204AZEN	M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+/-	-	0,20	0,50	-	-
			8215	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,20	0,50	-	-
		SNHQ 1205AZEN	M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+/-	-	0,20	0,50	-	-
			8215	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,20	0,50	-	-
		SNHQ 1207AZEN	M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+/-	-	0,20	0,50	-	-
			8215	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,20	0,50	-	-
		SNHQ 1102AZTN	M8330	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,10	0,40	-	-
			M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+/-	-	0,10	0,40	-	-
		SNHQ 1103AZTN	M8330	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,10	0,40	-	-
			M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+/-	-	0,10	0,40	-	-
		SNHQ 1203AZTN	M8330	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,10	0,40	-	-
			M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+/-	-	0,10	0,40	-	-
			8230	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,10	0,40	-	-

i	ISO	M8330	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			?	?	?	?	?	?							
U	SNHQ 1204AZTN	M8330	■	▣	■	□	□	□	●	-	-	0,20	0,50	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	-	0,20	0,50	-	-
T	SNHQ 1205AZTN	M8330	■	▣	■	□	□	□	●	-	-	0,20	0,50	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	-	0,20	0,50	-	-
T	SNHQ 1207AZTN	M8330	■	▣	■	□	□	□	●	-	-	0,20	0,50	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	✘	+/-	-	0,20	0,50	-	-

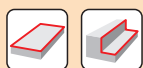
## SNHQ TRL

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1203	12,700	5,00	12,700	3,20
1204	12,700	5,00	12,700	4,50
1205	12,700	5,00	12,700	5,40
1207	12,700	5,00	12,700	7,00



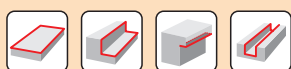
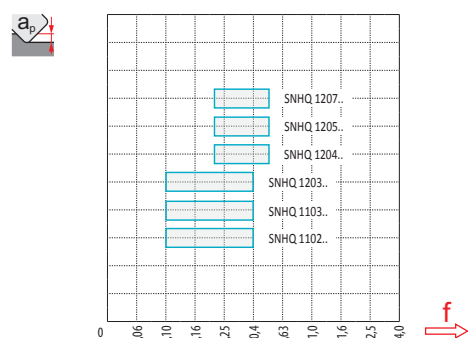
i	ISO	M8340	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			?	?	?	?	?								
U	SNHQ 120305TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	0,5	0,10	0,40	-	-
	SNHQ 120310TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	1,0	0,10	0,40	-	-
T	SNHQ 120315TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	✘	+/-	1,5	0,10	0,40	-	-
	SNHQ 120405TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	0,5	0,20	0,50	-	-
T	SNHQ 120410TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	✘	+/-	1,0	0,20	0,50	-	-
	SNHQ 120415TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	✘	+/-	1,5	0,20	0,50	-	-
T	SNHQ 120505TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	0,5	0,20	0,50	-	-
	SNHQ 120510TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	✘	+/-	1,0	0,20	0,50	-	-
T	SNHQ 120515TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	✘	+/-	1,5	0,20	0,50	-	-
	SNHQ 120705TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	0,5	0,20	0,50	-	-
T	SNHQ 120710TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	✘	+/-	1,0	0,20	0,50	-	-
	SNHQ 120715TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	✘	+/-	1,5	0,20	0,50	-	-

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8330	M8340	8215	8230
P	●	0,10	342	284	311	297
	●	0,10	306	252	275	266
	✘	0,10	265	221	243	230
M	●	0,10	194	167	185	176
	●	0,10	174	149	167	158
	✘	0,10	154	131	144	140
K	●	0,10	327	270	293	284
	●	0,10	290	239	261	252
	✘	0,10	254	207	230	221
N	●	0,10	859	-	774	747
	●	0,10	766	-	693	666
	✘	0,10	668	-	612	581
S	●	0,10	95	81	90	86
	●	0,10	85	72	81	77
	✘	0,10	75	63	72	68
H	●	0,10	68	-	59	59
	●	0,10	58	-	54	50
	✘	0,10	52	-	45	45



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$\text{X.v}$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00

	SNHQ AZEN	SNHQ AZTN	SNHQ 12TRL
$r_f$	-	-	0,5-1,5
$a$	-	-	-



	$D$	$H$	$H_{max}$
	80	4	16
	100	5	24
	125	6	31
	160	5	43
	200	9	62
	63	3	10,5
	80	4	17,5
	100	5	23,5
	125	6	24
	160	8	41



$a_e$	5		10		15		20		25		
	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	
	80	0,28	0,36	0,20	0,26	0,17	0,21	-	-	-	-
	100	0,32	0,41	0,23	0,29	0,19	0,24	0,16	0,21	-	-
	125	0,35	0,45	0,25	0,32	0,21	0,27	0,18	0,23	0,16	0,21
	160	0,40	0,51	0,28	0,36	0,23	0,30	0,20	0,26	0,18	0,23
	200	0,44	0,57	0,32	0,41	0,26	0,33	0,23	0,29	0,20	0,26

	63	0,25	0,32	0,18	0,23	0,15	0,19	0,13	0,17	0,12	0,15
	80	0,28	0,36	0,20	0,26	0,17	0,21	0,15	0,19	0,13	0,17
	100	0,32	0,41	0,23	0,29	0,19	0,24	0,16	0,21	0,15	0,19
	125	0,35	0,45	0,25	0,32	0,21	0,27	0,18	0,23	0,16	0,21
	160	0,40	0,51	0,28	0,36	0,23	0,30	0,20	0,26	0,18	0,23

$a_e$	32		40		50		63		80	
	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	160	0,16	0,21	0,15	0,19	-	-	-	-	-
	200	0,18	0,23	0,16	0,21	0,15	0,19	-	-	-

	63	0,11	0,14	0,10	0,13	0,10	0,12	0,10	0,11	-	-
	80	0,12	0,15	0,11	0,14	0,10	0,13	0,10	0,12	0,10	0,11
	100	0,13	0,17	0,12	0,15	0,11	0,14	0,10	0,13	0,10	0,12
	125	0,15	0,19	0,13	0,17	0,12	0,15	0,11	0,14	0,10	0,13
	160	0,16	0,21	0,15	0,19	0,13	0,17	0,12	0,16	0,11	0,14

$a_e$	100		125		160	
	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
	80	-	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-
	160	-	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-

	63	-	-	-	-	-
	80	-	-	-	-	-
	100	0,10	0,11	-	-	-
	125	0,10	0,12	0,10	0,11	-
	160	0,10	0,13	0,10	0,12	0,10

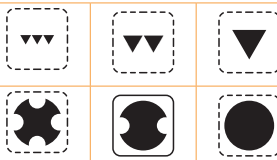
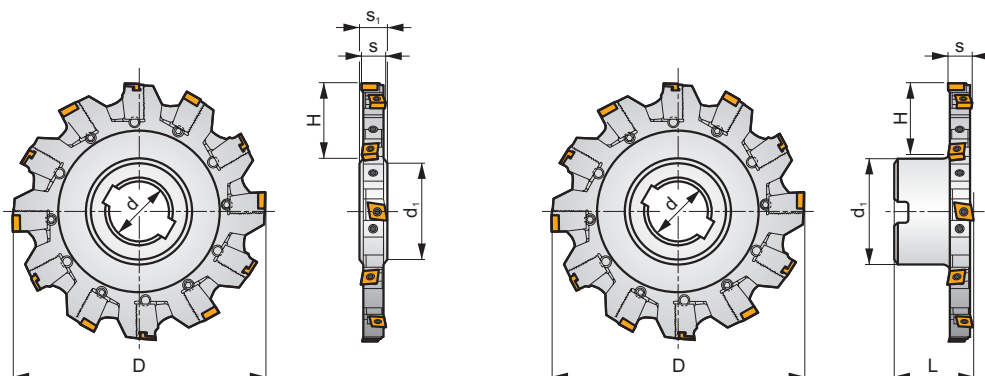
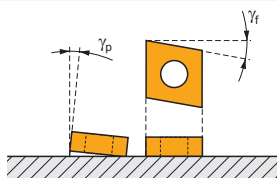
S90CN(XN)

P M K N S H

S



$\kappa_r$  90°  
 $a_{pmax}$  14,0 - 30,5 mm



$h_m$  0,07 - 0,09  
 $h_m$  0,07 - 0,09



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	H	s	s <sub>1</sub>	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$	$\frac{x}{1}$					kg			
125H04N-S90CN10N18	125	-	40	56	34	14,0 ÷ 18,5	18	-10	+4	4	8	-	7800	-	1,50	GI195	DI051	-
160H06N-S90CN10N18	160	-	40	56	50	14,0 ÷ 18,5	18	-8	+4	6	12	-	6900	-	1,80	GI195	DI052	-
160H05N-S90CN12N24	160	-	40	56	50	19,0 ÷ 24,3	24	-8	+5	5	10	-	5200	-	2,50	GI196	DI056	-
200J07N-S90CN10N18	200	-	50	71	60	14,0 ÷ 18,5	18	-8	+4	7	14	-	6100	-	2,85	GI195	DI053	-
200J06N-S90CN12N24	200	-	50	71	60	19,0 ÷ 24,3	24	-8	+5	6	12	-	4700	-	3,60	GI196	DI057	-
200J06N-S90CN16N30	200	-	50	71	60	24,5 ÷ 30,5	30	-9	+5	6	12	-	4000	-	6,00	GI197	DI060	-
250J09N-S90CN10N18	250	-	50	71	85	14,0 ÷ 18,5	18	-8	+4	9	18	-	5500	-	5,30	GI195	DI054	-
250J08N-S90CN12N24	250	-	50	71	85	19,0 ÷ 24,3	24	-8	+5	8	16	-	4200	-	7,50	GI196	DI058	-
250J08N-S90CN16N30	250	-	50	71	85	24,5 ÷ 30,5	30	-8	+5	8	16	-	3600	-	8,00	GI197	DI061	-
315J12N-S90CN10N18	315	-	50	71	110	14,0 ÷ 18,5	18	-8	+4	12	24	-	4900	-	7,80	GI195	DI055	-
315J10N-S90CN12N24	315	-	50	71	110	19,0 ÷ 24,3	24	-8	+5	10	20	-	3700	-	11,00	GI196	DI059	-
315K10N-S90CN16N30	315	-	60	85	110	24,5 ÷ 30,5	30	-8	+5	10	20	-	3200	-	13,00	GI197	DI062	-
125B04R-S90CN10N18	125	50	40	70	25	14,0 ÷ 18,5	-	-10	+4	4	8	-	7800	-	1,65	GI195	DI071	AC003
160B06R-S90CN10N18	160	50	40	70	44	14,0 ÷ 18,5	-	-8	+5	6	12	-	6900	-	2,55	GI195	DI072	-
160B05R-S90CN12N24	160	50	40	70	44	19,0 ÷ 24,3	-	-8	+5	5	10	-	5200	-	2,90	GI196	DI074	-
200C06R-S90CN12N24	200	50	40	90	52	19,0 ÷ 24,3	-	-8	+5	6	12	-	6100	-	4,70	GI196	DI075	-
200C06R-S90CN16N30	200	50	60	130	34	24,5 ÷ 30,5	-	-9	+5	6	12	-	4700	-	5,95	GI197	DI076	-
200C07R-S90CN10N18	200	50	40	90	52	14,0 ÷ 18,5	-	-8	+4	7	14	-	6100	-	4,05	GI195	DI073	-



GI195  
 GI196  
 GI197



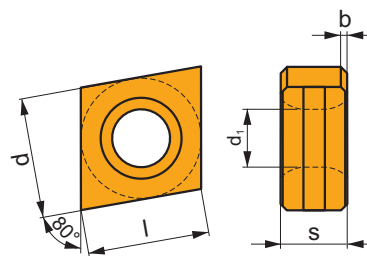
CNHQ 1005..  
 XNHQ 1205..  
 XNHQ 1606..

DI051	125H04N-S-14-08	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	-
DI052	160H06N-S-14-12	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	-
DI053	200J07N-S-14-14	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	-
DI054	250J09N-S-14-18	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	-
DI055	315J12N-S-14-24	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	-
DI056	160H05N-S-19-10	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4
DI057	200J06N-S-19-12	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4
DI058	250J08N-S-19-16	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4
DI059	315J10N-S-19-20	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4
DI060	200J06N-S-25-12	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4
DI061	250J08N-S-25-16	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4
DI062	315K10N-S-25-20	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4
DI071	125B04R-S-14-08	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	-
DI072	160B06R-S-14-12	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	-
DI073	200C07R-S-14-14	KL-1418-CN10	KR-1418-CN10	KS 613F	DS 6018F	SDR T20	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	-
DI074	160B05R-S-19-10	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4
DI075	200C06R-S-19-12	KL-1924-XN12	KR-1924-XN12	KS 617M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4
DI076	200C06R-S-25-12	KL-2530-XN16	KR-2530-XN16	KS 623M	DS 6500	-	SS 6005-T09P	SDR T09	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	SDR T15P	HXK 4

AC003	KS 2040	K.FMH40

## CNHQ

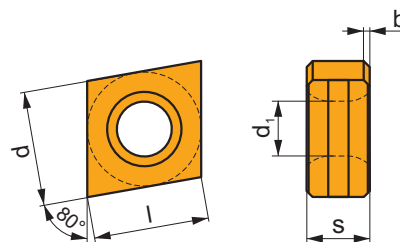
	b	d	d <sub>1</sub>	l	s
1005	0,5 × 45°	10,00	4,70	10,00	5,40



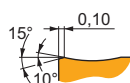
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		CNHQ 1005AZTN	M8330	■	■	■	□	□	□	●	-	-	0,10	0,50	-	-
			M8340	■	■	■	□	□	□	●	+/-	-	0,10	0,50	-	-
			8230	■	■	■	□	□	□	●	-	-	0,10	0,50	-	-

# XNHQ

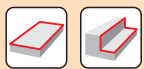
	b	d	d <sub>1</sub>	l	s
1205	0,5 × 45°	10,00	4,70	12,70	5,40
1606	0,5 × 45°	12,00	5,90	16,00	6,40



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		XNHQ 1205AZTN	M8330	■	■	■	□	□	□	●	-	-	0,10	0,50	-	-
			M8340	■	■	■	□	□	□	●	+/-	-	0,10	0,50	-	-
		XNHQ 1606AZTN	M8330	■	■	■	□	□	□	●	-	-	0,10	0,60	-	-
			M8340	■	■	■	□	□	□	●	+/-	-	0,10	0,60	-	-

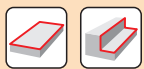
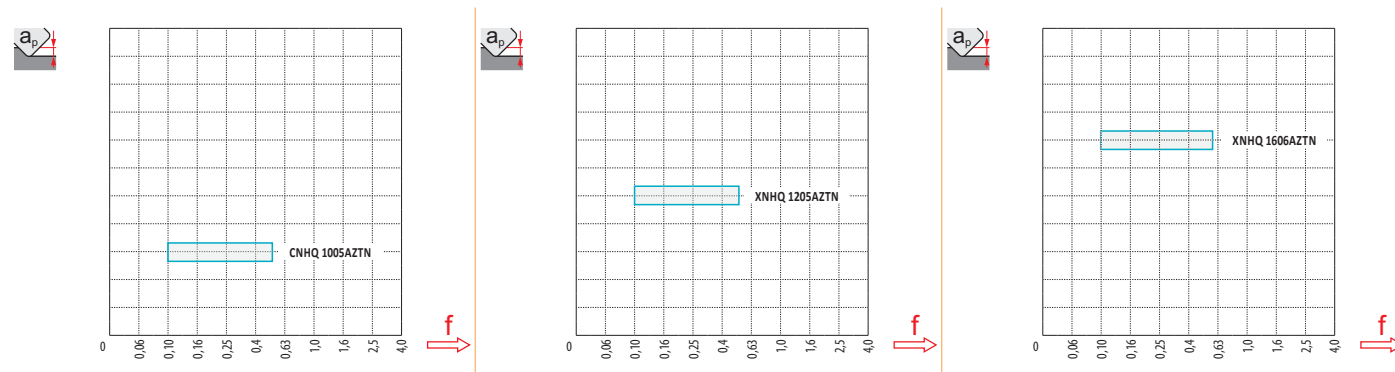


ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8330	M8340	8230	
P	●	0,10	0,30	342	284	297
	●	0,10	0,25	306	252	266
	✘	0,10	0,15	265	221	230
M	●	0,10	0,25	194	167	176
	●	0,10	0,20	174	149	158
	✘	0,10	0,15	154	131	140
K	●	0,10	0,30	327	270	284
	●	0,10	0,25	290	239	252
	✘	0,10	0,15	254	207	221
N	●	0,10	0,30	859	-	747
	●	0,10	0,25	766	-	666
	✘	0,10	0,15	668	-	581
S	●	0,10	0,25	95	81	86
	●	0,10	0,20	85	72	77
	✘	0,10	0,15	75	63	68
H	●	0,10	0,20	68	-	59
	●	0,10	0,15	58	-	50
	✘	0,10	0,12	52	-	45



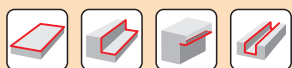
$\frac{a_p}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$\chi.v$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00

	CNHQ 10	XNHQ 12	XNHQ 16
$r_f$	-	-	-
$a$	-	-	-



	125	4	34	34
	160	6	50	50
	200	7	60	60
	250	9	85	85
	315	12	110	110
	125	4	25	125
	160	6	44	160
	200	7	52	200





$a_e$		5		10		15		20		25	
		$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
	125	0,35	0,45	0,25	0,32	0,21	0,27	0,18	0,23	0,16	0,21
	160	0,40	0,51	0,28	0,36	0,23	0,30	0,20	0,26	0,18	0,23
	200	0,44	0,57	0,32	0,41	0,26	0,33	0,23	0,29	0,20	0,26
	250	0,50	0,64	0,35	0,45	0,29	0,37	0,25	0,32	0,23	0,29
	315	0,56	0,72	0,39	0,51	0,32	0,42	0,28	0,36	0,25	0,32
	125	0,35	0,45	0,25	0,32	0,21	0,27	0,18	0,23	0,16	0,21
	160	0,40	0,51	0,28	0,36	0,23	0,30	0,20	0,26	0,18	0,23
	200	0,44	0,57	0,32	0,41	0,26	0,33	0,23	0,29	0,20	0,26
$a_e$		32		40		50		63		80	
		$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
	125	0,15	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-
	160	0,16	0,21	0,15	0,19	-	-	-	-	-	-
	200	0,18	0,23	0,16	0,21	0,15	0,19	-	-	-	-
	250	0,20	0,26	0,18	0,23	0,16	0,21	0,15	0,19	0,13	0,17
	315	0,22	0,29	0,20	0,26	0,18	0,23	0,16	0,21	0,15	0,19
	125	0,15	0,19	0,13	0,17	0,12	0,15	0,11	0,14	0,10	0,13
	160	0,16	0,21	0,15	0,19	0,13	0,17	0,12	0,16	0,11	0,14
	200	0,18	0,23	0,16	0,21	0,15	0,19	0,13	0,17	0,12	0,15
$a_e$		100		125		160		200			
		$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$		
	125	-	-	-	-	-	-	-	-		
	160	-	-	-	-	-	-	-	-		
	200	-	-	-	-	-	-	-	-		
	250	-	-	-	-	-	-	-	-		
	315	0,13	0,17	-	-	-	-	-	-		
	125	0,10	0,12	0,10	0,11	-	-	-	-		
	160	0,10	0,13	0,10	0,12	0,10	0,11	-	-		
	200	0,11	0,14	0,10	0,13	0,10	0,12	0,10	0,11		



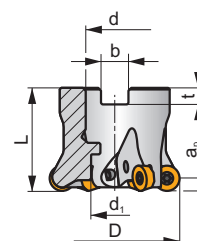
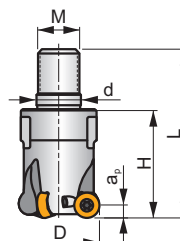
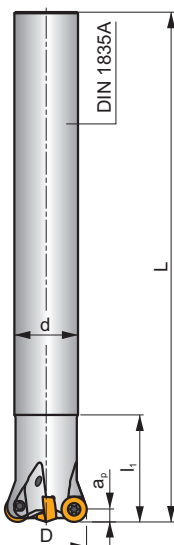
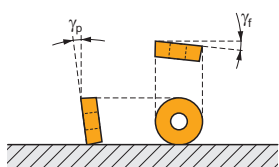
SRC10

P M K N S H

S



$a_{pmax}$  5,0 mm



$h_m$  0,08-0,15

$h_m$  0,05-0,12



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>i</sub>	l <sub>1</sub>	H	M	b	t	$\gamma_p^\circ$	$\gamma_f^\circ$			max.		kg		
25E2R034A20-SRC10-C	25	-	170	20	-	34	-	-	-	-	-7	-3	2	-	20900	✓	0,37	GI328	CO010
25E3R034A20-SRC10-C	25	-	170	20	-	34	-	-	-	-	-7	-3	3	-	20900	✓	0,36	GI328	CO010
32E3R042A25-SRC10-C	32	-	200	25	-	42	-	-	-	-	-7	-2,6	4	-	18500	✓	0,67	GI328	CO010
32E4R042A25-SRC10-C	32	-	200	25	-	42	-	-	-	-	-7	-2,6	3	-	18500	✓	0,67	GI328	CO010
25E2R032M12-SRC10-C	25	21	54	12,5	-	-	32	M12	-	-	-7	-3	2	-	20900	✓	0,08	GI328	CO010
25E3R032M12-SRC10-C	25	21	54	12,5	-	-	32	M12	-	-	-7	-3	3	-	20900	✓	0,08	GI328	CO010
32E3R042M16-SRC10-C	32	29	65	17	-	-	42	M16	-	-	-7	-2,6	3	-	18500	✓	0,18	GI328	CO010
32E4R042M16-SRC10-C	32	29	65	17	-	-	42	M16	-	-	-7	-2,6	4	-	18500	✓	0,18	GI328	CO010
35E4R042M16-SRC10-C	35	29	65	17	-	-	42	M16	-	-	-7	-2,4	4	-	17700	✓	0,20	GI328	CO010
42E4R042M16-SRC10-C	42	29	65	17	-	-	42	M16	-	-	-7	-2,1	4	-	16100	✓	0,22	GI328	CO010
42E5R042M16-SRC10-C	42	29	65	17	-	-	42	M16	-	-	-7	-2,1	5	-	16100	✓	0,22	GI328	CO010
40A05R-SMORC10-C	40	-	40	16	14	-	-	-	8,4	5,6	-7	-2,2	5	-	16500	✓	0,14	GI328	CO012
50A05R-SMORC10-C	50	-	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-7	-2	5	-	14800	✓	0,25	GI328	CO013
50A06R-SMORC10-C	50	-	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-7	-2	6	-	14800	✓	0,24	GI328	CO013
52A05R-SMORC10-C	52	-	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-7	-2	5	-	14500	✓	0,26	GI328	CO013
52A06R-SMORC10-C	52	-	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-7	-2	6	-	14500	✓	0,26	GI328	CO013
63A06R-SMORC10-C	63	-	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-7	-1,8	6	-	13200	✓	0,43	GI328	CO013
63A07R-SMORC10-C	63	-	40	22	18	-	-	-	10,4	6,3	-7	-1,8	7	-	13200	✓	0,42	GI328	CO013
66A06R-SMORC10-C	66	-	50	27	22	-	-	-	12,4	7	-7	-1,4	6	-	12800	✓	0,54	GI328	CO014
66A07R-SMORC10-C	66	-	50	27	22	-	-	-	12,4	7	-7	-1,4	7	-	12800	✓	0,52	GI328	CO014



GI328

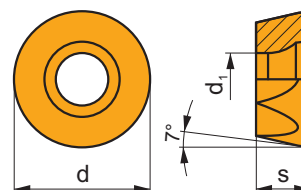


RCMT 10T3MO..

CO010	US 63509-T10P	3,0	M 3,5	9	Flag T10P	-
CO012	US 63509-T10P	3,0	M 3,5	9	Flag T10P	HS 8030C
CO013	US 63509-T10P	3,0	M 3,5	9	Flag T10P	HS 1030C
CO014	US 63509-T10P	3,0	M 3,5	9	Flag T10P	HS 1230C

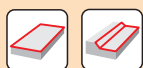
# RCMT 10

	d	d <sub>1</sub>	s
10T3	10,00	3,90	3,97



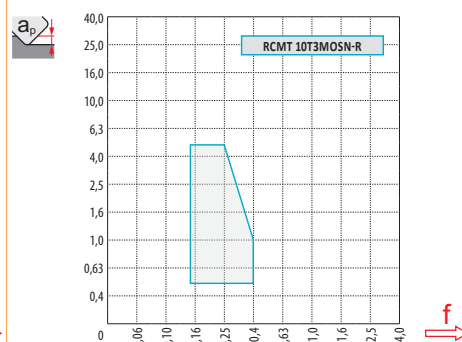
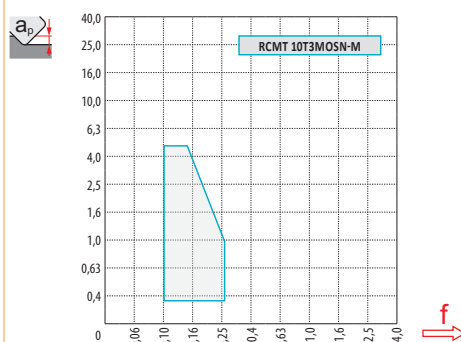
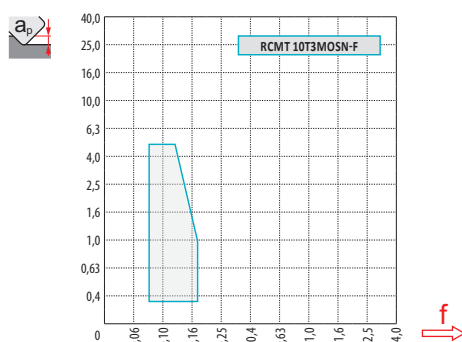
i	ISO	Material	Material Groups						? (Coating)	Lubrication	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H							
   	RCMT 10T3MOSN-F	M6330	▣	▣				✘	-	-	0,08	0,18	0,3	5,0	
		M8310	▣	▣	▣		▣	✘	-	-	0,08	0,18	0,3	5,0	
		M8330	▣	▣	▣	▣	▣		✘	-	-	0,08	0,18	0,3	5,0
		M8340	▣	▣	▣		▣		✘	+/-	-	0,08	0,18	0,3	5,0
     	RCMT 10T3MOSN-M	M9325	▣	▣			▣	✘	---	-	0,10	0,24	0,3	5,0	
		M9340	▣	▣			▣	✘	---	-	0,10	0,24	0,3	5,0	
		M6330	▣	▣			▣		✘	-	-	0,10	0,27	0,3	5,0
		M8310	▣	▣	▣		▣	▣	✘	-	-	0,10	0,27	0,3	5,0
		M8330	▣	▣	▣	▣	▣	▣	✘	-	-	0,10	0,27	0,3	5,0
		M8340	▣	▣	▣		▣		✘	+/-	-	0,10	0,27	0,3	5,0
		M8345	▣	▣			▣		✘	+/-	-	0,10	0,27	0,3	5,0
   	RCMT 10T3MOSN-R	M5315	▣		▣		▣	✘	---	-	0,15	0,38	0,5	5,0	
		M9325	▣	▣			▣	✘	---	-	0,15	0,38	0,5	5,0	
		M8310	▣	▣	▣		▣	▣	✘	-	-	0,15	0,40	0,5	5,0
		M8330	▣	▣	▣	▣	▣	▣	✘	-	-	0,15	0,40	0,5	5,0
		M8340	▣	▣	▣		▣		✘	+/-	-	0,15	0,40	0,5	5,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	
P	●	0,10	0,35	373	383	380	299	358	322	293	235
	●	0,10	0,25	335	344	342	269	322	290	257	212
	✘	0,10	0,15	298	306	304	239	286	257	221	188
M	●	0,10	0,25	-	193	225	211	179	192	176	138
	✘	0,10	0,15	-	154	180	169	143	153	131	110
K	●	0,10	0,35	353	-	-	-	338	303	275	-
	●	0,10	0,25	317	-	-	-	304	272	243	-
	✘	0,10	0,15	282	-	-	-	270	242	212	-
S	●	0,10	0,25	-	84	100	91	78	83	86	60
	●	0,10	0,20	-	75	90	82	71	74	77	54
	✘	0,10	0,15	-	67	80	73	63	66	63	48
H	●	0,10	0,20	73	-	-	-	64	59	-	-
	●	0,10	0,15	65	-	-	-	57	53	-	-
	✘	0,10	0,12	58	-	-	-	51	47	-	-



$\frac{a_e}{D}$	<b>0,05</b>	<b>0,10</b>	<b>0,15</b>	<b>0,20</b>	<b>0,25</b>	<b>0,30</b>	<b>0,40</b>	<b>0,50</b>	<b>0,60</b>	<b>0,70</b>	<b>0,75</b>	<b>0,80</b>	<b>0,90</b>	<b>1,00</b>
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	<b>RCMT 10-F</b>	<b>RCMT 10-M</b>	<b>RCMT 10-R</b>
$r_\epsilon$	5,0	5,0	5,0
$a$	-	-	-



$\frac{D}{D_{ef}}$	$\frac{a_p}{f}$	<b>0,00</b>	<b>0,15</b>	<b>0,30</b>	<b>0,50</b>	<b>0,75</b>	<b>1,00</b>	<b>1,25</b>	<b>1,50</b>	<b>2,00</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	<b>5,00</b>
25	$\frac{D}{D_{ef}}$	15,00	17,43	18,41	19,36	20,27	21,00	21,61	22,14	23,00	23,66	24,17	24,80	25,00
32		22,00	24,43	25,41	26,36	27,27	28,00	28,61	29,14	30,00	30,66	31,17	31,80	32,00
35		25,00	27,43	28,41	29,36	30,27	31,00	31,61	32,14	33,00	33,66	34,17	34,80	35,00
40		30,00	32,43	33,41	34,36	35,27	36,00	36,61	37,14	38,00	38,66	39,17	39,80	40,00
42		32,00	34,43	35,41	36,36	37,27	38,00	38,61	39,14	40,00	40,66	41,17	41,80	42,00
50		40,00	42,43	43,41	44,36	45,27	46,00	46,61	47,14	48,00	48,66	49,17	49,80	50,00
52		42,00	44,43	45,41	46,36	47,27	48,00	48,61	49,14	50,00	50,66	51,17	51,80	52,00
63		53,00	55,43	56,41	57,36	58,27	59,00	59,61	60,14	61,00	61,66	62,17	62,80	63,00
66		56,00	58,43	59,41	60,36	61,27	62,00	62,61	63,14	64,00	64,66	65,17	65,80	66,00
$\frac{a_p}{f}$		-	<b>0,15</b>	<b>0,30</b>	<b>0,50</b>	<b>0,75</b>	<b>1,00</b>	<b>1,25</b>	<b>1,50</b>	<b>2,00</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	<b>5,00</b>
	-	0,90	0,64	0,50	0,41	0,35	0,32	0,29	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	



$\varnothing D$	$\alpha_{max}^{\circ}$	$a_p/l$
25	13,2	5/23
32	12,6	5/24
35	12,3	5/24
40	9,5	5/31
42	6,5	5/45
50	6,4	5/46
52	6,1	5/48
63	4,7	5/62
66	4,4	5/66



$\varnothing D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$S_{max}$ $d_{min}$	$S_{max}$ $d_{max}$
25	32,0	50,0	3,0	3,0
32	45,0	64,0	3,0	3,0
35	51,0	70,0	3,0	3,0
40	61,0	80,0	3,0	3,0
42	65,0	84,0	3,0	3,0
50	81,0	100,0	3,0	3,0
52	85,0	104,0	3,0	3,0
63	107,0	126,0	3,0	3,0
66	113,0	132,0	3,0	3,0

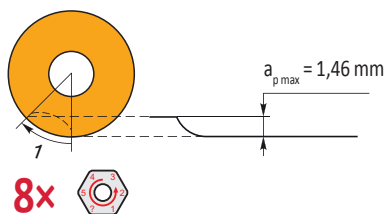
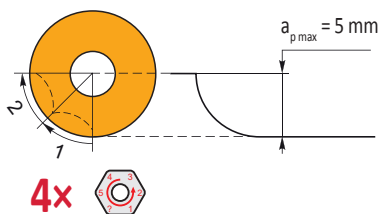


2,24



$\varnothing D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
35		0,648	0,837	1,183	1,449	1,673	2,049	2,366	2,646	2,898	3,347	3,742
40		0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
42		0,710	0,917	1,296	1,587	1,833	2,245	2,592	2,898	3,175	3,666	4,099
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
52		0,790	1,020	1,442	1,766	2,040	2,498	2,884	3,225	3,533	4,079	4,561
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
66		0,890	1,149	1,625	1,990	2,298	2,814	3,250	3,633	3,980	4,596	5,138

$r_{\epsilon}$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
5,0		0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000

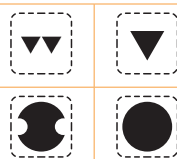
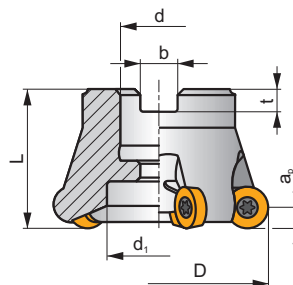
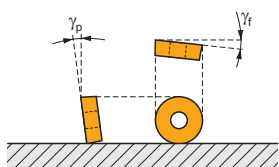


SRC12

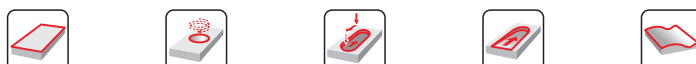
P M K N S H



$a_{pmax}$  6,0 mm



$h_m$  0,1 - 0,2



ISO	D	L	d	$d_1$	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$								
40A03R-SMORC12-C	40	40	16	12	8,4	5,6	-2,1	-7	3	-	14800	✓	0,29	GI279	CO022	-
50A04R-SMORC12-C	50	40	22	18	10,4	6,3	-2	-7	4	-	13200	✓	0,39	GI279	CO023	-
52A05R-SMORC12-C	52	40	22	18	10,4	6,3	-2	-7	5	-	12900	✓	0,36	GI279	CO029	-
63A05R-SMORC12-C	63	40	22	30	10,4	6,3	-2	-7	5	-	11800	✓	0,51	GI279	CO023	-
66A06R-SMORC12-C	66	50	27	22	12,4	7	-1,5	-7	6	-	11400	✓	0,67	GI279	CO024	-
80A05R-SMORC12-C	80	50	27	37	12,4	7	-1,7	-7	5	-	10400	✓	1,10	GI279	CO024	-
100A06R-SMORC12-C	100	50	32	45	14,4	8	-1,8	-7	6	-	9300	✓	1,83	GI279	CO021	AC002



GI279



RCMT 1204MO..

CO021	US 63509-T15P	3,0	M 3,5	10	D-T08P/T15P	FG-15	-
CO022	US 63509-T15P	3,0	M 3,5	10	D-T08P/T15P	FG-15	HS 90835
CO023	US 63509-T15P	3,0	M 3,5	10	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
CO024	US 63509-T15P	3,0	M 3,5	10	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1230C



AC002



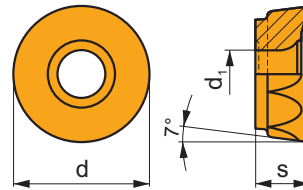
KS 1635



K.FMH32

# RCMT 12

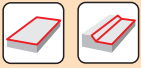
	d	d <sub>1</sub>	s
1204	12,000	4,40	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  		RCMT 1204MOEN-F	M8310	■	▣	□	□	□	□	●	-	-	0,05	0,20	0,3	6,0	
			M8330	■	▣	□	□	□	□	□	●	-	-	0,05	0,20	0,3	6,0
			8215	▣	▣	□	▣	□	□	□	●	-	-	0,05	0,20	0,3	6,0
   		RCMT 1204MOSN-M	M9325	■	▣	■	□	□	□	✘	---	-	0,15	0,34	0,3	6,0	
			M9340	▣	■	■	□	□	□	□	✘	---	-	0,15	0,34	0,3	6,0
			M6330	▣	■	■	□	□	□	□	✘	-	-	0,15	0,40	0,3	6,0
			M8310	■	▣	■	□	□	□	□	✘	-	-	0,15	0,40	0,3	6,0
			M8330	■	▣	■	□	□	□	□	✘	-	-	0,15	0,40	0,3	6,0
			M8345	■	■	■	□	□	□	□	✘	+/-	-	0,15	0,40	0,3	6,0
  		RCMT 1204MOEN-R	M9315	■	▣	▣	□	□	□	●	---	-	0,20	0,43	0,3	6,0	
			M8310	■	▣	■	□	□	□	□	✘	-	-	0,20	0,50	0,3	6,0
			M8330	■	▣	■	□	□	□	□	✘	-	-	0,20	0,50	0,3	6,0
  		RCMT 1204MOSN-R	M9315	■	▣	▣	□	□	□	✘	---	-	0,20	0,43	0,3	6,0	
			M8345	■	▣	▣	□	□	□	□	✘	+/-	-	0,20	0,50	0,3	6,0

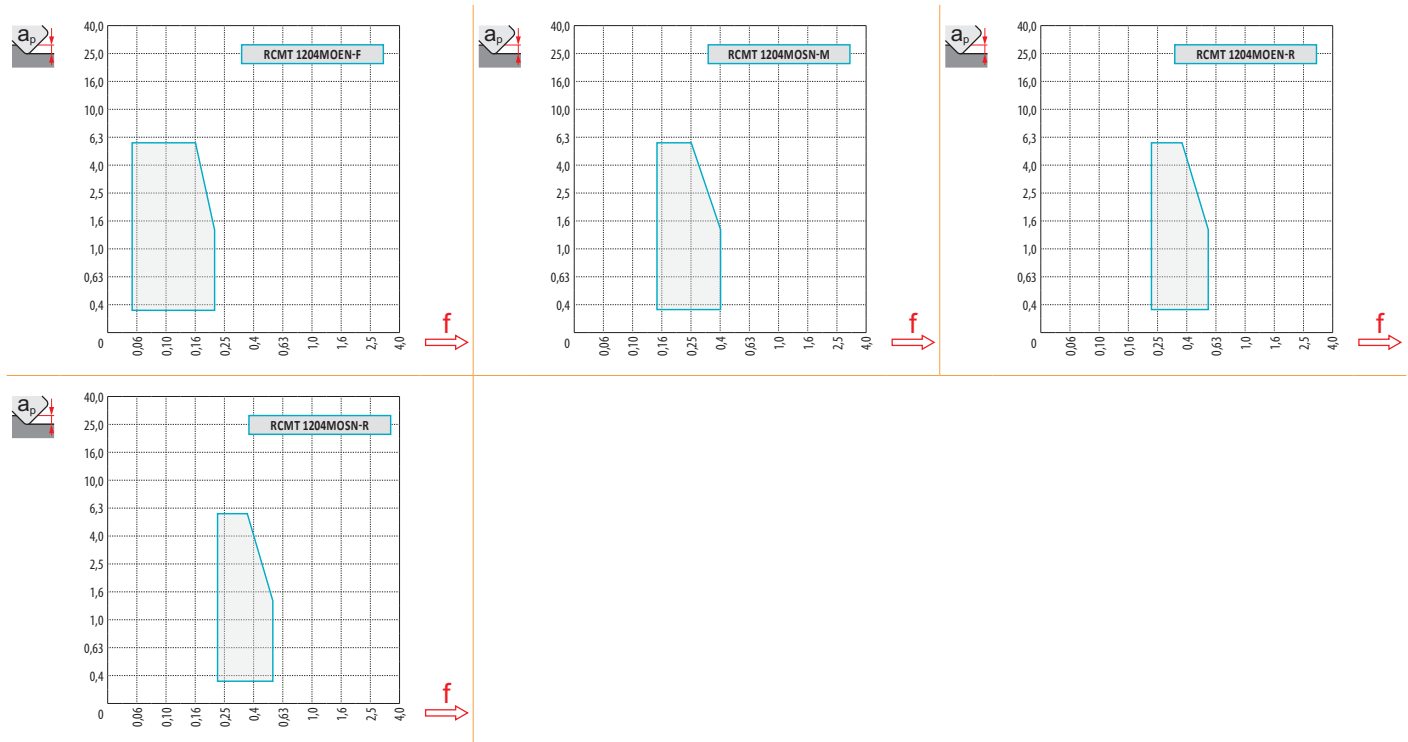


ISO		$f_{min}$	$f_{max}$	M9315	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8345	8215
P	●	0,10	0,40	479	424	380	325	402	363	275	380
	●	0,10	0,30	435	374	341	292	363	325	242	336
	✘	0,10	0,18	396	330	303	253	325	281	215	297
M	●	0,10	0,30	-	215	226	231	204	215	165	226
	●	0,10	0,25	-	193	204	204	182	193	143	204
	✘	0,10	0,17	-	165	182	176	165	171	127	176
K	●	0,10	0,40	457	-	-	-	380	347	-	358
	●	0,10	0,30	413	-	-	-	347	308	-	319
	✘	0,10	0,18	374	-	-	-	308	270	-	281
N	●	0,10	0,40	-	-	-	-	-	913	-	946
	●	0,10	0,30	-	-	-	-	-	814	-	847
	✘	0,10	0,18	-	-	-	-	-	710	-	748
S	●	0,10	0,30	-	105	110	116	99	105	83	110
	●	0,10	0,25	-	94	99	99	88	94	72	99
	✘	0,10	0,17	-	83	88	88	83	83	61	88
H	●	0,10	0,25	94	-	-	-	77	72	-	72
	●	0,10	0,20	83	-	-	-	72	61	-	66
	✘	0,10	0,15	77	-	-	-	61	55	-	55



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	RCMT 12-F	RCMT 12-M	RCMT 12 EN-R	RCMT 12 SN-R
	6,0	6,0	6,0	6,0
	-	-	-	-



$D$	$a_p$	0,00	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
40		28,0	31,7	32,8	33,8	34,6	35,3	35,9	36,9	37,7	38,4	39,3	39,8	40,0
50		38,0	41,7	42,8	43,8	44,6	45,3	45,9	46,9	47,7	48,4	49,3	49,8	50,0
52		40,0	43,7	44,8	45,8	46,6	47,3	47,9	48,9	49,7	50,4	51,3	51,8	52,0
63	$D_{ef}$	51,0	54,7	55,8	56,8	57,6	58,3	58,9	59,9	60,7	61,4	62,3	62,8	63,0
66		54,0	57,7	58,8	59,8	60,6	61,3	61,9	62,9	63,7	64,4	65,3	65,8	66,0
80		68,0	71,7	72,8	73,8	74,6	75,3	75,9	76,9	77,7	78,4	79,3	79,8	80,0
100		88,0	91,7	92,8	93,8	94,6	95,3	95,9	96,9	97,7	98,4	99,3	99,8	100,0

	-	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
	-	0,95	0,74	0,61	0,53	0,47	0,43	0,38	0,34	0,31	0,28	0,25	0,24



$D$	$\alpha_{max}^{\circ}$	$a_p/l$
40	9,0	6,0/39
50	7,0	6,0/50
52	6,5	6,0/53
63	5,0	6,0/70
66	4,5	6,0/76
80	3,0	5,1/100
100	2,0	3,3/100



$D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$S_{max}$ $d_{min}$	$S_{max}$ $d_{max}$
40	56,0	80,0	6,0	6,0
50	76,0	100,0	6,0	6,0
52	80,0	104,0	6,0	6,0
63	102,0	126,0	6,0	6,0
66	108,0	132,0	6,0	6,0
80	136,0	160,0	6,0	6,0
100	176,0	200,0	6,0	6,0

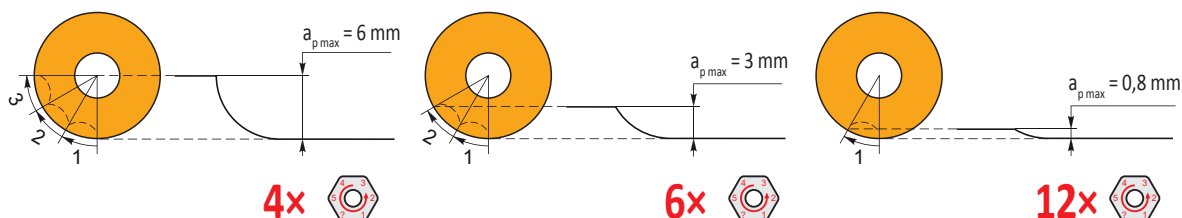


3,5



$D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
40		0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
52		0,790	1,020	1,442	1,766	2,040	2,498	2,884	3,225	3,533	4,079	4,561
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
66		0,890	1,149	1,625	1,990	2,298	2,814	3,250	3,633	3,980	4,596	5,138
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657

$r_{\epsilon}$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
6,0		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191



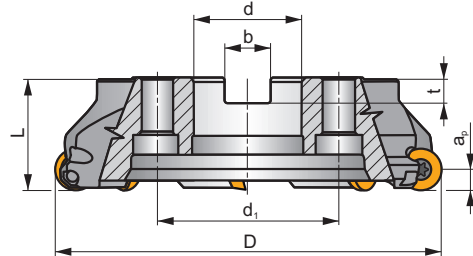
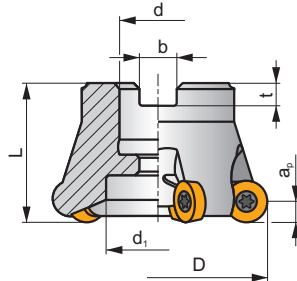
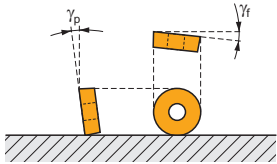
**SRC16**

**P M K N S H**

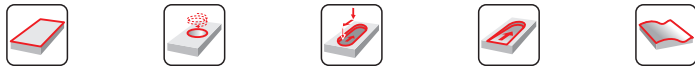
**S**



$a_{pmax}$  8,0 mm



$h_m$  0,1 - 0,25



ISO	D	L	d	d <sub>i</sub>	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$								
63A04R-SMORC16-C	63	50	22	18	10,4	6,3	-2,6	-7	4	-	9700	✓	0,61	G1280	CO033	-
66A05R-SMORC16-C	66	50	27	22	12,4	7	-2,5	-7	5	-	9200	✓	0,60	G1280	CO030	-
80A05R-SMORC16-C	80	50	27	37	12,4	7	-1,7	-7	5	-	8600	✓	0,88	G1280	CO030	-
100A06R-SMORC16-C	100	50	32	45	14,4	8	-1,7	-7	6	-	7700	✓	1,33	G1280	CO031	AC002
125A07R-SMORC16-C	125	63	40	36	16,4	9	-1,2	-7	7	-	6500	✓	3,07	G1280	CO032	-
160C08R-SMORC16-C	160	63	40	66,7	16,4	9	-0,9	-7	8	-	5400	✓	5,68	G1280	CO034	-



G1280



RCMT 1606MO..

CO030	US 65014-T20P	5,0	M 5	14	SDR T20P-T	HS 1230C	-	-	-
CO031	US 65014-T20P	5,0	M 5	14	SDR T20P-T	-	-	-	-
CO032	US 65014-T20P	5,0	M 5	14	SDR T20P-T	HSD 2040	-	-	-
CO033	US 65014-T20P	5,0	M 5	14	SDR T20P-T	HS 1030C	-	-	-
CO034	US 65014-T20P	5,0	M 5	14	SDR T20P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5



AC002



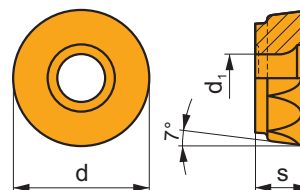
KS 1635



K.FMH32

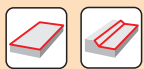
## RCMT 16

	d	d <sub>1</sub>	s
1606	16,000	5,50	6,35



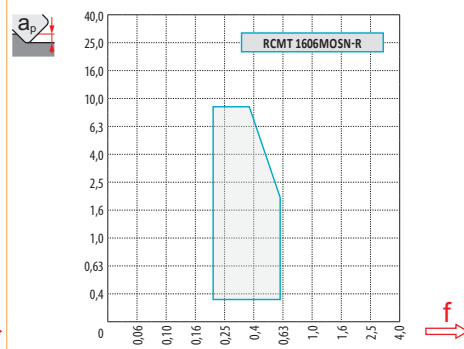
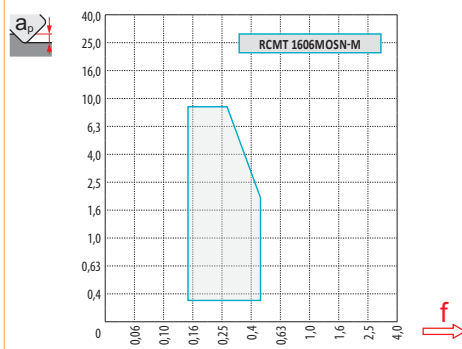
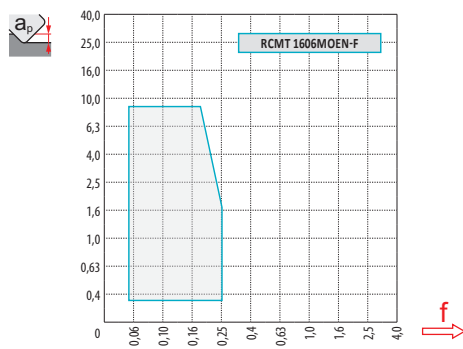
i	ISO	Material	Material Groups						Chip	Coolant	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H							
  	RCMT 1606MOEN-F	M8310	■	■	□	□	□	□	●	-	-	0,05	0,25	0,3	8,0
		M8330	■	■	□	□	□	□	●	-	-	0,05	0,25	0,3	8,0
   	RCMT 1606MOSN-M	M9325	■	■	■	□	□	□	✘	---	-	0,15	0,38	0,3	8,0
		M9340	■	■	□	□	□	□	✘	---	-	0,15	0,38	0,3	8,0
		M6330	■	■	□	□	■	□	✘	-	-	0,15	0,45	0,3	8,0
		M8330	■	■	■	□	□	□	✘	-	-	0,15	0,45	0,3	8,0
		M8345	■	■	□	□	□	□	✘	+/-	-	0,15	0,45	0,3	8,0
  	RCMT 1606MOSN-R	M9325	■	■	□	□	□	□	✘	---	-	0,20	0,51	0,3	8,0
		M8310	■	■	■	□	■	■	✘	-	-	0,20	0,60	0,3	8,0
		M8330	■	■	■	□	□	■	✘	-	-	0,20	0,60	0,3	8,0
		M8345	■	■	□	□	□	□	✘	+/-	-	0,20	0,60	0,3	8,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8345	
P	●	0,10	0,45	424	380	325	402	363	275
	●	0,10	0,35	374	341	292	363	325	242
	✘	0,10	0,25	330	303	253	325	281	215
M	●	0,10	0,45	215	226	231	204	215	165
	●	0,10	0,35	193	204	204	182	193	143
	✘	0,10	0,25	165	182	176	165	171	127
K	●	0,10	0,45	-	-	-	380	347	-
	●	0,10	0,35	-	-	-	347	308	-
	✘	0,10	0,25	-	-	-	308	270	-
N	●	0,10	0,45	-	-	-	-	913	-
	●	0,10	0,35	-	-	-	-	814	-
	✘	0,10	0,25	-	-	-	-	710	-
S	●	0,10	0,40	105	110	116	99	105	83
	●	0,10	0,30	94	99	99	88	94	72
	✘	0,10	0,20	83	88	88	83	83	61
H	●	0,10	0,30	-	-	-	77	72	-
	●	0,10	0,25	-	-	-	72	61	-
	✘	0,10	0,20	-	-	-	61	55	-



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	RCMT 16-F	RCMT 16-M	RCMT 16-R
	8,0	8,0	8,0
	-	-	-



$D$	$a_p$	0,00	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
63		47,0	51,3	52,6	53,8	54,7	55,6	56,3	57,6	58,6	59,5	60,9	61,8	62,5	62,9	63,0
66		50,0	54,3	55,6	56,8	57,8	58,6	59,3	60,6	61,6	62,5	63,9	64,8	65,5	65,9	66,0
80		64,0	68,3	69,6	70,8	71,7	72,6	73,3	74,6	75,6	76,5	77,9	78,8	79,5	79,9	80,0
100		84,0	88,3	89,6	90,8	91,7	92,6	93,3	94,6	95,6	96,5	97,9	98,8	99,5	99,9	100,0

	-	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
	-	1,10	0,85	0,70	0,61	0,54	0,50	0,43	0,39	0,36	0,31	0,28	0,26	0,25	0,24



$D$	$\alpha_{max}$	$a_p/l$
63	7,0	8,0/67
66	6,5	8,0/71
80	5,0	8,0/93
100	4,0	6,8/100



$D$	$d_{\min}$	$d_{\max}$	$S_{\max}$ $d_{\min}$	$S_{\max}$ $d_{\max}$
63	94,0	126,0	8,0	8,0
66	100,0	132,0	8,0	8,0
80	128,0	160,0	8,0	8,0
100	168,0	200,0	8,0	8,0

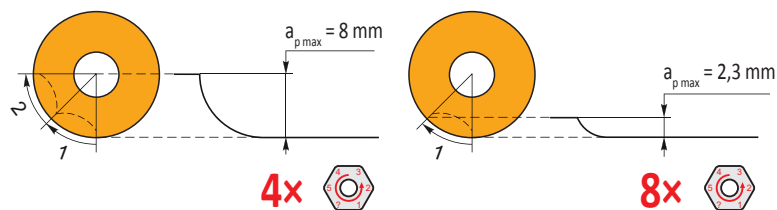


5,0



$D$	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
66		0,890	1,149	1,625	1,990	2,298	2,814	3,250	3,633	3,980	4,596	5,138
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657
100		1,095	1,414	2,000	2,449	2,828	3,464	4,000	4,472	4,899	5,657	6,325

$r_{\epsilon}$	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8,0		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530



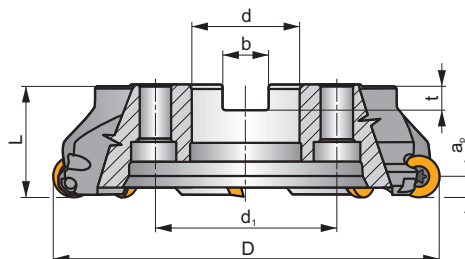
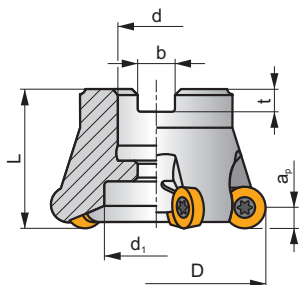
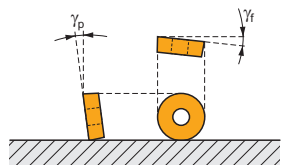
**SRC20**

**P M K N S H**

**S**



$a_{pmax}$  10,0 mm



$h_m$  0,11 - 0,32



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$																		
<b>80A04R-SMORC20-C</b>	80	50	27	28	12,4	7	-2,7	-7	4	-	8500	✓	0,96	GI281	CO040	-										
<b>100A05R-SMORC20-C</b>	100	50	32	45	14,4	8	-1,7	-7	5	-	7600	✓	1,26	GI281	CO041	AC002										
<b>125A06R-SMORC20-C</b>	125	63	40	36	16,4	9	-1	-7	6	-	6500	✓	2,96	GI281	CO042	-										
<b>160C07R-SMORC20-C</b>	160	63	40	66,7	16,4	9	-0,9	-7	7	-	5400	✓	5,44	GI281	CO046	-										



GI281



RCMT 2006MO..

CO040	US 66015-T25P	7,5	M 6	15	SDR T25P-T	HS 1230C	-	-	-
CO041	US 66015-T25P	7,5	M 6	15	SDR T25P-T	-	-	-	-
CO042	US 66015-T25P	7,5	M 6	15	SDR T25P-T	HSD 2040	-	-	-
CO046	US 66015-T25P	7,5	M 6	15	SDR T25P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5



AC002



KS 1635

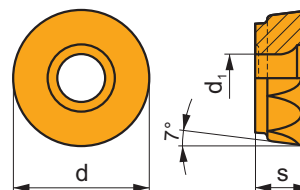


K.FMH32



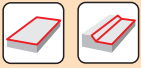
# RCMT 20

	d	d <sub>1</sub>	s
2006	20,000	6,50	6,35



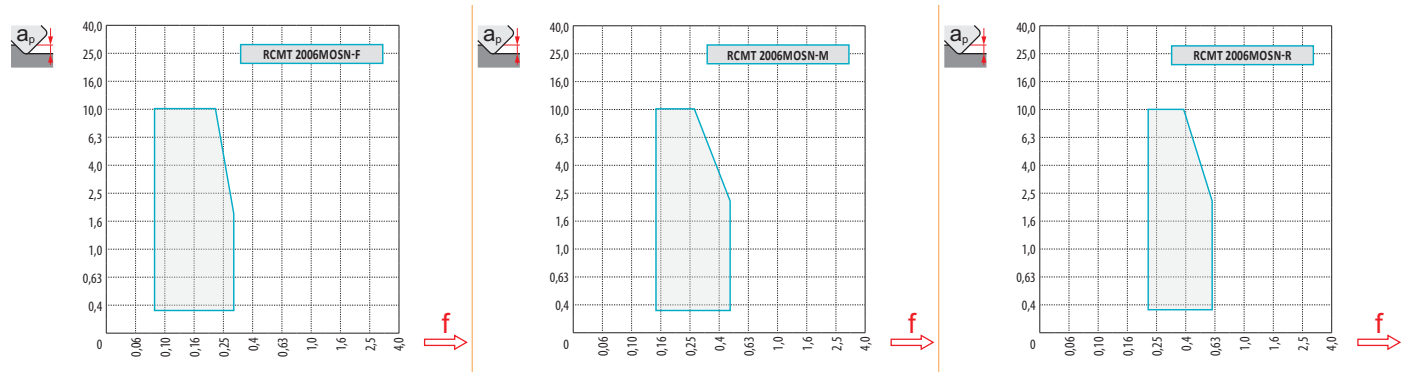
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RCMT 2006MOSN-F	M8330	■	▣	□	□	□		✘	-	-	0,08	0,30	0,3	10,0
		RCMT 2006MOSN-M	M9315	■		■			□	✘	---	-	0,15	0,38	0,3	10,0
			M9325	■	▣	■		▣	□	✘	---	-	0,15	0,38	0,3	10,0
			M9340	▣	■			▣		✘	---	-	0,15	0,38	0,3	10,0
			M6330	▣	■			■		✘	-	-	0,15	0,45	0,3	10,0
			M8330	■	▣	■	□	□	□	✘	-	-	0,15	0,45	0,3	10,0
			M8345	■	■			▣		✘	+/-	-	0,15	0,45	0,3	10,0
		RCMT 2006MOSN-R	M9325	■	▣			▣		✘	---	-	0,20	0,51	0,3	10,0
			M8330	■	▣	■		□	▣	✘	-	-	0,20	0,60	0,3	10,0
			M8345	■	▣			▣		✘	+/-	-	0,20	0,60	0,3	10,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M9315	M9325	M9340	M8330	M8345	
P	●	0,10	0,50	479	424	380	363	275
	☉	0,10	0,40	435	374	341	325	242
	✘	0,10	0,30	396	330	303	281	215
M	●	0,10	0,50	-	215	226	215	165
	☉	0,10	0,40	-	193	204	193	143
	✘	0,10	0,30	-	165	182	171	127
K	●	0,10	0,50	457	-	-	347	-
	☉	0,10	0,40	413	-	-	308	-
	✘	0,10	0,30	374	-	-	270	-
N	●	0,10	0,50	-	-	-	913	-
	☉	0,10	0,40	-	-	-	814	-
	✘	0,10	0,30	-	-	-	710	-
S	●	0,10	0,45	-	105	110	105	83
	☉	0,10	0,40	-	94	99	94	72
	✘	0,10	0,30	-	83	88	83	61
H	●	0,10	0,35	94	-	-	72	-
	☉	0,10	0,30	83	-	-	61	-
	✘	0,10	0,25	77	-	-	55	-



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	RCMT 20-F	RCMT 20-M	RCMT 20-R
	10,0	10,0	10,0
	-	-	-



$D$	$a_p$	0,00	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
80	$D_{ef}$	60,0	64,9	66,2	67,6	68,7	69,7	70,5	72,0	73,2	74,3	76,0	77,3	78,3	79,1	79,6	79,9	80,0
100		80,0	84,9	86,2	87,6	88,7	89,7	90,5	92,0	93,2	94,3	96,0	97,3	98,3	99,1	99,6	99,9	100,0
	$a_p$	-	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00
		-	1,23	0,95	0,78	0,68	0,61	0,55	0,48	0,43	0,40	0,35	0,31	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24



$D$	$\alpha_{max}$	$a_p/l$
80	7,0	10,0/83
100	5,0	8,6/100



$D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$d_{min}$ $S_{max}$	$d_{max}$ $S_{max}$
80	120,0	160,0	10,0	10,0
100	160,0	200,0	10,0	10,0



6,0



$\mu\text{m}$

3      5      10      15      20      30      40      50      60      80      100

80



0,980    1,265    1,789    2,191    2,530    3,098    3,578    4,000    4,382    5,060    5,657

100

1,095    1,414    2,000    2,449    2,828    3,464    4,000    4,472    4,899    5,657    6,325



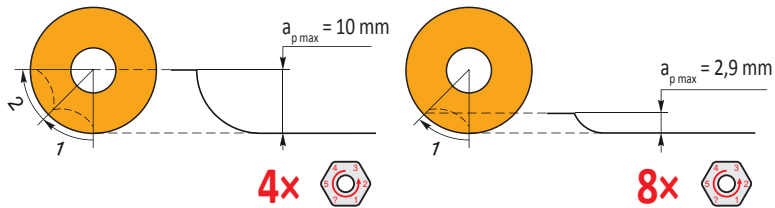
$\mu\text{m}$

3      5      10      15      20      30      40      50      60      80      100

10,0



0,490    0,632    0,894    1,095    1,265    1,549    1,789    2,000    2,191    2,530    2,828



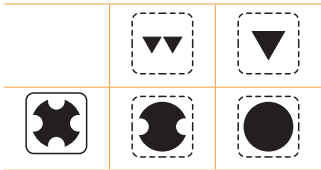
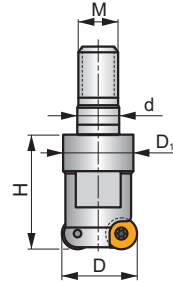
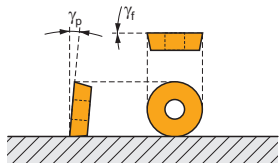
**SRD05**

**P** **M** **K** **H**

**S**



$a_{pmax}$  1,5 mm



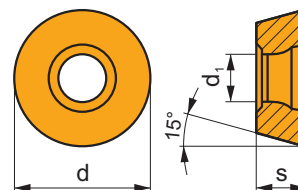
ISO	D	D <sub>1</sub>	d	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$						kg		
10E2R020M06-SRD05	10	9,8	6,5	20	M6	0	+3	2	-	-	-	✓	0,02	GI117	CO050
12E3R020M06-SRD05	12	10,0	6,5	20	M6	0	+3	3	-	-	-	✓	0,02	GI117	CO050
15E4R020M08-SRD05	15	13,5	8,5	20	M8	0	+3	4	✓	-	-	✓	0,03	GI117	CO050

GI117 RD.. 0501MO..

CO050	US 20	Nm 0,9	M 2	3	Flag T06
-------	-------	--------	-----	---	----------

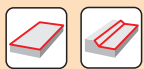
## RDHX 05

	d	d <sub>1</sub>	s
0501	5,000	2,20	1,51



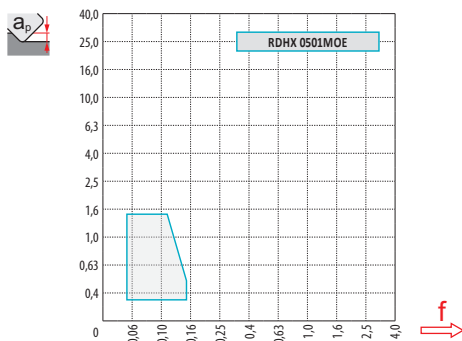
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RDHX 0501MOE	M8310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,05	0,15	0,3	1,5

ISO		f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8310
P	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,15	402
	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,12	363
	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,10	325
M	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,15	204
	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,12	182
	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,10	165
K	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,15	380
	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,12	347
	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,10	308
H	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,15	77
	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,12	72
	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	0,10	61



$\frac{a_p}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

RDHX 05	
	2,5
	-



$\frac{D}{D_{ef}}$	$\frac{a_p}{D}$	0,00	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50
10		5,0	7,4	8,0	8,6	9,0	9,3	9,6	9,9	10,0
12		7,0	9,4	10,0	10,6	11,0	11,3	11,6	11,9	12,0
15		10,0	12,4	13,0	13,6	14,0	14,3	14,6	14,9	15,0
	$\frac{a_p}{D}$	-	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50
	$\frac{1}{f}$	-	0,25	0,19	0,16	0,14	0,13	0,12	0,10	0,09

$\frac{D}{D_{ef}}$	$\alpha_{max}$	$\frac{a_p}{l}$	$\frac{D}{D_{ef}}$	$d_{min}$	$d_{max}$	$\frac{S_{max}}{d_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$	$\frac{a_p}{D}$
10	15,0	1,3/11	10	12,0	20,0	1,2	1,2	1,0
12	11,0	1,3/14	12	16,0	24,0	1,2	1,2	
15	7,0	1,3/22	15	22,0	30,0	1,2	1,2	

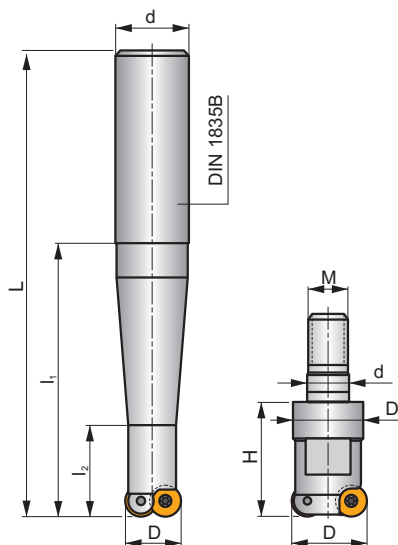
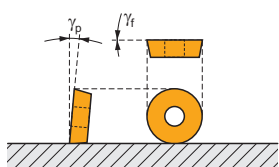
$\frac{D}{D_{ef}}$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
10		0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000
12		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191
15		0,424	0,548	0,775	0,949	1,095	1,342	1,549	1,732	1,897	2,191	2,449
	$\frac{r_e}{\mu m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
2,5		0,245	0,316	0,447	0,548	0,632	0,775	0,894	1,000	1,095	1,265	1,414

**SRD07**

P M K N S H



$a_{pmax}$  2,0 mm



$h_m$  0,065 - 0,13



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg		
15E2R040B16-SRD07	15	-	88	16	40	20	-	-	0	+3	2	-	44200	✓	0,10	GI118	CO060
15E2R060B16-SRD07	15	-	108	16	60	20	-	-	0	+3	2	-	44200	✓	0,22	GI118	CO060
15E2R080B20-SRD07	15	-	130	20	80	22	-	-	0	+3	2	-	44200	✓	0,22	GI118	CO060
15E2R100B20-SRD07	15	-	150	20	100	22	-	-	0	+3	2	-	44200	✓	0,27	GI118	CO060
15E2R120B25-SRD07	15	-	176	25	120	22	-	-	0	+3	2	-	44200	✓	0,45	GI118	CO060
15E2R028M08-SRD07	15	13,5	-	8,5	-	-	28	M8	0	+3	2	-	-	✓	0,04	GI118	CO060
15E3R028M08-SRD07	15	13,5	-	10,5	-	-	28	M8	0	+3	3	-	-	✓	0,03	GI118	CO060
20E4R028M10-SRD07	20	18,0	-	12,5	-	-	28	M10	0	+3	4	✓	-	✓	0,06	GI118	CO060
25E5R028M12-SRD07	25	21,0	-	12,5	-	-	28	M12	0	+3	5	✓	-	✓	0,10	GI118	CO060



GI118



RD.. 0702MO..



RD.. 07T1MO..



CO060



US 25



1,2



M 2,5



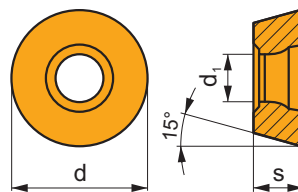
5



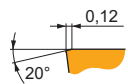
Flag T07

## RDHX 07

	d	d <sub>1</sub>	s
0702	7,000	2,80	2,38
07T1	7,000	2,80	1,98

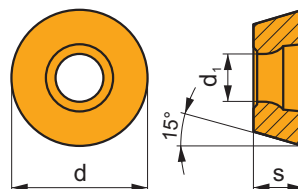


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   		RDHX 0702MOT	M4303	█	□	█	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,20	0,5	2,0
			M8310	█	□	█	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,20	0,5	2,0
			M8325	█	□	□	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,20	0,5	2,0
		RDHX 07T1MOT	M8310	█	□	█	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,17	0,5	2,0
			M8325	█	□	□	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,17	0,5	2,0

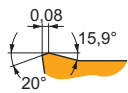


## RDGT 07

	d	d <sub>1</sub>	s
0702	7,000	2,80	2,38



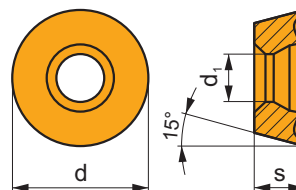
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   		RDGT 0702MOT	M8310	█	█	█	□	□	□	☉	-	-	0,10	0,20	0,3	2,0
			M8325	█	█	□	□	□	□	☉	-	-	0,10	0,20	0,3	2,0
			M8345	█	█	□	□	█	□	☉	+/-	-	0,10	0,20	0,3	2,0





## RDHT 07-FA

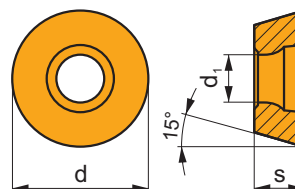
	d	d <sub>1</sub>	s
0702	7,000	2,80	2,38
07T1	7,000	2,80	1,98



i	ISO	HF7	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															+
	RDHT 0702MO-FA	HF7				■			●	+/-	-	0,10	0,20	0,3	2,0
	RDHT 07T1MO-FA	HF7				■			●	+/-	-	0,10	0,20	0,3	2,0

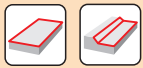
## RDMT 07

	d	d <sub>1</sub>	s
0702	7,000	2,8	2,38



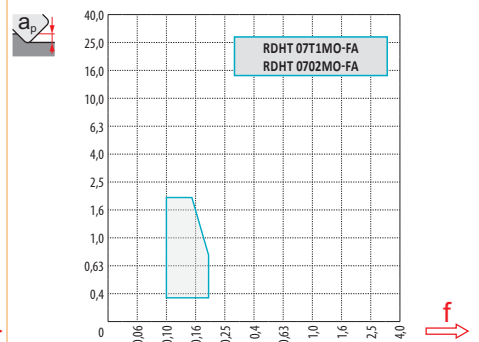
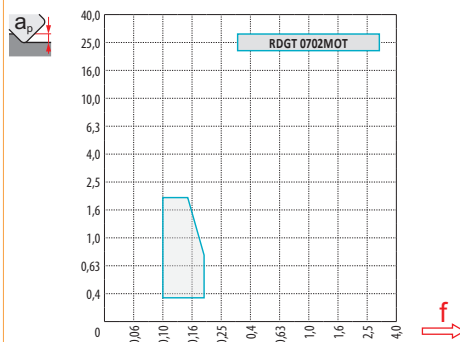
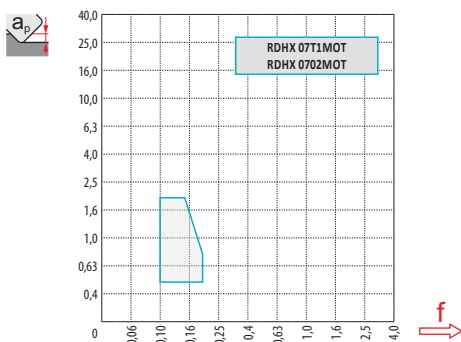
i	ISO	M8325	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															0,10
	RDMT 0702MOT	M8325	■	▣	□				⊕	-	-	0,10	0,20	0,3	2,0

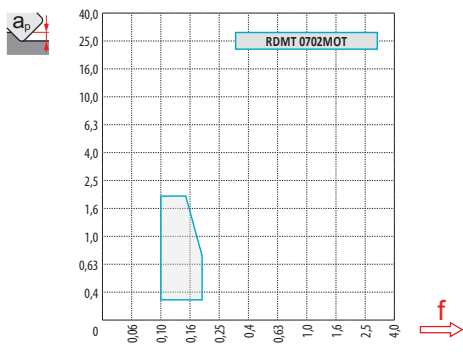
ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M4303	M8310	M8325	M8345	HF7
P	● 0,10	0,20	409	402	308	275	-
	● 0,10	0,17	364	363	275	242	-
	✱ 0,10	0,15	324	325	242	215	-
M	● 0,10	0,20	245	204	149	165	88
	● 0,10	0,17	218	182	132	143	77
	✱ 0,10	0,15	192	165	116	127	66
K	● 0,10	0,20	390	380	292	-	143
	● 0,10	0,17	350	347	259	-	127
	✱ 0,10	0,15	304	308	231	-	110
N	● 0,10	0,20	1024	-	-	-	374
	● 0,10	0,17	918	-	-	-	336
	✱ 0,10	0,15	812	-	-	-	292
S	● 0,10	0,20	-	99	-	83	44
	● 0,10	0,15	-	88	-	72	39
	✱ 0,10	0,10	-	83	-	61	33
H	● 0,10	0,20	83	77	-	-	28
	● 0,10	0,15	76	72	-	-	22
	✱ 0,10	0,10	63	61	-	-	22



$a_p/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
X.V	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
X.f	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
X.f	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	RDHX 07	RDGT 07	RDHT 07-FA
$r_e$	3,5	3,5	3,5
$a$	-	-	-





		0,00	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50
15		8,0	10,8	11,6	12,3	12,9	13,4	13,7	14,3	14,7	14,9	15,0
20		13,0	15,8	16,6	17,3	17,9	18,4	18,7	19,3	19,7	19,9	20,0
25		18,0	20,8	21,6	22,3	22,9	23,4	23,7	24,3	24,7	24,9	25,0

	0,00	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50
	-	0,29	0,23	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09



	$\alpha_{max}^{\circ}$	$a_p/l$
15	11,0	1,7/20
20	7,0	1,7/30
25	6,0	1,7/35

	$d_{min}$	$d_{max}$		
15	17,0	30,0	0,4	1,7
20	28,0	40,0	1,7	1,7
25	38,0	50,0	1,7	1,7



1,2



	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
15		0,424	0,548	0,775	0,949	1,095	1,342	1,549	1,732	1,897	2,191	2,449
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162

$r_{\epsilon}$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
3,5		0,290	0,374	0,529	0,648	0,748	0,917	1,058	1,183	1,296	1,497	1,673

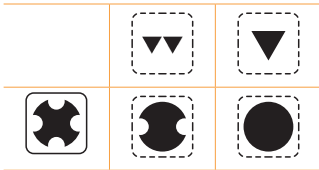
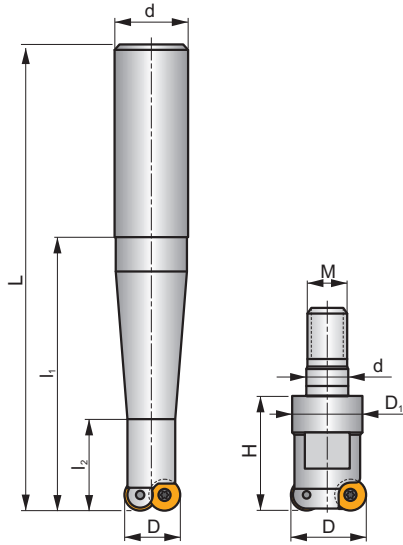
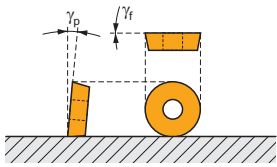
**SRD10**

**P M K N S H**

**S**



$a_{pmax}$  2,5 mm



$h_m$  0,065 - 0,19

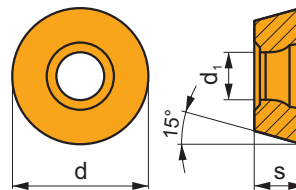
ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	H	M	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_p^\circ$							
<b>20E2R040B20-SRD10</b>	20	-	90	20	40	20	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,19	GI119	CO070
<b>20E2R060B20-SRD10</b>	20	-	110	20	60	22	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,20	GI119	CO070
<b>20E2R080B25-SRD10</b>	20	-	136	25	80	25	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,39	GI119	CO070
<b>20E2R100B25-SRD10</b>	20	-	156	25	100	25	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,45	GI119	CO070
<b>20E2R120B25-SRD10</b>	20	-	176	25	120	25	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,50	GI119	CO070
<b>20E2R028M10-SRD10</b>	20	18,0	-	10,5	-	-	28	M10	0	+3	2	-	-	✓	0,06	GI119	CO070
<b>25E2R032M12-SRD10</b>	25	21,0	-	12,5	-	-	32	M12	0	+3	2	-	-	✓	0,11	GI119	CO070
<b>25E3R032M12-SRD10</b>	25	21,0	-	12,5	-	-	32	M12	0	+3	3	-	-	✓	0,09	GI119	CO070
<b>30E4R042M16-SRD10</b>	30	29,0	-	17,0	-	-	42	M16	0	+3	4	✓	-	✓	0,21	GI119	CO070
<b>35E5R042M16-SRD10</b>	35	29,0	-	17,0	-	-	42	M16	0	+3	5	✓	-	✓	0,23	GI119	CO070

GI119	RD.. 1003MOT	RDHT 1003MO-FA

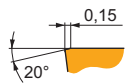
CO070	US 3507-T15	3,0	M 3,5	7	Flag T15

## RDHX 10

	d	d <sub>1</sub>	s
1003	10,000	3,90	3,18

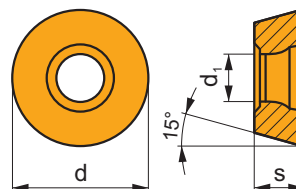


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDHX 1003MOT	5040	☑	☐	☑			☐	✘	---	-	0,10	0,26	0,5	2,5
		M4303	☑	☐	☑			☑	✘	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
		M8310	☑	☐	☑			☑	✘	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
		M8325	☑	☐	☐				✘	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
		M8345	☑	☐					✘	+/-	-	0,10	0,30	0,5	2,5

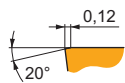


## RDMX 10

	d	d <sub>1</sub>	s
1003	10,000	3,90	3,18

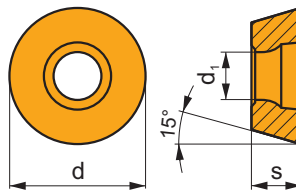


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDMX 1003MOT	M8310	☑	☐	☑			☑	✘	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
		M8325	☑	☐	☐				✘	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
		M8345	☑	☐					✘	+/-	-	0,10	0,30	0,5	2,5

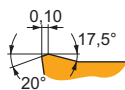


## RDGT 10

	d	d <sub>1</sub>	s
1003	10,000	3,90	3,18

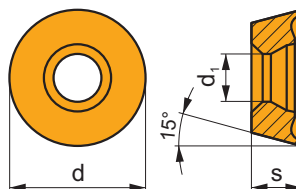


i	ISO	Material	Material Groups						Surface	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
			P	M	K	N	S	H									
	RDGT 1003MOT		M9340	█	█			█		●	-	0,10	0,23	0,5	2,5		
			M6330	█	█			█		✘	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5	
			M8310	█	█	█			□	□	●	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
			M8325	█	█	□			□		●	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
			M8345	█	█				█		✘	+/-	-	0,10	0,30	0,5	2,5



## RDHT 10-FA

	d	d <sub>1</sub>	s
1003	10,000	3,90	3,18

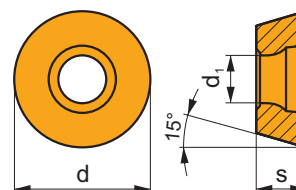


i	ISO	Material	Material Groups						Surface	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S	H								
	RDHT 1003MO-FA							█		●	+/-	-	0,10	0,30	0,3	2,5

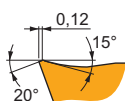


## RDMT 10

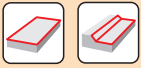
	d	d <sub>1</sub>	s
1003	10,000	3,9	3,18



i	ISO	M8325 M8345	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
HFC			■	■	□				●	-	0,12	0,30	0,5	2,5
S			■	■					✘	+/-	0,12	0,30	0,5	2,5

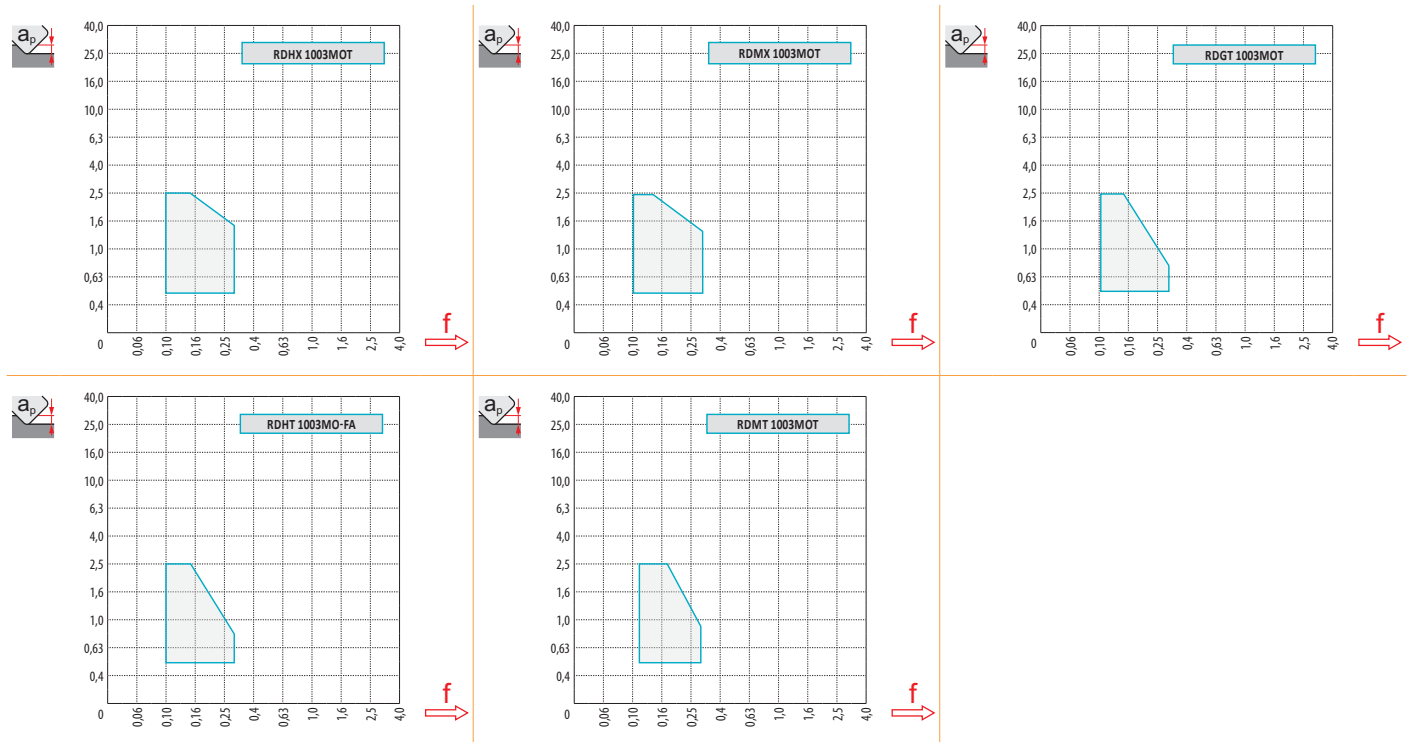


ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M4303	M9340	5040	M6330	M8310	M8325	M8345	HF7	
P	●	0,10	0,30	409	380	275	285	402	308	275	-
	●	0,10	0,25	364	341	248	255	363	275	242	-
	✘	0,10	0,15	324	303	220	225	325	242	215	-
M	●	0,10	0,30	245	226	165	175	204	149	165	88
	●	0,10	0,25	218	204	149	160	182	132	143	77
	✘	0,10	0,15	192	182	132	145	165	116	127	66
K	●	0,10	0,30	390	-	259	-	380	292	-	143
	●	0,10	0,25	350	-	237	-	347	259	-	127
	✘	0,10	0,15	304	-	209	-	308	231	-	110
N	●	0,10	0,30	1024	-	-	-	-	-	-	374
	●	0,10	0,25	918	-	-	-	-	-	-	336
	✘	0,10	0,15	812	-	-	-	-	-	-	292
S	●	0,10	0,30	-	110	-	100	99	-	83	44
	●	0,10	0,25	-	99	-	90	88	-	72	39
	✘	0,10	0,15	-	88	-	80	83	-	61	33
H	●	0,10	0,30	83	-	55	-	77	-	-	28
	●	0,10	0,20	76	-	50	-	72	-	-	22
	✘	0,10	0,12	63	-	44	-	61	-	-	22



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	<b>RDHX 10</b>	<b>RDMX 10</b>	<b>RDGT 10</b>	<b>RDHT 10-FA</b>
$r_e$	5,0	5,0	5,0	5,0
$\frac{a}{D}$	-	-	-	-



$\frac{D}{D_{ef}}$	$\frac{a_p}{D}$	0,00	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
20	$\frac{D}{D_{ef}}$	10,0	14,4	15,3	16,0	16,6	17,1	18,0	18,7	19,2	19,5	19,8	20,0
25		15,0	19,4	20,3	21,0	21,6	22,1	23,0	23,7	24,2	24,5	24,8	25,0
30		20,0	24,4	25,3	26,0	26,6	27,1	28,0	28,7	29,2	29,5	29,8	30,0
35		25,0	29,4	30,3	31,0	31,6	32,1	33,0	33,7	34,2	34,5	34,8	35,0
	$\frac{a_p}{D}$	0,00	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
		-	0,54	0,44	0,39	0,35	0,32	0,28	0,25	0,23	0,22	0,21	0,19





	$\alpha_{max}$ °	$a_p/l$
20	20	2,5/15
25	12	2,5/25
30	8	2,5/37
35	7	2,5/42



	$d_{min}$	$d_{max}$		
20	22,0	40,0	2,5	2,5
25	32,0	50,0	2,5	2,5
30	42,0	60,0	2,5	2,5
35	52,0	70,0	2,5	2,5



2,5



	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
30		0,600	0,775	1,095	1,342	1,549	1,897	2,191	2,449	2,683	3,098	3,464
35		0,648	0,837	1,183	1,449	1,673	2,049	2,366	2,646	2,898	3,347	3,742

$r_\epsilon$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
5,0		0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000

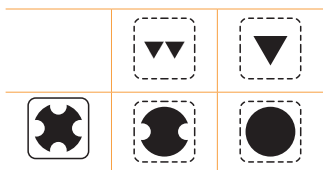
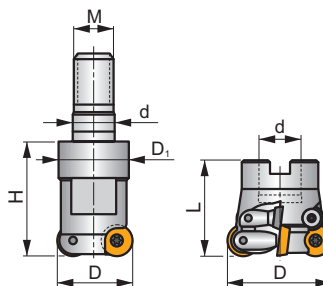
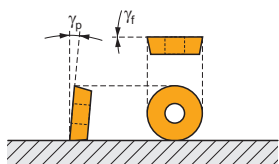
**SRD12**

**P M K N S H**

**S(C)**



$a_{pmax}$  3,0 mm



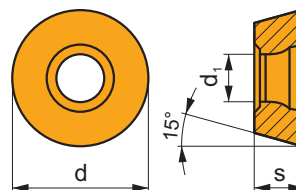
ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg		
<b>24E2R032M12-SCRD12</b>	24	21,0	-	12,5	32	M12	0	+3	2	-	-	✓	0,09	G120	CO081
<b>35E3R042M16-SCRD12</b>	35	29,0	-	17	42	M16	0	+3	3	-	-	✓	0,22	G120	CO081
<b>35E4R042M16-SRD12</b>	35	29,0	-	17	42	M16	0	+3	4	✓	-	✓	0,20	G120	CO080
<b>42E4R042M16-SCRD12</b>	42	29,0	-	17	42	M16	0	+3	4	✓	-	✓	0,26	G120	CO081
<b>42E5R042M16-SRD12</b>	42	29,0	-	17	42	M16	0	+3	5	✓	-	✓	0,25	G120	CO080
<b>50A05R-SCMORD12</b>	50	-	50	22	-	-	0	+5	5	✓	15200	✓	0,34	G120	CO089
<b>52A05R-SCMORD12</b>	52	-	50	22	-	-	0	+5	5	✓	14900	✓	0,40	G120	CO089
<b>66A06R-SCMORD12</b>	66	-	50	27	-	-	0	+5	6	✓	13200	✓	0,54	G120	CO089
<b>80B07R-SCMORD12</b>	80	-	52	27	-	-	0	+5	7	✓	12000	✓	1,04	G120	CO089

G120	RD.. 12T3MOT	RDHT 12T3MO-FA

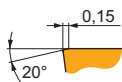
CO081	US 3507-T15	3,0	M 3,5	7	-	-	Flag T15	CS12
CO080	US 3507-T15	3,0	M 3,5	7	-	-	Flag T15	-
CO089	US 3507-T15	3,0	M 3,5	7	D-T07/T15	FG-15	-	CS12

## RDHX 12

	d	d <sub>1</sub>	s
12T3	12,000	3,90	3,97

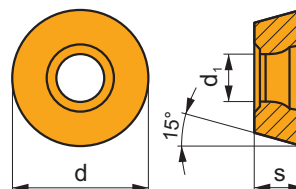


i	ISO	Material	Material Properties						?	Lubrication	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S	H								
   	RDHX 12T3MOT	M4303	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☒	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0	
		M8310	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☒	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0	
		M8325	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
		M8345	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	+/-	-	0,10	0,35	1,0	3,0

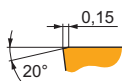


## RDMX 12

	d	d <sub>1</sub>	s
12T3	12,000	3,90	3,97

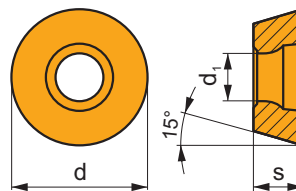


i	ISO	Material	Material Properties						?	Lubrication	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S	H								
   	RDMX 12T3MOT	M8310	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☒	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0	
		M8325	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
		M8345	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	+/-	-	0,10	0,35	1,0	3,0

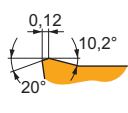


## RDGT 12

	d	d <sub>1</sub>	s
12T3	12,000	3,90	3,97

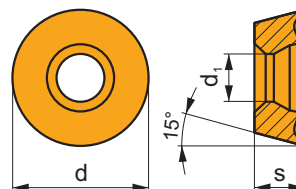


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDGT 12T3MOT	M9340	█	█		█			●	---	-	0,10	0,26	1,0	3,0
		M6330	█	█		█		●	-	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
		M8310	█	█	█		□	□	●	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
		M8325	█	█	□		□		●	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
		M8345	█	█			█		●	+/-	-	0,10	0,35	1,0	3,0

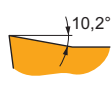


## RDHT 12-FA

	d	d <sub>1</sub>	s
12T3	12,000	3,90	3,97

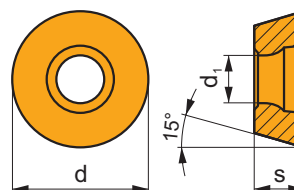


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDHT 12T3MO-FA	HF7				█			●	+/-	-	0,10	0,30	0,3	3,0



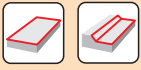
## RDMT 12

	d	d <sub>1</sub>	s
12T3	12,000	3,9	3,97



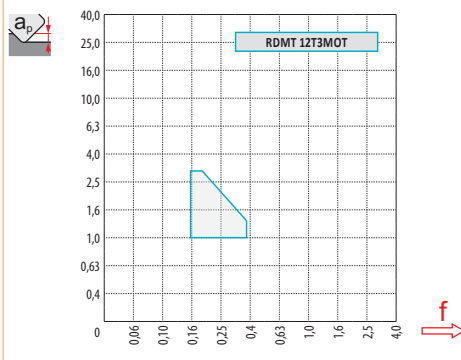
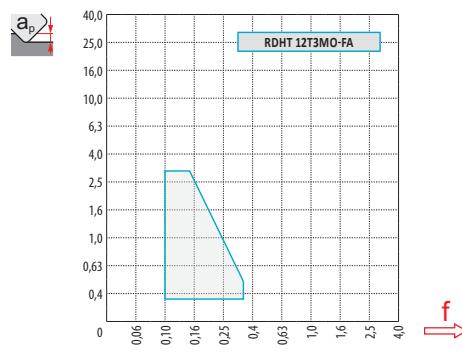
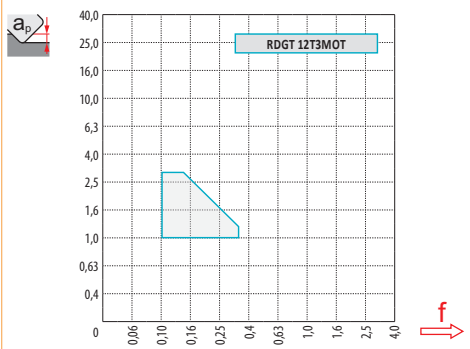
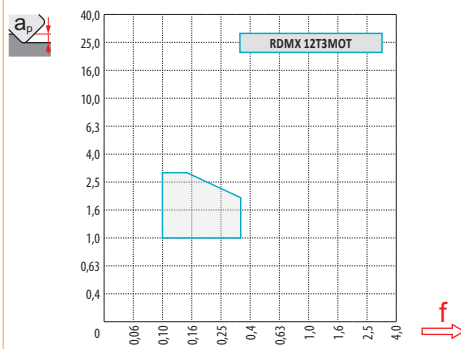
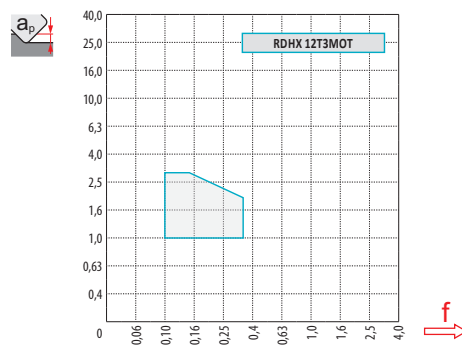
i	ISO	M8325 M8345	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
HFC			●	■	□				●	-	0,15	0,35	1,0	3,0
S			●	■					✘	+/-	0,15	0,35	1,0	3,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M4303	M9340	M6330	M8310	M8325	M8345	HF7	
P	●	0,10	0,35	409	380	285	402	308	275	-
	●	0,10	0,30	364	341	255	363	275	242	-
	✘	0,10	0,20	324	303	225	325	242	215	-
M	●	0,10	0,35	245	226	175	204	149	165	88
	●	0,10	0,30	218	204	160	182	132	143	77
	✘	0,10	0,20	192	182	145	165	116	127	66
K	●	0,10	0,35	390	-	-	380	292	-	143
	●	0,10	0,30	350	-	-	347	259	-	127
	✘	0,10	0,20	304	-	-	308	231	-	110
N	●	0,10	0,35	1024	-	-	-	-	-	374
	●	0,10	0,30	918	-	-	-	-	-	336
	✘	0,10	0,20	812	-	-	-	-	-	292
S	●	0,10	0,30	-	110	100	99	-	83	44
	●	0,10	0,25	-	99	90	88	-	72	39
	✘	0,10	0,15	-	88	80	83	-	61	33
H	●	0,10	0,30	83	-	-	77	-	-	28
	●	0,10	0,20	76	-	-	72	-	-	22
	✘	0,10	0,15	63	-	-	61	-	-	22



$\frac{a_p}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	RDHX 12	RDMX 12	RDGT 12	RDHT 12-FA
	6,0	6,0	6,0	6,0
	-	-	-	-



$\frac{D}{D_{ef}}$	$a_p$	0,00	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00
24		12,0	16,8	17,8	18,6	19,3	19,9	20,9	21,7	22,4	22,9	23,3	23,8	24,0
35		23,0	27,8	28,8	29,6	30,3	30,9	31,9	32,7	33,4	33,9	34,3	34,8	35,0
42		30,0	34,8	35,8	36,6	37,3	37,9	38,9	39,7	40,4	40,9	41,3	41,8	42,0
50		38,0	42,8	43,8	44,6	45,3	45,9	46,9	47,7	48,4	48,9	49,3	49,8	50,0
52		40,0	44,8	45,8	46,6	47,3	47,9	48,9	49,7	50,4	50,9	51,3	51,8	52,0
66		54,0	58,8	59,8	60,6	61,3	61,9	62,9	63,7	64,4	64,9	65,3	65,8	66,0
80		68,0	72,8	73,8	74,6	75,3	75,9	76,9	77,7	78,4	78,9	79,3	79,8	80,0

$a_p$	0,00	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00
	-	0,49	0,40	0,35	0,32	0,29	0,25	0,23	0,21	0,20	0,18	0,17	0,16



	$\alpha_{max}$ °	$a_p/l$
24	25,0	3,0/14
35	9,0	3,0/39
42	8,0	3,0/44
50	4,0	3,0/87
52	4,0	3,0/87
66	3,0	3,0/100
80	2,2	3,0/100



	$d_{min}$	$d_{max}$		
24	26,0	48,0	3,0	3,0
35	46,0	70,0	3,0	3,0
42	62,0	84,0	3,0	3,0
50	78,0	100,0	2,8	2,8
52	82,0	104,0	2,8	2,8
66	110,0	132,0	2,8	2,8
80	136,0	160,0	2,8	2,8



2,8



	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
24		0,537	0,693	0,980	1,200	1,386	1,697	1,960	2,191	2,400	2,771	3,098
35		0,648	0,837	1,183	1,449	1,673	2,049	2,366	2,646	2,898	3,347	3,742
42		0,710	0,917	1,296	1,587	1,833	2,245	2,592	2,898	3,175	3,666	4,099
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
52		0,790	1,020	1,442	1,766	2,040	2,498	2,884	3,225	3,533	4,079	4,561
66		0,890	1,149	1,625	1,990	2,298	2,814	3,250	3,633	3,980	4,596	5,138
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657

$r_\epsilon$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
6,0		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191

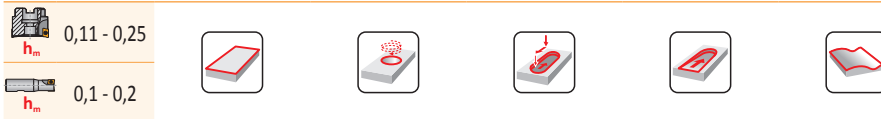
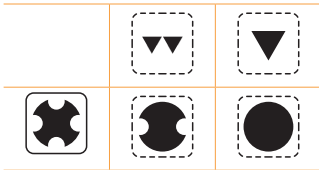
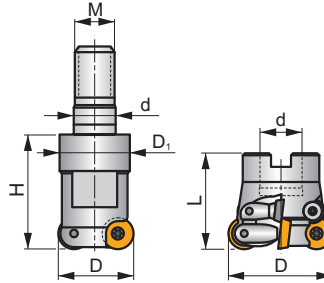
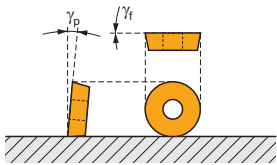
**SRD16**

**P M K N S H**

**S(C)**



$a_{pmax}$  4,0 mm



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	H	M	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_p^\circ$							
32E2R042M16-SCRD16	32	29,0	-	17	42	M16	0	+3	2	-	-	✓	0,20	G121	CO090
52A04R-SCMORD16	52	-	50	22	-	-	0	+5	4	✓	9900	✓	0,30	G121	CO099
66A05R-SCMORD16	66	-	50	27	-	-	0	+5	5	✓	8800	✓	0,55	G121	CO099
80A06R-SCMORD16	80	-	52	27	-	-	0	+5	6	✓	8000	✓	1,05	G121	CO099
100A07R-SCMORD16	100	-	52	32	-	-	0	+5	7	✓	7200	-	1,50	G121	CO099

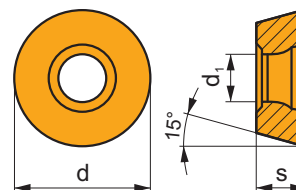
G121	RD.. 1604MOT	RDHT 1604MO-FA

CO090	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	Flag T20	LA 12T3	-
CO099	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	-	-	SDR T20-T



## RDHX 16

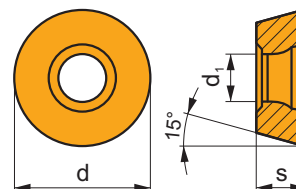
	d	d <sub>1</sub>	s
1604	16,000	5,20	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RDHX 1604MOT	M9325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	---	-	0,20	0,40	1,0	4,0
			M8310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,20	0,40	1,0	4,0
			M8325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,20	0,40	1,0	4,0
			M8345	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	+/-	-	0,20	0,40	1,0	4,0

## RDMX 16

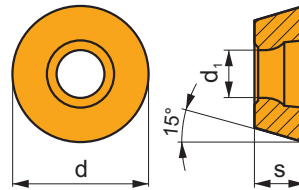
	d	d <sub>1</sub>	s
1604	16,000	5,20	4,76



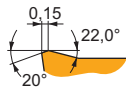
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RDMX 1604MOT	M8310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,20	0,40	1,0	4,0
			M8325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,20	0,40	1,0	4,0
			M8345	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	+/-	-	0,20	0,40	1,0	4,0

## RDGT 16

	d	d <sub>1</sub>	s
1604	16,000	5,20	4,76

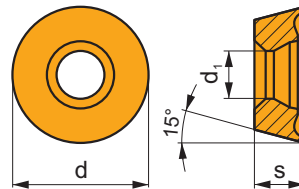


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDGT 1604MOT	M9340	█	█			█		●	---	-	0,10	0,30	1,0	4,0
		M6330	█	█			█		✘	-	-	0,10	0,40	1,0	4,0
		M8310	█	█	█			□	●	-	-	0,10	0,40	1,0	4,0
		M8325	█	█	□			□	●	-	-	0,10	0,40	1,0	4,0
		M8345	█	█			█		✘	+/-	-	0,10	0,40	1,0	4,0

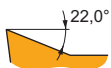


## RDHT 16-FA

	d	d <sub>1</sub>	s
1604	16,000	5,20	4,76

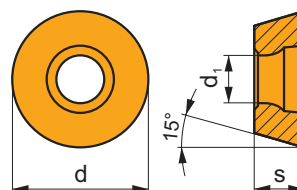


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDHT 1604MO-FA	HF7				█			●	+/-	-	0,10	0,40	0,3	4,0

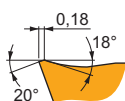


## RDMT 16

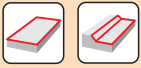
	d	d <sub>1</sub>	s
1604	16,000	5,2	4,76



i	ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDMT 1604MOT	M8325	■	■	□				●	-	-	0,18	0,40	1,0	4,0
		M8345	■	■					✘	+/-	-	0,18	0,40	1,0	4,0

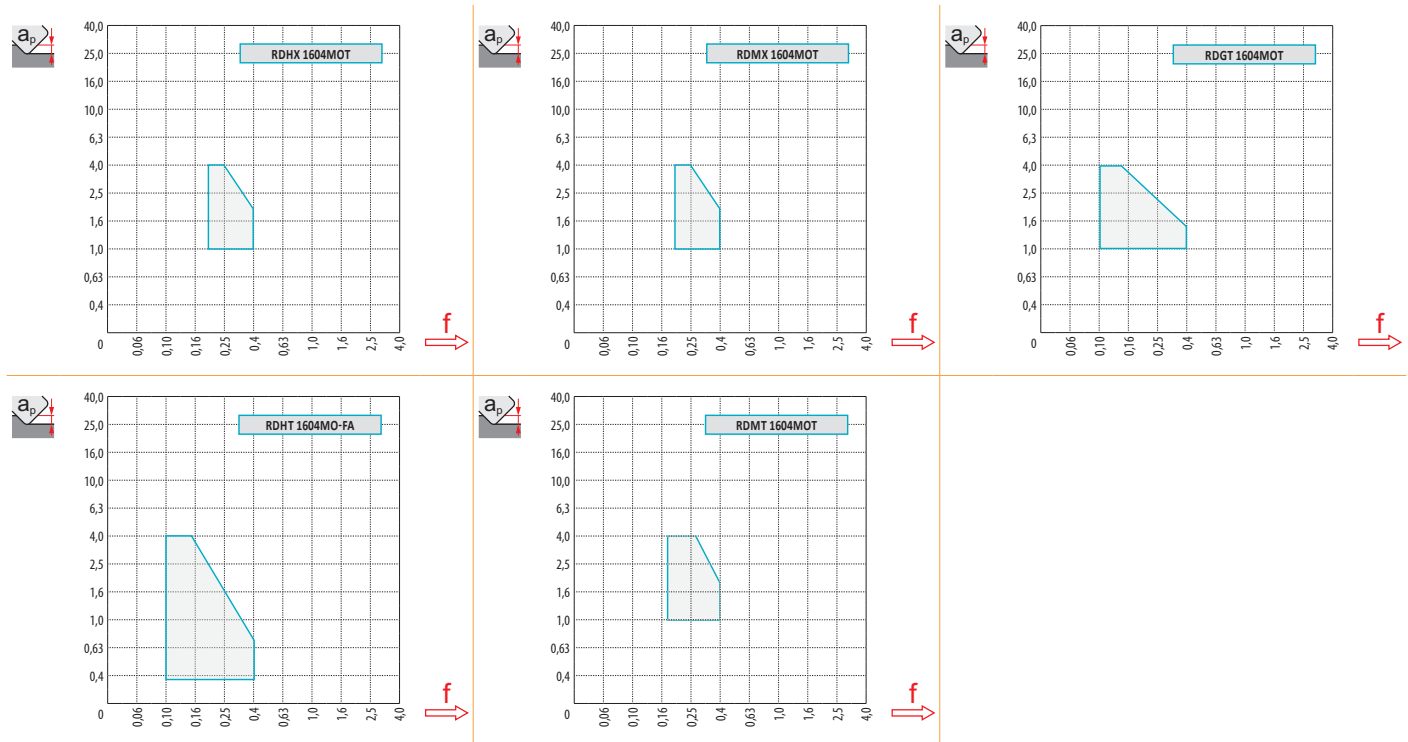


ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M9340	M6330	M8310	M8325	M8345	HF7	
P	●	0,10	0,40	380	285	402	308	275	-
	●	0,10	0,30	341	255	363	275	242	-
	✘	0,10	0,18	303	225	325	242	215	-
M	●	0,10	0,30	226	175	204	149	165	88
	●	0,10	0,25	204	160	182	132	143	77
	✘	0,10	0,17	182	145	165	116	127	66
K	●	0,10	0,40	-	-	380	292	-	143
	●	0,10	0,30	-	-	347	259	-	127
	✘	0,10	0,18	-	-	308	231	-	110
N	●	0,10	0,40	-	-	-	-	-	374
	●	0,10	0,30	-	-	-	-	-	336
	✘	0,10	0,18	-	-	-	-	-	292
S	●	0,10	0,30	110	100	99	-	83	44
	●	0,10	0,25	99	90	88	-	72	39
	✘	0,10	0,17	88	80	83	-	61	33
H	●	0,10	0,25	-	-	77	-	-	28
	●	0,10	0,20	-	-	72	-	-	22
	✘	0,10	0,15	-	-	61	-	-	22



$\frac{a_p}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	RDHX 16	RDMX 16	RDGT 16	RDHT 16-FA
	8,0	8,0	8,0	8,0
	-	-	-	-



$\frac{D}{D_{ef}}$	$\frac{a_p}{D}$	0,00	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
32		16,0	21,6	22,8	23,7	24,6	25,3	26,6	27,6	28,5	29,2	29,9	30,8	31,5	31,9	32,0
52		36,0	41,6	42,8	43,7	44,6	45,3	46,6	47,6	48,5	49,2	49,9	50,8	51,5	51,9	52,0
66		50,0	55,6	56,8	57,7	58,6	59,3	60,6	61,6	62,5	63,2	63,9	64,8	65,5	65,9	66,0
80		64,0	69,6	70,8	71,7	72,6	73,3	74,6	75,6	76,5	77,2	77,9	78,8	79,5	79,9	80,0
100		84,0	89,6	90,8	91,7	92,6	93,3	94,6	95,6	96,5	97,2	97,9	98,8	99,5	99,9	100,0

$\frac{a_p}{D}$	0,00	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
	-	0,91	0,74	0,65	0,58	0,53	0,46	0,42	0,38	0,36	0,34	0,30	0,28	0,26	0,25



	$\alpha_{max}$ °	$a_p/l$
32	25,0	4,0/19
52	8,0	4,0/58
66	6,0	4,0/78
80	4,0	4,0/100
100	3,0	4,0/100



	$d_{min}$	$d_{max}$		
32	34,0	64,0	4,0	4,0
52	74,0	104,0	4,0	4,0
66	102,0	132,0	4,0	4,0
80	130,0	160,0	4,0	4,0
100	170,0	200,0	4,0	4,0



4,0



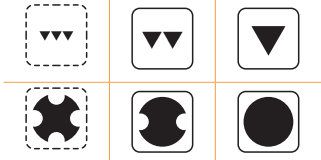
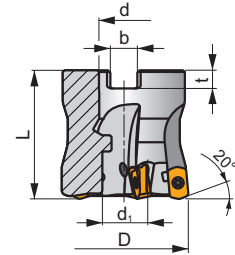
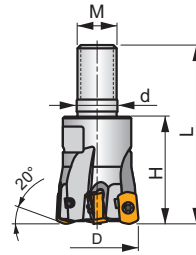
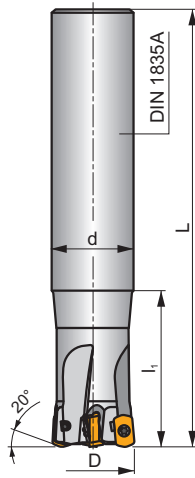
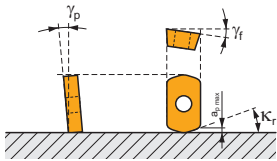
	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
52		0,790	1,020	1,442	1,766	2,040	2,498	2,884	3,225	3,533	4,079	4,561
66		0,890	1,149	1,625	1,990	2,298	2,814	3,250	3,633	3,980	4,596	5,138
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657
100		1,095	1,414	2,000	2,449	2,828	3,464	4,000	4,472	4,899	5,657	6,325

$r_\epsilon$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8,0		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530

**SBN10**



$\kappa_r$	20°
$a_{pmax}$	1,0 mm



	0,17-0,41
$h_m$	
	0,17-0,41
$h_m$	



ISO	D	L	d	$d_1$	$l_1$	H	M	b	t	$\gamma_p^\circ$	$\gamma_f^\circ$					kg		
16E2R030A16-SBN10-C	16	100	16	-	30	-	-	-	-	-10	-12	2	-	31100	✓	0,12	GI329	CO310
16E2R050A16-SBN10-C	16	150	16	-	50	-	-	-	-	-10	-12	2	-	31100	✓	0,18	GI329	CO310
16E2R030A14-SBN10-C	16	150	14	-	30	-	-	-	-	-10	-12	2	-	31100	✓	0,15	GI329	CO310
18E2R030A16-SBN10-C	18	150	16	-	30	-	-	-	-	-10	-11	2	-	29200	✓	0,20	GI329	CO310
20E3R040A20-SBN10-C	20	130	20	-	40	-	-	-	-	-10	-10	3	-	27700	✓	0,25	GI329	CO310
20E3R080A20-SBN10-C	20	160	20	-	80	-	-	-	-	-10	-10	3	-	27700	✓	0,29	GI329	CO310
20E3R040A18-SBN10-C	20	180	18	-	40	-	-	-	-	-10	-10	3	-	27700	✓	0,30	GI329	CO310
20E4R040A20-SBN10-C	20	130	20	-	40	-	-	-	-	-10	-10	4	-	27700	✓	0,26	GI329	CO310
25E4R050A25-SBN10-C	25	140	25	-	50	-	-	-	-	-10	-9	4	✓	24800	✓	0,42	GI329	CO310
25E4R100A25-SBN10-C	25	180	25	-	100	-	-	-	-	-10	-9	4	✓	24800	✓	0,51	GI329	CO310
25E4R050A22-SBN10-C	25	220	22	-	50	-	-	-	-	-10	-9	4	✓	24800	✓	0,54	GI329	CO310
25E5R050A25-SBN10-C	25	140	25	-	50	-	-	-	-	-10	-9	5	-	24800	✓	0,50	GI329	CO310
32E5R070A32-SBN10-C	32	150	32	-	70	-	-	-	-	-10	-8	5	✓	21900	✓	0,73	GI329	CO310
32E6R070A32-SBN10-C	32	150	32	-	70	-	-	-	-	-10	-8	6	✓	21900	✓	0,73	GI329	CO310
32E5R120A32-SBN10-C	32	200	32	-	120	-	-	-	-	-10	-8	5	✓	21900	✓	0,94	GI329	CO310
35E5R050A32-SBN10-C	35	200	32	-	50	-	-	-	-	-10	-7,5	5	✓	21000	✓	1,08	GI329	CO310
35E6R050A32-SBN10-C	35	200	32	-	50	-	-	-	-	-10	-7,5	6	✓	21000	✓	1,08	GI329	CO310
16E2R025M08-SBN10-C	16	43	8,5	-	-	25	M8	-	-	-10	-12	2	-	31100	✓	0,03	GI329	CO310
18E2R025M08-SBN10-C	18	43	8,5	-	-	25	M8	-	-	-10	-11	2	-	29200	✓	0,03	GI329	CO310
20E3R030M10-SBN10-C	20	49	10,5	-	-	30	M10	-	-	-10	-10	3	-	27700	✓	0,05	GI329	CO310
20E4R030M10-SBN10-C	20	49	10,5	-	-	30	M10	-	-	-10	-10	4	-	27700	✓	0,05	GI329	CO310
25E4R033M12-SBN10-C	25	55	12,5	-	-	33	M12	-	-	-10	-9	4	✓	24800	✓	0,08	GI329	CO310
25E5R033M12-SBN10-C	25	55	12,5	-	-	33	M12	-	-	-10	-9	5	-	24800	✓	0,19	GI329	CO310
28E5R035M12-SBN10-C	28	57	12,5	-	-	35	M12	-	-	-10	-8,5	5	✓	23400	✓	0,10	GI329	CO310
32E5R040M16-SBN10-C	32	63	17	-	-	40	M16	-	-	-10	-8	5	✓	21900	✓	0,19	GI329	CO310
32E6R040M16-SBN10-C	32	63	17	-	-	40	M16	-	-	-10	-8	6	✓	21900	✓	0,19	GI329	CO310
35E6R043M16-SBN10-C	35	66	17	-	-	43	M16	-	-	-10	-7,5	6	✓	21000	✓	0,22	GI329	CO310

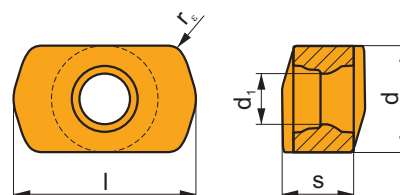
ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	H	M	b	t	γ <sub>p</sub> °	γ <sub>f</sub> °							
40E6R043M16-SBN10-C	40	66	17	-	-	43	M16	-	-	-10	-7	6	✓	19600	✓	0,26	GI329	CO310
40E7R043M16-SBN10-C	40	66	17	-	-	43	M16	-	-	-10	-7	7	✓	19600	✓	0,26	GI329	CO310
40A05R-SMOBN10-C	40	40	16	14,1	-	-	-	8,4	5,6	-10	-7	5	✓	19600	✓	0,21	GI329	CO312
40A07R-SMOBN10-C	40	40	16	14,1	-	-	-	8,4	5,6	-10	-7	7	✓	19600	✓	0,22	GI329	CO312
42A05R-SMOBN10-C	42	40	16	14,1	-	-	-	8,4	5,6	-10	-7	5	✓	19100	✓	0,23	GI329	CO312
42A07R-SMOBN10-C	42	40	16	14,1	-	-	-	8,4	5,6	-10	-7	7	✓	19100	✓	0,24	GI329	CO312

GI329	BNGX 10T3..	ANHX 10T3..

CO310	US42507-T07P	0,9	M 2,5	7	-	-	Flag T07P	-
CO312	US42507-T07P	0,9	M 2,5	7	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS0830C

## BNGX 10

	d	d <sub>1</sub>	l	s
10T3	5,800	2,76	9,92	3,90



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
    	  	BNGX 10T308SR-M	M9325	■	□						---	0,8	0,20	1,05	0,3	1,0		
			M6330	■	□							-	0,8	0,20	1,40	0,3	1,0	
			M8310	■	□	■				■			-	0,8	0,20	1,40	0,3	1,0
			M8330	■	□	■				■			-	0,8	0,20	1,40	0,3	1,0
			M8340	■	□	■		■					+/-	0,8	0,20	1,40	0,3	1,0
			M8345	■	□	■				■			+/-	0,8	0,20	1,40	0,3	1,0
			8215	■	□	■				■			-	0,8	0,20	1,40	0,3	1,0
   	   	BNGX 10T308SR-MM	M9325	■	■				■		---	0,8	0,20	0,83	0,3	1,0		
			M9340	■	■				■			---	0,8	0,20	0,83	0,3	1,0	
			M6330	■	■				■			-	0,8	0,25	1,10	0,3	1,0	
			M8310	■	■	□			□				-	0,8	0,25	1,10	0,3	1,0
			M8330	■	■	□	□		□				-	0,8	0,25	1,10	0,3	1,0
			M8340	■	■	□			■				+/-	0,8	0,25	1,10	0,3	1,0
			M8345	■	■	□			■				+/-	0,8	0,25	1,10	0,3	1,0

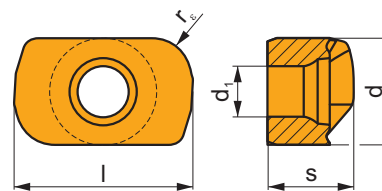
		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
		BNGX 10T308SR-HM	M8310	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0,8	0,10	1,00	0,1	1,0
			M8330	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0,8	0,10	1,00	0,1	1,0
			8215	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0,8	0,10	1,00	0,1	1,0

ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215	
P		0,20	1,40	296	264	212	267	244	222	177	257
		0,20	1,16	272	243	195	246	224	204	162	236
		0,20	0,93	234	209	167	205	187	175	140	194
M		0,25	1,10	149	155	149	127	137	132	104	142
		0,25	0,88	137	143	137	117	126	121	95	130
		0,25	0,66	117	123	117	100	108	104	82	112
K		0,20	1,50	-	-	-	253	230	208	-	242
		0,20	1,25	-	-	-	233	211	191	-	223
		0,20	1,00	-	-	-	200	181	164	-	191
S		0,20	0,90	68	72	65	59	63	59	47	-
		0,20	0,77	62	66	60	54	58	54	43	-
		0,10	0,66	53	57	52	46	50	46	37	-
H		0,05	0,70	-	-	-	53	48	-	-	51
		0,05	0,56	-	-	-	49	45	-	-	47
		0,05	0,42	-	-	-	42	38	-	-	40

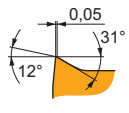


# ANHX 10

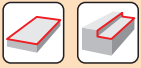
	d	d <sub>1</sub>	l	s
10T3	5,800	2,76	9,72	4,70



i	ISO	M8310	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															W
	ANHX 10T320SR-F	M8310	■	■	□	□	□	■	●	-	2,0	0,05	0,15	0,1	3,0
		M8330	■	■	□	□	□	■	✘	-	2,0	0,05	0,15	0,1	3,0
		M8340	■	■	□	□	■	□	✘	+/-	2,0	0,05	0,15	0,1	3,0



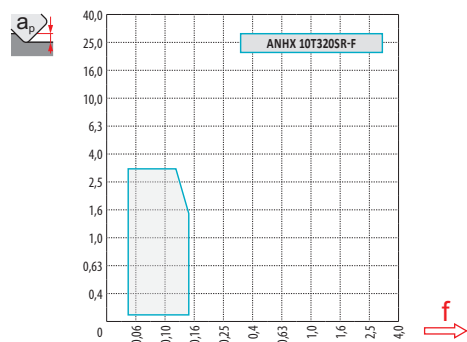
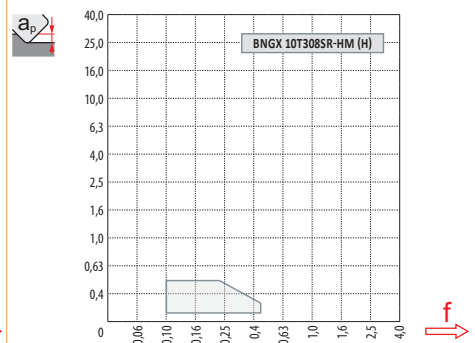
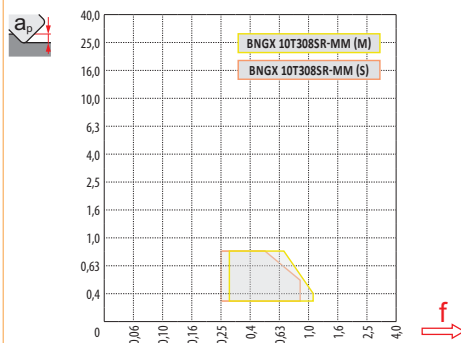
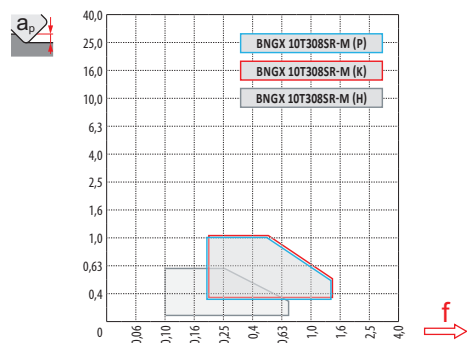
ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8310	M8330	M8340
P	●	0,05	400	323	323
	●	0,05	368	297	297
	✘	0,05	316	255	255
M	●	0,05	203	190	213
	●	0,05	186	175	196
	✘	0,05	160	150	168
K	●	0,05	378	303	340
	●	0,05	347	278	313
	✘	0,05	298	239	269
S	●	0,05	90	85	95
	●	0,05	83	78	87
	✘	0,05	71	67	75
H	●	0,05	78	70	-
	●	0,05	71	64	-
	✘	0,05	61	55	-



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	BNGX 10-M	BNGX 10-MM	BNGX 10-HM
	0,8	0,8	0,8
	-	-	-

	ANHX 10 - F
	2,0
	0,92



**BNGX 10 (HFC)**

		0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
16		9,40	12,85	13,36	13,80	14,20	14,56	14,88	15,19	15,47
18		11,40	14,85	15,36	15,80	16,20	16,56	16,88	17,19	17,47
20		13,40	16,85	17,36	17,80	18,20	18,56	18,88	19,19	19,47
25		18,40	21,85	22,36	22,80	23,20	23,56	23,88	24,19	24,47
32		25,40	28,85	29,36	29,80	30,20	30,56	30,88	31,19	31,47
35		28,40	31,85	32,36	32,80	33,20	33,56	33,88	34,19	34,47
40		33,40	36,85	37,36	37,80	38,20	38,56	38,88	39,19	39,47
42		35,40	38,85	39,36	39,80	40,20	40,56	40,88	41,19	41,47

	0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
	-	1,30	1,10	0,90	0,80	0,72	0,68	0,65	0,50


**BNGX 10**

16	3,5	0,12
18	3,5	0,12
20	4,0	0,15
25	4,0	0,15
28	4,0	0,17
32	4,0	0,17
35	4,0	0,17
40	4,0	0,17
42	4,0	0,17

**BNGX 10 (HFC)**

	0,3	0,6	1,0
	1,10	0,60	0,30


**BNGX 10 (HFC)**

16	4,0	1/16
18	4,0	1/16
20	4,0	1/16
25	2,8	1/22
28	2,3	1/26
32	1,9	1/32
35	1,7	1/35
40	1,3	1/46
42	1,3	1/46

**ANHX 10**

16	1,6	2,65/100
18	1,3	2,15/100
20	1,1	1,80/100
25	0,8	1,25/100
28	0,7	1,10/100
32	0,5	0,75/100
35	0,5	0,75/100
40	0,4	0,55/100
42	0,4	0,55/100


**BNGX 10 (HFC)**

16	0,4	0,15
18	0,7	0,15
20	0,7	0,15
25	0,7	0,15
32	0,7	0,2
35	0,7	0,2
40	0,7	0,2
42	0,7	0,2

**BNGX 10 (HFC)**

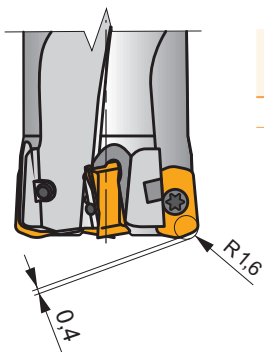
	$d_{min}$	$d_{max}$		
16	22,4	31,8	0,5	0,5
18	25,4	35,8	0,5	0,5
20	29,4	39,8	0,5	0,5
25	39,4	49,8	0,5	0,5
28	45,4	55,8	0,5	0,5
32	53,4	63,8	0,5	0,5
35	59,4	69,8	0,5	0,5
40	69,4	79,8	0,5	0,5
42	73,4	83,8	0,5	0,5



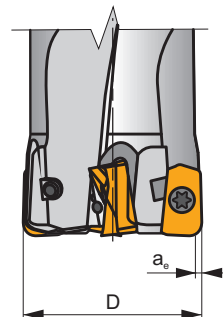
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
18		0,465	0,600	0,849	1,039	1,200	1,470	1,697	1,897	2,078	2,400	2,683
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
35		0,648	0,837	1,183	1,449	1,673	2,049	2,366	2,646	2,898	3,347	3,742
40		0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
42		0,710	0,917	1,296	1,587	1,833	2,245	2,592	2,898	3,175	3,666	4,099

**ANHX 10**

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
2,0		0,219	0,283	0,400	0,490	0,566	0,693	0,800	0,894	0,980	1,131	1,265

**i**


	R	t
<b>BNGX 10T308</b>	1,60	0,44



	max $a_e/D$
<b>ANHX 10T320</b>	0,05

# SPD09

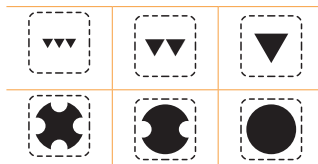
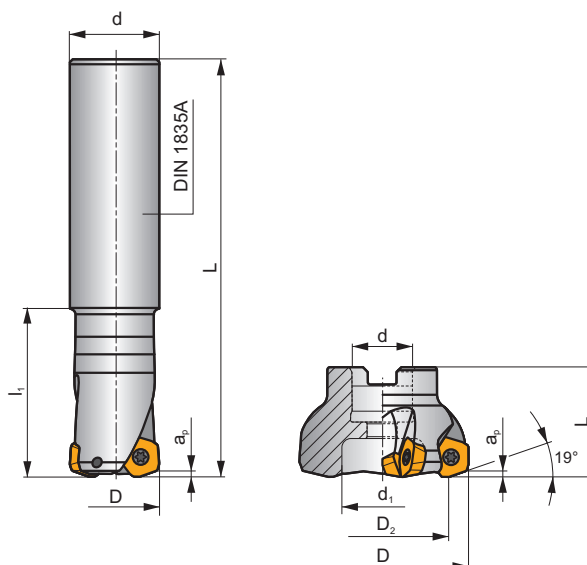
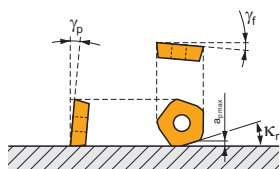
P M K N S H

S

PENTA HF





$\kappa_r$	19°
$a_{pmax}$	2,0 mm




ISO	D	D <sub>2</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	$\gamma_f$	$\gamma_p$			max.		kg			
32E2R060A32-SPD09-C	32	-	250	32	-	60	-24	+10	2	-	13100	✓	1,54	GI245	CO340	-
40E3R060A32-SPD09-C	40	-	250	32	-	60	-11	+10	3	-	11700	✓	1,43	GI245	CO340	-
42A03R-S19PD09-C	42	28	40	16	12	-	-8	+10	3	-	11500	✓	0,18	GI245	CO342	-
50A04R-S19PD09-C	50	36	40	22	18	-	-3	+10	4	-	10500	✓	0,23	GI245	CO343	-
50A05R-S19PD09-C	50	36	40	22	18	-	-3	+10	5	-	10500	✓	0,36	GI245	CO343	-
52A04R-S19PD09-C	52	38	40	22	18	-	-3	+10	4	-	10300	✓	0,25	GI245	CO343	-
63A05R-S19PD09-C	63	49	40	22	18	-	-1	+10	5	-	9400	✓	0,33	GI245	CO343	-
63A06R-S19PD09-C	63	49	40	22	18	-	-1	+10	6	-	9300	✓	0,47	GI245	CO343	-
66A06R-S19PD09-C	66	52	40	22	18	-	-1	+10	6	-	9200	✓	0,35	GI245	CO343	-
66A06R-S19PD09-CF	66	52	50	27	22	-	-1	+10	6	-	9100	✓	0,68	GI245	CO344	-
80A05R-S19PD09-C	80	66	50	27	37	-	-1	+10	5	-	8300	✓	0,84	GI245	CO341	AC001
80A06R-S19PD09-C	80	66	50	27	37	-	-1	+10	6	-	8300	✓	0,88	GI245	CO341	AC001
100A06R-S19PD09-C	100	86	50	32	45	-	-1	+10	6	-	7400	✓	1,46	GI245	CO341	AC002
100A08R-S19PD09-C	100	86	50	32	45	-	-1	+10	8	-	7400	✓	1,40	GI245	CO341	AC002
125A08R-S19PD09-C	125	111	63	40	36	-	-1	+10	8	-	6600	✓	3,16	GI245	CO349	-
125A10R-S19PD09-C	125	111	63	40	36	-	-1	+10	10	-	6600	✓	3,15	GI245	CO349	-
140A08R-S19PD09-C	140	126	63	40	36	-	-1	+10	8	-	6200	✓	3,62	GI245	CO349	-

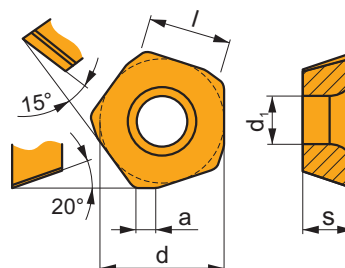
GI245	PD.X 0905ZE..	PKDT 0905..	PDMW 0905..









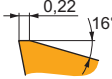



		Nm					
CO340	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	-	-	Flag T20P
CO341	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	-	-
CO342	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 90835	-
CO343	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1030C	-
CO344	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1230C	-
CO349	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HSD 2040	-

		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32


### PDKX 09

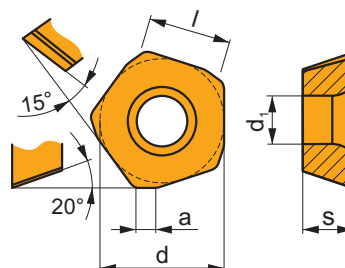
	a	d	d <sub>1</sub>	l	s
0905	2,00	13,500	5,50	9,00	5,47










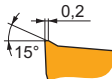






		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  		PDKX 0905ZEER-FM	M9340	☑	■				☐		---	-	0,50	2,50	0,3	2,0	
			M6330	☑	■				☑			-	-	0,50	2,50	0,3	2,0
			M8345	■	■				☑			+/-	-	0,50	2,50	0,3	2,0

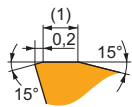
### PDMX 09

	a	d	d <sub>1</sub>	l	s
0905	2,00	13,500	5,50	9,00	5,47



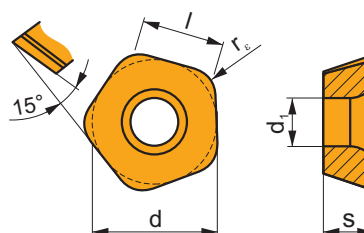
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
   		PDMX 0905ZEER-M	M9340	☑	■				☐		---	-	0,50	1,75	0,3	2,0	
			M8330	■	☑	☑	☐	☐				-	-	0,50	2,50	0,3	2,0
			M8345	■	■				☐			+/-	-	0,50	2,50	0,3	2,0
			8215	☑	☑	☑	☐	☐				-	-	0,50	2,50	0,3	2,0

		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
  		PDMX 0905ZESR-R	M9325	☑	☐					☑	---	-	0,50	1,75	0,3	2,0		
			M8330	☑	☐	☑				☑	☑	-	-	0,50	2,50	0,3	2,0	
			M8345	☑	☐							☑	+/-	-	0,50	2,50	0,3	2,0
			8215	☑	☐	☑					☑	☑	-	-	0,50	2,50	0,3	2,0

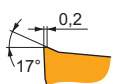


## PDKT 09

	d	$d_1$	l	s
0905	13,500	5,50	9,00	5,47

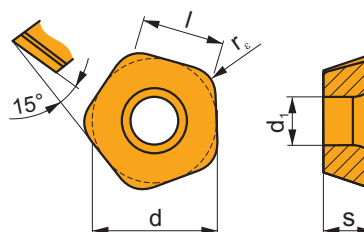


		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$			
   		PDKT 090530ER-FM	M9325	☑	☑				☐	☑	---	3,0	0,50	1,75	0,3	2,0			
			M6330	☑	☑					☑	☑	☑	-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0	
			M8310	☑	☑	☑					☐	☑	-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0	
			M8330	☑	☑	☑				☐	☐	☑	-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0	
			M8345	☑	☑						☑	☑	+/-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0	
			8215	☑	☑	☑				☐	☐	☑	☑	-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0
			8230	☑	☑	☑				☐	☐	☑	☑	-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0

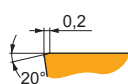


## PDMW 09

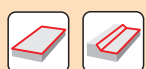
	d	$d_1$	l	s
0905	13,500	5,50	9,00	5,47



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
  		PDMW 090530SR	M9315	☑		☑			☑	☑	---	3,0	0,50	1,75	0,3	2,0		
			M9325	☑	☐	☑				☐	☑	☑	---	3,0	0,50	1,75	0,3	2,0
			M8310	☑	☐	☑					☑	☑	-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0
			M8345	☑	☐							☑	+/-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0



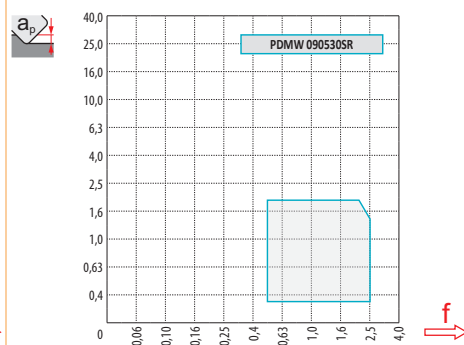
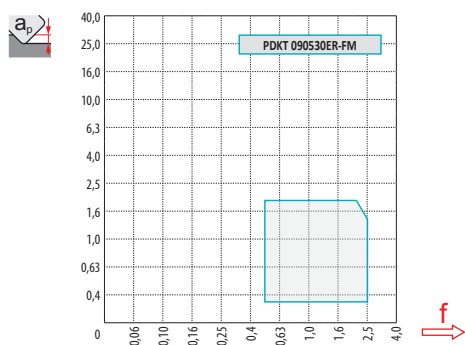
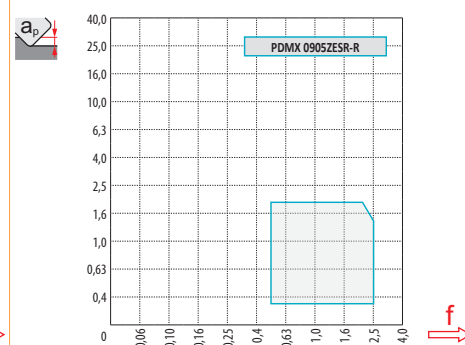
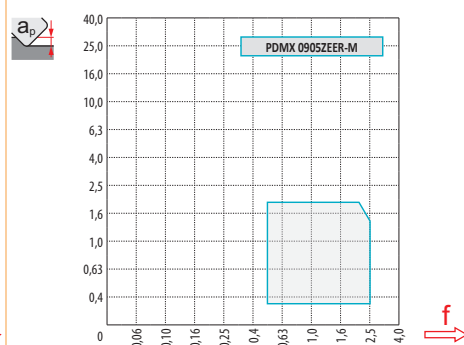
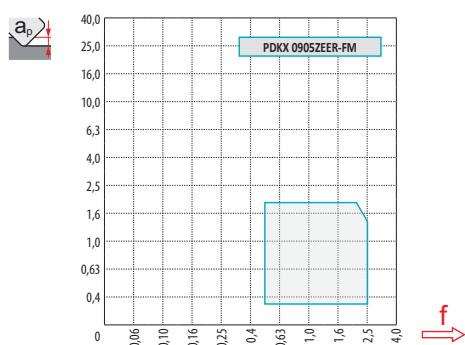
ISO		$f_{min}$	$f_{max}$	M9315	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8345	8215
P		0,50	2,50	479	424	380	325	402	370	275	380
		0,50	2,00	435	374	341	292	363	332	242	336
		0,50	1,50	396	330	303	253	325	287	215	297
M		0,50	2,50	-	215	226	231	204	219	165	226
		0,50	2,00	-	193	204	204	182	197	143	204
		0,50	1,50	-	165	182	176	165	174	127	176
K		0,50	2,50	457	-	-	-	380	354	-	358
		0,50	2,00	413	-	-	-	347	314	-	319
		0,50	1,50	374	-	-	-	308	275	-	281
N		0,50	2,50	-	-	-	-	-	931	-	946
		0,50	2,00	-	-	-	-	-	830	-	847
		0,50	1,50	-	-	-	-	-	724	-	748
S		0,50	2,15	-	105	110	116	99	107	83	110
		0,50	1,80	-	94	99	99	88	96	72	99
		0,50	1,40	-	83	88	88	83	85	61	88
H		0,50	2,00	94	-	-	-	77	73	-	72
		0,50	1,60	83	-	-	-	72	62	-	66
		0,50	1,20	77	-	-	-	61	56	-	55



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	PDKX 09-FM	PDMX 09-M	PDMX 09-R	PDKT 09-FM	PDMW 09
	-	-	-	3,0	3,0
	2,00	2,00	2,00	-	-





		0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	2,00
32		18,4	20,1	20,7	21,3	21,9	22,5	23,0	23,6	24,2	25,7	27,1	30,0
40		25,5	27,2	27,8	28,4	29,0	29,6	30,1	30,7	31,3	32,8	34,2	37,1
42		27,5	29,2	29,8	30,4	31,0	31,6	32,1	32,7	33,3	34,8	36,2	39,1
50		35,3	37,0	37,6	38,2	38,8	39,4	39,9	40,5	41,1	42,6	44,0	46,9
52		37,3	39,0	39,6	40,2	40,8	41,4	41,9	42,5	43,1	44,6	46,0	48,9
63		48,2	49,9	50,5	51,1	51,7	52,3	52,8	53,4	54,0	55,5	56,9	59,8
66		51,2	52,9	53,5	54,1	54,7	55,3	55,8	56,4	57,0	58,5	59,9	62,8
80		65,3	67,0	67,6	68,2	68,8	69,4	69,9	70,5	71,1	72,6	74,0	76,9
100		85,3	87,0	87,6	88,2	88,8	89,4	89,9	90,5	91,1	92,6	94,0	96,9
		0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	2,00
		-	3,00	3,00	2,90	2,80	2,70	2,60	2,50	2,40	2,25	1,50	1,50



A fenti értékek síkmarás esetére vonatkoznak. Ha a marási művelet függőleges felületet is érint, a fogankénti előtolást csökkentse körülbelül 50%-kal a rezgések és a vágóélek sérülése elkerülése végett.

Urmați instrucțiunile furnizate pentru frezare suprafețe plane. În cazul frezării aproape de suprafață verticală, reduceți avansul per dinte ( $f_z$ ) până la 50%, pentru a preveni vibrațiile și deteriorarea muchiiilor aschietoare.

Düz yüzeylerin frezelenmesi için verilen talimatları izleyin. Dik yüzeye yakın frezeleme durumunda, titreşimleri ve kesici kenarın hasarını önlemek için ağız başına ilerleme miktarını ( $f_z$ ) % 50'ye düşürün.

Follow instructions provided for flat surface milling. When milling close to vertical surfaces, decrease feed per tooth ( $f_z$ ) by 50% to prevent vibrations and damage of the cutting edge.



$D$	max	$f_{max}$
32	5,0	0,20
40	5,0	0,20
42	5,0	0,20
50	6,0	0,20
52	6,0	0,20
63	7,0	0,25
66	7,0	0,25
80	8,0	0,30
100	8,0	0,30



HFC			
$a_p$	0,5	1,0	2,0
$f$	2,99	2,30	1,49



$D$	$\alpha_{max}$ °	$a_p/l$
40	8,0	1,80/16
42	8,0	2,00/16
50	8,0	2,00/16
52	8,0	2,00/16
63	7,0	2,00/18
66	6,0	2,00/21
80	5,0	2,00/24
100	3,0	2,00/40



$D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$J_{S_{max}}$ $d_{min}$	$J_{S_{max}}$ $d_{max}$
40	63,7	80,0	2,00	2,00
42	67,5	84,0	2,00	2,00
50	83,3	100,0	2,00	2,00
52	87,3	104,0	2,00	2,00
63	109,2	126,0	2,00	2,00
66	115,2	132,0	2,00	2,00
80	143,3	160,0	2,00	2,00
100	183,3	200,0	2,00	2,00

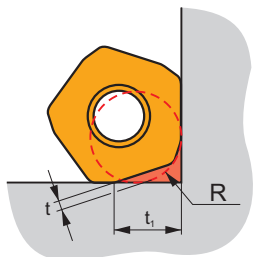


$D$	$a_p$	$f_{max}$
32	1,8	0,20
40	1,8	0,20
42	2,0	0,20
50	2,0	0,20
52	2,0	0,20
63	2,0	0,25
66	2,0	0,25
80	2,0	0,30
100	2,0	0,30



$D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40		0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
42		0,710	0,917	1,296	1,587	1,833	2,245	2,592	2,898	3,175	3,666	4,099
50	$f_e$	0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
52		0,790	1,020	1,442	1,766	2,040	2,498	2,884	3,225	3,533	4,079	4,561
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
66		0,890	1,149	1,625	1,990	2,298	2,814	3,250	3,633	3,980	4,596	5,138
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657

**i**



$D$	R	t	$t_1$
32	4,5	1,1	6,8
40-140	4,5	1,1	7,3

**SZD07**

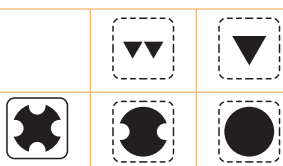
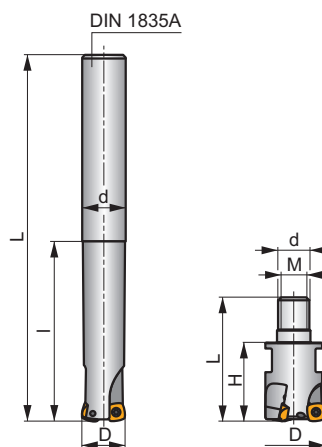
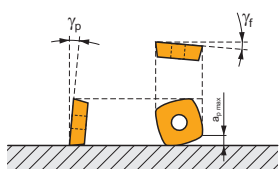
**P** **K** **H**

**S**

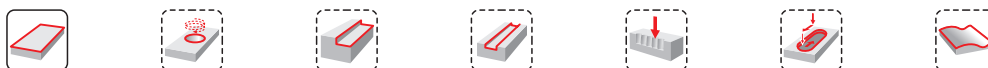
**FEED ZD**



$a_{pmax}$  1,0 mm



$h_m$  0,175 - 0,44



ISO	D	L	d	l	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$			max.		kg		
16E2R030A16-SZD07	16	100	16,0	30	-	-	-5	+8	2	-	47400	✓	0,13	GI201	CO350
16E2R065A16-SZD07	16	145	16,0	65	-	-	-5	+8	2	-	47400	✓	0,19	GI201	CO350
20E3R040A20-SZD07	20	120	20,0	40	-	-	-5	+8	3	-	42400	✓	0,25	GI201	CO350
20E3R080A20-SZD07	20	165	20,0	80	-	-	-5	+8	3	-	42400	✓	0,33	GI201	CO350
25E3R050A25-SZD07	25	140	25,0	50	-	-	-5	+8	3	-	37900	✓	0,47	GI201	CO350
25E3R100A25-SZD07	25	190	25,0	100	-	-	-5	+8	3	-	37900	✓	0,60	GI201	CO350
16E2R030M08-SZD07	16	48	8,5	-	30	M8	-5	+8	2	-	-	✓	0,04	GI201	CO350
20E3R030M10-SZD07	20	49	10,5	-	30	M10	-5	+8	3	-	-	✓	0,08	GI201	CO350
25E3R032M12-SZD07	25	54	12,5	-	32	M12	-5	+8	3	-	-	✓	0,15	GI201	CO350
25E4R032M12-SZD07	25	54	12,5	-	32	M12	-5	+8	4	✓	-	✓	0,04	GI201	CO350
32E4R040M16-SZD07	32	65	17,0	-	40	M16	-5	+8	4	✓	-	✓	0,22	GI201	CO350



GI201



ZDCW 0703..



CO350



US 2205-T07P



0,9



M 2,2




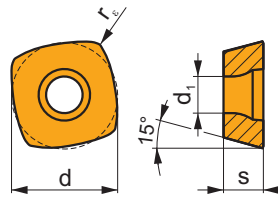
5









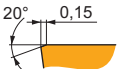


Flag T07P






## ZDCW 07




	d	d <sub>1</sub>	l	s
0703	6,800	2,60	6,80	3,18

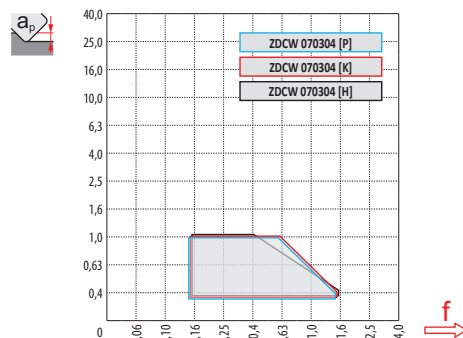


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ZDCW 070304	M8310	■	■	■	■	■	■	●	-	0,4	0,15	1,50	0,3	1,0
			M8325	■	□	■	■	■	■	●	-	0,4	0,15	1,50	0,3	1,0
			M8345	■	■	■	■	■	■	●	+/-	0,4	0,15	1,50	0,3	1,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8310	M8325	M8345
P	●	0,15	383	294	263
	●	0,15	347	263	231
	✘	0,15	310	231	205
K	●	0,15	362	278	-
	●	0,15	331	247	-
	✘	0,15	294	221	-
H	●	0,15	74	-	-
	●	0,15	68	-	-
	✘	0,15	58	-	-

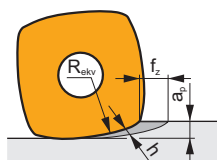
 	a <sub>e</sub> /D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
		1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
		2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
		0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ZDCW 07
	0,4
	-



		0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
16		6,0	12,0	12,9	13,7	14,4	15,1	15,7	16,2	16,8
20		10,0	16,0	16,9	17,7	18,4	19,1	19,7	20,2	20,8
25		15,0	21,0	21,9	22,7	23,4	24,1	24,7	25,2	25,8
32		22,0	28,0	28,9	29,7	30,4	31,1	31,7	32,2	32,8

	0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
	-	1,50	1,50	1,13	1,00	0,88	0,75	0,61	0,60



$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2R_{ekv}}{a_{p,max}}}$$

[mm/fog]  
 [mm/dinte]  
 [mm/ağız]  
 [mm/tooth]



A fenti értékek síkmarás esetére vonatkoznak. Ha a marási művelet függőleges felületet is érint, a fogankénti előtolást csökkentse körülbelül 50%-kal a rezgések és a vágóélek sérülése elkerülése végett.

Urmați instrucțiunile furnizate pentru frezare suprafețe plane. În cazul frezării aproape de suprafață verticală, reduceți avansul per dinte ( $f_z$ ) până la 50%, pentru a preveni vibrațiile și deteriorarea muchiiilor aschietoare.

Düz yüzeylerin frezelenmesi için verilen talimatları izleyin. Dik yüzeye yakın frezeleme durumunda, titreşimleri ve kesici kenarın hasarını önlemek için ağız başına ilerleme miktarını ( $f_z$ ) % 50'ye düşürün.

Follow instructions provided for flat surface milling. When milling close to vertical surfaces, decrease feed per tooth ( $f_z$ ) by 50 % to prevent vibrations and damage of the cutting edge.



16	5,6	0,12
20	5,6	0,15
25	5,6	0,17
32	5,6	0,17



HFC			
	0,3	0,6	1,0
	1,50	0,80	0,40



HFC					
	$\alpha_{max}$	$a_p/l$		$\alpha_{max}$	$a_p/l$
16	7,8	1,0/9	16	0,5	0,75/100
20	9,7	1,0/7	20	0,3	0,40/100
25	4,9	1,0/13	25	0,2	0,20/100
32	2,8	1,0/22	32	0,1	0,05/100



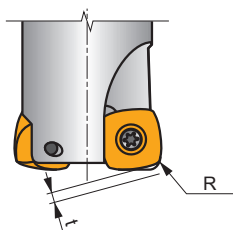
$\varnothing D$	$d_{\min}$	$d_{\max}$	$\frac{S_{\max}}{d_{\min}}$	$\frac{S_{\max}}{d_{\max}}$
16	21,0	32,0	0,10	0,40
20	29,0	40,0	0,10	0,30
25	39,0	50,0	0,15	0,25
32	53,0	64,0	0,10	0,15



$\varnothing D$	$a_p$	$f_{\max}$
16	0,05	0,12
20	0,05	0,15
25	0,05	0,17
32	0,05	0,17



$\varnothing D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578



	R	t
ZDCW 070304	1,70	0,60

**SZD09**

**P**

**K**

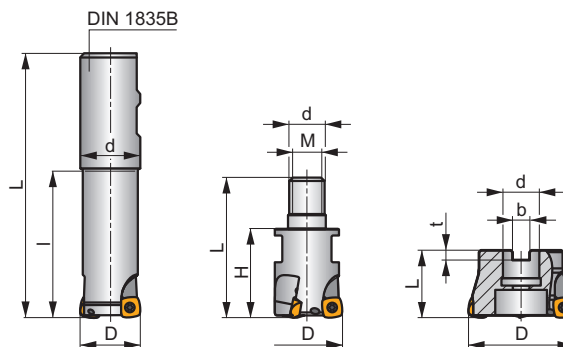
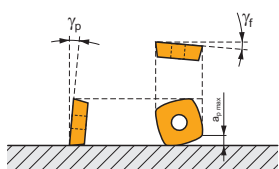
**H**

**S**

**FEED ZD**

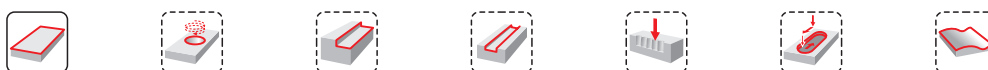


$a_{pmax}$  1,0 mm



$h_m$  0,31 - 0,618

$h_m$  0,31 - 0,618



ISO	D	L	d	l	H	M	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_r^\circ$			max.		kg		
<b>25E2R080B25-SZD09-C</b>	25	140	25	80	-	-	-	-	-6	+10	2	-	22800	✓	0,49	GI191	SQ400
<b>25E2R140B25-SZD09-C</b>	25	200	25	140	-	-	-	-	-6	+10	2	-	22800	✓	0,60	GI191	SQ400
<b>25E2R240B25-SZD09-C</b>	25	300	25	240	-	-	-	-	-6	+10	2	-	22800	✓	0,90	GI191	SQ400
<b>32E2R080B32-SZD09-C</b>	32	140	32	80	-	-	-	-	-6	+10	2	-	20100	✓	0,80	GI191	SQ400
<b>32E2R140B32-SZD09-C</b>	32	200	32	140	-	-	-	-	-6	+10	2	-	20100	✓	1,07	GI191	SQ400
<b>32E2R240B32-SZD09-C</b>	32	300	32	240	-	-	-	-	-6	+10	2	-	20100	✓	1,57	GI191	SQ400
<b>25E2R032M12-SZD09-C</b>	25	54	12,5	-	32	M12	-	-	-6	+10	2	-	-	✓	0,15	GI191	SQ400
<b>25E3R032M12-SZD09-C</b>	25	54	12,5	-	32	M12	-	-	-6	+10	3	-	-	✓	0,14	GI191	SQ400
<b>32E3R040M16-SZD09-C</b>	32	63	17	-	40	M16	-	-	-6	+10	3	-	-	✓	0,26	GI191	SQ400
<b>35E4R040M16-SZD09-C</b>	35	63	17	-	40	M16	-	-	-6	+10	4	✓	-	✓	0,22	GI191	SQ400
<b>42E4R040M16-SZD09-C</b>	42	63	17	-	40	M16	-	-	-6	+10	4	✓	-	✓	0,27	GI191	SQ400
<b>40A03R-SMOZD09-C</b>	40	40	16	-	-	-	8,4	5,6	-6	+10	3	-	18000	✓	0,36	GI191	SQ402
<b>40A04R-SMOZD09-C</b>	40	40	16	-	-	-	8,4	5,6	-6	+10	4	✓	18000	✓	0,44	GI191	SQ402
<b>50A05R-SMOZD09-C</b>	50	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	5	✓	16000	✓	0,43	GI191	SQ403
<b>52A05R-SMOZD09-C</b>	52	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	5	✓	15700	✓	0,46	GI191	SQ403
<b>63A06R-SMOZD09-C</b>	63	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	6	✓	14300	✓	0,60	GI191	SQ403
<b>66A06R-SMOZD09-C</b>	66	50	27	-	-	-	12,0	7	-6	+10	6	✓	14000	✓	0,89	GI191	CO364



GI191

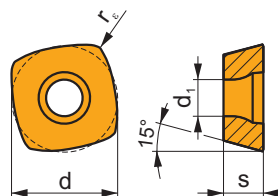


ZDCW 09T3..

SQ400	US 3006-T09P	2,0	M 3	6	-	-	Flag T09P	-
SQ402	US 3006-T09P	2,0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 0830C
SQ403	US 3006-T09P	2,0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	HS 1030C
CO364	US 3006-T09P	2,0	M 3	6	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1230C	-

## ZDCW 09

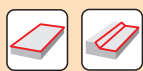
	d	d <sub>1</sub>	l	s
09T3	9,525	3,40	9,53	3,97



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ZDCW 09T304	M8310	■	■	■	■	■	■	●	-	0,4	0,30	2,00	0,3	1,0
			M8325	■	□	■	■	■	■	●	-	0,4	0,30	2,00	0,3	1,0
			M8345	■	■	■	■	■	■	●	+ / -	0,4	0,30	2,00	0,3	1,0

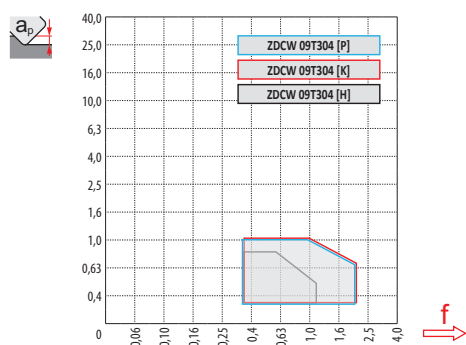
ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8310	M8325	M8345	
P	●	0,30	2,00	402	308	275
	●	0,30	1,80	363	275	242
	✘	0,30	1,60	325	242	215
K	●	0,30	2,00	380	292	-
	●	0,30	1,80	347	259	-
	✘	0,30	1,60	308	231	-
H	●	0,30	1,60	77	-	-
	●	0,30	1,40	72	-	-
	✘	0,30	1,20	61	-	-





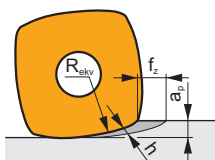
$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

ZDCW 09	
	0,4
	-



$D$	$a_p$	0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
25		11,6	17,4	18,2	19,0	19,7	20,3	20,9	21,5	22,0
32		18,7	24,5	25,3	26,1	26,8	27,4	28,0	28,6	29,1
40		27,7	33,5	34,3	35,1	35,8	36,4	37,0	37,6	38,1

$a_p$	0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
	0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00
	-	2,00	2,00	2,00	1,75	1,50	1,25	1,13	1,00



$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2R_{ekv}}{a_{p \max}}}$$

[mm/fog]  
 [mm/dinte]  
 [mm/ağız]  
 [mm/tooth]



A fenti értékek sikkmarás esetére vonatkoznak. Ha a marási művelet függőleges felületet is érint, a fogankénti előtolást csökkentse körülbelül 50%-kal a rezgések és a vágóélek sérülése elkerülése végett.

Urmați instrucțiunile furnizate pentru frezare suprafețe plane. În cazul frezării aproape de suprafață verticală, reduceți avansul per dinte ( $f_z$ ) până la 50%, pentru a preveni vibrațiile și deteriorarea muchiiilor aschietoare.

Düz yüzeylerin frezelenmesi için verilen talimatları izleyin. Dik yüzeye yakın frezeleme durumunda, titreşimleri ve kesici kenarın hasarını önlemek için ağız başına ilerleme miktarını ( $f_z$ ) % 50'ye düşürün.

Follow instructions provided for flat surface milling. When milling close to vertical surfaces, decrease feed per tooth ( $f_z$ ) by 50% to prevent vibrations and damage of the cutting edge.



$D$	$a_p$	$f_{max}$
25	7,7	0,15
32	7,7	0,17
40	7,7	0,20



HFC



$a_p$	0,3	0,6	1,0
-------	-----	-----	-----



$f$	2,00	1,50	1,00
-----	------	------	------



HFC



25	12,0	1,0/6	25	0,9	1,00/65
32	7,5	1,0/11	32	0,5	0,75/100
40	3,6	1,0/17	40	0,4	0,55/100



$d_{min}$

$d_{max}$



25	35,0	50,0	0,45	1,00
32	49,0	64,0	0,45	0,85
40	65,0	80,0	0,50	0,85



25	0,15	0,15
32	0,15	0,17
40	0,15	0,20



$\mu m$

3

5

10

15

20

30

40

50

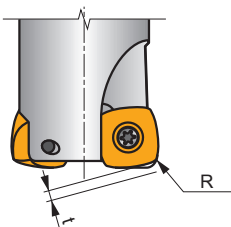
60

80

100

25	0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32	0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40	0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000

**i**



R

t

ZDCW 09T304	2,27	0,52
-------------	------	------

**SZD12**

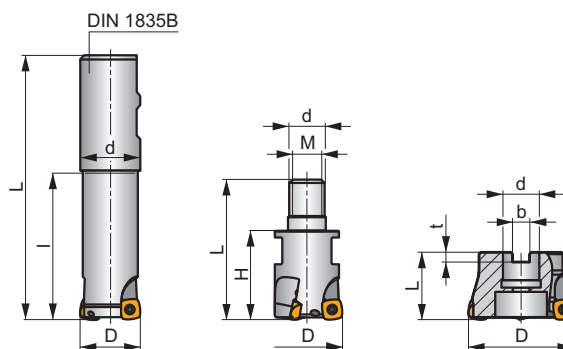
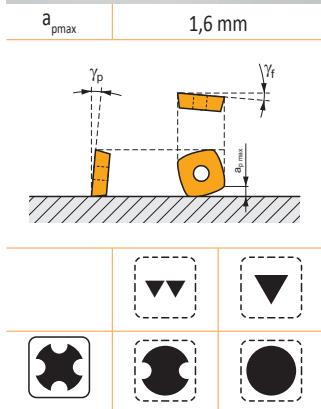
**P**

**K**

**H**

**S**

**FEED ZD**



ISO	D	L	d	l	H	M	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg			
40E4R080B32-SZD12-C	40	140	32	80	-	-	-	-	-6	+10	4	✓	15700	✓	0,78	GI192	SQ220	-
40E4R140B32-SZD12-C	40	200	32	140	-	-	-	-	-6	+10	4	✓	15700	✓	1,13	GI192	SQ220	-
40E4R240B32-SZD12-C	40	300	32	240	-	-	-	-	-6	+10	4	✓	15700	✓	1,58	GI192	SQ220	-
32E3R040M16-SZD12-C	32	63	17	-	40	M16	-	-	-6	+10	3	-	-	✓	0,24	GI192	SQ220	-
40E4R040M16-SZD12-C	40	63	17	-	40	M16	-	-	-6	+10	4	-	-	✓	0,27	GI192	SQ220	-
50A04R-SMOZD12-C	50	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	4	✓	14000	✓	0,47	GI192	SQ033	-
52A04R-SMOZD12-C	52	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	4	✓	13700	✓	0,47	GI192	SQ033	-
63A04R-SMOZD12-C	63	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	4	✓	12500	✓	0,65	GI192	SQ033	-
63A05R-SMOZD12-C	63	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	5	✓	12500	✓	0,63	GI192	SQ033	-
66A05R-SMOZD12-C	66	50	27	-	-	-	12,0	7,0	-6	+10	5	✓	12200	✓	0,88	GI192	CO371	-
80A05R-SMOZD12-C	80	50	27	-	-	-	12,0	7,0	-6	+10	5	✓	11100	✓	1,12	GI192	CO371	AC001

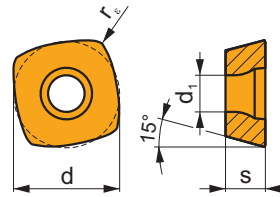
GI192	ZDEW 1204..

CO371	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	-	-
SQ033	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	D-T08P/T15P	FG-15	-	HS 1030C
SQ220	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	-	-	Flag T15P	-

AC001	KS 1230	K.FMH27

## ZDEW 12

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	4,40	12,70	4,76



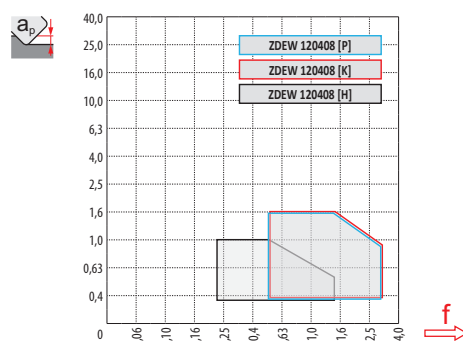
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ZDEW 120408	M4303	■	■	■	■	■	■	■	-	0,8	0,50	3,00	0,3	1,6
			M8310	■	■	■	■	■	■	■	-	0,8	0,50	3,00	0,3	1,6
			M8325	■	■	□	■	■	■	■	-	0,8	0,50	3,00	0,3	1,6
			M8345	■	■	■	■	■	■	■	+/-	0,8	0,50	3,00	0,3	1,6

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M4303	M8310	M8325	M8345
P	●	0,50	411	420	322	288
	☉	0,50	363	380	288	253
	✱	0,50	324	339	253	224
K	●	0,50	390	397	305	-
	☉	0,50	351	362	270	-
	✱	0,50	305	322	242	-
H	●	0,50	83	81	-	-
	☉	0,50	76	75	-	-
	✱	0,50	62	63	-	-



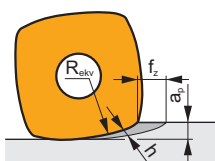
a <sub>e</sub> /D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ZDEW 12
	0,8
	-



		0,00	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60
32		14,5	22,7	23,5	24,2	24,8	25,4	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	28,9
40		22,5	30,7	31,5	32,2	32,8	33,4	34,0	34,5	35,0	35,5	36,0	36,5	36,9
50		32,5	40,7	41,5	42,2	42,8	43,4	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	46,9
52		34,5	42,7	43,5	44,2	44,8	45,4	46,0	46,5	47,0	47,5	48,0	48,5	48,9
63		45,5	53,7	54,5	55,2	55,8	56,4	57,0	57,5	58,0	58,5	59,0	59,5	59,9
66		48,5	56,7	57,5	58,2	58,8	59,4	60,0	60,5	61,0	61,5	62,0	62,5	62,9
80		62,5	70,7	71,5	72,2	72,8	73,4	74,0	74,5	75,0	75,5	76,0	76,5	76,9

	0,00	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60
	-	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,50	2,25	2,00	1,80	1,65	1,50



$$f_z = h_m \sqrt{\frac{2R_{ekv}}{a_{p \max}}}$$

[mm/fog]  
 [mm/dinte]  
 [mm/ağız]  
 [mm/tooth]



A fenti értékek síkmarás esetére vonatkoznak. Ha a marási művelet függőleges felületet is érint, a fogankénti előtolást csökkentse körülbelül 50%-kal a rezgések és a vágóélek sérülése elkerülése végett.

Urmați instrucțiunile furnizate pentru frezare suprafețe plane. În cazul frezării aproape de suprafață verticală, reduceți avansul per dinte ( $f_z$ ) până la 50%, pentru a preveni vibrațiile și deteriorarea muchiilor aschietoare.

Düz yüzeylerin frezelenmesi için verilen talimatları izleyin. Dik yüzeye yakın frezeleme durumunda, titreşimleri ve kesici kenarın hasarını önlemek için ağız başına ilerleme miktarını ( $f_z$ ) % 50'ye düşürün.

Follow instructions provided for flat surface milling. When milling close to vertical surfaces, decrease feed per tooth ( $f_z$ ) by 50 % to prevent vibrations and damage of the cutting edge.



32	10,0	0,15
40	10,0	0,17
50	10,0	0,20
52	10,0	0,20
63	10,0	0,20
66	10,0	0,20
80	10,0	0,25



HFC			
	0,5	1,0	1,6
	3,00	2,00	1,50



	$\alpha_{\max}$	$a_p/l$
32	10	1,6/11
40	5,5	1,6/18
50	3,3	1,6/29
52	3,1	1,6/31
63	2,2	1,6/43
66	2,0	1,6/47
80	1,5	1,6/63

HFC		
	$\alpha_{\max}$	$a_p/l$
32	1,2	1,60/78
40	0,7	1,10/100
50	0,5	0,75/100
52	0,5	0,75/100
63	0,3	0,40/100
66	0,3	0,40/100
80	0,2	0,20/100



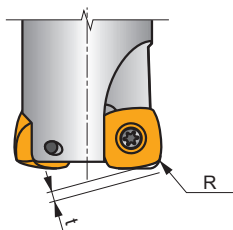
$\varnothing D$	$d_{\min}$	$d_{\max}$	$\frac{S_{\max}}{d_{\min}}$	$\frac{S_{\max}}{d_{\max}}$
32	44,0	64,0	0,75	1,60
40	60,0	80,0	0,75	1,50
50	80,0	100,0	0,80	1,35
52	84,0	104,0	0,80	1,35
63	106,0	126,0	0,70	1,00
66	112,0	132,0	0,70	1,00
80	140,0	160,0	0,65	0,85



$\varnothing D$	$a_p$	$f_{\max}$
32	0,25	0,15
40	0,25	0,17
50	0,25	0,20
52	0,25	0,20
63	0,25	0,20
66	0,25	0,20
80	0,25	0,25

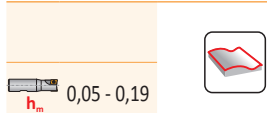
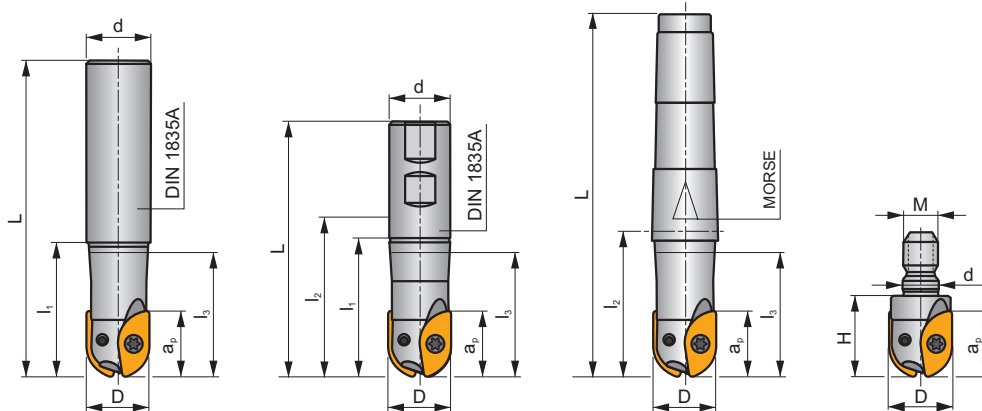
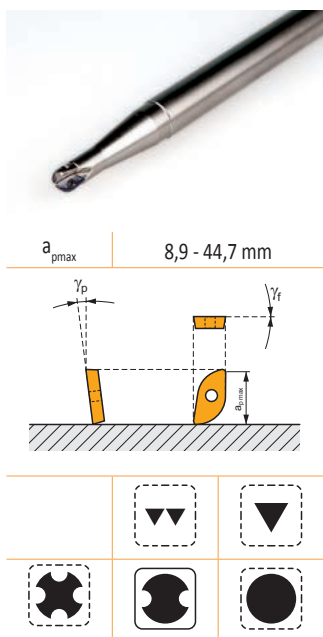


$\varnothing D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40		0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
52		0,790	1,020	1,442	1,766	2,040	2,498	2,884	3,225	3,533	4,079	4,561
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
66		0,890	1,149	1,625	1,990	2,298	2,814	3,250	3,633	3,980	4,596	5,138
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657



	R	t
ZDEW 120408	3,52	0,64

L2-SZP



$h_m$  0,05 - 0,19

ISO	D	L	d	$l_1$	$l_2$	$l_3$	H	M	Morse	$a_{pmax}$	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$							
10L2R030A10-SZP10	10	130	10	30	-	30	-	-	-	8,9	0	-10	2	-	35800	-	0,11	GI255	CO510
10L2R050A16-SZP10	10	160	16	50	-	22,3	-	-	-	8,9	0	-10	2	-	35800	-	0,26	GI255	CO510
12L2R035A12-SZP12	12	140	12	35	-	35	-	-	-	10,7	0	-10	2	-	21000	-	0,15	GI253	CO510
12L2R045A20-SZP12	12	200	20	-	-	22	-	-	-	10,7	0	-10	2	-	21000	-	0,51	GI253	CO511
16L2R040A16-SZP16-C	16	160	16	40	-	40	-	-	-	14,4	0	-10	2	-	20000	✓	0,24	GI256	CO510
16L2R045A20-SZP16-C	16	200	20	-	-	29,4	-	-	-	14,4	0	-10	2	-	20000	✓	1,48	GI256	CO512
20L2R050A20-SZP20-C	20	250	20	50	-	-	-	-	-	17,9	0	-10	2	-	24000	✓	0,56	GI254	CO513
20L2R055A25-SZP20-C	20	200	25	-	-	36,1	-	-	-	17,9	0	-10	2	-	24000	✓	0,68	GI254	CO513
20L2R055A32-SZP20-C	20	250	32	-	-	34,5	-	-	-	17,9	0	-10	2	-	24000	✓	1,34	GI254	CO513
25L2R060A25-SZP25-C	25	250	25	60	-	-	-	-	-	22,3	0	-10	2	-	24000	✓	0,86	GI257	CO514
25L2R065A32-SZP25-C	25	250	32	-	-	43	-	-	-	22,3	0	-10	2	-	24000	✓	1,34	GI257	CO514
32L2R070A32-SZP32-C	32	250	32	-	-	-	-	-	-	28,6	0	-10	2	-	18500	✓	1,43	GI258	CO515
12L2R040B20-SZP12	12	91	20	40	66,5	21,5	-	-	-	10,7	0	-10	2	-	21000	-	0,19	GI253	CO511
12L2R060B20-SZP12	12	111	20	60	86,5	23,8	-	-	-	10,7	0	-10	2	-	21000	-	0,23	GI253	CO511
16L2R040B20-SZP16-C	16	91	20	40	66,5	28,3	-	-	-	14,4	0	-10	2	-	20000	✓	0,15	GI256	CO512
16L2R060B20-SZP16-C	16	111	20	60	86,5	32,9	-	-	-	14,4	0	-10	2	-	20000	✓	0,21	GI256	CO512
20L2R050B25-SZP20-C	20	107	25	50	75,5	35,1	-	-	-	17,9	0	-10	2	-	24000	✓	0,31	GI254	CO513
20L2R070B25-SZP20-C	20	127	25	70	95,5	39,5	-	-	-	17,9	0	-10	2	-	24000	✓	0,36	GI254	CO513
25L2R060B25-SZP25-C	25	117	25	60	85,5	-	-	-	-	22,3	0	-10	2	-	24000	✓	0,36	GI257	CO514
25L2R080B25-SZP25-C	25	137	25	80	105	-	-	-	-	22,3	0	-10	2	-	24000	✓	0,43	GI257	CO514
32L2R070B32-SZP32-C	32	131	32	70	95,5	-	-	-	-	28,6	0	-10	2	-	18500	✓	0,72	GI258	CO515
32L2R100B32-SZP32-C	32	161	32	100	125,5	-	-	-	-	28,6	0	-10	2	-	18500	✓	0,85	GI258	CO515
40L2R070B32-SZP40-C	40	131	32	70	95,5	-	-	-	-	35,7	0	-10	2	-	8000	✓	0,81	GI259	CO516
40L2R100B40-SZP40-C	40	171	40	100	131	-	-	-	-	35,7	0	-10	2	-	8000	✓	1,40	GI259	CO516
50L2R100B50-SZP50-C	50	181	50	100	136,5	-	-	-	-	44,7	0	-10	2	-	7000	✓	2,25	GI260	CO517
10L2R050E02-SZP10	10	114	-	-	50	21,9	-	-	2	8,9	0	-10	2	-	35800	-	0,13	GI255	CO510
12L2R040E02-SZP12	12	104	-	-	40	22,5	-	-	2	10,7	0	-10	2	-	21000	-	0,14	GI253	CO511
12L2R060E02-SZP12	12	124	-	-	60	25,8	-	-	2	10,7	0	-10	2	-	21000	-	0,18	GI253	CO511
12L2R090E02-SZP12	12	154	-	-	90	25,8	-	-	2	10,7	0	-10	2	-	21000	-	0,23	GI253	CO511
16L2R040E02-SZP16	16	104	-	-	40	31,3	-	-	2	14,4	0	-10	2	-	20000	-	-	GI256	CO512
16L2R060E02-SZP16	16	124	-	-	60	42,2	-	-	2	14,4	0	-10	2	-	20000	-	0,19	GI256	CO512
16L2R090E02-SZP16	16	154	-	-	90	75,9	-	-	2	14,4	0	-10	2	-	20000	-	0,23	GI256	CO512
20L2R050E03-SZP20	20	131	-	-	50	36,6	-	-	3	17,9	0	-10	2	-	24000	-	-	GI254	CO513
20L2R070E03-SZP20	20	151	-	-	70	-	-	-	3	17,9	0	-10	2	-	24000	-	0,39	GI254	CO513

ISO	D	L	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	H	M	Morse	a <sub>p max</sub>	γ <sub>f</sub> °	γ <sub>p</sub> °							
20L2R100E03-SZP20	20	181	-	-	100	77,4	-	-	3	17,9	0	-10	2	-	24000	-	0,42	GI254	CO513
25L2R080E03-SZP25	25	161	-	-	80	-	-	-	3	22,3	0	-10	2	-	24000	-	0,46	GI257	CO514
25L2R110E04-SZP25	25	213	-	-	110	92,7	-	-	4	22,3	0	-10	2	-	24000	-	0,84	GI257	CO514
32L2R100E04-SZP32	32	203	-	-	100	-	-	-	4	28,6	0	-10	2	-	18500	-	0,90	GI258	CO515
32L2R150E04-SZP32	32	253	-	-	150	-	-	-	4	28,6	0	-10	2	-	18500	-	1,10	GI258	CO515
50L2R100E05-SZP50	50	230	-	-	100	-	-	-	5	44,7	0	-10	2	-	7000	-	-	GI260	CO517
10L2R025M08-SZP10	10	-	8,5	-	-	-	25	M8	-	8,9	0	-10	2	-	-	-	-	GI255	CO510
12L2R025M06-SZP12	12	-	6,5	-	-	-	25	M6	-	10,7	0	-10	2	-	-	-	0,05	GI253	CO510
12L2R025M08-SZP12	12	-	8,5	-	-	-	25	M8	-	10,7	0	-10	2	-	-	-	0,05	GI253	CO511
16L2R025M08-SZP16	16	-	8,5	-	-	-	25	M8	-	14,4	0	-10	2	-	-	-	0,05	GI256	CO512
20L2R030M10-SZP20-C	20	-	10,5	-	-	-	30	M10	-	17,9	0	-10	2	-	-	✓	0,07	GI254	CO513
25L2R035M12-SZP25-C	25	-	12,5	-	-	-	35	M12	-	22,3	0	-10	2	-	-	✓	0,09	GI257	CO514
32L2R045M16-SZP32-C	32	-	17	-	-	-	45	M16	-	27,9	0	-10	2	-	-	✓	0,15	GI258	CO515

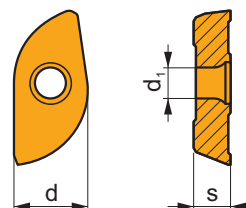
GI253	ZP 12..
GI254	ZP 20..
GI255	ZP 10..
GI256	ZP 16..
GI257	ZP 25..
GI258	ZP 32..
GI259	ZP 40..
GI260	ZP 50..

CO510	-	-	Flag T06P	US 62004-T06P	0,6	M 2	4	-
CO511	-	-	Flag T08P	US 62506-T08P	1,2	M 2,5	6	-
CO512	-	-	Flag T08P	US 62508-T08P	1,2	M 2,5	7	-
CO513	-	-	Flag T10P	US 63510-T10P	2,0	M 3,5	9	-
CO514	-	-	Flag T15P	US 4011A-T15P	3,5	M 4	11	-
CO515	-	-	-	US 65013-T20	5,0	M 5	13	SDR T20
CO516	-	-	-	US 66015-T25P	7,5	M 6	15	SDR T25P
CO517	SZN 400322	US 3508-T15P	Flag T15P	US 68020-T30P	15,0	M 8	20	SDR T30P



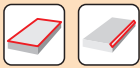
# ZP

	d	d <sub>1</sub>	s
10	10	2,20	1,70
12	12	2,90	2,38
16	16	2,90	3,18
20	20	4,00	3,97
25	25	4,70	4,76
32	32	5,90	6,35
40	40	7,00	7,94
50	50	9,60	7,94



i	ISO	M8310	M8345	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
F	ZP 20ER-F	M8310		█	█			□		●	-	0,04	0,09	0,3	17,9
	ZP 50ER-F	M8310		█	█			□		●	-	0,07	0,18	0,3	44,7
E	ZP 10ER-FM	M8310		█	█	█		□	□	●	-	0,05	0,10	0,3	8,9
		M8345		█	█			□		●	+/-	0,05	0,10	0,3	8,9
	ZP 12ER-FM	M8310		█	█	█		□	□	●	-	0,05	0,11	0,3	10,7
		M8345		█	█			□		●	+/-	0,05	0,11	0,3	10,7
	ZP 16ER-FM	M8310		█	█	█		□	□	●	-	0,06	0,14	0,3	15,0
		M8345		█	█			□		●	+/-	0,06	0,14	0,3	15,0
	ZP 20ER-FM	M8310		█	█	█		□	□	●	-	0,06	0,16	0,3	17,9
		M8345		█	█			□		●	+/-	0,06	0,16	0,3	17,9
	ZP 25ER-FM	M8310		█	█	█		□	□	●	-	0,08	0,21	0,3	22,3
		M8345		█	█			□		●	+/-	0,08	0,21	0,3	22,3
	ZP 32ER-FM	M8310		█	█	█		□	□	●	-	0,08	0,21	0,3	28,6
		M8345		█	█			□		●	+/-	0,08	0,21	0,3	28,6
S	ZP 12ER-M	M8330		█	█	█		□	□	●	-	0,06	0,13	0,3	10,7
		M8340		█	█	█		█		●	+/-	0,06	0,13	0,3	10,7
		M8345		█	█			█		●	+/-	0,06	0,13	0,3	10,7
	ZP 16ER-M	M8330		█	█	█		□	□	●	-	0,07	0,16	0,3	15,0
		M8340		█	█	█		█		●	+/-	0,07	0,16	0,3	15,0
		M8345		█	█			█		●	+/-	0,07	0,16	0,3	15,0
	ZP 20ER-M	M8330		█	█	█		□	□	●	-	0,07	0,16	0,3	17,9
		M8345		█	█			█		●	+/-	0,07	0,16	0,3	17,9
	ZP 25ER-M	M8330		█	█	█		□	□	●	-	0,08	0,20	0,3	22,3
		M8345		█	█			█		●	+/-	0,08	0,20	0,3	22,3
	ZP 32ER-M	M8330		█	█	█		□	□	●	-	0,10	0,25	0,3	28,6
		M8345		█	█			█		●	+/-	0,10	0,25	0,3	28,6
U	ZP 16ER-R	M8345		█	█			█		●	+/-	0,09	0,21	0,3	15,0
	ZP 20ER-R	M8345		█	█			█		●	+/-	0,09	0,21	0,3	17,9
	ZP 25ER-R	M8345		█	█			█		●	+/-	0,12	0,30	0,3	22,3
	ZP 32ER-R	M8330		█	█	█		□	□	●	-	0,12	0,31	0,3	28,6
		M8345		█	█			█		●	+/-	0,12	0,31	0,3	28,6
	ZP 40ER-R	M8345		█	█			█		●	+/-	0,12	0,33	0,3	35,7
ZP 50ER-R	M8345		█	█			█		●	+/-	0,15	0,33	0,3	44,7	

ISO	$f_{\min}$	$f_{\max}$	M8310	M8330	M8340	M8345	
P	●	0,06	0,10	329	333	284	225
		0,09	0,20				
		0,12	0,30				
	☉	0,06	0,09	297	298	252	198
		0,09	0,18				
		0,12	0,27				
	✘	0,05	0,07	266	258	221	176
0,10		0,14					
0,15		0,20					
M	●	0,05	0,10	167	194	167	135
		0,10	0,20				
		0,15	0,30				
	☉	0,05	0,09	149	174	149	117
		0,10	0,18				
		0,15	0,27				
	✘	0,05	0,07	135	154	131	104
0,10		0,14					
0,15		0,20					
K	●	0,05	0,10	311	327	270	-
		0,10	0,20				
		0,15	0,30				
	☉	0,05	0,09	284	290	239	-
		0,10	0,18				
		0,15	0,27				
	✘	0,05	0,07	252	254	207	-
0,10		0,14					
0,15		0,20					
S	●	0,05	0,10	81	95	81	68
		0,10	0,20				
		0,15	0,30				
	☉	0,05	0,09	72	85	72	59
		0,10	0,18				
		0,15	0,27				
	✘	0,05	0,07	68	75	63	50
0,10		0,14					
0,15		0,20					
H	●	0,05	0,10	63	68	-	-
		0,10	0,20				
		0,15	0,30				
	☉	0,05	0,09	59	58	-	-
		0,10	0,18				
		0,15	0,27				
	✘	0,05	0,07	50	52	-	-
0,10		0,14					
0,15		0,20					

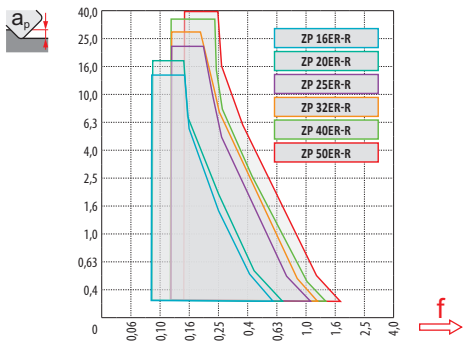
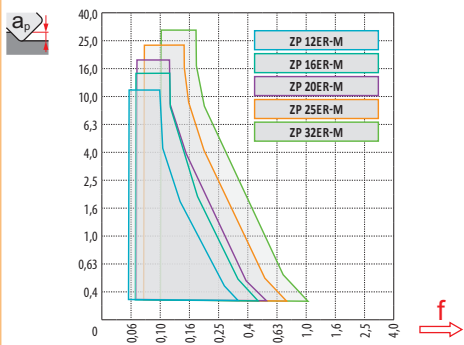
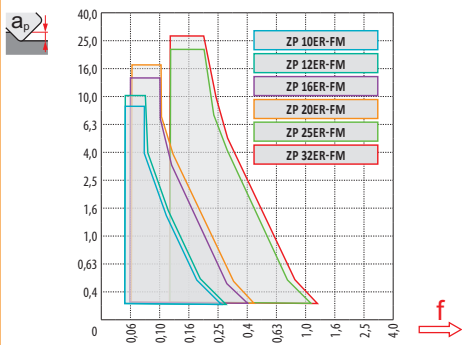
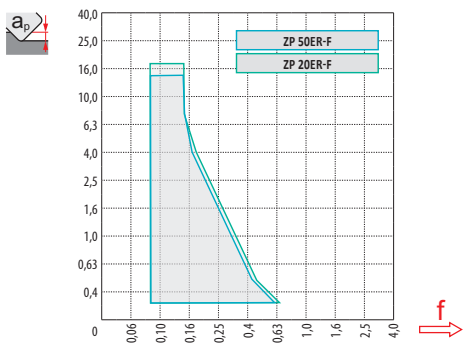


$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.v$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

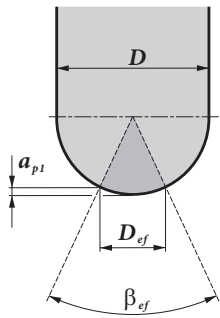
	ZP 20-F	ZP 50-F	ZP 10-FM	ZP 12-FM	ZP 16-FM	ZP 20-FM	ZP 25-FM	ZP 32-FM
$r_\epsilon$	10,0	25,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,5	16,0
$a$	-	-	-	-	-	-	-	-

	ZP 12-M	ZP 16-M	ZP 20-M	ZP 25-M	ZP 32-M
$r_\epsilon$	6,0	8,0	10,0	12,5	16,0
$a$	-	-	-	-	-

	ZP 16-R	ZP 20-R	ZP 25-R	ZP 32-R	ZP 40-R	ZP 50-R
$r_\epsilon$	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
$a$	-	-	-	-	-	-



		0,30	0,40	0,50	0,70	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	16,00	20,00	22,50	25,00			
10		3,4	3,9	4,4	5,1	6,0	6,6	7,1	8,0	8,7	9,2	9,8	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
12		3,7	4,3	4,8	5,6	6,6	7,3	7,9	8,9	9,7	10,4	11,3	11,8	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16		4,3	5,0	5,6	6,5	7,7	8,6	9,3	10,6	11,6	12,5	13,9	14,8	15,5	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20		4,9	5,6	6,2	7,4	8,7	9,7	10,5	12,0	13,2	14,3	16,0	17,3	18,3	19,6	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25		5,4	6,3	7,0	8,2	9,8	10,9	11,9	13,6	15,0	16,2	18,3	20,0	21,4	23,3	24,5	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-
32		6,2	7,1	7,9	9,4	11,1	12,4	13,5	15,5	17,2	18,7	21,2	23,2	25,0	27,7	29,7	31,2	31,9	32,0	-	-	-	-	-	-
40		6,9	8,0	8,9	10,5	12,5	13,9	15,2	17,4	19,4	21,1	24,0	26,5	28,6	32,0	34,6	37,1	38,7	39,2	40,0	-	-	-	-	-
50		7,7	8,9	9,9	11,7	14,0	15,6	17,1	19,6	21,8	23,7	27,1	30,0	32,5	36,7	40,0	43,3	45,8	46,6	49,0	49,7	50,0	-	-	-

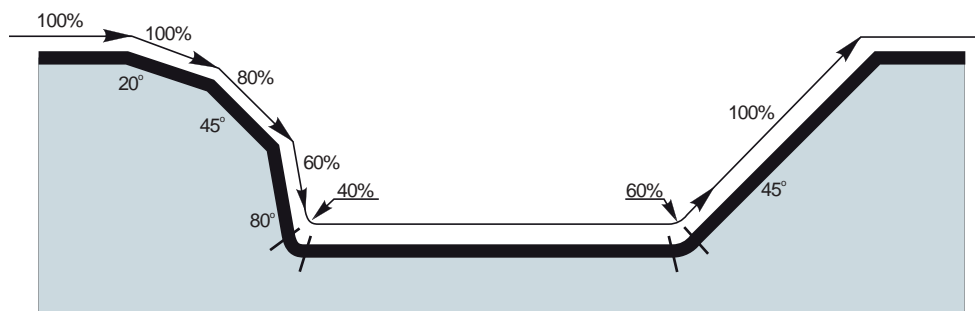


D [mm]		$\beta_{ef}$	$D_{ef}$ [mm]	$a_{p1}$ [mm]
10	FM	41°	3,496	0,322
12	FM	41°	4,194	0,381
16	FM	42°	5,660	0,520
20	FM	42°	7,100	0,650
25	FM	41°	8,756	0,794
35	FM	41°	11,113	0,998
40	R	41°	14,108	1,298
50	R	45°	19,176	1,915



	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
10		0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000
12		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191
16		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40		0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472

	$a_e$	1%	2,5%	5%	7,5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	60%	70%	75%	80%	90%	100%		
		19,9%	1,0%	2,86	1,84	1,33	1,12	1,00	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		31,2%	2,5%	3,58	2,28	1,64	1,36	1,20	1,01	0,92	0,88	0,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		43,6%	5,0%	4,22	2,68	1,92	1,58	1,39	1,16	1,03	0,95	0,90	0,88	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-
		52,7%	7,5%	4,63	2,95	2,10	1,73	1,51	1,26	1,11	1,02	0,96	0,91	0,89	0,88	0,90	-	-	-	-	-	-
		60,0%	10,0%	4,94	3,14	2,24	1,84	1,61	1,33	1,18	1,07	1,00	0,95	0,91	0,89	0,88	1,00	-	-	-	-	-
		71,4%	15,0%	5,39	3,42	2,43	2,00	1,74	1,44	1,27	1,15	1,07	1,01	0,96	0,93	0,90	0,88	0,93	-	-	-	-
		80,0%	20,0%	5,70	3,62	2,57	2,11	1,84	1,52	1,33	1,21	1,12	1,05	1,00	0,96	0,93	0,89	0,88	0,89	1,00	-	-
		86,6%	25,0%	5,93	3,76	2,67	2,20	1,91	1,58	1,38	1,25	1,16	1,08	1,03	0,99	0,95	0,90	0,88	0,88	0,89	-	-
		91,7%	30,0%	6,10	3,87	2,75	2,26	1,96	1,62	1,42	1,28	1,18	1,11	1,05	1,01	0,97	0,92	0,89	0,88	0,88	0,93	-
		95,4%	35,0%	6,23	3,95	2,80	2,30	2,00	1,65	1,44	1,31	1,20	1,13	1,07	1,02	0,98	0,93	0,89	0,88	0,88	0,90	-
		98,0%	40,0%	6,31	4,00	2,84	2,33	2,03	1,67	1,46	1,32	1,22	1,14	1,08	1,03	0,99	0,93	0,90	0,89	0,88	0,89	-
99,5%	45,0%	6,36	4,03	2,86	2,35	2,04	1,68	1,47	1,33	1,23	1,15	1,09	1,04	1,00	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	-		
100,0%	50,0%	6,38	4,04	2,87	2,35	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,15	1,09	1,04	1,00	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00		



Kilógás értéke (szerszámtérő többszöröse,  $\times D$ )

Lungimea in consola (diametre multiple  $D$ )

Takım boyu ( $D$  çapın çarpımı)

Overhang (multiple of diameter  $D$ )

<3    3 – 3,5    3,6 – 4    4,1 – 4,5    >4,6

Vágósebesség korrekciójása

Factor de multiplicare pentru viteza

Kesme hızı için çarpan katsayısı

Multiplication factor for speed

1    0,9    0,8    0,7    0,5

**K3-CXP**

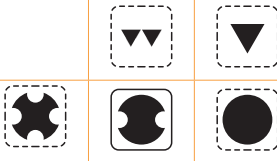
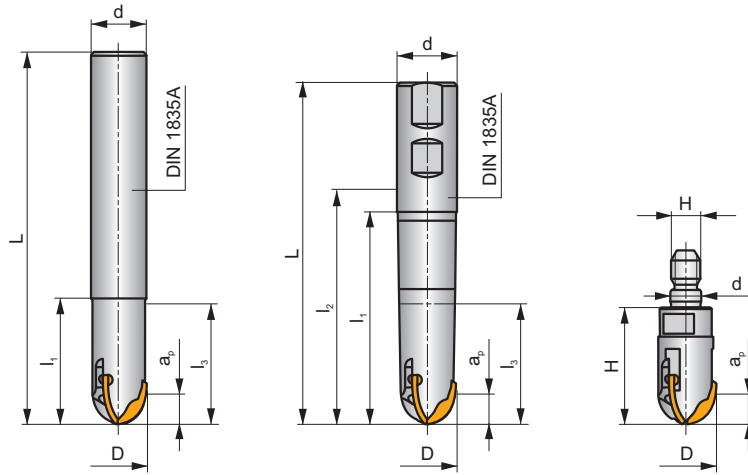
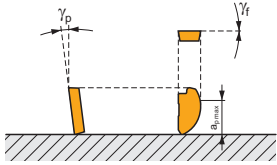


**C**

**MULTISIDE XP**



$a_{pmax}$  8,0 - 16,0 mm



$h_m$  0,05 - 0,19



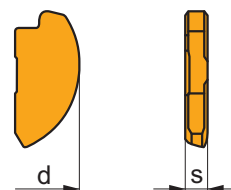
ISO	D	L	d	$l_1$	$l_2$	$l_3$	H	M	$a_{pmax}$	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg		
16K3R050A16-CXP16	16	200	16	50	-	-	-	-	8	0	-5	3	-	22600	-	0,36	GI267	CO520
16K3R050A20-CXP16	16	200	20	50	-	-	-	-	8	0	-5	3	-	22600	-	0,51	GI267	CO520
20K3R050A20-CXP20	20	200	20	50	-	-	-	-	10	0	-5	3	-	20000	-	0,53	GI268	CO521
20K3R060A25-CXP20	20	250	25	60	-	-	-	-	10	0	-5	3	-	20000	-	0,92	GI268	CO521
25K3R060A25-CXP25	25	250	25	60	-	-	-	-	12,5	0	-5	3	-	20000	-	0,96	GI269	CO522
32K3R080A32-CXP32	32	250	32	80	-	-	-	-	16	0	-5	3	-	15000	-	1,50	GI270	CO523
16K3R060B20-CXP16	16	111	20	60	86,5	-	-	-	8	0	-5	3	-	22600	-	0,24	GI267	CO520
20K3R070B25-CXP20	20	127	25	70	95,5	-	-	-	10	0	-5	3	-	20000	-	0,41	GI268	CO521
25K3R080B25-CXP25	25	137	25	80	105	-	-	-	12,5	0	-5	3	-	20000	-	0,49	GI269	CO522
16K3R035M08-CXP16	16	-	8,5	-	-	-	35	M8	8,0	0	-5	3	-	-	-	0,07	GI267	CO520
16K3R035M10-CXP16	16	-	10,5	-	-	-	35	M10	8,0	0	-5	3	-	-	-	0,07	GI267	CO520
20K3R040M10-CXP20	20	-	10,5	-	-	-	40	M10	10,0	0	-5	3	-	-	-	0,07	GI268	CO521
25K3R045M12-CXP25	25	-	12,5	-	-	-	45	M12	12,5	0	-5	3	-	-	-	0,16	GI269	CO522
32K3R055M16-CXP32	32	-	17	-	-	-	55	M16	16,0	0	-5	3	-	-	-	0,29	GI270	CO523

GI267	XP 16..
GI268	XP 20..
GI269	XP 25..
GI270	XP 32..

CO520	US 63009-T09P	1,2	M 3	9	Flag T09P
CO521	US 63513-T15P	3,0	M 3,5	12	Flag T15P
CO522	US 64014-T15P	3,5	M 4	14	Flag T15P
CO523	US 65017-T20P	5,0	M 5	17	Flag T20P

## XP

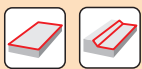
	d	s
16	16	2,00
20	20	2,50
25	25	3,17
32	32	4,00



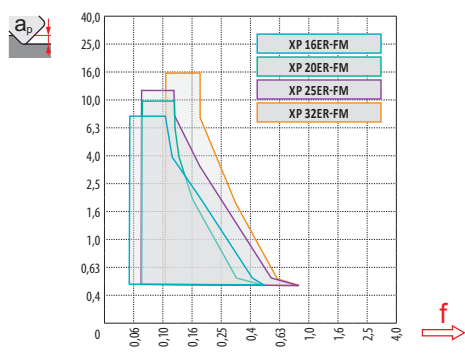
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Water	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  	XP 16ER-FM	M8310	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	-	-	0,05	0,15	0,3	8,0
		M8330	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	-	-	0,05	0,15	0,3	8,0
		M8345	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	+/-	-	0,05	0,15	0,3	8,0
	XP 20ER-FM	M8310	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	-	-	0,07	0,17	0,3	10,0
		M8330	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	-	-	0,07	0,17	0,3	10,0
		M8345	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	+/-	-	0,07	0,17	0,3	10,0
	XP 25ER-FM	M8310	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	-	-	0,07	0,20	0,3	12,5
		M8330	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	-	-	0,07	0,20	0,3	12,5
		M8345	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	+/-	-	0,07	0,20	0,3	12,5
XP 32ER-FM	M8310	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	-	-	0,10	0,25	0,3	16,0	
	M8330	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	-	-	0,10	0,25	0,3	16,0	
	M8345	■	▣	■	▣	▣	▣	⊗	+/-	-	0,10	0,25	0,3	16,0	

ISO	$f_{\min}$	$f_{\max}$	M8310	M8330	M8345	
P	●	0,05	0,17	329	333	225
		0,07	0,20			
		0,10	0,25			
	☉	0,05	0,15	297	298	198
		0,07	0,18			
		0,10	0,23			
	✘	0,05	0,12	266	258	176
		0,07	0,15			
		0,10	0,20			
M	●	0,05	0,17	167	194	135
		0,07	0,20			
		0,10	0,25			
	☉	0,05	0,15	149	174	117
		0,07	0,18			
		0,10	0,23			
	✘	0,05	0,12	135	154	104
		0,07	0,15			
		0,10	0,20			
K	●	0,05	0,17	311	327	-
		0,07	0,20			
		0,10	0,25			
	☉	0,05	0,15	284	290	-
		0,07	0,18			
		0,10	0,23			
	✘	0,05	0,12	252	254	-
		0,07	0,15			
		0,10	0,20			
S	●	0,05	0,17	81	95	68
		0,07	0,20			
		0,10	0,25			
	☉	0,05	0,15	72	85	59
		0,07	0,18			
		0,10	0,23			
	✘	0,05	0,12	68	75	50
		0,07	0,15			
		0,10	0,20			
H	●	0,05	0,17	63	68	-
		0,07	0,20			
		0,10	0,25			
	☉	0,05	0,15	59	58	-
		0,07	0,18			
		0,10	0,23			
	✘	0,05	0,12	50	52	-
		0,07	0,15			
		0,10	0,20			





	XP 16-FM	XP 20-FM	XP 25-FM	XP 32-FM
	8,0	10,0	12,5	16,0
	-	-	-	-



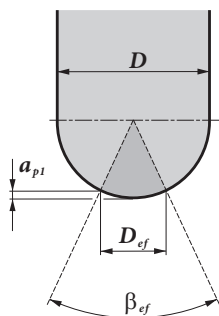
		0,30	0,40	0,50	0,70	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	16,00	20,00	22,50	25,00	
16		4,3	5,0	5,6	6,5	7,7	8,6	9,3	10,6	11,6	12,5	13,9	14,8	15,5	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-
20		4,9	5,6	6,2	7,4	8,7	9,7	10,5	12,0	13,2	14,3	16,0	17,3	18,3	19,6	20,0	-	-	-	-	-	-	-
25		5,4	6,3	7,0	8,2	9,8	10,9	11,9	13,6	15,0	16,2	18,3	20,0	21,4	23,3	24,5	25,0	-	-	-	-	-	-
32		6,2	7,1	7,9	9,4	11,1	12,4	13,5	15,5	17,2	18,7	21,2	23,2	25,0	27,7	29,7	31,2	31,9	-	-	-	-	-

Effektiv terüet egy vágóélnél.

Aria efectiva pentru scula cu o muchie aschietoare.

Gerçek talaş derinliğinde kesme çapı

Effective area for 1 tool cutting edge.



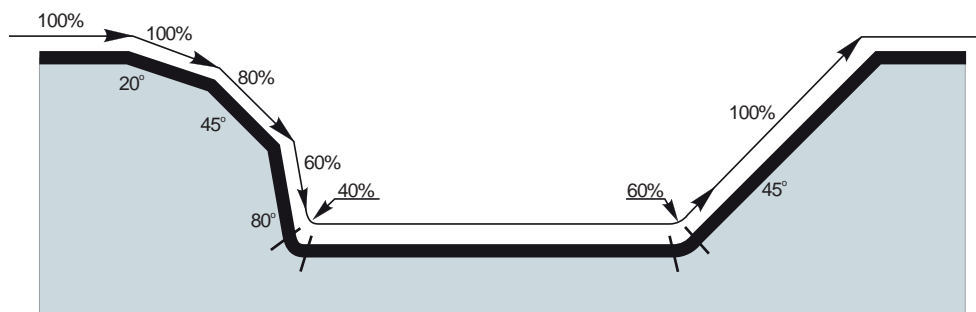
D [mm]	$\beta_{ef}$	$D_{ef}$ [mm]	$a_{p1}$ [mm]
16	41°	5,568	0,51
20	37°	6,314	0,52
25	37°	7,901	0,65
32	37°	10,122	0,83



$\varnothing D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578

$\varnothing D_{ef}$	$a_e$	1,0%	2,5%	5,0%	7,5%	10,0%	15,0%	20,0%	25,0%	30,0%	35,0%	40,0%	45,0%	50,0%	60,0%	70,0%	75,0%	80,0%	90,0%	100,0%
----------------------	-------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

$a_p$	$\Rightarrow X.f$	19,9%	31,2%	43,6%	52,7%	60,0%	71,4%	80,0%	86,6%	91,7%	95,4%	98,0%	99,5%	100,0%
1,0%	2,86	1,84	1,33	1,12	1,00	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5%	3,58	2,28	1,64	1,36	1,20	1,01	0,92	0,88	0,91	-	-	-	-	-
5,0%	4,22	2,68	1,92	1,58	1,39	1,16	1,03	0,95	0,90	0,88	0,89	-	-	-
7,5%	4,63	2,95	2,10	1,73	1,51	1,26	1,11	1,02	0,96	0,91	0,89	0,88	0,90	-
10,0%	4,94	3,14	2,24	1,84	1,61	1,33	1,18	1,07	1,00	0,95	0,91	0,89	0,88	1,00
15,0%	5,39	3,42	2,43	2,00	1,74	1,44	1,27	1,15	1,07	1,01	0,96	0,93	0,90	0,88
20,0%	5,70	3,62	2,57	2,11	1,84	1,52	1,33	1,21	1,12	1,05	1,00	0,96	0,93	0,89
25,0%	5,93	3,76	2,67	2,20	1,91	1,58	1,38	1,25	1,16	1,08	1,03	0,99	0,95	0,90
30,0%	6,10	3,87	2,75	2,26	1,96	1,62	1,42	1,28	1,18	1,11	1,05	1,01	0,97	0,92
35,0%	6,23	3,95	2,80	2,30	2,00	1,65	1,44	1,31	1,20	1,13	1,07	1,02	0,98	0,93
40,0%	6,31	4,00	2,84	2,33	2,03	1,67	1,46	1,32	1,22	1,14	1,08	1,03	0,99	0,93
45,0%	6,36	4,03	2,86	2,35	2,04	1,68	1,47	1,33	1,23	1,15	1,09	1,04	1,00	0,94
50,0%	6,38	4,04	2,87	2,35	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,15	1,09	1,04	1,00	0,94



Kilógás értéke (szerszámátmérő többszöröse, $\times D$ ) Lungimea in consola (diametre multiple $D$ ) Takım boyu ( $D$ çapın çarpımı) Overhang (multiple of diameter $D$ )	<3	3,1 – 4	4,1 – 6	>6,1
---	----	---------	---------	------

Vágósebesség korrekciójása Factor de multiplicare pentru viteza Kesme hızı için çarpan katsayısı Multiplication factor for speed	1	0,9	0,7	0,5
---	---	-----	-----	-----

# K2-SRC

P

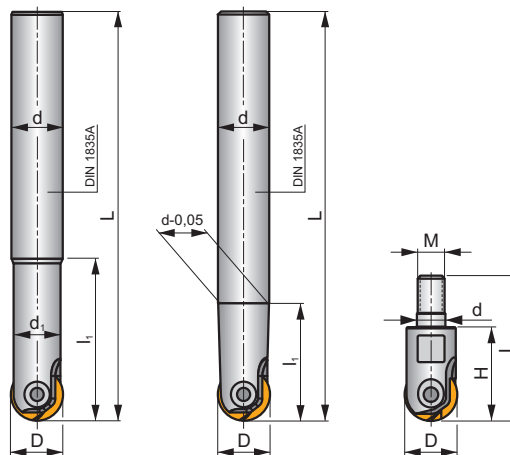
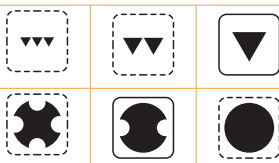
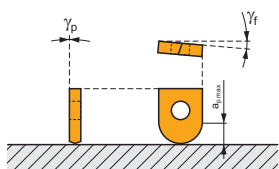
K

H

S



$a_{pmax}$  0,6 - 3,2 mm



$h_m$  0,07 - 0,14



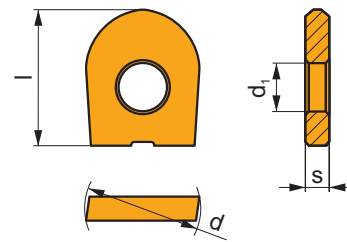
ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	H	M					kg		
08K2R025A10-SRC08-A	8	110	10	7,5	25	-	-	2	-	56000	-	0,08	GI030	C0530
08K2R050A12-SRC08-A	8	140	12	-	13,5	-	-	2	-	56000	-	0,11	GI030	C0530
10K2R030A12-SRC10-A	10	130	12	9,0	30	-	-	2	-	42000	-	0,11	GI031	C0531
10K2R060A16-SRC10-A	10	150	16	-	19,5	-	-	2	-	42000	-	0,18	GI031	C0531
12K2R030A12-SRC12-A	12	130	12	10,5	30	-	-	2	-	35000	-	0,11	GI032	C0532
16K2R035A16-SRC16-A	16	140	16	14,0	35	-	-	2	-	22000	-	0,23	GI033	C0533
20K2R045A20-SRC20-A	20	160	20	18,0	45	-	-	2	-	16000	-	0,40	GI034	C0534
25K2R045A25-SRC25-A	25	160	25	22,4	45	-	-	2	-	10000	-	0,59	GI035	C0535
32K2R060A32-SRC32-A	32	180	32	28,6	60	-	-	2	-	6000	-	1,10	GI036	C0536
12K2R060A16-SRC12-A	12	160	16	-	24,5	-	-	2	-	35000	-	0,14	GI032	C0532
16K2R065A20-SRC16-A	16	175	20	-	31,5	-	-	2	-	22000	-	0,41	GI033	C0533
20K2R080A25-SRC20-A	20	190	25	-	33,5	-	-	2	-	16000	-	0,66	GI034	C0534
08K2R30M06-SRC08-A	8	45	6,5	-	-	30	M6	2	-	-	-	0,02	GI123	C0530
10K2R30M06-SRC10-A	10	45	6,5	-	-	30	M6	2	-	-	-	0,03	GI124	C0531
12K2R30M06-SRC12-A	12	45	6,5	-	-	30	M6	2	-	-	-	0,16	GI125	C0530
12K2R30M08-SRC12-A	12	48	8,5	-	-	30	M8	2	-	-	-	0,04	GI125	C0532
16K2R35M08-SRC16-A	16	53	8,5	-	-	35	M8	2	-	-	-	0,05	GI033	C0533
20K2R35M10-SRC20-A	20	54	10,5	-	-	35	M10	2	-	-	-	0,08	GI034	C0534

GI030	RC 08	RC 08-F	LC 08-KP	LC 08-KPF	-	-	-
GI031	RC 10	RC 10-F	LC 10-KP	LC 10-KPF	-	-	-
GI032	RC 12	RC 12-F	-	-	LC 12..-CH	LC 12..-RE	-
GI033	RC 16	RC 16-F	-	-	-	-	-
GI034	RC 20	RC 20-F	-	-	-	-	-
GI035	RC 25	-	-	-	-	-	-
GI036	RC 32	-	-	-	-	-	-
GI123	RC 08	RC 08-F	-	-	-	-	-
GI124	RC 10	RC 10-F	-	-	-	-	-
GI125	RC 12	RC 12-F	-	-	-	-	-

CO530	CS 3007-T08P	1,2	M 3	7	-	-	Flag T08P
CO531	CS 4008-T15P	3,0	M 4	8	D-T08P/T15P	FG-15	-
CO532	CS 5009-T20P	5,0	M 5	9	-	-	SDR T20P
CO533	CS 5013-T20P	5,0	M 5	13	-	-	SDR T20P
CO534	CS 5015-T20P	5,0	M 5	15	-	-	SDR T20P
CO535	CS 6020-T20P	7,5	M 6	20	-	-	SDR T20P
CO536	CS 8025-T30P	15	M 8	25	-	-	SDR T30P

## RC

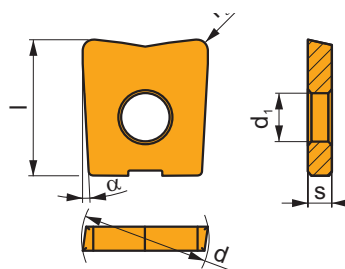
	d	d <sub>1</sub>	l	s
08	8,000	3,00	9,50	2,00
10	10,000	4,00	11,50	2,50
12	12,000	5,00	12,00	2,50
16	16,000	5,00	14,00	3,00
20	20,000	5,00	16,00	3,00
25	25,000	6,00	21,50	4,00
32	32,000	8,00	25,80	5,00



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
  		RC 08	M4310	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,30	0,3	0,8		
			M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,30	0,3	0,8	
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,30	0,3	0,8	
		RC 10	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,33	0,3	1,0
			M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,33	0,3	1,0
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,33	0,3	1,0
		RC 12	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,35	0,4	1,2
			M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,35	0,4	1,2
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,35	0,4	1,2
RC 16	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,40	0,5	1,6		
	M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,40	0,5	1,6		
	M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,40	0,5	1,6		
RC 20	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,50	0,6	2,0		
	M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,50	0,6	2,0		
	M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,50	0,6	2,0		
RC 25	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,55	0,6	2,5		
	M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,55	0,6	2,5		
	M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,55	0,6	2,5		
RC 32	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,60	0,6	3,2		
	M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,10	0,60	0,6	3,2		
 		RC 08-F	M4310	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,05	0,30	0,3	0,8		
		RC 10-F	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,05	0,33	0,3	1,0	
		RC 12-F	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,05	0,35	0,4	1,2	
		RC 16-F	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,05	0,40	0,5	1,6
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,05	0,40	0,5	1,6
		RC 20-F	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,05	0,50	0,5	2,0
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	0,05	0,50	0,5	2,0

# LC

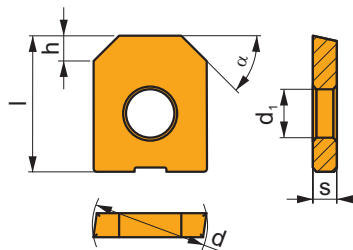
	$\alpha^\circ$	d	d <sub>1</sub>	l	s
08	3°	8,000	3,00	9,50	2,00
10	3°	10,000	4,00	11,50	2,50



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		LC 0806-KP	M4310	☑		■			■	●	-	0,6	0,08	0,20	0,1	0,6
			M8310	■		■			■	●	-	0,6	0,08	0,20	0,1	0,6
			M8330	■		■			☑	●	-	0,6	0,08	0,20	0,1	0,6
		LC 0810-KP	M4310	☑		■			■	●	-	1,0	0,08	0,20	0,1	1,0
			M8310	■		■			■	●	-	1,0	0,08	0,20	0,1	1,0
			M8330	■		■			☑	●	-	0,8	0,08	0,25	0,1	0,8
		LC 1008-KP	M4310	☑		■			■	●	-	0,8	0,08	0,25	0,1	0,8
			M8310	■		■			■	●	-	0,8	0,08	0,25	0,1	0,8
			M8330	■		■			☑	●	-	0,8	0,08	0,25	0,1	0,8
		LC 1010-KP	M4310	☑		■			■	●	-	1,0	0,08	0,25	0,1	1,0
			M8310	■		■			■	●	-	1,0	0,08	0,25	0,1	1,0
			M8330	■		■			☑	●	-	1,0	0,08	0,25	0,1	1,0
		LC 0806-KPF	M4310	☑		■			■	●	-	0,6	0,05	0,15	0,1	0,6
		LC 1008-KPF	M4310	☑		■			■	●	-	0,8	0,05	0,20	0,1	0,8

## LC 12-CH

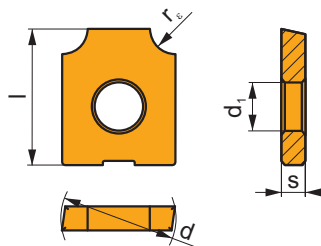
	$\alpha^\circ$	d	$d_1$	h	l	s
1245	45°	12,000	5,00	3,0	14,00	2,50



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		LC 1245-CH	M4310	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,08	0,25	0,1	2,0

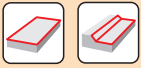
## LC 12-RE

	d	$d_1$	l	s
12	12,000	5,00	14,00	2,50



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		LC 1220-RE	M4310	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		-	2,0	0,08	0,25	0,1	2,0
		LC 1230-RE	M4310	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		-	3,0	0,08	0,25	0,1	3,0

ISO	$f_{\min}$	$f_{\max}$	M4310	M8310	M8330	
P	●	0,05	0,30	280	329	296
		0,05	0,45			
		0,05	0,60			
	●	0,05	0,25	252	297	267
		0,05	0,40			
		0,05	0,55			
	✘	0,05	0,20	226	266	239
		0,05	0,35			
K	●	0,05	0,30	264	311	280
		0,05	0,45			
		0,05	0,60			
	●	0,05	0,25	241	284	256
		0,05	0,40			
		0,05	0,55			
	✘	0,05	0,20	214	252	227
		0,05	0,35			
H	●	0,05	0,30	52	63	57
		0,05	0,45			
		0,05	0,60			
	●	0,05	0,25	48	59	53
		0,05	0,40			
		0,05	0,55			
	✘	0,05	0,20	41	50	45
		0,05	0,30			
	0,05	0,40				

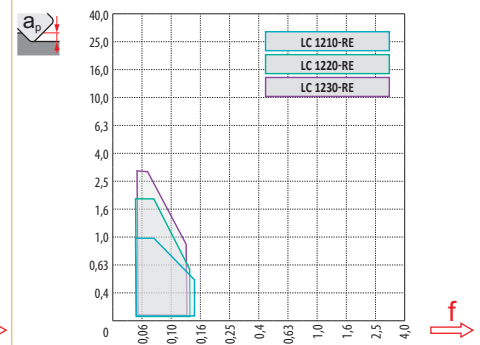
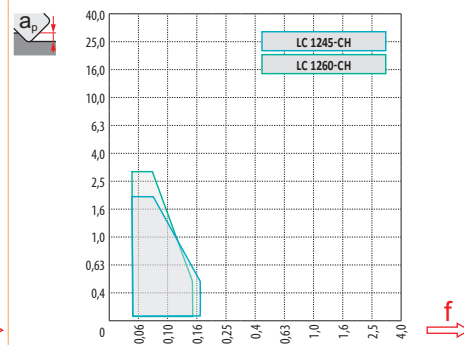
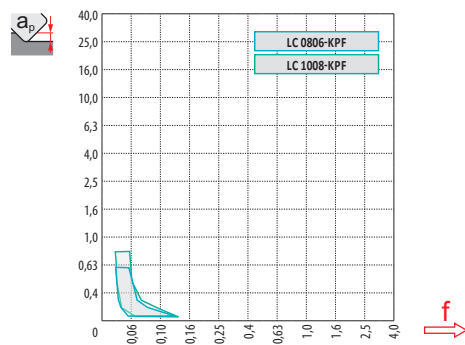
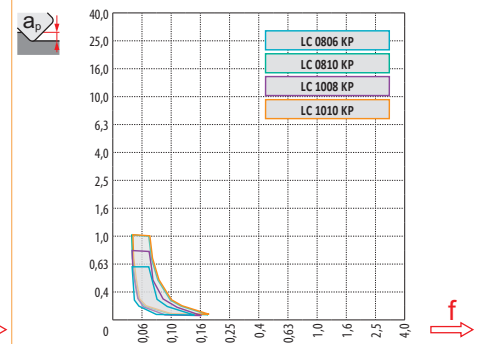
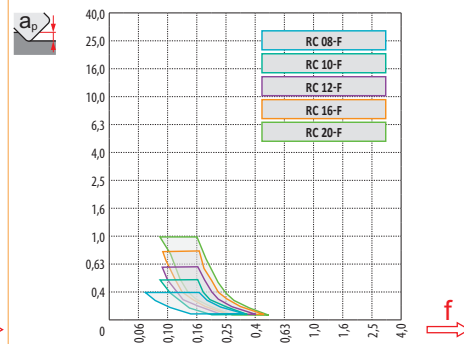
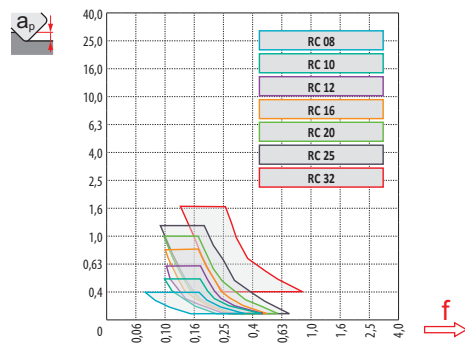


	RC 08	RC 10	RC 12	RC 16	RC 20	RC 25	RC 32
$r_f$	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,5	16,0
$a$	-	-	-	-	-	-	-

	RC 08-F	RC 10-F	RC 12-F	RC 16-F	RC 20-F
$r_f$	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
$a$	-	-	-	-	-

	LC 08-KP	LC 08-KP	LC 10-KP	LC 10-KP	LC 08-KPF	LC 10-KPF
$r_f$	0,6	1,0	0,8	1,0	0,6	0,8
$a$	-	-	-	-	-	-

	LC 1245-CH	LC 1260-CH	LC 1210-RE	LC 1220-RE	LC 1230-RE
$r_f$	3x45	5x60	1,0	2,0	3,0
$a$	-	-	-	-	-

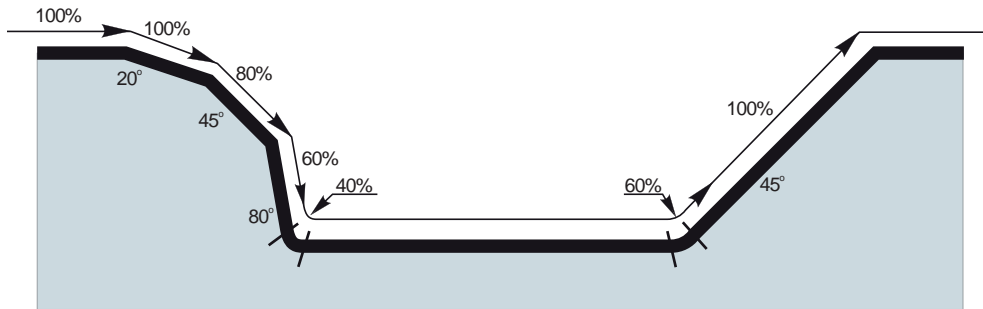




RC 08 / RC 08-F	8		$a_p$																	
			0,30	0,40	0,50	0,70	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	16,00
RC 10 / RC 10-F	10		3,0	3,5	3,9	4,5	5,3	5,8	6,2	6,9	7,4	7,7	8,0	-	-	-	-	-	-	-
RC 12 / RC 12-F	12		3,4	3,9	4,4	5,1	6,0	6,6	7,1	8,0	8,7	9,2	9,8	10,0	-	-	-	-	-	-
RC 16 / RC 16-F	16		3,7	4,3	4,8	5,6	6,6	7,3	7,9	8,9	9,7	10,4	11,3	11,8	12,0	-	-	-	-	-
RC 20 / RC 20-F	20		4,3	5,0	5,6	6,5	7,7	8,6	9,3	10,6	11,6	12,5	13,9	14,8	15,5	16,0	-	-	-	-
RC 25 / RC 25-F	25		4,9	5,6	6,2	7,4	8,7	9,7	10,5	12,0	13,2	14,3	16,0	17,3	18,3	19,6	20,0	-	-	-
RC 32 / RC 32-F	32		5,4	6,3	7,0	8,2	9,8	10,9	11,9	13,6	15,0	16,2	18,3	20,0	21,4	23,3	24,5	25,0	-	-
			6,17	7,11	7,94	9,36	11,14	12,40	13,53	15,49	17,18	18,65	21,17	23,24	24,98	27,71	29,66	30,98	31,94	32,00

RC 08 / RC 08-F	8		$\mu m$	$a_p$											
				3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100	
RC 10 / RC 10-F	10		0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789		
RC 12 / RC 12-F	12		0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000		
RC 16 / RC 16-F	16		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191		
RC 20 / RC 20-F	20		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530		
RC 25 / RC 25-F	25		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828		
RC 32 / RC 32-F	32		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162		
			0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578		

$a_e$	$a_p$	$X.f$																		
		1,0%	2,5%	5,0%	7,5%	10,0%	15,0%	20,0%	25,0%	30,0%	35,0%	40,0%	45,0%	50,0%	60,0%	70,0%	75,0%	80,0%	90,0%	100,0%
19,9%	1,0%	2,86	1,84	1,33	1,12	1,00	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31,2%	2,5%	3,58	2,28	1,64	1,36	1,20	1,01	0,92	0,88	0,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43,6%	5,0%	4,22	2,68	1,92	1,58	1,39	1,16	1,03	0,95	0,90	0,88	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-
52,7%	7,5%	4,63	2,95	2,10	1,73	1,51	1,26	1,11	1,02	0,96	0,91	0,89	0,88	0,90	-	-	-	-	-	-
60,0%	10,0%	4,94	3,14	2,24	1,84	1,61	1,33	1,18	1,07	1,00	0,95	0,91	0,89	0,88	1,00	-	-	-	-	-
71,4%	15,0%	5,39	3,42	2,43	2,00	1,74	1,44	1,27	1,15	1,07	1,01	0,96	0,93	0,90	0,88	0,93	-	-	-	-
80,0%	20,0%	5,70	3,62	2,57	2,11	1,84	1,52	1,33	1,21	1,12	1,05	1,00	0,96	0,93	0,89	0,88	0,89	1,00	-	-
86,6%	25,0%	5,93	3,76	2,67	2,20	1,91	1,58	1,38	1,25	1,16	1,08	1,03	0,99	0,95	0,90	0,88	0,88	0,89	-	-
91,7%	30,0%	6,10	3,87	2,75	2,26	1,96	1,62	1,42	1,28	1,18	1,11	1,05	1,01	0,97	0,92	0,89	0,88	0,88	0,93	-
95,4%	35,0%	6,23	3,95	2,80	2,30	2,00	1,65	1,44	1,31	1,20	1,13	1,07	1,02	0,98	0,93	0,89	0,88	0,88	0,90	-
98,0%	40,0%	6,31	4,00	2,84	2,33	2,03	1,67	1,46	1,32	1,22	1,14	1,08	1,03	0,99	0,93	0,90	0,89	0,88	0,89	-
99,5%	45,0%	6,36	4,03	2,86	2,35	2,04	1,68	1,47	1,33	1,23	1,15	1,09	1,04	1,00	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	-
100,0%	50,0%	6,38	4,04	2,87	2,35	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,15	1,09	1,04	1,00	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00





		$r_\epsilon$	0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00
LC 0806-KP		0,6	6,8	7,8	7,9	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC 0806-KPF	8	0,6	6,8	7,8	7,9	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LC 0810-KP		1,0	6,0	7,4	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-
LC 1008-KP		0,8	8,4	9,6	9,8	9,9	9,9	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-
LC 1008-KPF	10	0,8	8,4	9,6	9,8	9,9	9,9	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-
LC 1010-KP		1,0	8,0	9,4	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-
LC 1245-CH		3x45	8,0	8,6	8,8	9,0	9,2	9,4	9,6	9,8	10,0	10,5	11,0	12,0	-	-	-
LC 1260-CH		5x60	9,7	10,0	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	11,1	11,4	12,0	-	-	-
LC 1210-RE	12	1,0	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,6	10,8	11,1	12,0	-	-	-	-	-	-
LC 1220-RE		2,0	8,0	8,0	8,1	8,1	8,2	8,3	8,3	8,4	8,5	8,9	9,4	12,0	-	-	-
LC 1230-RE		3,0	6,0	6,0	6,1	6,1	6,1	6,2	6,2	6,3	6,3	6,5	6,8	7,5	8,7	12,0	-



	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8		0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789
10		0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000

$r_\epsilon$	$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
0,6		0,120	0,155	0,219	0,268	0,310	0,379	0,438	0,490	0,537	0,620	0,693
0,8		0,139	0,179	0,253	0,310	0,358	0,438	0,506	0,566	0,620	0,716	0,800
1,0		0,155	0,200	0,283	0,346	0,400	0,490	0,566	0,632	0,693	0,800	0,89



		$r_\epsilon$	$\text{max}$
LC 0806-KP		0,6	3,0
LC 0806-KPF	8	0,6	2,8
LC 0810-KP		1,0	3,0
LC 1008-KP		0,8	3,8
LC 1008-KPF	10	0,8	3,6
LC 1010-KP		1,0	3,8
LC 1245-CH		3x45	-
LC 1260-CH		5x60	-
LC 1210-RE	12	1,0	-
LC 1220-RE		2,0	-
LC 1230-RE		3,0	-



		$r_\epsilon$	$\alpha_{\text{max}}^\circ$	$a_p/l$
LC 0806-KP		0,6	2,5	1,5/35
LC 0806-KPF	8	0,6	2,2	1,5/39
LC 0810-KP		1,0	2,4	1,5/36
LC 1008-KP		0,8	2,6	1,5/33
LC 1008-KPF	10	0,8	2,3	1,5/38
LC 1010-KP		1,0	2,6	1,5/33
LC 1245-CH		3x45	-	-
LC 1260-CH		5x60	-	-
LC 1210-RE	12	1,0	-	-
LC 1220-RE		2,0	-	-
LC 1230-RE		3,0	-	-



			$d_{min}$	$d_{max}$		
LC 0806-KP		0,6	9,8	15,9	0,8	1,0
LC 0806-KPF	8	0,6	10,2	15,9	0,1	0,1
LC 0810-KP		1,0	9,9	15,9	0,1	0,1
LC 1008-KP		0,8	12,2	19,9	0,9	1,1
LC 1008-KPF	10	0,8	12,6	19,9	0,2	0,2
LC 1010-KP		1,0	12,2	19,9	0,2	0,2
LC 1245-CH		3×45	-	-	-	-
LC 1260-CH		5×60	-	-	-	-
LC 1210-RE	12	1,0	-	-	-	-
LC 1220-RE		2,0	-	-	-	-
LC 1230-RE		3,0	-	-	-	-



LC 0806-KP		0,6	0,15
LC 0806-KPF	8	0,6	0,13
LC 0810-KP		1,0	0,13
LC 1008-KP		0,8	0,2
LC 1008-KPF	10	0,8	0,18
LC 1010-KP		1,0	0,19
LC 1245-CH		3×45	-
LC 1260-CH		5×60	-
LC 1210-RE	12	1,0	-
LC 1220-RE		2,0	-
LC 1230-RE		3,0	-



	Letörés Sanfren Pah Chamfer	Vágósebesség korrekciós tényezője Coefficient de viteza Kesme hizi katsayısı Coefficient for speed	Max. fogásmélységhez tartozó előtolás Avans pentru a <sub>p max</sub> Maksimum a <sub>p</sub> için ilerleme Feed for a <sub>p max</sub>
LC 1245-CH	3×45	1,26	0,21
LC 1260-CH	5×60	1,26	0,21

Kilógás értéke (szerszámátmérő többszöröse, ×D)

Lungimea in consola (diametre multiple D)

Takım boyu (D çapın çarpımı)

Overhang (multiple of diameter D)

<3    3 – 3,5    3,6 – 4    4,1 – 4,5    >4,6

Vágósebesség korrekciójása

Factor de multiplicare pentru viteza

Kesme hizi için çarpan katsayısı

Multiplication factor for speed

1    0,9    0,8    0,7    0,5

**K2-SLC**

P

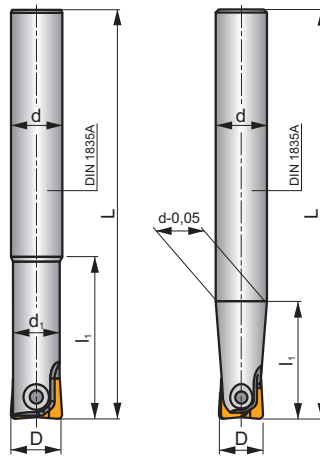
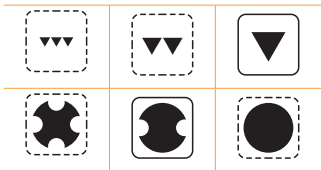
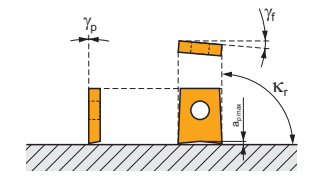
K

H

S



$a_{pmax}$  1,0 - 3,0 mm



$h_{min}$  0,03 - 0,10

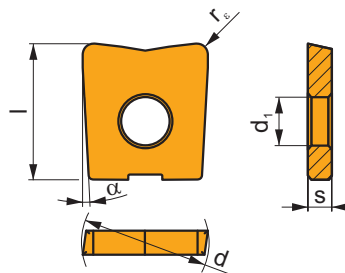
ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>					kg		
12K2R030A12-SLC12-A	12	130	12	10,5	30	2	-	35000	-	0,11	GI037	C0532
16K2R035A16-SLC16-A	16	140	16	14,0	35	2	-	22000	-	0,20	GI038	C0533
20K2R045A20-SLC20-A	20	160	20	18,0	45	2	-	16000	-	0,38	GI039	C0534

GI037	LC 12-KP	LC 12-KPF
GI038	LC 16-KP	LC 16-KPF
GI039	LC 20-KP	LC 20-KPF

C0532	CS 5009-T20P	5,0	M 5	9	SDR T20P
C0533	CS 5013-T20P	5,0	M 5	13	SDR T20P
C0534	CS 5015-T20P	5,0	M 5	15	SDR T20P

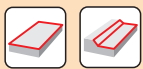
## LC

	$\alpha^\circ$	d	d <sub>1</sub>	l	s
12	7°	12,000	5,00	14,00	2,50
16	7°	16,000	5,00	16,00	3,00
20	7°	20,000	5,00	18,00	3,00



		ISO		Material Properties								r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
				P	M	K	N	S	H									
		LC 1210-KP	M4310	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,25	0,1	1,0		
			M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,25	0,1	1,0	
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,25	0,1	1,0
		LC 1220-KP	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	2,0	0,08	0,25	0,1	2,0	
			LC 1610-KP	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,30	0,1	1,0
				M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,30	0,1	1,0
		LC 1613-KP	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,3	0,08	0,30	0,1	1,3	
			M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,3	0,08	0,30	0,1	1,3	
			LC 1630-KP	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	3,0	0,08	0,30	0,1	3,0
		LC 2010-KP	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,35	0,1	1,0
			M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,35	0,1	1,0
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,35	0,1	1,0
LC 2016-KP	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,6	0,08	0,35	0,1	1,6		
	M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,6	0,08	0,35	0,1	1,6		
	M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	4,0	0,08	0,35	0,1	4,0		
	LC 1210-KPF	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,05	0,15	0,1	1,0		
		M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,05	0,15	0,1	1,0	
		LC 1613-KPF	M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,3	0,05	0,15	0,1	1,3
	LC 2016-KPF		M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,6	0,05	0,15	0,1	1,6
			M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,6	0,05	0,15	0,1	1,6

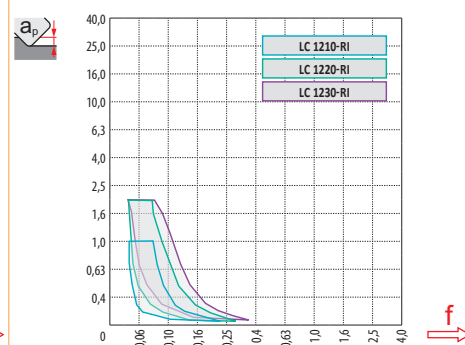
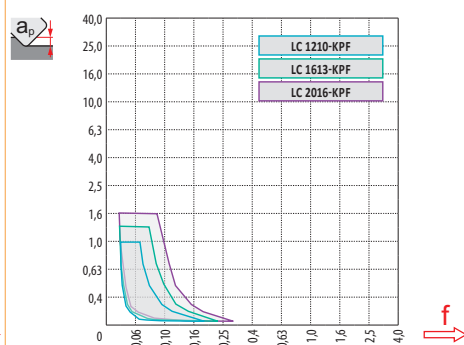
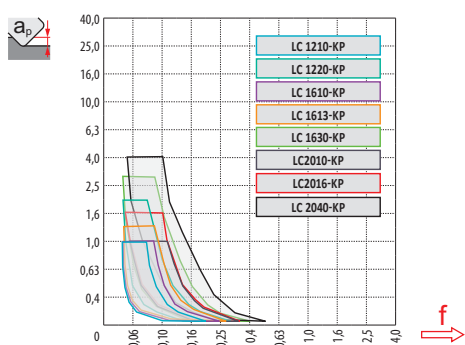
ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M4310	M8310	M8330	
P	●	0,05	0,10	264	310	279
		0,10	0,20			
		0,15	0,30			
	●	0,05	0,09	239	281	253
		0,10	0,18			
		0,15	0,27			
	✘	0,05	0,07	213	251	226
		0,10	0,14			
		0,15	0,20			
K	●	0,05	0,10	249	293	264
		0,10	0,20			
		0,15	0,30			
	●	0,05	0,09	228	268	241
		0,10	0,18			
		0,15	0,27			
	✘	0,05	0,07	202	238	214
		0,10	0,14			
		0,15	0,20			
H	●	0,05	0,10	49	60	54
		0,10	0,20			
		0,15	0,30			
	●	0,05	0,09	45	55	50
		0,10	0,18			
		0,15	0,27			
	✘	0,05	0,07	39	47	42
		0,10	0,14			
		0,15	0,20			



$a_s/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,20	0,90	0,70	0,85	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	LC 12-KP	LC 12-KP	LC 16-KP	LC 16-KP	LC 16-KP	LC 20-KP	LC 20-KP	LC 20-KP
$r_f$	1,0	2,0	1,0	1,3	3,0	1,0	1,6	4,0
$a$	-	-	-	-	-	-	-	-

	LC 12-KPF	LC 16-KPF	LC 20-KP	LC 1215-RI	LC 1220-RI	LC 1230-RI
$r_f$	1,0	1,3	1,6	1,5	2,0	3,0
$a$	-	-	-	-	-	-



Model	D	r <sub>ε</sub>	a <sub>p</sub>															
			0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	
LC 1210-KP	12	1,0	10,0	11,4	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-	
LC 1210-KPF		1,0	10,0	11,4	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-	
LC 1220-KP	12	2,0	8,0	10,1	10,4	10,6	10,9	11,0	11,2	11,3	11,5	11,7	11,9	12,0	-	-	-	
LC 1210-RI		1,0	10,0	11,4	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-	
LC 1220-RI	12	2,0	8,0	10,1	10,4	10,6	10,9	11,0	11,2	11,3	11,5	11,7	11,9	12,0	-	-	-	
LC 1230-RI		3,0	6,0	8,6	9,0	9,3	9,6	9,9	10,1	10,3	10,5	10,9	11,2	11,7	11,9	-	-	
LC 1610-KP	16	1,0	14,0	15,4	15,6	15,7	15,8	15,9	16,0	16,0	16,0	-	-	-	-	-	-	
LC 1613-KP		1,3	13,4	15,1	15,3	15,4	15,6	15,7	15,8	15,9	15,9	16,0	-	-	-	-	-	
LC 1613-KPF	16	1,3	13,4	15,1	15,3	15,4	15,6	15,7	15,8	15,9	15,9	16,0	-	-	-	-	-	
LC 1630-KP		3,0	10,0	12,6	13,0	13,3	13,6	13,9	14,1	14,3	14,5	14,9	15,2	15,7	15,9	-	-	
LC 2010-KP	20	1,0	18,0	19,4	19,6	19,7	19,8	19,9	20,0	20,0	20,0	-	-	-	-	-	-	
LC 2016-KP		1,6	16,8	18,7	18,9	19,1	19,3	19,4	19,6	19,7	19,8	19,9	20,0	-	-	-	-	
LC 2016-KPF	20	1,6	16,8	18,7	18,9	19,1	19,3	19,4	19,6	19,7	19,8	19,9	20,0	-	-	-	-	
LC 2040-KP		4,0	12,0	15,0	15,5	15,9	16,2	16,5	16,8	17,1	17,3	17,8	18,2	18,9	19,4	-	-	



D	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
12		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191
16		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828

r <sub>ε</sub>	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1,3		0,177	0,228	0,322	0,395	0,456	0,559	0,645	0,721	0,790	0,912	1,020
1,6		0,196	0,253	0,358	0,438	0,506	0,620	0,716	0,800	0,876	1,012	1,131
2,0		0,219	0,283	0,400	0,490	0,566	0,693	0,800	0,894	0,980	1,131	1,265
3,0		0,268	0,346	0,490	0,600	0,693	0,849	0,980	1,095	1,200	1,386	1,549
4,0		0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789



		$r_\epsilon$		
LC 1210-KP	12	1,0	4,8	
LC 1210-KPF		1,0	4,4	
LC 1220-KP		2,0	4,8	
LC 1210-RI		1,0	-	
LC 1220-RI		2,0	-	
LC 1230-RI		3,0	-	
LC 1610-KP		16	1,0	6,6
LC 1613-KP			1,3	6,6
LC 1613-KPF			1,3	5,9
LC 1630-KP			3,0	6,6
LC 2010-KP		20	1,0	8,5
LC 2016-KP			1,6	8,5
LC 2016-KPF	1,6		7,5	
LC 2040-KP	4,0		8,5	



		$r_\epsilon$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$	
LC 1210-KP	12	1,0	4,7	1,5/19	
LC 1210-KPF		1,0	3,8	1,5/23	
LC 1220-KP		2,0	4,4	2,0/26	
LC 1210-RI		1,0	-	-	
LC 1220-RI		2,0	-	-	
LC 1230-RI		3,0	-	-	
LC 1610-KP		16	1,0	4,8	1,5/18
LC 1613-KP			1,3	4,8	1,5/18
LC 1613-KPF			1,3	3,8	1,5/23
LC 1630-KP			3,0	4,4	3,0/39
LC 2010-KP		20	1,0	5,0	1,5/18
LC 2016-KP			1,6	4,9	1,6/19
LC 2016-KPF	1,6		3,8	1,6/25	
LC 2040-KP	4,0		4,5	4,0/51	



		$r_\epsilon$	$d_{min}$	$d_{max}$	$S_{max}$ $d_{min}$	$S_{max}$ $d_{max}$	
LC 1210-KP	12	1,0	14,1	23,9	1,0	1,2	
LC 1210-KPF		1,0	15,0	23,9	0,4	0,4	
LC 1220-KP		2,0	14,1	23,9	0,3	0,3	
LC 1210-RI		1,0	-	-	-	-	
LC 1220-RI		2,0	-	-	-	-	
LC 1230-RI		3,0	-	-	-	-	
LC 1610-KP		16	1,0	18,6	31,9	1,1	1,4
LC 1613-KP			1,3	18,6	31,9	0,6	0,6
LC 1613-KPF			1,3	19,9	31,9	0,5	0,5
LC 1630-KP			3,0	18,6	31,9	0,4	0,4
LC 2010-KP		20	1,0	22,8	39,9	1,3	1,5
LC 2016-KP			1,6	22,8	39,9	0,8	0,8
LC 2016-KPF	1,6		24,8	39,9	0,7	0,7	
LC 2040-KP	4,0		22,8	39,9	0,5	0,5	



		$r_\epsilon$	$a_p/l$	
LC 1210-KP	12	1,0	0,44	
LC 1210-KPF		1,0	0,9	
LC 1220-KP		2,0	0,4	
LC 1210-RI		1,0	-	
LC 1220-RI		2,0	-	
LC 1230-RI		3,0	-	
LC 1610-KP		16	1,0	0,65
LC 1613-KP			1,3	0,62
LC 1613-KPF			1,3	0,53
LC 1630-KP			3,0	0,44
LC 2010-KP		20	1,0	0,85
LC 2016-KP			1,6	0,79
LC 2016-KPF	1,6		0,67	
LC 2040-KP	4,0		0,54	

Kilógás értéke (szerszámátmérő többszöröse,  $\times D$ )

Lungimea in consola (diametre multiple  $D$ )

Takım boyu ( $D$  çapın çarpımı)

Overhang (multiple of diameter  $D$ )

<3    3 – 3,5    3,6 – 4    4,1 – 4,5    >4,6

Vágósebesség korrekciósza

Factor de multiplicare pentru viteza

Kesme hızı için çarpan katsayısı

Multiplication factor for speed

1    0,9    0,8    0,7    0,5

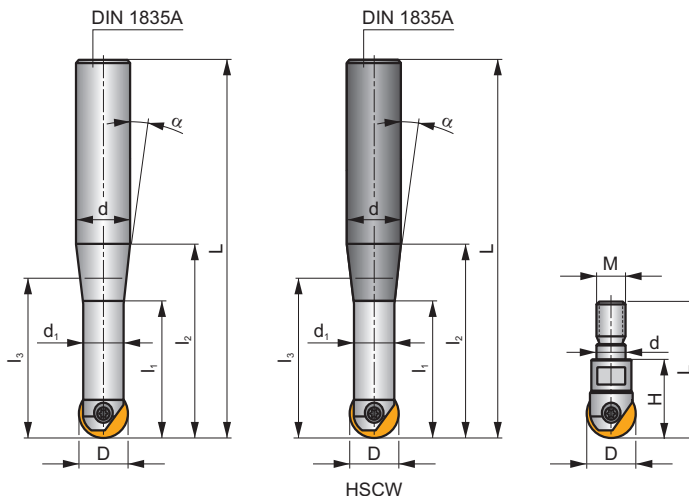
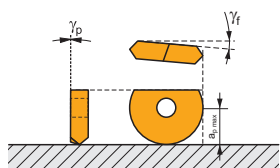


K2-PPH

P M K N S H



$a_{pmax}$  0,3 - 4,0 mm



$h_m$  0,07 - 0,14



ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	H	M	α°	Carbide							
PPH-08/02-QC12-092	8	92	12	6,5	19	35	23,1	-	-	9°30'	-	-	-	40000	-	0,14	GI284	CO540
PPH-08/02-QC12-110	8	110	12	6,5	33,5	53	41,5	-	-	5°00'	-	-	-	33600	-	0,15	GI284	CO540
PPH-08/02-QC12-132	8	132	12	6,5	19	75	41,8	-	-	1°45'	-	-	-	16800	-	0,16	GI284	CO540
PPH-10/02-QC12-092	10	92	12	8	22,4	38	30	-	-	7°00'	-	-	-	40000	-	0,12	GI285	CO541
PPH-10/02-QC12-110	10	110	12	8	38,7	53	51,9	-	-	3°45'	-	-	-	40000	-	0,15	GI285	CO541
PPH-10/02-QC12-132	10	132	12	8	21,8	75	73,6	-	-	1°00'	-	-	-	20300	-	0,17	GI285	CO541
PPH-12/02-QC16-145	12	145	16	10	22,5	85	63,3	-	-	1°20'	-	-	-	19800	-	0,25	GI286	CO542
PPH-16/02-QC20-166	16	166	20	14	29,5	100	75,5	-	-	1°10'	-	-	-	20000	-	0,38	GI287	CO543
PPH-20/02-QC25-191	20	191	25	17	35	115	82,2	-	-	1°45'	-	-	-	18400	-	0,64	GI288	CO544
PPH-25/02-QC32-215	25	215	32	21	42,5	135	97	-	-	2°00'	-	-	-	16500	-	1,07	GI289	CO545
PPH-12/02-QC12-083	12	83	12	10	-	26	-	-	-	-	-	-	-	40000	-	0,15	GI286	CO542
PPH-12/02-QC12-110	12	110	12	10	-	53	-	-	-	-	-	-	-	40000	-	0,17	GI286	CO542
PPH-12/02-QC12-145	12	145	12	10	-	45	-	-	-	-	-	-	-	40000	-	0,20	GI286	CO542
PPH-16/02-QC16-092	16	92	16	14	-	92	-	-	-	-	-	-	-	36000	-	0,21	GI287	CO543
PPH-16/02-QC16-123	16	123	16	14	-	63	-	-	-	-	-	-	-	36000	-	0,24	GI287	CO543
PPH-16/02-QC16-166	16	166	16	14	-	55	-	-	-	-	-	-	-	36000	-	0,31	GI287	CO543
PPH-20/02-QC20-104	20	104	20	17	-	38	-	-	-	-	-	-	-	40000	-	0,35	GI288	CO544
PPH-20/02-QC20-141	20	141	20	17	-	75	-	-	-	-	-	-	-	40000	-	0,41	GI288	CO544
PPH-20/02-QC20-191	20	191	20	17	-	65	-	-	-	-	-	-	-	40000	-	0,54	GI288	CO544
PPH-25/02-QC25-121	25	121	25	21	-	45	-	-	-	-	-	-	-	40000	-	0,53	GI289	CO545
PPH-25/02-QC25-166	25	166	25	21	-	90	-	-	-	-	-	-	-	37100	-	0,57	GI289	CO545
PPH-32/02-QC32-186	32	186	32	26	-	107	-	-	-	-	-	-	-	32500	-	1,09	GI290	CO546
PPH-32/02-QC32-240	32	240	32	26	-	160	-	-	-	-	-	-	-	14500	-	1,37	GI290	CO546
PPH-08/02-QC12-110HSCW	8	110	12	6,5	19	53	30,1	-	-	4°00'	✓	-	-	40000	-	0,21	GI284	CO540
PPH-08/02-QC12-132HSCW	8	132	12	6,5	19	75	37,1	-	-	2°30'	✓	-	-	23400	-	0,24	GI284	CO540
PPH-10/02-QC12-092HSCW	10	92	12	8	21,9	38,1	90,9	-	-	6°30'	✓	-	-	40000	-	0,20	GI285	CO541
PPH-10/02-QC12-110HSCW	10	110	12	8	21,8	53,1	41,4	-	-	3°00'	✓	-	-	40000	-	0,22	GI285	CO541
PPH-10/02-QC12-132HSCW	10	132	12	8	21,8	75,1	51,1	-	-	2°00'	✓	-	-	23400	-	0,27	GI285	CO541
PPH-12/02-QC16-145HSCW	12	145	16	10	21,5	85	65,6	-	-	1°20'	✓	-	-	21000	-	0,28	GI286	CO542
PPH-16/02-QC20-166HSCW	16	166	20	14	28,5	100	87,2	-	-	1°00'	✓	-	-	25500	-	0,66	GI287	CO543
PPH-20/02-QC25-191HSCW	20	191	25	17	35	115	75,6	-	-	2°00'	✓	-	-	18500	-	1,09	GI288	CO544
PPH-08/02-QC08-130HSCW	8	130	8	6,5	-	20	-	-	-	-	✓	-	-	40000	-	0,17	GI284	CO540
PPH-10/02-QC10-140HSCW	10	140	10	8	-	25	-	-	-	-	✓	-	-	40000	-	0,25	GI285	CO541
PPH-12/02-QC12-083HSCW	12	83	12	10	-	26	-	-	-	-	✓	-	-	40000	-	0,23	GI286	CO542

DIN 1835A

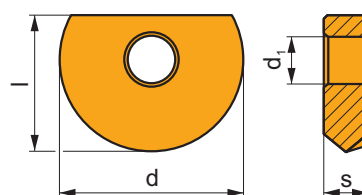
ISO	D	L	d	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	H	M	α°	Carbide					kg		
PPH-12/02-QC12-110HSCW	12	110	12	10	-	53	-	-	-	-	✓	-	-	40000	-	0,26	GI286	C0542
PPH-16/02-QC16-092HSCW	16	92	16	14	-	32	-	-	-	-	✓	-	-	43000	-	0,32	GI287	C0543
PPH-16/02-QC16-123HSCW	16	123	16	14	-	63	-	-	-	-	✓	-	-	43000	-	0,36	GI287	C0543
PPH-20/02-QC20-104HSCW	20	104	20	17	-	38	-	-	-	-	✓	-	-	40000	-	0,50	GI288	C0544
PPH-20/02-QC20-141HSCW	20	141	20	17	-	75	-	-	-	-	✓	-	-	40000	-	0,62	GI288	C0544
PPH-16/02-025-P08	16	-	8,5	-	-	-	-	25	M8	-	-	-	-	-	-	0,14	GI287	C0543
PPH-20/02-030-P10	20	-	10,5	-	-	-	-	30	M10	-	-	-	-	-	-	0,18	GI288	C0544

GI284	PPH 08..	-	PPHT 08..	PPHF 08..
GI285	PPH 10..	PPHE 10..	PPHT 10..	PPHF 10..
GI286	PPH 12..	PPHE 12..	PPHT 12..	PPHF 12..
GI287	PPH 16..	PPHE 16..	PPHT 16..	PPHF 16..
GI288	PPH 20..	PPHE 20..	PPHT 20..	PPHF 20..
GI289	PPH 25..	-	PPHT 25..	PPHF 25..
GI290	PPH 32..	-	-	-

C0540	CS 42506-T07P	1,0	M 2,5	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	-
C0541	CS 43008-T08P	1,2	M 3	8	D-T08P/T15P	FG-15	-	-
C0542	CS 43509-T10P	2,0	M 3,5	9	-	-	SDR T10P	-
C0543	CS 44013-T15P	3,0	M 4	13	D-T08P/T15P	FG-15	-	-
C0544	CS 45016-T20P	5,0	M 5	16	-	-	SDR T20P	-
C0545	CS 46020-T25P	7,5	M 6	20	-	-	-	SDR T25P-T
C0546	CS 48025-T40P	15,0	M 8	25	-	-	-	SDR T40P-T

## PPH

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0800	8,000	2,50	7,0	2,40
1000	10,000	3,00	8,5	2,60
1200	12,000	3,50	10,0	3,00
1600	16,000	4,00	12,0	4,00
2000	20,000	5,00	15,0	5,00
2500	25,000	6,00	18,5	6,00
3000	30,000	8,00	22,5	7,00
3200	32,000	8,00	23,5	7,00

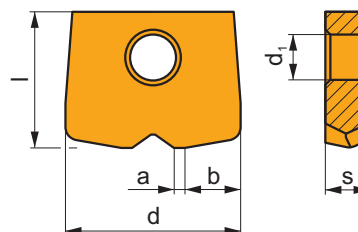


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		PPH 0800-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	0,8
		PPH 1000-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	1,0
		PPH 1200-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	1,2
		PPH 1600-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	1,6
		PPH 2000-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	2,0
		PPH 2500-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	2,5
		PPH 3000-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	3,0
		PPH 3200-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	3,2

i		ISO		Material Properties								$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
				P	M	K	N	S	H							
    		PPH 0800-CL4	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	0,8
		PPH 1000-CL4	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	1,0
		PPH 1200-CL4	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	1,2
		PPH 1600-CL4	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	1,6
		PPH 2000-CL4	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	2,0
		PPH 2500-CL4	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	2,5
		PPH 3000-CL4	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	3,0
PPH 3200-CL4	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	3,2		
  		PPHE 1000-SM1	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	1,0
		PPHE 1200-SM1	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	1,2
		PPHE 1600-SM1	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	1,6
		PPHE 2000-SM1	8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	2,0

## PPHF

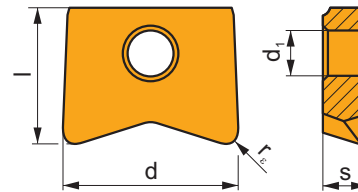
	a	b	d	d <sub>1</sub>	l	s
0800	0,40	2,60	8,000	2,50	7,0	2,40
1000	0,50	3,20	10,000	3,00	8,5	2,60
1200	0,60	3,90	12,000	3,50	10,0	3,00
1600	0,80	5,20	16,000	4,00	12,0	4,00
2000	1,00	6,40	20,000	5,00	15,0	5,00
2500	1,20	7,90	25,000	6,00	18,5	6,00



i		ISO		Material Properties								$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
				P	M	K	N	S	H							
  		PPHF 080004-CE1	M8330	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,20	0,40	0,1	0,4
		PPHF 100005-CE1	M8330	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,20	0,50	0,1	0,5
		PPHF 120006-CE1	M8330	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,30	0,60	0,1	0,6
		PPHF 160008-CE1	M8330	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,40	0,80	0,1	0,8
		PPHF 200010-CE1	M8330	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,50	1,00	0,1	1,0
		PPHF 250012-CE1	M8330	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,60	1,50	0,2	1,2

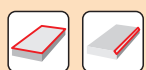
## PPHT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0800	8,000	2,50	7,0	2,40
1000	10,000	3,00	8,5	2,60
1200	12,000	3,50	10,0	3,00
1600	16,000	4,00	12,0	4,00
2000	20,000	5,00	15,0	5,00
2500	25,000	6,00	18,5	6,00



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		PPHT 080003-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	0,3	0,05	0,20	0,1	0,3
		PPHT 080005-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	0,5	0,05	0,20	0,1	0,5
		PPHT 080008-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	0,8	0,05	0,20	0,1	0,8
		PPHT 080010-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	1,0	0,05	0,20	0,1	1,0
		PPHT 100005-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	0,5	0,05	0,20	0,1	0,5
		PPHT 100008-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	0,8	0,05	0,20	0,1	0,8
		PPHT 100010-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	1,0	0,05	0,20	0,1	1,0
		PPHT 120005-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	0,5	0,05	0,20	0,1	0,5
		PPHT 120010-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	1,0	0,05	0,20	0,1	1,0
		PPHT 120020-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	2,0	0,05	0,20	0,1	2,0
		PPHT 160010-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	1,0	0,05	0,20	0,1	1,0
		PPHT 160013-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	1,3	0,05	0,20	0,1	1,2
		PPHT 160020-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	2,0	0,05	0,20	0,1	2,0
		PPHT 160030-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	3,0	0,05	0,20	0,1	3,0
		PPHT 200010-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	1,0	0,05	0,20	0,1	1,0
		PPHT 200016-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	1,6	0,05	0,20	0,1	1,6
		PPHT 200030-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	3,0	0,05	0,20	0,1	3,0
		PPHT 200040-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	4,0	0,05	0,20	0,1	4,0
		PPHT 250020-A2	2003	■	▣	■	■	▣	■	●	-	2,0	0,05	0,20	0,1	2,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	2003	8215	HFC	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8330	
P	●	0,05	0,17	329	311	●	0,20	0,50	248
		0,05	0,20				0,30	0,60	
		0,05	0,25				0,50	1,50	
	☉	0,05	0,15	297	275	☉	0,20	0,45	221
		0,05	0,18				0,30	0,55	
		0,05	0,23				0,50	1,35	
	✘	0,05	0,12	266	243	✘	0,20	0,40	191
		0,05	0,15				0,30	0,50	
0,05		0,20	0,50				1,20		
M	●	0,05	0,17	167	185	●	0,20	0,50	146
		0,05	0,20				0,30	0,60	
		0,05	0,25				0,50	1,50	
	☉	0,05	0,15	149	167	☉	0,20	0,45	131
		0,05	0,18				0,30	0,55	
		0,05	0,23				0,50	1,35	
	✘	0,05	0,12	135	144	✘	0,20	0,40	116
		0,05	0,15				0,30	0,50	
0,05		0,20	0,50				1,20		
K	●	0,05	0,17	311	293	●	0,20	0,50	236
		0,05	0,20				0,30	0,60	
		0,05	0,25				0,50	1,50	
	☉	0,05	0,15	284	261	☉	0,20	0,45	210
		0,05	0,18				0,30	0,55	
		0,05	0,23				0,50	1,35	
	✘	0,05	0,12	252	230	✘	0,20	0,40	184
		0,05	0,15				0,30	0,50	
0,05		0,20	0,50				1,20		
N	●	0,05	0,17	-	774	●	0,20	0,50	623
		0,05	0,20				0,30	0,60	
		0,05	0,25				0,50	1,50	
	☉	0,05	0,15	-	693	☉	0,20	0,45	555
		0,05	0,18				0,30	0,55	
		0,05	0,23				0,50	1,35	
	✘	0,05	0,12	-	612	✘	0,20	0,40	484
		0,05	0,15				0,30	0,50	
0,05		0,20	0,50				1,20		
S	●	0,05	0,17	81	90	●	0,20	0,50	71
		0,05	0,20				0,30	0,60	
		0,05	0,25				0,50	1,50	
	☉	0,05	0,15	72	81	☉	0,20	0,45	64
		0,05	0,18				0,30	0,55	
		0,05	0,23				0,50	1,35	
	✘	0,05	0,12	68	72	✘	0,20	0,40	56
		0,05	0,15				0,30	0,50	
0,05		0,20	0,50				1,20		
H	●	0,05	0,17	63	59	●	0,20	0,50	49
		0,05	0,20				0,30	0,60	
		0,05	0,25				0,50	1,50	
	☉	0,05	0,15	59	54	☉	0,20	0,45	41
		0,05	0,18				0,30	0,55	
		0,05	0,23				0,50	1,35	
	✘	0,05	0,12	50	45	✘	0,20	0,40	38
		0,05	0,15				0,30	0,50	
0,05		0,20	0,50				1,20		



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	PPH 08-CL1	PPH 10-CL1	PPH 12-CL1	PPH 16-CL1	PPH 20-CL1	PPH 25-CL1	PPH 30-CL1	PPH 32-CL1
$r_e$	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,5	15,0	16,0
$\frac{a}{\dots}$	-	-	-	-	-	-	-	-

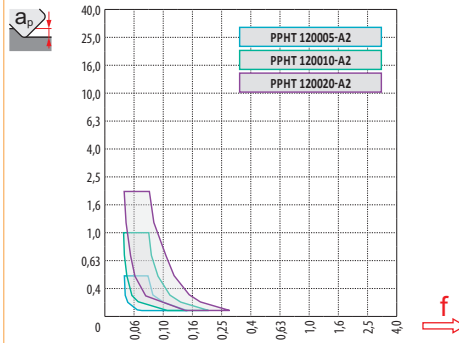
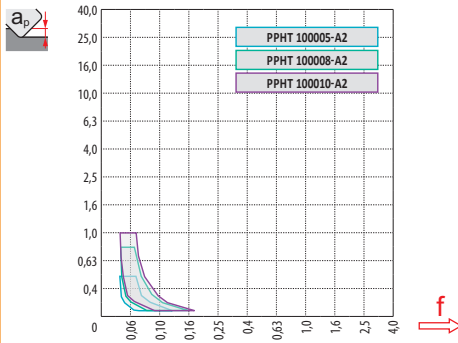
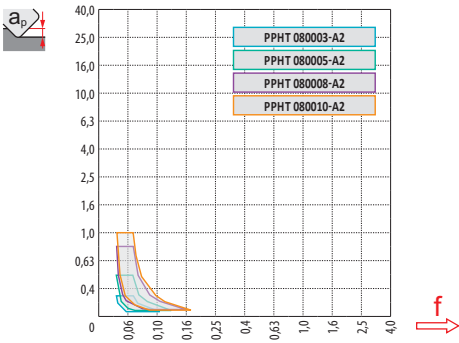
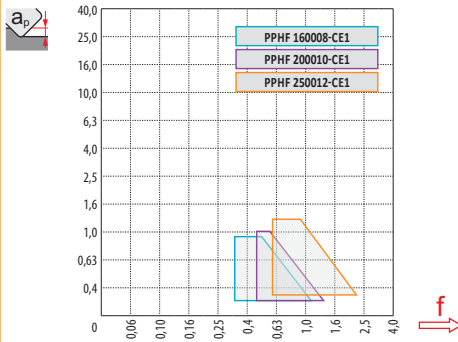
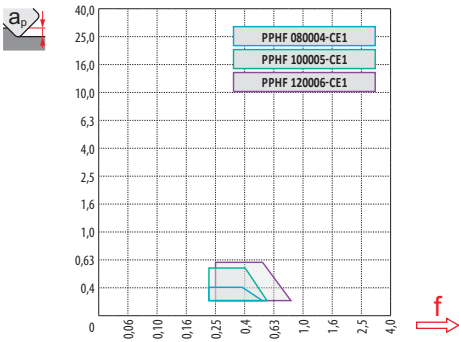
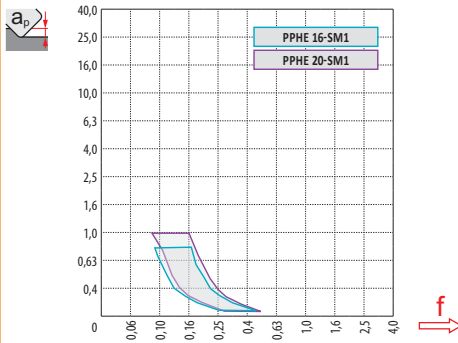
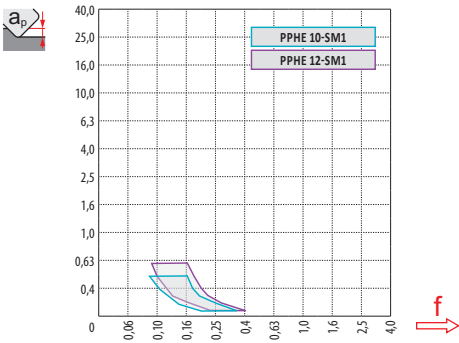
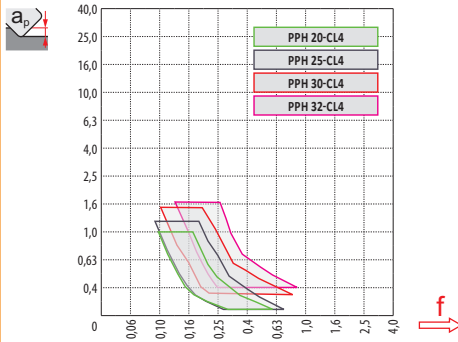
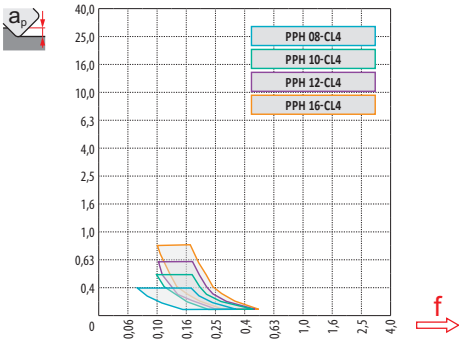
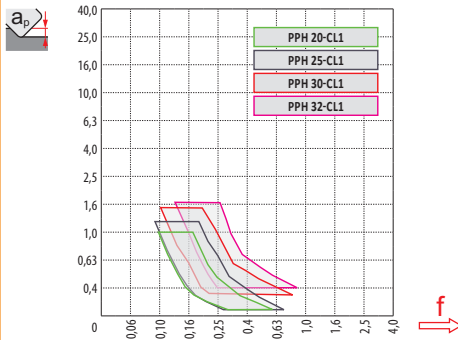
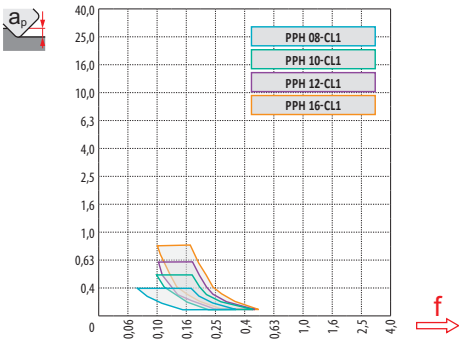
	PPH 08-CL4	PPH 10-CL4	PPH 12-CL4	PPH 16-CL4	PPH 20-CL4	PPH 25-CL4	PPH 30-CL4	PPH 32-CL4
$r_e$	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,5	15,0	16,0
$\frac{a}{\dots}$	-	-	-	-	-	-	-	-

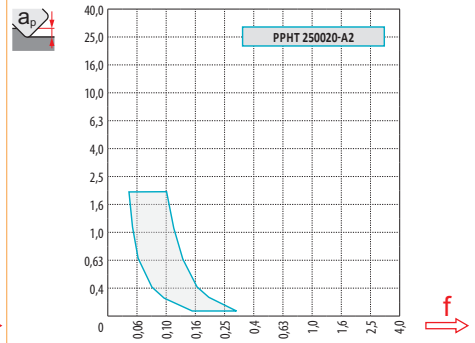
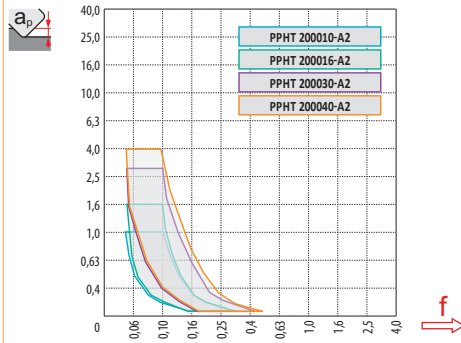
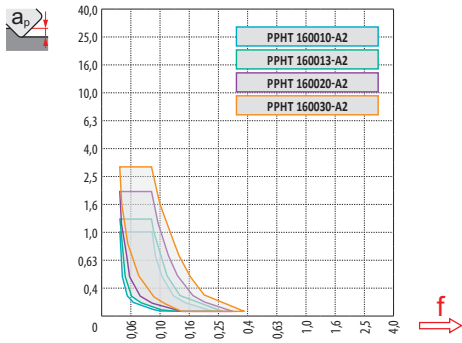
	PPHE 10-SM1	PPHE 12-SM1	PPHE 16-SM1	PPHE 20-SM1
$r_e$	5,0	6,0	8,0	10,0
$\frac{a}{\dots}$	-	-	-	-

	PPHF 08-CE1	PPHF 10-CE1	PPHF 12-CE1	PPHF 16-CE1	PPHF 20-CE1	PPHF 25-CE1
$r_e$	0,6	0,8	1,0	1,3	1,6	1,9
$\frac{a}{\dots}$	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00	1,20

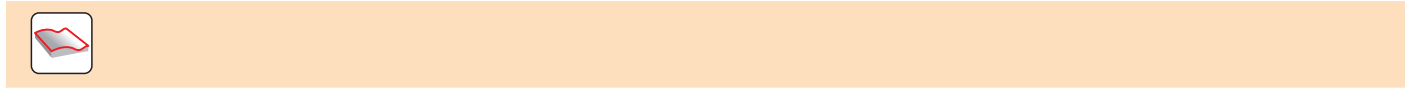
	PPHT 08-A2	PPHT 08-A2	PPHT 08-A2	PPHT 08-A2	PPHT 10-A2	PPHT 10-A2	PPHT 10-A2	PPHT 12-A2	PPHT 12-A2	PPHT 12-A2	PPHT 16-A2
$r_e$	0,3	0,5	0,8	1,0	0,5	0,8	1,0	0,5	1,0	2,0	1,0
$\frac{a}{\dots}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	PPHT 16-A2	PPHT 16-A2	PPHT 16-A2	PPHT 20-A2	PPHT 20-A2	PPHT 20-A2	PPHT 20-A2	PPHT 25-A2
$r_e$	1,3	2,0	3,0	1,0	1,6	3,0	4,0	2,0
$\frac{a}{\dots}$	-	-	-	-	-	-	-	-







PPH	D	ap																	
		0,30	0,40	0,50	0,70	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	16,00
PPH 08	8	3,0	3,5	3,9	4,5	5,3	5,8	6,2	6,9	7,4	7,7	8,0	-	-	-	-	-	-	-
PPH 10	10	3,4	3,9	4,4	5,1	6,0	6,6	7,1	8,0	8,7	9,2	9,8	10,0	-	-	-	-	-	-
PPH 12	12	3,7	4,3	4,8	5,6	6,6	7,3	7,9	8,9	9,7	10,4	11,3	11,8	12,0	-	-	-	-	-
PPH 16	16	4,3	5,0	5,6	6,5	7,7	8,6	9,3	10,6	11,6	12,5	13,9	14,8	15,5	16,0	-	-	-	-
PPH 20	20	4,9	5,6	6,2	7,4	8,7	9,7	10,5	12,0	13,2	14,3	16,0	17,3	18,3	19,6	20,0	-	-	-
PPH 25	25	5,4	6,3	7,0	8,2	9,8	10,9	11,9	13,6	15,0	16,2	18,3	20,0	21,4	23,3	24,5	25,0	-	-
PPH 30	30	5,97	6,88	7,68	9,06	10,77	11,99	13,08	14,97	16,58	18,00	20,40	22,36	24,00	26,53	28,28	29,39	30,00	-
PPH 32	32	6,17	7,11	7,94	9,36	11,14	12,40	13,53	15,49	17,18	18,65	21,17	23,24	24,98	27,71	29,66	30,98	31,94	32,00






PPH	D	μm										
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
PPH 08	8	0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789
PPH 10	10	0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000
PPH 12	12	0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191
PPH 16	16	0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
PPH 20	20	0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
PPH 25	25	0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
PPH 30	30	0,600	0,775	1,095	1,342	1,549	1,897	2,191	2,449	2,683	3,098	3,464
PPH 32	32	0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578



	$a_e$	1,0%	2,5%	5,0%	7,5%	10,0%	15,0%	20,0%	25,0%	30,0%	35,0%	40,0%	45,0%	50,0%	60,0%	70,0%	75,0%	80,0%	90,0%	100,0%	
	$a_p$																				
	19,9%	1,0%	2,86	1,84	1,33	1,12	1,00	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	31,2%	2,5%	3,58	2,28	1,64	1,36	1,20	1,01	0,92	0,88	0,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	43,6%	5,0%	4,22	2,68	1,92	1,58	1,39	1,16	1,03	0,95	0,90	0,88	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-
	52,7%	7,5%	4,63	2,95	2,10	1,73	1,51	1,26	1,11	1,02	0,96	0,91	0,89	0,88	0,90	-	-	-	-	-	-
	60,0%	10,0%	4,94	3,14	2,24	1,84	1,61	1,33	1,18	1,07	1,00	0,95	0,91	0,89	0,88	1,00	-	-	-	-	-
	71,4%	15,0%	5,39	3,42	2,43	2,00	1,74	1,44	1,27	1,15	1,07	1,01	0,96	0,93	0,90	0,88	0,93	-	-	-	-
	80,0%	20,0%	5,70	3,62	2,57	2,11	1,84	1,52	1,33	1,21	1,12	1,05	1,00	0,96	0,93	0,89	0,88	0,89	1,00	-	-
	86,6%	25,0%	5,93	3,76	2,67	2,20	1,91	1,58	1,38	1,25	1,16	1,08	1,03	0,99	0,95	0,90	0,88	0,88	0,89	-	-
	91,7%	30,0%	6,10	3,87	2,75	2,26	1,96	1,62	1,42	1,28	1,18	1,11	1,05	1,01	0,97	0,92	0,89	0,88	0,88	0,93	-
	95,4%	35,0%	6,23	3,95	2,80	2,30	2,00	1,65	1,44	1,31	1,20	1,13	1,07	1,02	0,98	0,93	0,89	0,88	0,88	0,90	-
	98,0%	40,0%	6,31	4,00	2,84	2,33	2,03	1,67	1,46	1,32	1,22	1,14	1,08	1,03	0,99	0,93	0,90	0,89	0,88	0,89	-
	99,5%	45,0%	6,36	4,03	2,86	2,35	2,04	1,68	1,47	1,33	1,23	1,15	1,09	1,04	1,00	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	-
	100,0%	50,0%	6,38	4,04	2,87	2,35	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,15	1,09	1,04	1,00	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00

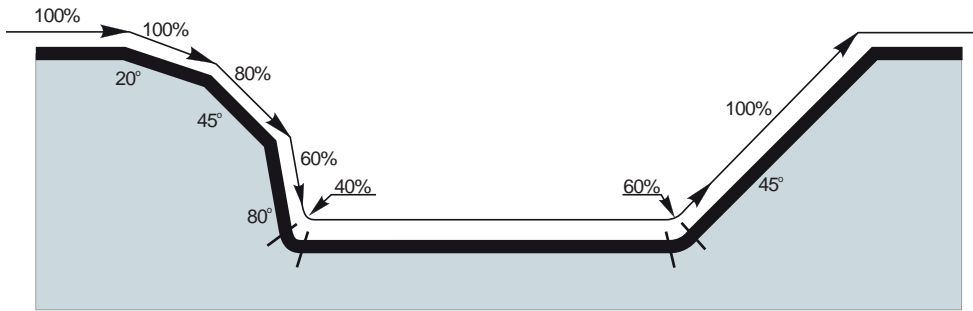


																			
			0,00	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00		
PPHT 08-A2	8	0,3	7,4	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0,5	7,0	7,9	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		0,8	6,4	7,6	7,8	7,9	7,9	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		1,0	6,0	7,4	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	
PPHT 10-A2	10	0,5	9,0	9,9	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		0,8	8,4	9,6	9,8	9,9	9,9	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1,0	8,0	9,4	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-		
PPHT 12-A2	12	0,5	11,0	11,9	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1,0	10,0	11,4	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-		
		2,0	8,0	10,1	10,4	10,6	10,9	11,0	11,2	11,3	11,5	11,7	11,9	12,0	-	-	-		
PPHT 16-A2	16	1,0	14,0	15,4	15,6	15,7	15,8	15,9	16,0	16,0	16,0	-	-	-	-	-	-		
		1,3	13,4	15,1	15,3	15,4	15,6	15,7	15,8	15,9	15,9	16,0	-	-	-	-	-		
		2,0	12,0	14,1	14,4	14,6	14,9	15,0	15,2	15,3	15,5	15,7	15,9	16,0	-	-	-		
PPHT 20-A2	20	3,0	10,0	12,6	13,0	13,3	13,6	13,9	14,1	14,3	14,5	14,9	15,2	15,7	15,9	16,0	-		
		1,0	18,0	19,4	19,6	19,7	19,8	19,9	20,0	20,0	20,0	-	-	-	-	-	-		
		1,6	16,8	18,7	18,9	19,1	19,3	19,4	19,6	19,7	19,8	19,9	20,0	-	-	-	-		
PPHT 20-A2	20	3,0	14,0	16,6	17,0	17,3	17,6	17,9	18,1	18,3	18,5	18,9	19,2	19,7	19,9	20,0	-		
		4,0	12,0	15,0	15,5	15,9	16,2	16,5	16,8	17,1	17,3	17,8	18,2	18,9	19,4	19,7	20,0		
PPHT 25-A2	25	2,0	21,0	23,1	23,4	23,6	23,9	24,0	24,2	24,3	24,5	24,7	24,9	25,0	-	-	-		
PPHF 08-CE1	8	0,6	2,8	6,0	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PPHF 10-CE1	10	0,8	3,6	6,8	7,9	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PPHF 12-CE1	12	1,0	4,2	7,4	8,5	9,6	10,7	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PPHF 16-CE1	16	1,3	5,6	8,8	9,9	11,0	12,1	13,2	14,2	15,3	-	-	-	-	-	-	-		
PPHF 20-CE1	20	1,6	7,2	10,4	11,5	12,6	13,7	14,8	15,8	16,9	18,0	-	-	-	-	-	-		
PPHF 25-CE1	25	1,9	9,2	12,4	13,5	14,6	15,7	16,8	17,8	18,9	20,0	22,7	-	-	-	-	-		



		$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
8			0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789
10			0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000
12			0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191
16			0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
20			0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25			0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162

		$\mu\text{m}$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1,3			0,177	0,228	0,322	0,395	0,456	0,559	0,645	0,721	0,790	0,912	1,020
1,6			0,196	0,253	0,358	0,438	0,506	0,620	0,716	0,800	0,876	1,012	1,131
1,9			0,214	0,276	0,390	0,477	0,551	0,675	0,780	0,872	0,955	1,103	1,233
2,0			0,219	0,283	0,400	0,490	0,566	0,693	0,800	0,894	0,980	1,131	1,265
3,0			0,268	0,346	0,490	0,600	0,693	0,849	0,980	1,095	1,200	1,386	1,549
4,0			0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789



PPHT 08-A2	8	0,3	2,4
PPHT 08-A2		0,5	2,4
PPHT 08-A2		0,8	2,5
PPHT 08-A2		1,0	2,7
PPHT 10-A2		0,5	3,2
PPHT 10-A2	10	0,8	3,3
PPHT 10-A2		1,0	3,4
PPHT 12-A2		0,5	4,0
PPHT 12-A2	12	1,0	4,2
PPHT 12-A2		2,0	4,6
PPHT 16-A2	16	1,0	5,7
PPHT 16-A2		1,3	5,8
PPHT 16-A2		2,0	6,0
PPHT 16-A2		3,0	6,4
PPHT 20-A2	20	1,0	7,2
PPHT 20-A2		1,6	7,4
PPHT 20-A2		3,0	7,8
PPHT 20-A2		4,0	8,2
PPHT 25-A2	25	2,0	9,3

PPHF 08-CE1	8	0,6	2,0
PPHF 10-CE1	10	0,8	2,5
PPHF 12-CE1	12	1,0	3,0
PPHF 16-CE1	16	1,3	4,0
PPHF 20-CE1	20	1,6	5,0
PPHF 25-CE1	25	1,9	6,0



	$D$	$r_\epsilon$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
PPHT 08-A2	8	0,3	6,3	1,2/11
PPHT 08-A2		0,5	6,1	1,2/12
PPHT 08-A2		0,8	5,7	1,2/12
PPHT 08-A2		1,0	6,8	1,2/11
PPHT 10-A2	10	0,5	6,9	1,5/13
PPHT 10-A2		0,8	6,6	1,5/13
PPHT 10-A2		1,0	7,5	1,5/12
PPHT 12-A2	12	0,5	7,9	1,8/13
PPHT 12-A2		1,0	7,5	1,8/14
PPHT 12-A2		2,0	9,0	1,8/12
PPHT 16-A2	16	1,0	8,9	2,4/16
PPHT 16-A2		1,3	8,9	2,4/16
PPHT 16-A2		2,0	8,5	2,4/17
PPHT 16-A2		3,0	12,3	2,4/11
PPHT 20-A2	20	1,0	9,3	3/19
PPHT 20-A2		1,6	9,1	3/19
PPHT 20-A2		3,0	8,8	3/20
PPHT 20-A2	20	4,0	11,4	3/15
PPHT 25-A2		25	2,0	8,3

	$D$	$r_\epsilon$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
PPHF 08-CE1	8	0,6	8,0	0,4/3
PPHF 10-CE1	10	0,8	8,0	0,5/4
PPHF 12-CE1	12	1,0	8,0	0,6/5
PPHF 16-CE1	16	1,3	8,0	0,8/6
PPHF 20-CE1	20	1,6	8,0	1,0/8
PPHF 25-CE1	25	1,9	8,0	1,2/9



	$D$	$r_\epsilon$	$d_{min}$	$d_{max}$	$S_{max}$ $d_{min}$	$S_{max}$ $d_{max}$
PPHT 08-A2	8	0,3	11,0	15,9	0,5	0,5
PPHT 08-A2		0,5	10,9	15,9	0,5	0,5
PPHT 08-A2		0,8	10,7	15,9	0,4	0,4
PPHT 08-A2		1,0	10,3	15,9	0,4	0,4
PPHT 10-A2	10	0,5	13,4	19,9	0,7	0,7
PPHT 10-A2		0,8	13,2	19,9	0,6	0,6
PPHT 10-A2	10	1,0	12,9	19,9	0,6	0,6
PPHT 12-A2		12	0,5	15,8	23,9	1,0
PPHT 12-A2	1,0		15,4	23,9	0,8	0,8
PPHT 12-A2	2,0		14,6	23,9	0,7	0,7
PPHT 16-A2	16	1,0	20,4	31,9	1,3	1,3
PPHT 16-A2		1,3	20,2	31,9	1,3	1,3
PPHT 16-A2		2,0	19,7	31,9	1,0	1,0
PPHT 16-A2		3,0	18,9	31,9	1,2	1,2
PPHT 20-A2	20	1,0	25,4	39,9	1,8	1,8
PPHT 20-A2		1,6	24,9	39,9	1,6	1,6
PPHT 20-A2		3,0	24,1	39,9	1,2	1,2
PPHT 20-A2		4,0	23,3	39,9	1,3	1,3
PPHT 25-A2	25	2,0	31,1	49,9	1,8	1,8

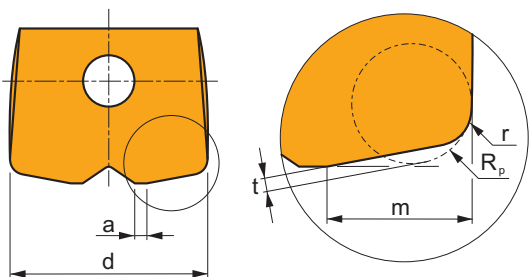
	$D$	$r_\epsilon$	$d_{min}$	$d_{max}$	$S_{max}$ $d_{min}$	$S_{max}$ $d_{max}$
PPHF 08-CE1	8	0,6	10,0	14,7	0,40	0,40
PPHF 10-CE1	10	0,8	13,0	18,4	0,50	0,50
PPHF 12-CE1	12	1,0	15,7	22,0	0,60	0,60
PPHF 16-CE1	16	1,3	20,9	29,4	0,80	0,80
PPHF 20-CE1	20	1,6	26,2	36,7	1,00	1,00
PPHF 25-CE1	25	1,9	33,0	46,1	1,20	1,20



PPHT 08-A2		0,3	0,52
PPHT 08-A2	8	0,5	0,47
PPHT 08-A2		0,8	0,39
PPHT 08-A2		1,0	0,40
PPHT 10-A2		0,5	0,69
PPHT 10-A2	10	0,8	0,61
PPHT 10-A2		1,0	0,62
PPHT 12-A2	12	0,5	0,97
PPHT 12-A2		1,0	0,79
PPHT 12-A2		2,0	0,68
PPHT 16-A2		1,0	1,33
PPHT 16-A2	16	1,3	1,26
PPHT 16-A2		2,0	1,03
PPHT 16-A2		3,0	1,15
PPHT 20-A2	20	1,0	1,80
PPHT 20-A2		1,6	1,59
PPHT 20-A2		3,0	1,21
PPHT 20-A2		4,0	1,27
PPHT 25-A2	25	2,0	1,83

PPHF 08-CE1	8	0,6	0,40
PPHF 10-CE1	10	0,8	0,50
PPHF 12-CE1	12	1,0	0,60
PPHF 16-CE1	16	1,3	0,80
PPHF 20-CE1	20	1,6	1,00
PPHF 25-CE1	25	1,9	1,20

## i



	d	r	R <sub>p</sub>	m	t
	08	0,6	1,0	2,6	0,3
	10	0,8	1,2	3,2	0,4
	12	1,0	1,5	3,9	0,4
	16	1,3	2,0	5,2	0,6
	20	1,6	2,5	6,4	0,7
	25	1,9	3,0	7,9	0,9

## i

Kilógás értéke (szerszámtátmérő többszöröse, ×D)

Lungimea in consola (diametre multiple D)

Takım boyu (D çapın çarpımı)

Overhang (multiple of diameter D)

<3    3–3,5    3,6–4    4,1–4,5    >4,6

Vágósebesség korrekciójása

Factor de multiplicare pentru viteza

Kesme hızı için çarpan katsayısı

Multiplication factor for speed

1    0,9    0,8    0,7    0,5

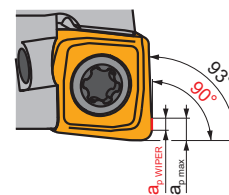
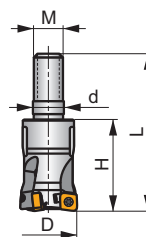
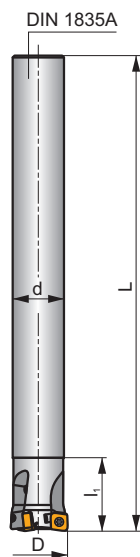
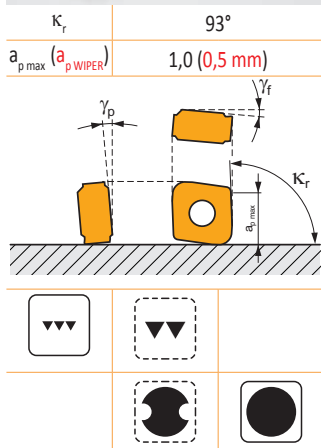
SCN05C

P

K

H

S



$h_m$  0,02 - 0,07



ISO	D	L	d	$l_1$	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$							kg		
12A2R020A10-SCN05C-C	12	100	10	20	-	-	-15	-8	2	-	48700	✓	0,05	GI330	CO601		
16A3R020A14-SCN05C-C	16	130	14	20	-	-	-13,5	-7,8	3	-	42200	✓	0,13	GI330	CO601		
20A5R020A18-SCN05C-C	20	160	18	20	-	-	-12,7	-7,5	5	✓	37700	✓	0,28	GI330	CO601		
12A2R020M06-SCN05C-C	12	35	-	-	20	M6	-15	-8	2	-	-	✓	0,01	GI330	CO601		
16A3R025M08-SCN05C-C	16	43	-	-	25	M8	-13,5	-7,8	3	-	-	✓	0,03	GI330	CO601		
20A5R030M10-SCN05C-C	20	49	-	-	30	M10	-12,7	-7,5	5	✓	-	✓	0,05	GI330	CO601		



GI330



CNHX 0502..



CO601



US 62005-T06P



0,9



M 2



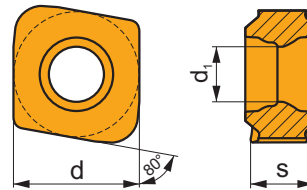
4,9



Flag T06P

## CNHX 05

	d	d <sub>1</sub>	s
0502	4,800	2,10	2,40



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
   		CNHX 050205ER-WM	M4310	☑		■				●	-	0,5	0,05	0,15	0,1	1,0
			M8330	■		■			☑	●	-	0,5	0,05	0,15	0,1	1,0
		CNHX 050210ER-WM	M4310	☑		■				●	-	1,0	0,05	0,15	0,1	1,0
			M8330	■		■			☑	●	-	1,0	0,05	0,15	0,1	1,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M4310	M8330
P	●	0,05	350	365
	☑	0,05	315	329
	✘	0,05	280	292
K	●	0,05	330	345
	☑	0,20	297	311
	✘	0,20	264	276
H	●	0,05	71	68
	☑	0,05	64	61
	✘	0,05	57	54



$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$\text{X.v}$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00

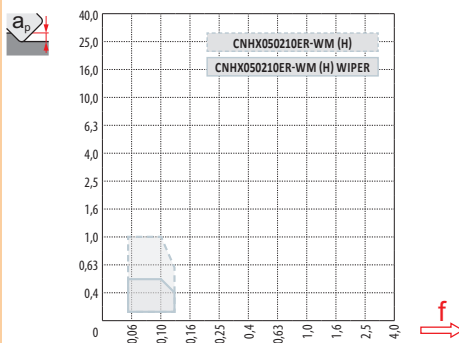
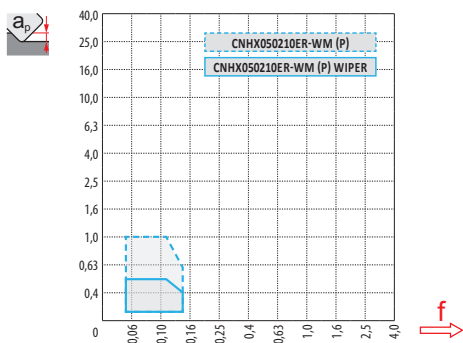


$\frac{a_e}{D}$	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
$\text{X.v}$	2,04	1,85	1,68	1,59	1,53	1,48



### CNHX 05-WM

$r_\epsilon$	0,5	1,0
$a$	0,50	0,50



$D$	max.
12	0,4
16	0,4
20	0,5



$D$	$\alpha_{\max}$	$a_p/l$
12	2,4	1/25
14	1,5	1/40
16	1,1	1/54

**SWN04C**

**P**

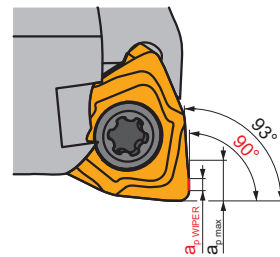
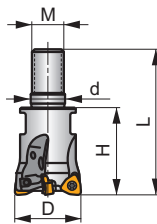
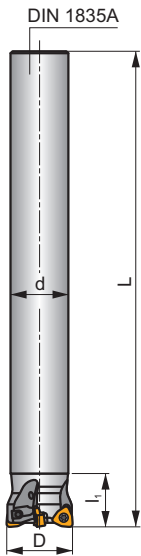
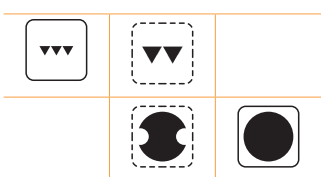
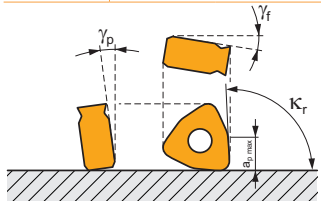
**K**

**H**

**S**



$K_r$	93°
$a_{p\max}$ ( $a_{p\text{ WIPER}}$ )	2,0 (0,5 mm)



$n_m$  0,02 - 0,07



ISO	D	L	d	$l_1$	H	M	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg		
20A3R020A18-SWN04C-C	20	160	18	20	-	-	-12	-8	3	-	19700	✓	0,27	GI331	CO602
25A4R020A22-SWN04C-C	25	180	22	20	-	-	-11,5	-8	4	✓	26600	✓	0,45	GI331	CO602
32A6R020A25-SWN04C-C	32	200	25	20	-	-	-11,2	-8	6	✓	23500	✓	0,69	GI331	CO602
20A3R030M10-SWN04C-C	20	49	-	-	30	M10	-12	-8	3	-	-	✓	0,05	GI331	CO602
25A4R033M12-SWN04C-C	25	55	-	-	33	M12	-11,5	-8	4	✓	-	✓	0,08	GI331	CO602
32A6R040M16-SWN04C-C	32	63	-	-	40	M16	-11,2	-8	6	✓	-	✓	0,19	GI331	CO602
35A6R043M16-SWN04C-C	35	66	-	-	43	M16	-11,1	-8	6	✓	-	✓	0,22	GI331	CO602

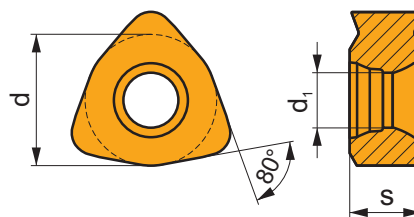
	GI331		WNHX 0403..
--	-------	--	-------------

CO602	US 42507-T07P	1,2 Nm	M 2,5	7	Flag T07P



# WNHX 04

	d	d <sub>1</sub>	s
0403	6,200	2,60	3,38



i	ISO	Material	Material Group					Coating	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S								H
1	WNHX 040305ER-WM	M4310	█		█			█	●	-	0,5	0,05	0,25	0,1	2,0
		M8330	█		█			█	●	-	0,5	0,05	0,25	0,1	2,0
W	WNHX 040310ER-WM	M4310	█		█			█	●	-	1,0	0,05	0,25	0,1	2,0
		M8330	█		█			█	●	-	1,0	0,05	0,25	0,1	2,0
E	WNHX 040315ER-WM	M4310	█		█			█	●	-	1,5	0,05	0,25	0,1	2,0
		M8330	█		█			█	●	-	1,5	0,05	0,25	0,1	2,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M4310	M8330
P	● 0,05	0,15	327	345
	● 0,05	0,12	294	311
	✘ 0,05	0,10	261	276
K	● 0,05	0,15	308	326
	● 0,20	0,12	278	293
	✘ 0,20	0,10	247	261
H	● 0,05	0,15	68	64
	● 0,05	0,12	61	58
	✘ 0,05	0,10	54	51



$\frac{a_p}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$\times.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00

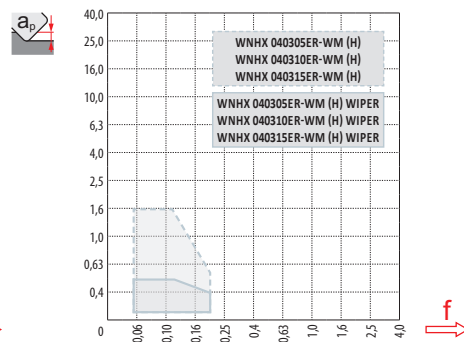
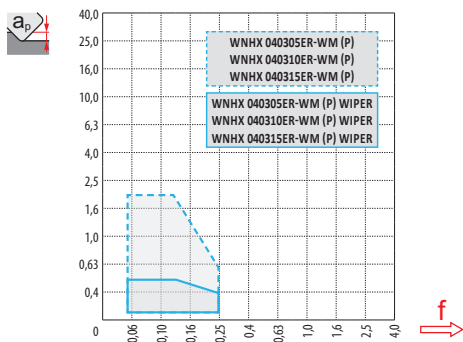


$\frac{a_p}{D}$	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
$\times.V$	2,04	1,85	1,68	1,59	1,53	1,48



### WNHX 04-WM

$r_\epsilon$	0,5	1,0	1,5
$a/l$	0,50	0,50	0,50



$D$	$\max$
20	0,4
25	0,5
32	0,5
35	0,5



$D$	$\alpha_{\max}^\circ$	$a_p/l$
20	0,7	1,1/100
25	0,5	0,75/100
32	0,3	0,4/100
35	0,3	0,4/100

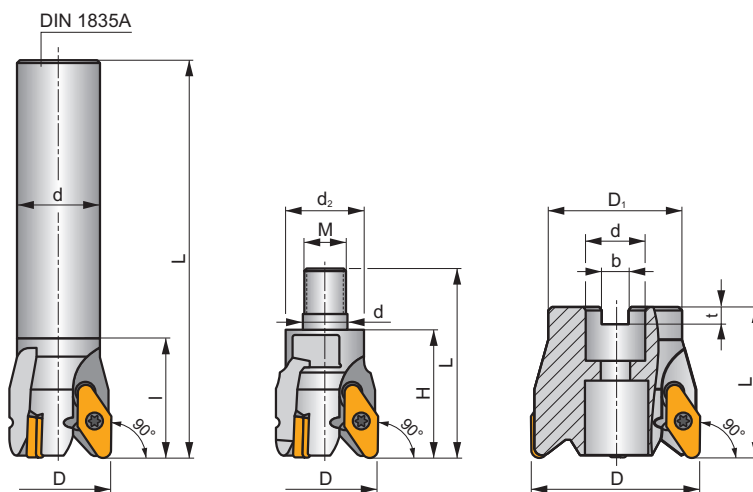
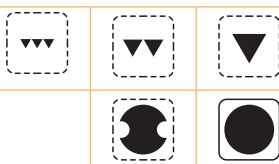
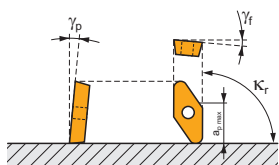
SVC22C

N

S

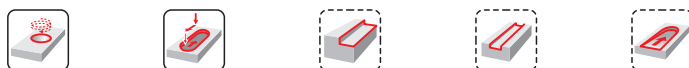


$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	3,0 (16,0) mm



$h_m$  0,03 - 0,55

$h_m$  0,03 - 0,5



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>2</sub>	l	H	M	b	t	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg		
32A2R045A25-SVC22C	32	-	120	25	-	45	-	-	-	-	+4	+3	2	-	10400	✓	0,46	GI141	CO560
40A3R045A32-SVC22C	40	-	150	32	-	45	-	-	-	-	+8	+3	3	-	9300	✓	0,91	GI141	CO560
32A2R048M16-SVC22C	32	-	71	17	29	-	48	M16	-	-	+11	+3	2	-	-	✓	0,23	GI141	CO560
40A3R048M16-SVC22C	40	-	71	17	29	-	48	M16	-	-	+13	+3	3	-	-	✓	0,26	GI141	CO560
50A03R-S90VC22C	50	40	56	22	-	-	-	-	10	6,3	+4	+3	3	-	8400	✓	0,44	GI141	CO563
63A04R-S90VC22C	63	50	56	22	-	-	-	-	10	6,3	+6	+3	4	-	7400	✓	0,68	GI141	CO563
80A05R-S90VC22C	80	63	56	27	-	-	-	-	12	7,0	+8	+3	5	-	6600	✓	1,15	GI141	FA071



GI141

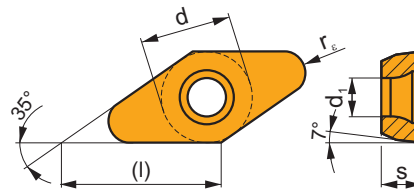


VCGT 220530F-FA

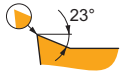
FA071	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T	-	-
CO563	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T	HS 1030C	-
CO560	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	-	-	Flag T20

## VCGT 22-FA

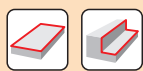
	d	d <sub>1</sub>	l	s
2205	12,700	5,20	22,00	5,50



i	ISO	HF7	P	M	K	N	S	H	?	+/-	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			VCGT 220530F-FA					■					●	3,0	0,05

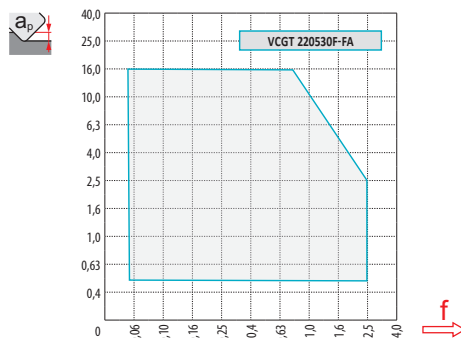


ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	HF7
●	0,05	0,80	238
●	0,05	0,60	214
✘	0,05	0,30	186



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.v$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,20	0,90	0,70	0,85	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

<b>VCGT 22-FA</b>	
$r_\epsilon$	3,0
$a$	-



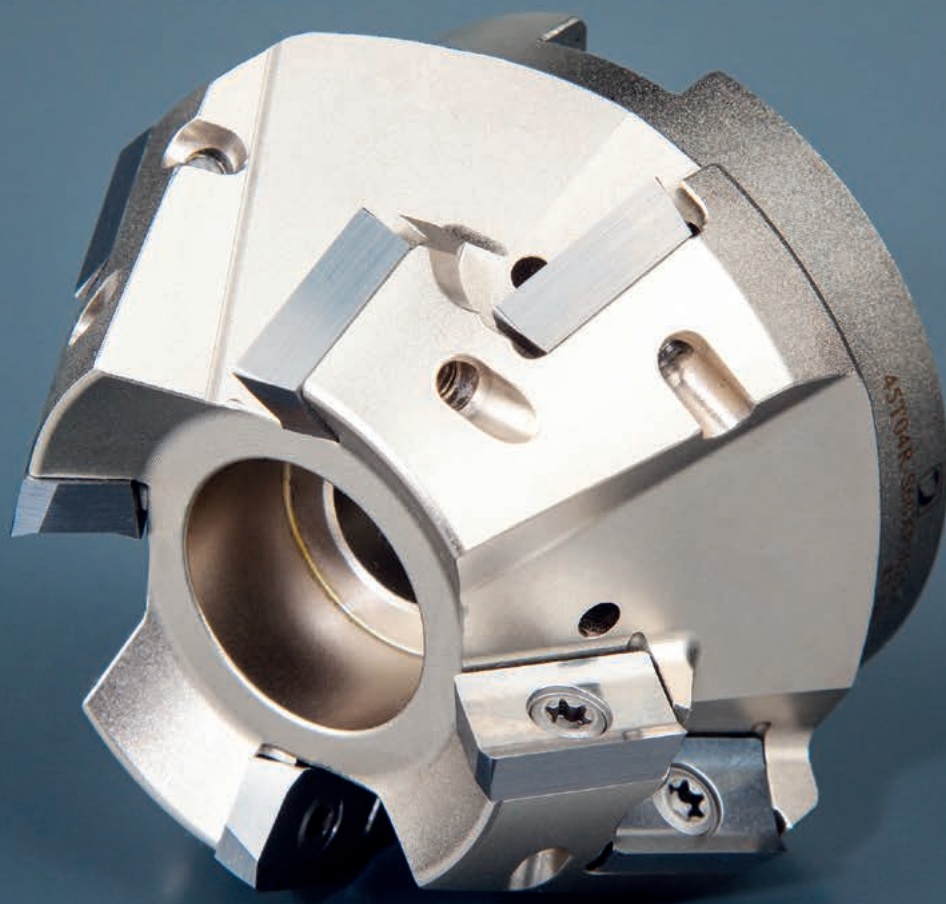
$a_p$	0,5	3,0	12,0
$f$	0,86	0,31	0,05

$D$	$\alpha_{max}^\circ$	$a_p/l$
32	8	12,0/87
40	8	12,0/87
50	6	10,4/100
63	4,2	7,2/100
80	3,1	5,3/100

$D$	$d_{min}$	$d_{max}$	$S_{max}$ $d_{min}$	$S_{max}$ $d_{max}$
32	42,0	64,0	4,2	12,0
40	58,0	80,0	7,7	12,0
50	78,0	100,0	9,0	12,0
63	104,0	126,0	9,3	12,0
80	138,0	160,0	9,7	12,0

$a_p$	9
-------	---

$D$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40		0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
50	$f_\epsilon$	0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	2,828	3,162	3,464	4,000	4,472
63		0,869	1,122	1,587	1,944	2,245	2,750	3,175	3,550	3,888	4,490	5,020
80		0,980	1,265	1,789	2,191	2,530	3,098	3,578	4,000	4,382	5,060	5,657
$r_\epsilon$	$\mu m$	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
3,0	$f_\epsilon$	0,268	0,346	0,490	0,600	0,693	0,849	0,980	1,095	1,200	1,386	1,549



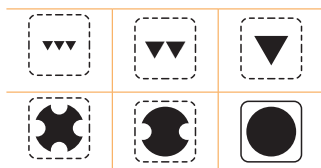
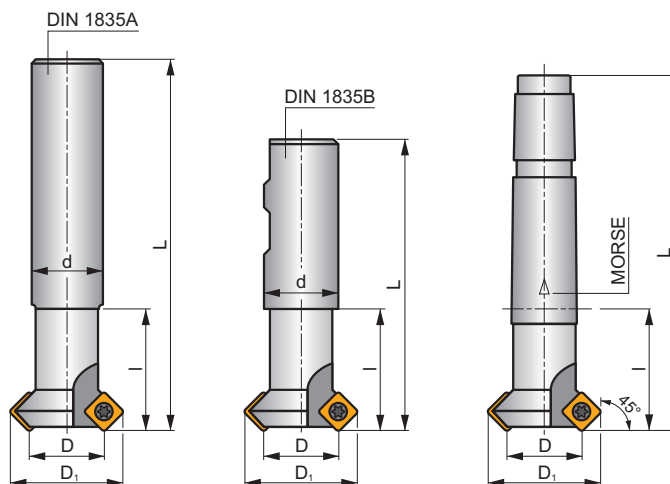
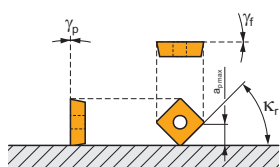
# SSD09

P M K N S H

S



$\kappa_r$	45°
$a_{pmax}$	4,5 mm



$h_m$  0,095 - 0,15



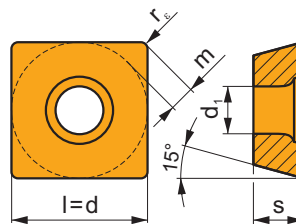
ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	l	Morse	$\gamma_r^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg		
16N2R027A16-SSD09	16	28	200	16	27	-	0	0	2	-	32200	-	0,37	GI129	CO070
25N3R042A25-SSD09	25	37	200	25	42	-	0	0	3	-	25800	-	0,78	GI129	CH011
10N1R027B16-SSD09-A	10	22	75	16	27	-	0	0	1	-	40700	-	0,14	GI129	CO070
16N2R027B16-SSD09-A	16	28	75	16	27	-	0	0	2	-	32200	-	0,14	GI129	CO070
25N3R042B25-SSD09-A	25	37	98	25	42	-	0	0	3	-	25800	-	0,37	GI129	CH011
10N1R030E02-SSD09-A	10	22	94	-	30	2	0	0	1	-	40700	-	0,17	GI129	CO070
16N2R030E02-SSD09-A	16	28	94	-	30	2	0	0	2	-	32200	-	0,25	GI129	CO070
25N3R043E03-SSD09-A	25	37	124	-	43	3	0	0	3	-	25800	-	0,38	GI129	CH011

GI129	SDEW 0903..	SDEX 0903..

CO070	US 3507-T15	3,0	M 3,5	7	Flag T15
CH011	US 3509-T15	3,0	M 3,5	9	Flag T15

## SDEW 09

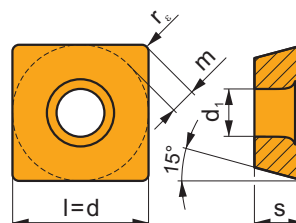
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
0903	9,525	4,40	9,525	1,64	3,18



i	ISO	M	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															U
U	SDEW 090308EN	M8330	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	0,8	0,10	0,30	1,0	4,5
		M8340	☑	☐	☑	☐	☐	☐	☐	+/-	0,8	0,10	0,30	1,0	4,5
S	SDEW 090308SN	M8330	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	0,8	0,15	0,30	1,0	4,5
		M8340	☑	☐	☑	☐	☐	☐	☐	+/-	0,8	0,15	0,30	1,0	4,5
		8215	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	0,8	0,15	0,30	1,0	4,5

## SDEX 09

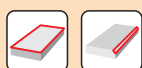
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
0903	9,525	4,40	9,525	1,64	3,18



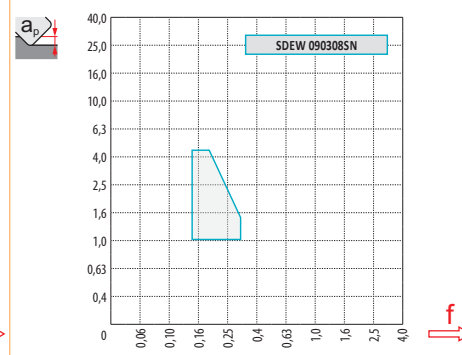
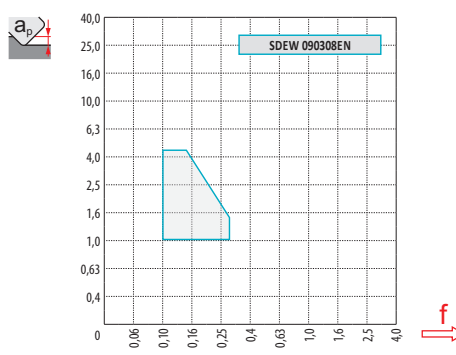
i	ISO	M	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															F
F	SDEX 090308FN-74	M8330	☐	☑	☑	☐	☐	☐	☐	-	0,8	0,10	0,30	0,5	4,5



ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M8330	M8340	8215
P	●	-	281	268	293
	●	-	251	238	259
	✘	-	217	208	230
M	●	-	166	157	174
	●	-	149	140	157
	✘	-	132	123	136
K	●	-	268	255	276
	●	-	238	225	247
	✘	-	208	196	217
N	●	-	706	-	731
	●	-	629	-	655
	✘	-	548	-	578
S	●	-	81	77	85
	●	-	72	68	77
	✘	-	64	60	68
H	●	-	55	-	55
	●	-	47	-	51
	✘	-	43	-	43



	SDEW 09 EN	SDEW 09 SN	SDEX 09
$r_\epsilon$	0,8	0,8	0,8
$a$	-	-	-



$d_{min}$	$d_{max}$	$X.V$	$f_{min}$	$f_{max}$
10	22	1,09	0,20	0,30
16	28	1,17	0,25	0,34
25	37	1,24	0,32	0,39



$a_e/D$	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50 – 1,0																	
$f$	45	0,42	0,54	0,67	0,35	0,44	0,55	0,30	0,38	0,47	0,27	0,34	0,42	0,25	0,31	0,39	0,23	0,29	0,36	0,21	0,27	0,34	0,19	0,24	0,30
$X.V$	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,13	1,11	1,00																	

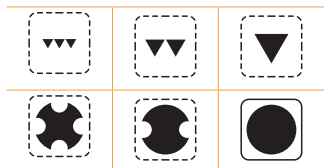
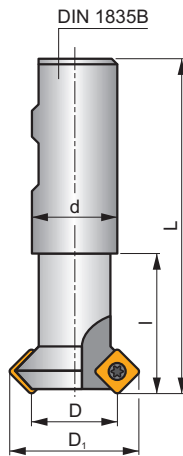
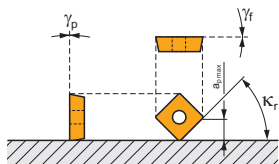
**N-SSO09**

**P M K N S**

**S**



$K_r$	45°
$a_{pmax}$	4,5 mm



$h_m$  0,095 - 0,18



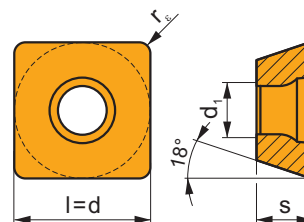
ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	l	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$							
8N1R027B16-SSO09-C	8	20,5	90	16	27	0	0	1	-	37700	✓	0,12	GI146	SQ400
16N2R027B16-SSO09-C	16	28,8	110	16	27	0	0	2	-	26600	✓	0,16	GI146	SQ400
25N3R042B25-SSO09-C	25	37,8	125	25	42	0	0	3	-	21300	✓	0,45	GI146	SQ400

GI146	SOMT 09T3..

SQ400	US 3006-T09P	2,0	M 3	6	Flag T09P

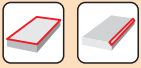
# SOMT 09

	d	d <sub>1</sub>	l	s
09T3	9,550	3,50	9,550	3,97

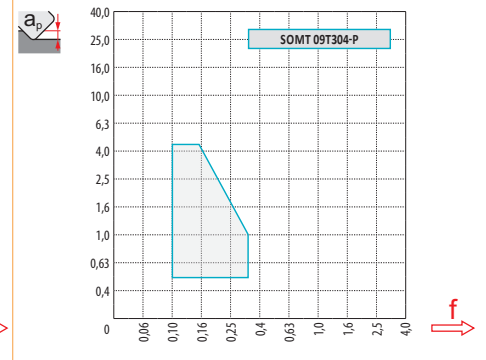
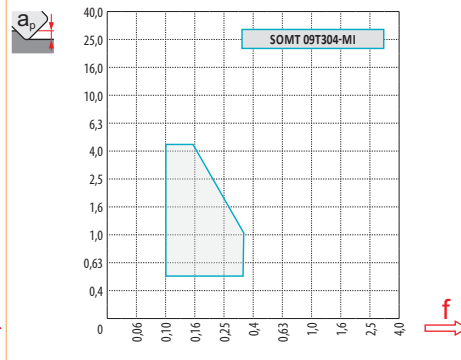
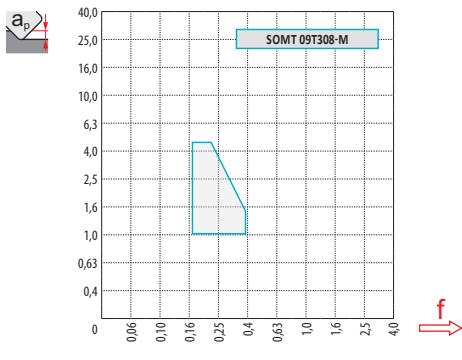


i	ISO	Material	Material Groups						? (C)	Lubrication	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H							
   	SOMT 09T308-M	M5315			■				●	---	0,17	0,30	1,0	4,5	8,0
		M9315	■		■				●	---	0,17	0,30	1,0	4,5	8,0
		M8340	■	■	■		■		●	+/-	0,17	0,40	1,0	4,5	8,0
		8215	■	■	■	□	□		●	-	0,17	0,40	1,0	4,5	8,0
		8230	■	■	■	□	■		●	-	0,17	0,40	1,0	4,5	8,0
   	SOMT 09T304-MI	M9315	■		■				●	---	0,10	0,25	0,5	4,5	8,0
		M9340	■	■					●	---	0,10	0,25	0,5	4,5	8,0
		M8310	■	■	■		□		●	-	0,10	0,32	0,5	4,5	8,0
		M8340	■	■	■		■		●	+/-	0,10	0,32	0,5	4,5	8,0
		8215	■	■	■	□	□		●	-	0,10	0,32	0,5	4,5	8,0
  	SOMT 09T304-P	M9325	■	■			■		●	---	0,10	0,25	0,5	4,5	8,0
		M8340	■	■	■		■		●	+/-	0,10	0,32	0,5	4,5	8,0

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8330	M8340	8215	8230
P	●	-	370	370	327	293	310	315	268	293	281
	●	-	344	336	289	264	281	281	238	259	251
	✘	-	315	306	255	234	251	243	208	230	217
M	●	-	-	-	166	174	157	179	157	174	166
	●	-	-	-	149	157	140	161	140	157	149
	✘	-	-	-	128	140	128	143	123	136	132
K	●	-	353	353	-	-	293	29	255	276	268
	●	-	327	319	-	-	268	26	225	247	238
	✘	-	302	289	-	-	238	23	196	217	208
N	●	-	-	-	-	-	-	791	-	731	706
	●	-	-	-	-	-	-	704	-	655	629
	✘	-	-	-	-	-	-	614	-	578	548
S	●	-	-	-	81	85	77	87	77	85	81
	●	-	-	-	72	77	68	78	68	77	72
	✘	-	-	-	64	68	64	69	60	68	64



	SOMT 09-M	SOMT 09-MI	SOMT 09-P
$r_e$	0,8	0,4	0,4
$a$	-	-	-



$d_{min}$	$d_{max}$	$X.V$	$f_{min}$	$f_{max}$
8	20,5	1,06	0,18	0,29
16	28,8	1,17	0,25	0,34
25	37,8	1,24	0,32	0,39

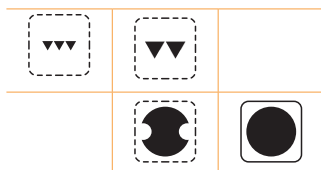
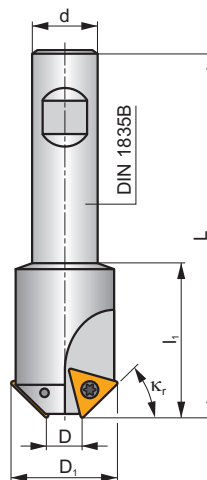
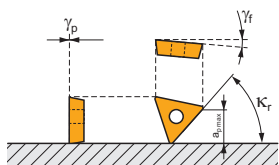


$a_p/D$	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50-1,0																
$45$	0,42	0,63	0,80	0,35	0,51	0,66	0,30	0,44	0,57	0,27	0,40	0,51	0,25	0,36	0,46	0,23	0,33	0,43	0,21	0,31	0,40	0,19	0,28	0,36
$X.V$	1,35		1,27		1,22		1,19		1,16		1,13		1,11		1,00									

2516



$\kappa_r$	45°
$a_{pmax}$	8,5 mm



$h_m$  0,065 - 0,095



ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	l <sub>1</sub>							
2516-45-11	11	31	100	16	30	2	-	18100	✓	0,24	G155	SQ220
2516-45-19	19	39	100	20	30	2	-	16200	✓	0,37	G155	SQ220



G155



TCMT 16T308E-FM:T83..



SQ220



US 4011-T15P



3,5



M 4



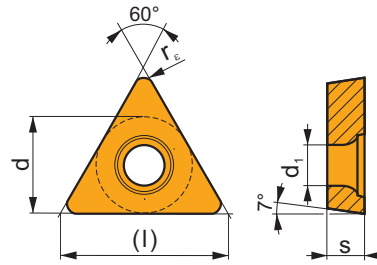
11



Flag T15P

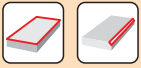
## TCMT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



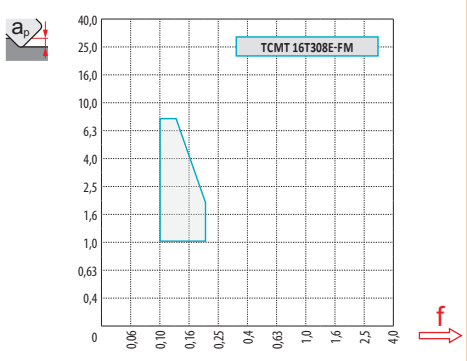
i	ISO	T8315	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															T8330
	TCMT 16T308E-FM	T8315	■	■	■	□	□		●	-	0,10	0,10	0,25	1,0	8,5
		T8330	■	■	■	□	□		●	-	0,10	0,10	0,25	1,0	8,5
1															
U															
E	15°														

ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	T8315	T8330
P	●	-	224	215
	●	-	198	192
	✘	-	176	166
M	●	-	133	127
	●	-	120	114
	✘	-	104	101
K	●	-	211	205
	●	-	189	182
	✘	-	166	159
S	●	-	65	62
	●	-	59	55
	✘	-	52	49



**TCMT 16-FM**

 $r_\epsilon$  0,8


 $a$  -


$d_{min}$	$d_{max}$	$X.V$	$f_{min}$	$f_{max}$
11,0	31,0	1,02	0,10	0,18
19,0	39,0	1,10	0,14	0,20



$a_e/D$	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50 - 1,0																
$\alpha$																								
45	0,29	0,34	0,42	0,24	0,27	0,35	0,21	0,24	0,30	0,18	0,21	0,27	0,17	0,19	0,25	0,16	0,18	0,23	0,15	0,17	0,21	0,13	0,15	0,19
$X.V$	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,13	1,11	1,00																

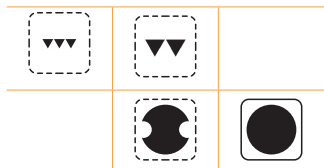
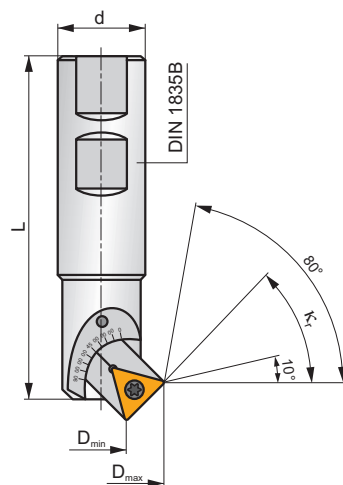
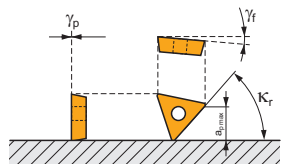
2636

**P** **M** **K** **S**

**S**



$\kappa_r$	10 - 80°
$a_{pmax}$	8,5 mm



$h_m$  0,03 - 0,08



ISO	$D_{min}$	$D_{max}$	L	d	$\kappa^\circ$	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$							
	5,0	31,0			10°									
	5,5	31,0			15°									
	7,0	29,5			30°									
2636-05-25	11,0	29,5	100	25	45°	-8	0	1	-	18100	-	0,30	GI294	CH040
	16,0	28,5			60°									
	21,0	26,5			75°									
	23,0	26,0			80°									

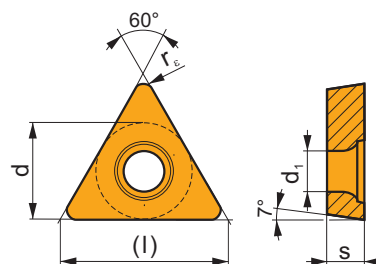
GI294	TCMT 16T304E-FM:T83..	TCMT 16T308E-FM:T83..

CH040	USI 0614	CA 2669	US 4011-T15P	3,5	M 4	11	Flag T15



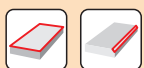
## TCMT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	T8315	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															1
	TCMT 16T304E-FM	T8315	█	█	█		□		●	+	0,10	0,25	1,0	8,5	3,0
		T8330	█	█	█		□		●	+	0,10	0,25	1,0	8,5	3,0
	TCMT 16T308E-FM	T8315	█	█	█		□		●	-	0,10	0,25	1,0	8,5	3,0
		T8330	█	█	█		□		●	-	0,10	0,25	1,0	8,5	3,0

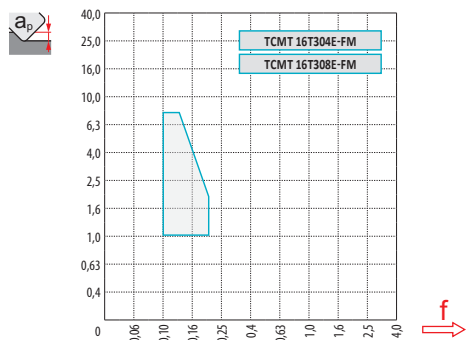
ISO	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	T8315	T8330
P	●	-	224	215
	●	-	198	192
	✘	-	176	166
M	●	-	133	127
	●	-	120	114
	✘	-	104	101
K	●	-	211	205
	●	-	189	182
	✘	-	166	159
S	●	-	65	62
	●	-	59	55
	✘	-	52	49



### TCMT 16-FM

$r_e$	0,8	0,4
-------	-----	-----

$a$	-	-
-----	---	---



$\Delta$	$a_p$	$d_{min}$	$d_{max}$	$X.V$	$f_{min}$	$f_{max}$
10	2,6	5,0	31,0	1,38	0,24	0,59
15	3,9	5,5	31,0	1,30	0,17	0,40
30	7,6	7,0	29,5	1,18	0,10	0,20
45	10,7	11,0	29,5	1,13	0,09	0,14
60	13,2	16,0	28,5	1,09	0,09	0,11
75	14,7	21,0	26,5	1,06	0,09	0,10
80	15,0	23,0	26,0	1,06	0,09	0,10

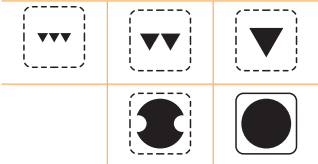
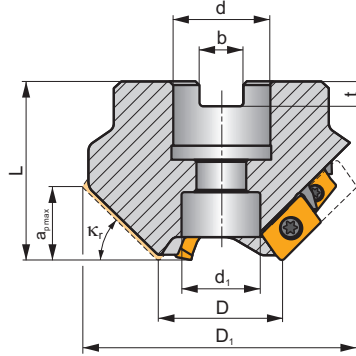
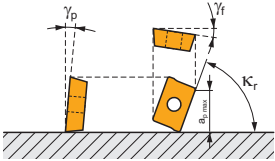


$a_e/D$	0,10		0,15		0,20		0,25		0,30		0,35		0,40		0,50 - 1,0									
$\Delta$	$f$																							
10	0,55	0,91	1,46	0,45	0,74	1,19	0,39	0,64	1,03	0,35	0,58	0,92	0,32	0,53	0,84	0,29	0,49	0,78	0,27	0,46	0,73	0,24	0,41	0,65
15	0,37	0,61	0,98	0,30	0,50	0,80	0,26	0,43	0,69	0,23	0,39	0,62	0,21	0,35	0,56	0,20	0,33	0,52	0,18	0,31	0,49	0,16	0,27	0,44
30	0,19	0,32	0,51	0,15	0,26	0,41	0,13	0,22	0,36	0,12	0,20	0,32	0,11	0,18	0,29	0,10	0,17	0,27	0,09	0,16	0,25	0,08	0,14	0,23
45	0,13	0,22	0,36	0,11	0,18	0,29	0,09	0,16	0,25	0,08	0,14	0,23	0,08	0,13	0,21	0,07	0,12	0,19	0,07	0,11	0,18	0,06	0,10	0,16
60	0,11	0,18	0,29	0,09	0,15	0,24	0,08	0,13	0,21	0,07	0,12	0,18	0,06	0,11	0,17	0,06	0,10	0,16	0,05	0,09	0,15	0,05	0,08	0,13
75	0,10	0,16	0,26	0,08	0,13	0,21	0,07	0,12	0,19	0,06	0,10	0,17	0,06	0,09	0,15	0,05	0,09	0,14	0,05	0,08	0,13	0,04	0,07	0,12
80	0,10	0,16	0,26	0,08	0,13	0,21	0,07	0,11	0,18	0,06	0,10	0,16	0,06	0,09	0,15	0,05	0,09	0,14	0,05	0,08	0,13	0,04	0,07	0,11
$X.V$	1,35		1,27		1,22		1,19		1,16		1,13		1,11		1,00									

J(T)-SXP16



$K_r$	15 - 75°
$a_{pmax}$	7,0 - 28,0 mm



$h_m$  0,05 - 0,11

ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	d <sub>1</sub>	k <sub>r</sub>	b	t	a <sub>pmax</sub>	$\gamma_f^\circ$	$\gamma_p^\circ$					kg			
35T03R-S15XP1607-C	35	90,6	50	27	22	15	12,4	7,0	7	-6	-1	3	6	-	15200	✓	1,38	GI208	CH050
35T03R-S25XP1612-C	35	87,3	50	27	22	25	12,4	7,0	12	-6	0	3	6	-	15200	✓	1,24	GI208	CH050
35T03R-S30XP1614-C	35	85,1	50	27	22	30	12,4	7,0	14	-6	0	3	6	-	15200	✓	1,28	GI208	CH050
35T03R-S35XP1616-C	35	82,4	50	27	22	35	12,4	7,0	16	-6	0	3	6	-	15200	✓	1,15	GI208	CH050
35T03R-S40XP1618-C	35	79,4	50	27	22	40	12,4	7,0	18	-6	+1	3	6	-	15200	✓	1,07	GI208	CH050
35T03R-S45XP1620-C	35	76,1	50	27	22	45	12,4	7,0	20	-6	+2	3	6	-	15200	✓	0,97	GI208	CH050
35T03R-S50XP1622-C	35	72,4	50	27	22	50	12,4	7,0	22	-6	+2	3	6	-	15200	✓	0,91	GI208	CH050
35T03R-S55XP1623-C	35	68,4	50	27	22	55	12,4	7,0	23	-6	+2	3	6	-	15200	✓	0,83	GI208	CH050
35T03R-S60XP1625-C	35	64,2	50	27	22	60	12,4	7,0	25	-5	+4	3	6	-	15200	✓	0,67	GI208	CH050
45T03R-S75XP1628-C	45	60,1	50	27	22	75	12,4	7,0	28	-5	+5	3	6	-	13400	✓	0,73	GI208	CH050
45T04R-S25XP1612-C	45	97,3	50	27	22	25	12,4	7,0	12	-6	0	4	8	✓	13400	✓	1,63	GI208	CH050
45T04R-S30XP1614-C	45	95,1	50	27	22	30	12,4	7,0	14	-6	0	4	8	✓	13400	✓	1,22	GI208	CH050
45T04R-S35XP1616-C	45	92,4	50	27	22	35	12,4	7,0	16	-6	+2	4	8	✓	13400	✓	1,30	GI208	CH050
45T04R-S40XP1618-C	45	89,5	50	27	22	40	12,4	7,0	18	-6	+2	4	8	✓	13400	✓	1,18	GI208	CH050
45T04R-S45XP1620-C	45	86,1	50	27	22	45	12,4	7,0	20	-6	+2	4	8	✓	13400	✓	1,11	GI208	CH050
45T04R-S50XP1622-C	45	82,4	50	27	22	50	12,4	7,0	22	-6	+2	4	8	✓	13400	✓	1,04	GI208	CH050
45T04R-S55XP1623-C	45	78,4	50	27	22	55	12,4	7,0	23	-6	+2	4	8	✓	13400	✓	0,96	GI208	CH050
45T04R-S60XP1625-C	45	74,2	50	27	22	60	12,4	7,0	25	-5	+4	4	8	✓	13400	✓	0,83	GI208	CH050

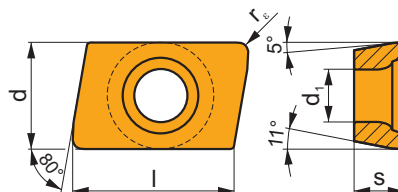


GI208 XPHT 1604..

CH050 US 3509-T15 3,0 M 3,5 9 D-T07/T15 FG-15 HS 1230C

## XPHT 16

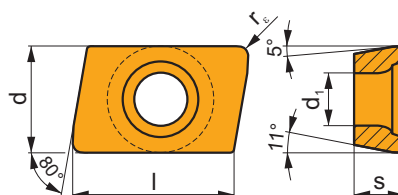
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	4,40	15,88	4,76



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	XPHT 160412E	M6330	█	█	█	□	□	□	●	-	1,2	0,05	0,30	1,2	15,0
		M8330	█	█	█	□	□	□	●	-	1,2	0,05	0,30	1,2	15,0
		M8340	█	█	█	□	□	□	●	+/-	1,2	0,05	0,30	1,2	15,0
		8215	█	█	█	□	□	□	●	-	1,2	0,05	0,30	1,2	15,0
	XPHT 160412S	M9325	█	█	█	□	□	□	●	---	1,2	0,10	0,23	1,2	15,0
		M9340	█	█	█	□	□	□	●	---	1,2	0,10	0,23	1,2	15,0
		M8330	█	█	█	□	□	□	●	-	1,2	0,10	0,30	1,2	15,0
		M8340	█	█	█	□	□	□	●	+/-	1,2	0,10	0,30	1,2	15,0
		8215	█	█	█	□	□	□	●	-	1,2	0,10	0,30	1,2	15,0
		8230	█	█	█	□	□	□	●	-	1,2	0,10	0,30	1,2	15,0

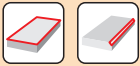
## XPHT 16-FA

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,525	4,40	15,88	4,76

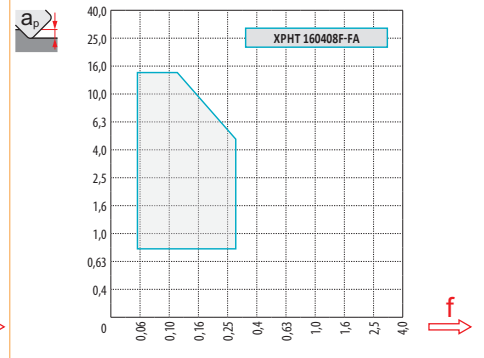
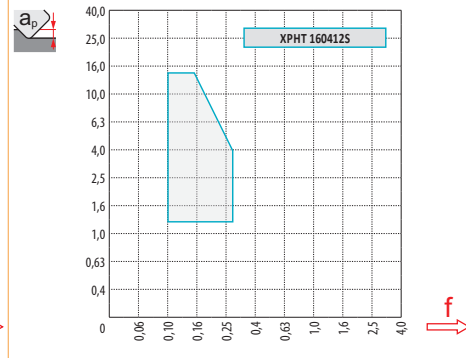
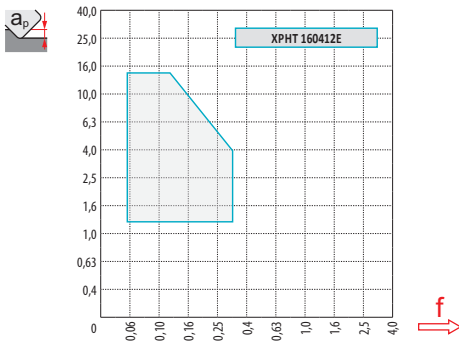


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	XPHT 160408F-FA	HF7	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,8	0,05	0,30	0,8	15,0

ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	M9325	M9340	M6330	M8330	M8340	8215	8230	HF7
P	●	-	308	276	232	269	252	276	264	-
	●	-	272	248	204	241	224	244	236	-
	✱	-	240	220	176	208	196	216	204	-
M	●	-	156	164	158	159	148	164	156	64
	●	-	140	148	142	143	132	148	140	56
	✱	-	120	132	125	126	116	128	124	48
K	●	-	-	-	-	257	240	260	252	104
	●	-	-	-	-	228	212	232	224	92
	✱	-	-	-	-	200	184	204	196	80
N	●	-	-	-	-	677	-	688	664	272
	●	-	-	-	-	604	-	616	592	244
	✱	-	-	-	-	526	-	544	516	212



	XPHT 16 E	XPHT 16 S	XPHT 16-FA
$r_\epsilon$	1,2	1,2	0,8
$a$	-	-	-



$a_e/D$	0,10		0,15		0,20		0,25		0,30		0,35		0,40		0,50 – 1,0									
$f$																								
15	0,61	0,98	1,34	0,50	0,80	1,10	0,43	0,69	0,95	0,39	0,62	0,85	0,35	0,56	0,78	0,33	0,52	0,72	0,31	0,49	0,67	0,27	0,44	0,60
25	0,37	0,60	0,82	0,31	0,49	0,67	0,26	0,42	0,58	0,24	0,38	0,52	0,22	0,35	0,48	0,20	0,32	0,44	0,19	0,30	0,41	0,17	0,27	0,37
30	0,32	0,51	0,70	0,26	0,41	0,57	0,22	0,36	0,49	0,20	0,32	0,44	0,18	0,29	0,40	0,17	0,27	0,37	0,16	0,25	0,35	0,14	0,23	0,31
35	0,28	0,44	0,61	0,23	0,36	0,50	0,19	0,31	0,43	0,17	0,28	0,38	0,16	0,25	0,35	0,15	0,24	0,32	0,14	0,22	0,30	0,12	0,20	0,27
40	0,25	0,39	0,54	0,20	0,32	0,44	0,17	0,28	0,38	0,16	0,25	0,34	0,14	0,23	0,31	0,13	0,21	0,29	0,12	0,20	0,27	0,11	0,18	0,24
45	0,22	0,36	0,49	0,18	0,29	0,40	0,16	0,25	0,35	0,14	0,23	0,31	0,13	0,21	0,28	0,12	0,19	0,26	0,11	0,18	0,25	0,10	0,16	0,22
50	0,21	0,33	0,45	0,17	0,27	0,37	0,15	0,23	0,32	0,13	0,21	0,29	0,12	0,19	0,26	0,11	0,18	0,24	0,10	0,17	0,23	0,09	0,15	0,20
55	0,19	0,31	0,42	0,16	0,25	0,35	0,14	0,22	0,30	0,12	0,20	0,27	0,11	0,18	0,25	0,10	0,17	0,23	0,10	0,15	0,21	0,09	0,14	0,19
60	0,18	0,29	0,40	0,15	0,24	0,33	0,13	0,21	0,28	0,12	0,18	0,25	0,11	0,17	0,23	0,10	0,16	0,21	0,09	0,15	0,20	0,08	0,13	0,18
75	0,16	0,26	0,36	0,13	0,21	0,29	0,12	0,19	0,25	0,10	0,17	0,23	0,09	0,15	0,21	0,09	0,14	0,19	0,08	0,13	0,18	0,07	0,12	0,16
$X.V$	1,35		1,27		1,22		1,19		1,16		1,13		1,11		1,00									



		$d_{min}$	$d_{max}$		$f_{min}$	$f_{max}$
15	7	35,0	90,6	1,16	0,43	0,70
25	12	35,0	87,3	1,16	0,20	0,32
30	14	35,0	85,1	1,17	0,16	0,25
35	16	35,0	82,4	1,17	0,13	0,20
40	18	35,0	79,4	1,17	0,11	0,16
45	20	35,0	76,0	1,18	0,09	0,14
50	22	35,0	72,4	1,18	0,08	0,12
55	23	35,0	68,4	1,20	0,08	0,11
60	25	35,0	64,1	1,20	0,07	0,09
25	12	45,0	97,3	1,18	0,23	0,34
30	14	45,0	95,0	1,18	0,18	0,26
35	16	45,0	92,4	1,19	0,15	0,21
40	18	45,0	89,5	1,19	0,12	0,17
45	20	45,0	86,0	1,20	0,11	0,15
50	22	45,0	82,4	1,21	0,09	0,13
55	23	45,0	78,4	1,22	0,09	0,11
60	25	45,0	74,1	1,23	0,08	0,10
75	28	45,0	60,1	1,31	0,07	0,08

15 fokos élráhelyezésű marószerszámok alkalmazhatóak HFC marásra. Előtolás értékeket lásd a Műszaki rész megfelelő táblázatában.

Frezele cu unghiul de setare la 15 grade pot fi folosite la HFC. Utilizati avansurile din tabelul cu sanfrenari.

15 giriş açılı takımlar HFC olarak kullanılabilir. Pah tablosundaki ilerlemeleri kullanınız.

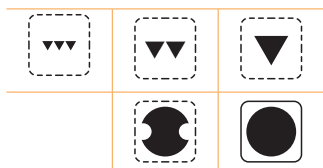
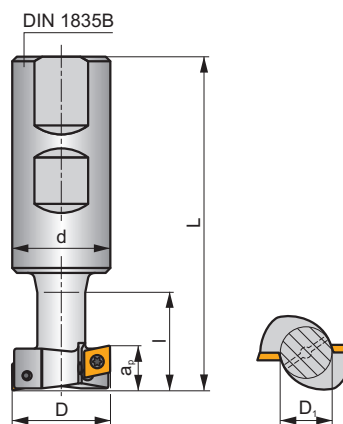
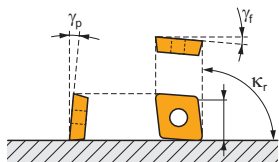
Cutters with setting angle 15° can be used as HFC. Use feeds from chamfers table.

F-SCC

P M K



$\kappa_r$	90°
$a_{pmax}$	11,0 - 18,0 mm



$h_m$  0,05 - 0,08



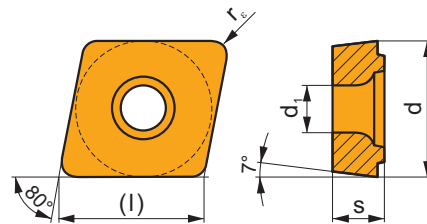
ISO	D	D <sub>1</sub>	L	d	l	a <sub>p max</sub>	$\frac{x}{1}$						kg		
25F1R030B25-SCC06-C	25	12	86	25	25	11	1	2	-	28100	✓	0,26	GI148	SQ210	
32F1R038B32-SCC08-C	32	16	98	32	33	14	1	2	-	19100	✓	0,50	GI149	FA010	
40F2R046B32-SCC09-C	40	20	105	32	41	18	2	4	-	14900	✓	0,56	GI150	FA010	

GI148	CCMX 060304
GI149	CCMX 08T308
GI150	CCMX 09T308

FA010	US 3007-T09P	2,0	M 3	7	Flag T09P
SQ210	US 2506-T07P	1,2	M 2,5	6	Flag T07P

## CCMX

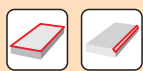
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0603	6,350	2,80	6,40	3,50
08T3	8,030	3,50	8,10	4,40
09T3	9,525	3,50	9,70	3,97



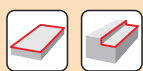
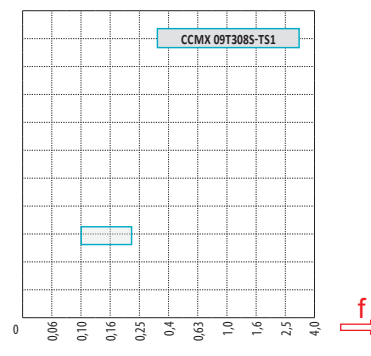
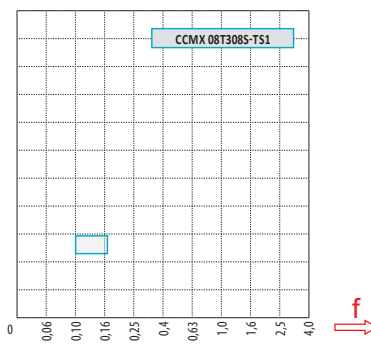
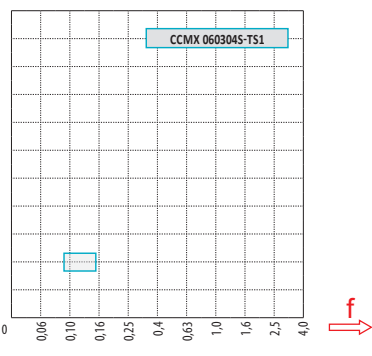
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Chipbreaker	Coolant	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
 	CCMX 060304S-TS1	M8330	■	▣	■	□	□	□	☉	-	0,4	0,08	0,14	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	☉	+/-	0,4	0,08	0,14	-	-
	CCMX 08T308S-TS1	M8330	■	▣	■	□	□	□	☉	-	0,8	0,10	0,16	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	☉	+/-	0,8	0,10	0,16	-	-
	CCMX 09T308S-TS1	M8330	■	▣	■	□	□	□	☉	-	0,8	0,10	0,18	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	☉	+/-	0,8	0,10	0,18	-	-

ISO		f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	M8330	M8340
P	●	-	-	214	189
	☉	-	-	191	168
	✘	-	-	165	147
M	●	-	-	124	111
	☉	-	-	111	99
	✘	-	-	99	87
K	●	-	-	204	180
	☉	-	-	181	159
	✘	-	-	159	138





	CCMX 06-TS1	CCMX 08-TS1	CCMX 09-TS1
$r_\epsilon$	0,4	0,8	0,8
$a$	-	-	-



$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00



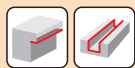
$\varnothing D$	$a_e = 1$		$a_e = 2$		$a_e = 3$		$a_e = 4$		$a_e = 5$		$a_e = 8$		$a_e = 10$	
	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
25	0,25	0,40	0,18	0,29	0,15	0,24	0,13	0,21	0,12	0,19	0,09	0,15	0,09	0,14
32	0,28	0,45	0,20	0,32	0,17	0,27	0,14	0,23	0,13	0,21	0,10	0,17	0,09	0,15
40	0,32	0,51	0,23	0,36	0,18	0,30	0,16	0,26	0,14	0,23	0,12	0,19	0,10	0,17

$\varnothing D$	$a_e = 12$		$a_e = 16$		$a_e = 20$		$a_e = 25$		$a_e = 32$		$a_e = 40$	
	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$
25	0,08	0,13	0,07	0,12	0,07	0,11	0,08	0,13	-	-	-	-
32	0,09	0,14	0,08	0,13	0,07	0,12	0,07	0,11	0,08	0,13	-	-
40	0,10	0,15	0,09	0,14	0,08	0,13	0,07	0,12	0,07	0,11	0,08	0,13

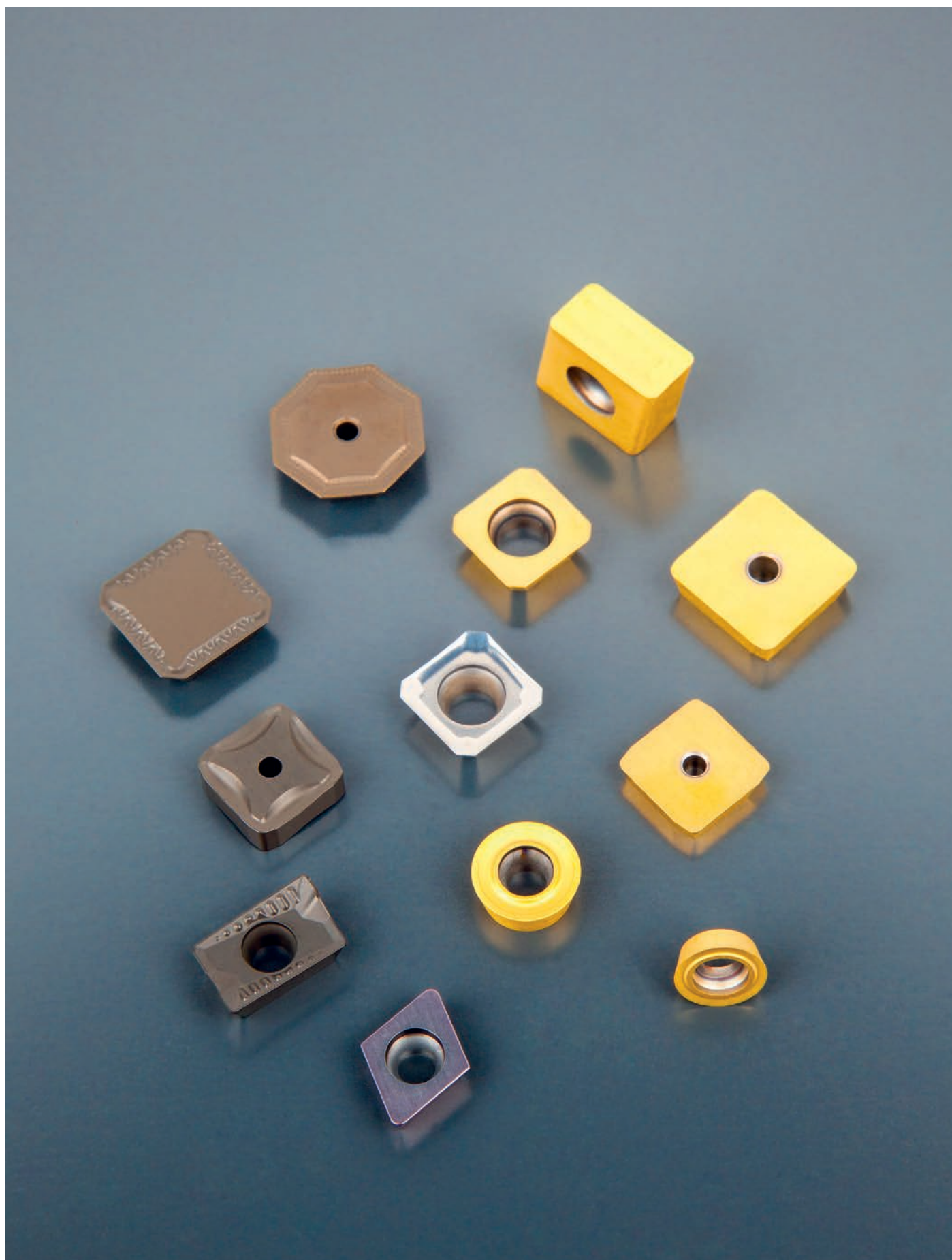
T-horony maráshoz alkalmazható  
Valabil pentru frezare canal T  
T kanal frezeleme için geçerlidir  
Valid for T-slot milling

Váll- és síkmaráshoz alkalmazható  
Valabil pentru frezare cu umar si frontala  
Kenar ve ters yüzey frezeleme için geçerlidir  
Valid for shoulder and inverse face milling

Vállmaráshoz alkalmazható  
Valabil pentru frezare cu umar  
Kenar frezeleme için geçerlidir  
Valid for shoulder milling

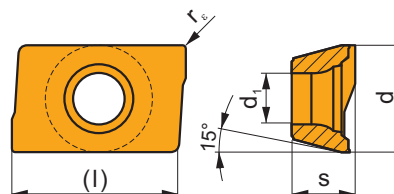


$\varnothing D$	$\varnothing D$	$L_1$	$L_2$
25	1	11	6,4
32	1	14	8,0
40	2	18	9,7



## ADKT 15

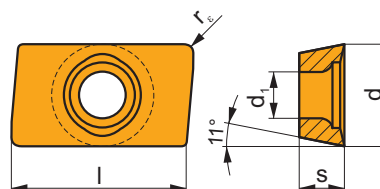
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1505	9,525	4,40	15,55	5,60




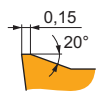

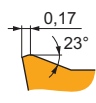















		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ADKT 1505PDER-M	M9325	■	▣			▣			---	0,8	0,15	0,24	1,0	13,0
			M8330	■	▣	■		▣			-	0,8	0,15	0,30	1,0	13,0
			M8340	■	■	▣		▣			+/-	0,8	0,15	0,30	1,0	13,0
			8230	■	■	■		▣			-	0,8	0,15	0,30	1,0	13,0

## APMT 16

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1604	9,600	4,50	17,00	4,76

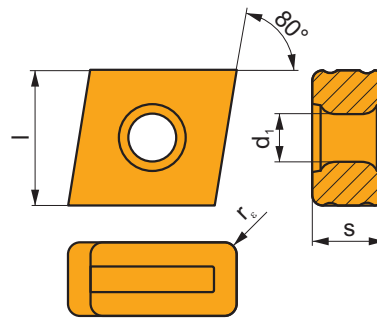










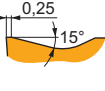


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		APMT 1604PDER-F	M8330	■	▣	▣	▣	▣			-	-	0,07	0,15	0,3	13,0
		APMT 1604PDER-FM	M8330	■	▣	▣	▣	▣			-	-	0,12	0,25	0,6	13,0
			M8345	■	■			▣			+/-	-	0,12	0,25	0,6	13,0

		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
   		APMT 1604PDER-R	M8330	■	□	■					-	-	0,15	0,30	0,8	13,0
		M8345	■	□							+/-	-	0,15	0,30	0,8	13,0
   		APMT 1604PDSR-R	M8330	■	□	■					-	-	0,17	0,40	0,8	13,0
		M8345	■	□							+/-	-	0,17	0,40	0,8	13,0

**CNM**

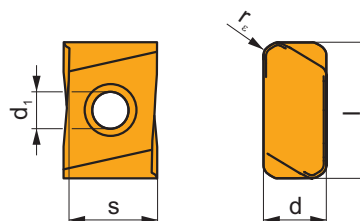
	$d_1$	$l$	$s$
63	5,50	15,00	8,00



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
  		CNM 563	M8330	■		■					-	1,2	0,20	0,40	2,0	14,0
		M8340	■		■						+/-	1,2	0,20	0,40	2,0	14,0

## LNEX 15

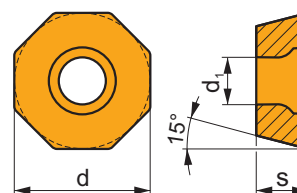
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1513	9,600	5,70	20,75	13,50



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		LNEX 1513DPSR-KR	M5326	■		■				⊗	---	1,6	0,30	0,70	1,6	12,0
		LNEX 1513DPSR-M	M9325	■						⊗	---	1,6	0,30	0,70	1,6	12,0
			M8326	■		□				⊗	-	1,6	0,30	0,70	1,6	12,0
			M8346	■						⊗	+/-	1,6	0,30	0,70	1,6	12,0

## ODMT 05

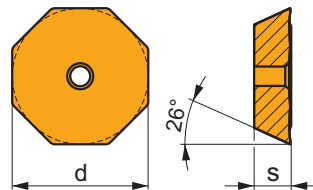
	d	d <sub>1</sub>	s
0504	12,700	4,40	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		ODMT 0504ZZN	M5315	■		■			□	⊗	---	-	0,12	0,35	1,0	2,5
			M8340	■		■			□	⊗	+/-	-	0,12	0,40	1,0	2,5
			8230	■		■			□	⊗	-	-	0,12	0,40	1,0	2,5

## OFKR 07

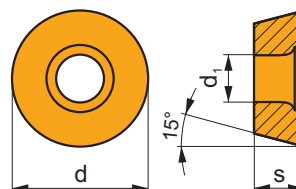
	d	d <sub>1</sub>	s
0704	17,845	2,65	4,56



i	ISO	M8330 M8340	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	OFKR 0704SN-M	M8330	■	▣	▣				✘	-	0,10	0,30	0,5	12,0
		M8340	■	■	▣				⊙	+/-	0,10	0,30	0,5	12,0

## RDET

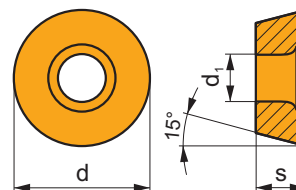
	d	d <sub>1</sub>	s
0802	8,000	3,40	2,38
1003	10,000	4,40	3,18
10T3	10,000	4,40	3,97
12T3	12,000	4,40	3,97



i	ISO	M8340 8230	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	RDET 0802MOSN	M8340	■	■	▣		▣		✘	+/-	0,10	0,20	0,5	2,0
	RDET 1003MOSN	M8340	■	■	▣		▣		✘	+/-	0,10	0,30	0,5	2,5
		8230	■	■	▣		▣	□	✘	-	0,10	0,30	0,5	2,5
	RDET 12T3MOSN	M8340	■	■	▣		▣		✘	+/-	0,10	0,35	0,5	3,0

## RDEX

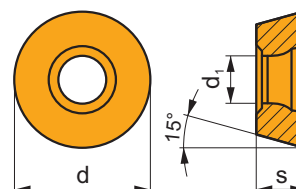
	d	d <sub>1</sub>	s
1204	12,000	4,40	4,76
1604	16,000	5,50	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RDEX 1204MOSN-12	M8340	■	■	▣	■	▣		✘	+/-	-	0,12	0,40	0,5	3,0
			8230	■	■	▣	■	▣	□	✘	-	-	0,12	0,40	0,5	3,0
		RDEX 1604MOSN-12	M8340	■	■	▣	■	▣		✘	+/-	-	0,22	0,40	0,5	4,0

## RDHX 20

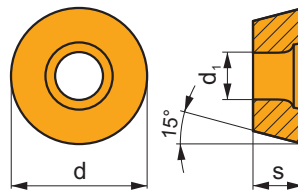
	d	d <sub>1</sub>	s
2006	20,000	5,20	6,35



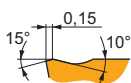
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RDHX 2006MOT	M8310	▣	□	■			■	✘	-	-	0,20	0,60	1,0	5,0
			M8325	▣	□	□					✘	-	-	0,20	0,60	1,0

## RPET 12

	d	d <sub>1</sub>	s
1204	12,000	4,40	4,76

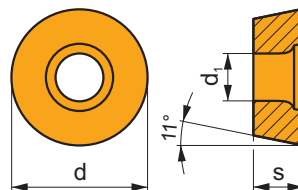


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  		RPET 1204MOSN	M8330	■	■	■	□	□	□	✘	-	-	0,12	0,40	0,5	3,0
		M8340	■	■	■	□	■	□	□	✘	+/-	-	0,12	0,40	0,5	3,0
		8215	■	■	■	□	□	□	□	✘	-	-	0,12	0,40	0,5	3,0

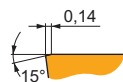


## RPEW 12

	d	d <sub>1</sub>	s
1204	12,000	4,40	4,76



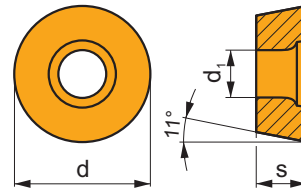
		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
  		RPEW 1204MOSN	M8330	■	□	■	□	□	■	✘	-	-	0,10	0,40	0,5	3,0
		M8340	■	□	■	□	□	□	□	✘	+/-	-	0,10	0,40	0,5	3,0





## RPEX

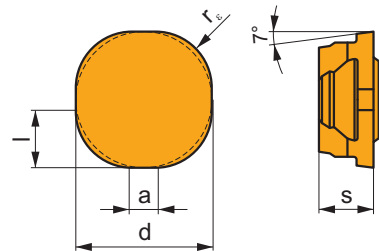
	d	d <sub>1</sub>	s
1204	12,000	4,40	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		RPEX 1204MOSN-12	M8330	■	■	■	□	□	□	⊗	-	-	0,12	0,40	0,5	3,0
			M8340	■	■	■	□	■	□	⊗	+/-	-	0,12	0,40	0,5	3,0


## SCKR 09

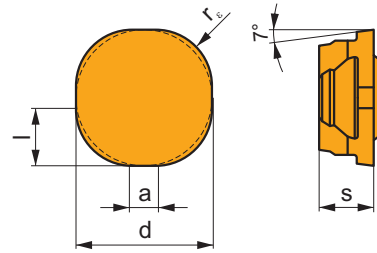
	a	d	l	s
09T3	1,50	9,525	4,000	3,97














		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SCKR 09T340EN-F	M8330	■	■	□	□	□	□	⊗	-	4,0	0,08	0,26	0,3	4,0

## SCKR 12

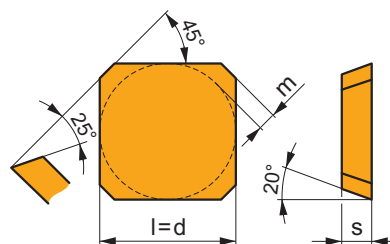
	a	d	l	s
12T3	1,10	12,700	6,000	3,97



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_s$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		SCKR 12T360EN-F	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			-	6,0	0,08	0,26	0,3	6,0
																
																
																

## SEEN

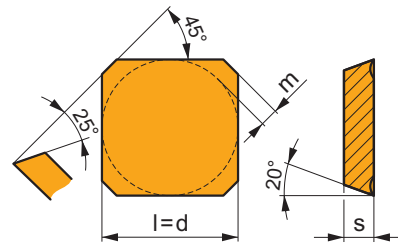
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	1,60	3,18
1204	12,700	12,700	1,60	4,76
1504	15,875	15,875	2,00	4,76



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
U	SEEN 1203AFFN	M8330	■	■	□	□				☹	-	0,05	0,30	0,5	6,5
		M8340	■	■	□					☹	+/-	0,05	0,30	0,5	6,5
F	SEEN 1203AFSN	M9315	■	□	■			■		☹	---	0,15	0,34	1,0	6,5
		M9325	■	□						☹	---	0,15	0,34	1,0	6,5
S	SEEN 1203AFSN	M9340	■	■						☹	---	0,15	0,34	1,0	6,5
		M8330	■	■	□	□				☹	-	0,15	0,40	1,0	6,5
S	SEEN 1203AFSN	M8340	■	■	□					☹	+/-	0,15	0,40	1,0	6,5
		8215	■	□	■			■		☹	-	0,15	0,30	1,0	6,5
U	SEEN 1504AFSN	M9315	■	□	■			■		☹	---	0,20	0,34	1,0	9,0
		M9325	■	□						☹	---	0,20	0,34	1,0	9,0
S	SEEN 1504AFSN	M8330	■	■	□	□				☹	-	0,20	0,40	1,0	9,0
		M8340	■	■	□					☹	+/-	0,20	0,40	1,0	9,0

## SEER

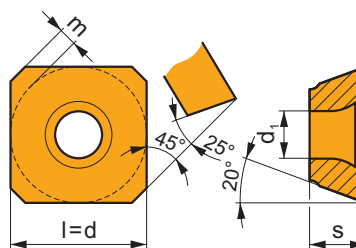
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	1,60	3,18
1204	12,700	12,700	1,60	4,76
1504	15,875	15,875	2,00	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
  		SEER 1203AFEN	M8330	■	▣	▣		□	□		-	-	0,20	0,30	0,5	6,5	
			M8340	■	■	▣		▣				+/-	-	0,20	0,30	0,5	6,5
		SEER 1204AFEN	M8330	■	▣	▣		□	□			-	-	0,20	0,40	0,5	6,5
		SEER 1504AFEN	M8330	■	▣	▣		□	□			-	-	0,20	0,40	0,5	9,0
		SEER 1203AFSN	M9325	■	▣			▣				---	-	0,20	0,30	1,0	6,5
			M9340	▣	■							---	-	0,20	0,30	1,0	6,5
 			M8340	■	■	▣		▣			+/-	-	0,20	0,40	1,0	6,5	
		SEER 1204AFSN	M8330	■	▣	▣		□	□			-	-	0,20	0,40	1,0	6,5
			M8340	■	■	▣		▣				+/-	-	0,20	0,40	1,0	6,5
		SEER 1504AFSN	M9325	■	▣			▣				---	-	0,20	0,30	0,5	9,0
			M8330	■	▣	▣		□	□			-	-	0,20	0,40	0,5	9,0
			M8340	■	■	▣		▣				+/-	-	0,20	0,40	0,5	9,0

## SEET 12

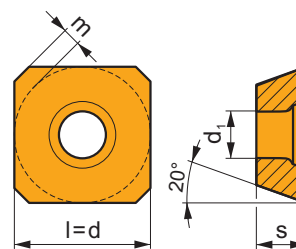
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,60	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SEET 1204AFEN	M8330	■	■	■		□	□		-	-	0,20	0,40	0,5	6,5
		SEET 1204AFSN	M9325	■	■			■			---	-	0,20	0,30	1,0	6,5
			M9340	■	■						---	-	0,20	0,30	1,0	6,5
			M8330	■	■	■		□	□		-	-	0,20	0,40	1,0	6,5
			M8340	■	■	■		■			+/-	-	0,20	0,40	1,0	6,5
			8215	■	■	■		□	□		-	-	0,20	0,40	1,0	6,5

## SEET 12-FA

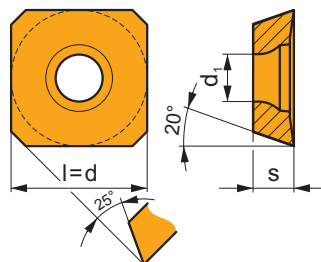
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,60	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SEET 1204AFFN-FA	M0315				■				++	-	0,05	0,40	0,2	4,5
			HF7				■				+/-	-	0,05	0,40	0,2	4,5

## SEET 12-PM

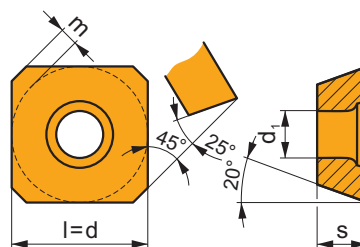
	d	d <sub>1</sub>	l	s
12T3	13,400	4,20	13,400	3,97



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
  		SEET 12T3M-PM	M6330	☑	☑			☑		☑	-	-	0,20	0,35	1,0	6,5	
		M9325	☑	☑			☑		☑	☑	---	-	0,20	0,26	1,0	6,5	
		M8330	☑	☑	☑				☐	☐	☑	-	-	0,20	0,35	1,0	6,5
		M9340	☑	☑							☑	---	-	0,20	0,26	1,0	6,5
		M8340	☑	☑	☑					☑	☑	+/-	-	0,20	0,35	1,0	6,5

## SEEW 12

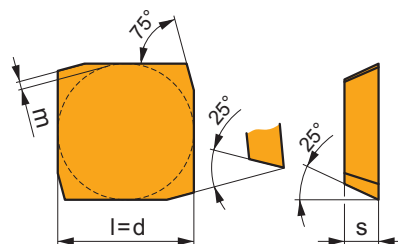
	d	d <sub>1</sub>	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,60	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
	 	SEEW 1204AFEN	M8330	☑	☐	☑			☑	☑	-	-	0,10	0,40	0,5	6,5	
		M8340	☑	☐	☑					☑	☑	+/-	-	0,10	0,40	0,5	6,5
	 	SEEW 1204AFSN	M9325	☑	☐					☑	---	-	0,15	0,34	1,0	6,5	
		M8330	☑	☐	☑					☑	☑	-	-	0,15	0,40	1,0	6,5
		M8340	☑	☐	☑						☑	+/-	-	0,15	0,40	1,0	6,5
		8215	☑	☐	☑					☑	☑	-	-	0,15	0,40	1,0	6,5

## SFCN

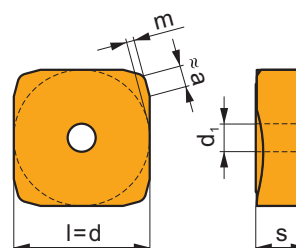
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	0,80	3,18



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		SFCN 1203EFFR	M0315				■			●	++	-	0,05	0,30	0,5	9,0
			H10				▣			●	+/-	-	0,05	0,30	0,5	9,0

## SNHF

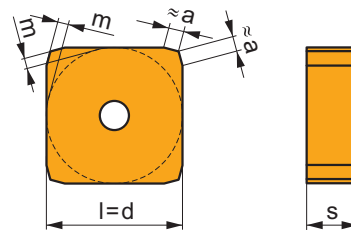
	a	d	l	m	s
1204	2,00	12,700	12,700	0,50	4,76
1504	1,40	15,875	15,875	1,10	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		SNHF 1204ENSR-M	M8330	■	▣	■		□		✘	-	-	0,15	0,40	1,0	6,0
			M8340	■	▣	▣		□		✘	+/-	-	0,15	0,40	1,0	6,0
		SNHF 1504ENSR-M	M8330	■	▣	■		□		✘	-	-	0,15	0,40	1,0	9,0
			M8340	■	▣	▣		□		✘	+/-	-	0,15	0,40	1,0	9,0

## SNHN

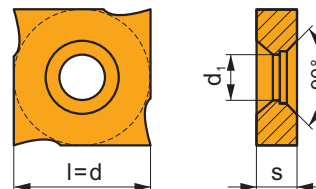
	a	d	l	m	s
1204	1,40	12,700	12,700	0,95	4,76
1504	1,40	15,875	15,875	1,30	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		SNHN 1204ENEN	M9325	█	□					☹	---	-	0,10	0,34	0,5	9,0
		M8330	█	□	█				█	☹	-	-	0,10	0,40	0,5	9,0
		M8340	█	□	█					☹	+/-	-	0,10	0,40	0,5	9,0
		8215	█	□	█					☹	-	-	0,10	0,40	0,5	9,0
		S26	█	□						☹	+/-	-	0,10	0,40	0,5	9,0
		SNHN 1504ENEN	M8330	█	□	█				☹	-	-	0,10	0,40	0,5	13,5
		M8340	█	□	█					☹	+/-	-	0,10	0,40	0,5	13,5
		8215	█	□	█					☹	-	-	0,10	0,40	0,5	13,5
		S26	█	□						☹	+/-	-	0,10	0,40	0,5	13,5

## SNHQ AZ

	d	$d_1$	l	s
12T3	12,700	5,00	12,700	3,40

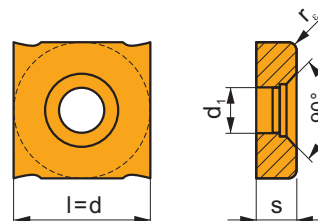


i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		SNHQ 12T3AZEN	M8340	█	█	█		□		☹	+/-	-	0,10	0,40	-	-
		SNHQ 12T3AZTN	M8340	█	█	█		□		☹	+/-	-	0,10	0,40	-	-



## SNHQ TRL

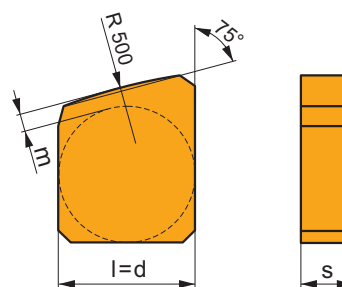
	d	d <sub>1</sub>	l	s
12T3	12,700	5,00	12,700	3,40



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SNHQ 12T305TRL	M8340	■	▣	▣		□			+/-	0,5	0,10	0,40	-	-
		SNHQ 12T310TRL	M8340	■	▣	▣		□			+/-	1,0	0,10	0,40	-	-
		SNHQ 12T315TRL	M8340	■	▣	▣		□			+/-	1,5	0,10	0,40	-	-

## SNKX

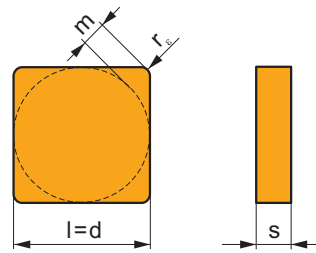
	d	l	m	s
1204	12,700	12,700	1,00	4,76
1504	15,875	15,875	1,35	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		SNKX 1204ENFN	H10	■		■			□		+/-	-	0,05	0,40	0,5	9,0
		SNKX 1504ENFN	H10	■		■			□		+/-	-	0,05	0,40	0,5	13,5

## SNUN

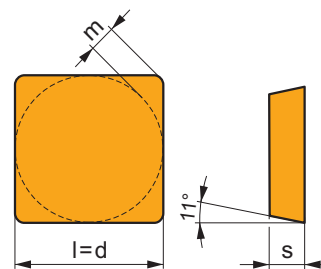
	d	l	m	s
1204	12,700	12,700	2,30	4,76
1504	15,875	15,875	2,80	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_e$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		SNUN 120408	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	0,8	0,10	0,40	1,0	9,0
			S26	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	1,2	0,10	0,40	1,2	9,0
		SNUN 120412	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	1,2	0,10	0,40	1,2	9,0
		SNUN 150412	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	1,2	0,10	0,40	1,2	13,5

## SPGN

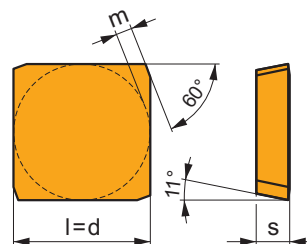
	d	l	m	s
0903	9,525	9,530	1,64	3,18
1203	12,700	12,700	2,30	3,18
1504	15,875	15,875	2,80	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_e$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		SPGN 090308	M8340	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	0,8	0,10	0,25	1,0	6,0
		SPGN 120304	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	0,4	0,10	0,25	0,5	9,0
			M8340	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	0,4	0,10	0,25	0,5	9,0
		SPGN 120308	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	0,8	0,10	0,25	1,0	9,0
		SPGN 150408	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	0,8	0,10	0,35	1,0	13,5
		SPGN 150412	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		-	1,2	0,10	0,35	1,2	13,5

## SPGN 25 DZ

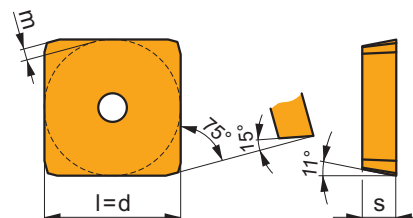
	d	l	m	s
2506	25,000	25,000	3,54	6,35



i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
														ISO
1	SPGN 2506DZSR	M8326	☑	☐	☐				☑	-	0,45	0,60	2,0	18,0
		M8346	☑	☐					☑	+/-	0,45	0,60	2,0	18,0
S	0,5	20°												

## SPKN

	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	0,88	3,18
1504	15,875	15,875	1,26	4,76

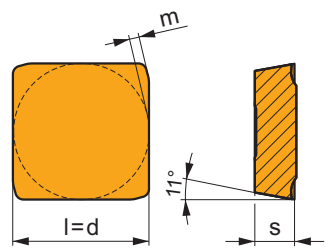


i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
														ISO
E	SPKN 1203EDER	M8330	☑	☐	☑			☑	☑	-	0,10	0,25	1,0	9,0
		M8340	☑	☐	☑				☑	+/-	0,10	0,25	1,0	9,0
		S26	☑	☐					☑	+/-	0,10	0,25	1,0	9,0
		H10	☐	☐	☑			☐	☑	+/-	0,10	0,25	1,0	9,0
E	SPKN 1504EDEL	M8330	☑	☐	☑			☑	☑	-	0,10	0,35	1,0	13,0
		8230	☑	☐	☑			☑	☑	-	0,10	0,35	1,0	13,0
		H10	☐	☐	☑			☐	☑	+/-	0,10	0,35	1,0	13,0
E	SPKN 1504EDER	M8330	☑	☐	☑			☑	☑	-	0,10	0,35	1,0	13,0
		M8340	☑	☐	☑				☑	+/-	0,10	0,35	1,0	13,0
		S26	☑	☐					☑	+/-	0,15	0,26	1,0	9,0
		H10	☐	☐	☑			☐	☑	+/-	0,15	0,26	1,0	9,0
U	SPKN 1203EDSR	M9315	☑	☐	☑			☑	☑	---	0,15	0,26	1,0	9,0
		M9325	☑	☐					☑	---	0,15	0,26	1,0	9,0
		M8330	☑	☐	☑			☑	☑	-	0,15	0,30	1,0	9,0
		M8340	☑	☐	☑				☑	+/-	0,15	0,30	1,0	9,0
		8215	☑	☐	☑			☑	☑	-	0,15	0,30	1,0	9,0
		S26	☑	☐					☑	+/-	0,15	0,30	1,0	9,0
		H10	☐	☐	☑			☐	☑	+/-	0,15	0,30	1,0	9,0
S	SPKN 1203EDSL	M8330	☑	☐	☑			☑	☑	-	0,15	0,30	1,0	9,0

i	ISO	Material	Material						?	Drop	$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
			P	M	K	N	S	H							
	SPKN 1504EDSR	M5315	█		█			█	☹	---	-	0,20	0,34	1,0	13,0
		M9315	█		█			█	☹	---	-	0,20	0,34	1,0	13,0
		M9325	█	□					☹	---	-	0,20	0,34	1,0	13,0
		M8330	█	□	█			█	☹	-	-	0,20	0,40	1,0	13,0
		M8340	█	□	█				☹	+/-	-	0,20	0,40	1,0	13,0
		8215	█	□	█			█	☹	-	-	0,20	0,40	1,0	13,0
		S26	█						☹	+/-	-	0,20	0,40	1,0	13,0
		H10	□	□	█			□	☹	+/-	-	0,20	0,40	1,0	13,0
		SPKN 1504EDSL	M8340	█	□	█				☹	+/-	-	0,20	0,40	1,0

### SPKR

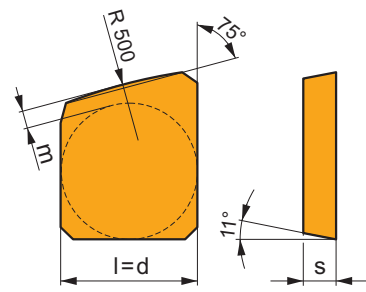
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	0,90	3,18
1504	15,875	15,875	1,22	4,76



i	ISO	Material	Material						?	Drop	$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
			P	M	K	N	S	H							
	SPKR 1203EDSR	M8330	█	█	█		□	□	☹	-	-	0,15	0,30	1,0	9,0
		M9340	█	█					☹	---	-	0,15	0,23	1,0	9,0
		M8340	█	█	█		█		☹	+/-	-	0,15	0,30	1,0	9,0
	SPKR 1504EDSR	M8330	█	█	█		□	□	☹	-	-	0,25	0,45	1,0	12,0
		M8340	█	█	█		█		☹	+/-	-	0,25	0,45	1,0	12,0

### SPKX

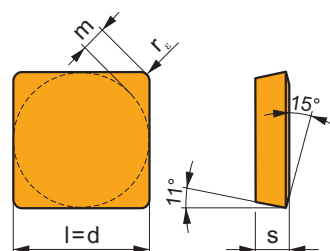
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	1,00	3,18
1504	15,875	15,875	1,30	4,76



i	ISO	Material	Material						?	Drop	$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
			P	M	K	N	S	H							
	SPKX 1203EDFR	H10	█		█			□	●	+/-	-	0,05	0,30	0,5	9,0
	SPKX 1504EDFR	H10	█		█			□	●	+/-	-	0,05	0,40	0,5	13,0

## SPUN

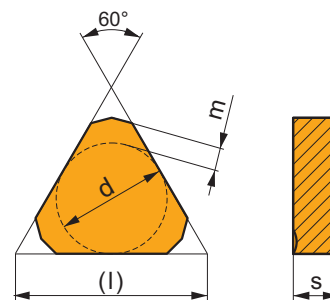
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	2,14	3,18
1504	15,875	15,875	2,80	4,76
1904	19,050	19,050	3,45	4,76
2506	25,400	25,400	4,43	6,35



i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
														E
	SPUN 120304	M8330	☑	☐	☐		☑	●	-	0,4	0,10	0,30	0,4	9,0
	SPUN 120308	M8330	☑	☐	☐		☑	●	-	0,8	0,10	0,30	1,0	9,0
		S26	☑	☐	☐		☑	●	+/-	0,8	0,10	0,30	1,0	9,0
		H10	☐	☐	☐		☐	●	+/-	0,8	0,10	0,30	1,0	9,0
	SPUN 120312	M8330	☑	☐	☐		☑	●	-	1,2	0,10	0,30	1,2	9,0
	SPUN 150412	M8330	☑	☐	☐		☑	●	-	1,2	0,10	0,40	1,2	13,0
		S26	☑	☐	☐		☑	●	-	1,2	0,10	0,40	1,2	13,0
	SPUN 190408	M8330	☑	☐	☐		☑	●	-	0,8	0,10	0,40	1,0	16,0
	SPUN 190412	M8330	☑	☐	☐		☑	●	-	1,2	0,10	0,40	1,2	16,0
	SPUN 250616S	M8326	☑	☐	☐		☑	●	-	1,6	0,40	0,60	1,6	18,0
	SPUN 250620S	M5326	☑	☐	☐		☑	●	---	2,0	0,40	0,51	2,0	18,0
		M8326	☑	☐	☐		☑	●	-	2,0	0,40	0,60	2,0	18,0
		M8346	☑	☐	☐		☑	●	+/-	2,0	0,40	0,60	2,0	18,0
		S26	☑	☐	☐		☑	●	+/-	2,0	0,40	0,60	2,0	18,0

## TNJF

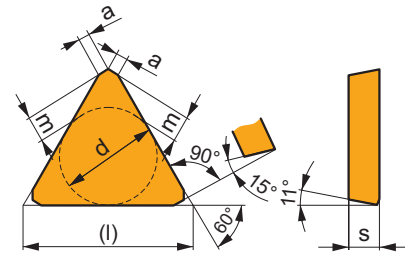
	a	d	l	m	s
1204	10,73	12,700	22,00	2,41	4,76



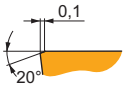
i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
														E
	TNJF 1204ANEN	M5315		☐	☐			●	---	-	0,10	0,24	2,0	6,0
		M8330	☑	☑	☑		☐	●	-	-	0,10	0,40	2,0	6,0

## TPCN 16

	a	d	l	m	s
1603	1,20	9,530	16,10	2,45	3,18

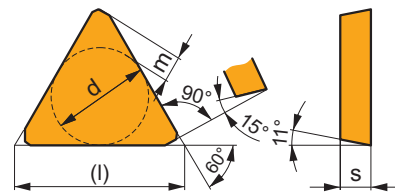


		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_{\epsilon}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		TPCN 1603PDSN		M8330	■	■	■	□	□	□	●	-	0,12	0,25	-	-
				M8340	■	■	■	□	□	□	●	+/-	-	0,12	0,25	-

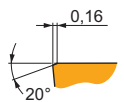


## TPKN

	d	l	m	s
1603	9,530	16,50	2,45	3,18
2204	12,700	22,00	3,55	4,76

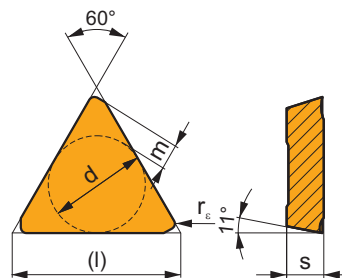


		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_{\epsilon}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		TPKN 1603PDER		M8330	■	□	■	□	□	●	-	-	0,10	0,20	1,0	12,0
				M8340	■	□	■	□	□	●	+/-	-	0,10	0,20	1,0	12,0
		TPKN 2204PDER		M8330	■	□	■	□	□	●	-	-	0,10	0,25	1,0	17,0
				M8340	■	□	■	□	□	●	+/-	-	0,10	0,25	1,0	17,0
				8215	■	□	■	□	□	●	-	-	0,10	0,25	1,0	17,0
		TPKN 1603PDSR		M8330	■	□	■	□	□	●	-	-	0,20	0,25	1,0	12,0
				M8340	■	□	■	□	□	●	+/-	-	0,20	0,25	1,0	12,0
		S26		■	□	■	□	□	●	+/-	-	0,20	0,25	1,0	12,0	
		TPKN 2204PDSR		M5315	■	□	■	□	□	●	---	-	0,20	0,26	1,0	17,0
				M9325	■	□	■	□	□	●	---	-	0,20	0,26	1,0	17,0
		M8310		■	□	■	□	□	●	-	-	0,20	0,30	1,0	17,0	
		M8330		■	□	■	□	□	●	-	-	0,20	0,30	1,0	17,0	
		M8340		■	□	■	□	□	●	+/-	-	0,20	0,30	1,0	17,0	
		S26		■	□	■	□	□	●	+/-	-	0,20	0,30	1,0	17,0	
		S45		■	□	■	□	□	●	+/-	-	0,20	0,30	1,0	17,0	
H10	□	□	■	□	□	●	+/-	-	0,20	0,30	1,0	17,0				



## TPKR

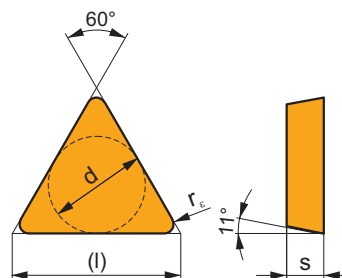
	d	l	m	s
1603	9,530	16,50	2,45	3,18
2204	12,700	22,00	3,55	4,76



i	ISO	Material	ISO Grades						Chip	Coolant	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H							
1	TPKR 1603PDSR	M8330	■	▣	■				●	-	-	0,10	0,30	1,0	12,0
		M8340	■	▣	▣				●	+/-	-	0,10	0,30	1,0	12,0
S	TPKR 2204PDSR	M9325	■	▣	■				●	---	-	0,10	0,30	1,0	17,0
		M8330	■	▣	■				●	-	-	0,10	0,40	1,0	17,0
		M9340	▣	▣	■				●	---	-	0,10	0,30	1,0	17,0
		M8340	■	▣	▣				●	+/-	-	0,10	0,40	1,0	17,0

## TPUN

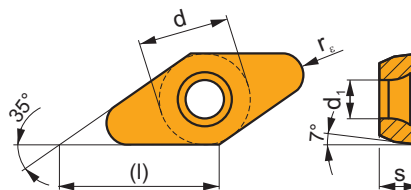
	d	l	s
1103	6,350	11,0	3,18
1603	9,525	16,5	3,18
2204	12,700	22,0	4,76



i	ISO	Material	ISO Grades						Chip	Coolant	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S	H								
E	TPUN 110304	M8330	▣	□	■			▣	●	-	0,4	0,10	0,15	0,5	8,0	
		H10	□	□	■			□	●	+/-	0,4	0,10	0,15	0,5	8,0	
E	TPUN 110308	M8330	▣	□	■			▣	●	-	0,8	0,10	0,15	0,8	8,0	
		TPUN 160304	M8330	▣	□	■			□	●	-	0,4	0,10	0,20	0,5	12,0
E	TPUN 160304	8215	▣	□	■			□	●	-	0,4	0,10	0,20	0,5	12,0	
		S26	▣	□	■			□	●	+/-	0,4	0,10	0,20	0,5	12,0	
		H10	□	□	■			□	●	+/-	0,4	0,10	0,20	0,5	12,0	
		TPUN 160308	M8330	▣	□	■			▣	●	-	0,8	0,10	0,20	1,0	12,0
E	TPUN 160308	8215	▣	□	■			□	●	-	0,8	0,10	0,20	1,0	12,0	
		S26	▣	□	■			□	●	+/-	0,8	0,10	0,20	1,0	12,0	
		H10	□	□	■			□	●	+/-	0,8	0,10	0,20	1,0	12,0	
		TPUN 160312	M8330	▣	□	■			▣	●	-	1,2	0,10	0,20	1,2	12,0
E	TPUN 160312	H10	□	□	■			□	●	+/-	1,2	0,10	0,20	1,2	12,0	
		TPUN 220408	M8330	▣	□	■			□	●	-	0,8	0,10	0,25	1,0	17,0
		8215	▣	□	■			□	●	-	0,8	0,10	0,25	1,0	17,0	
		S26	▣	□	■			□	●	+/-	0,8	0,10	0,25	1,0	17,0	
E	TPUN 220412	H10	□	□	■			□	●	+/-	0,8	0,10	0,25	1,0	17,0	
		M8330	▣	□	■			▣	●	-	1,2	0,10	0,25	1,2	17,0	
		S26	▣	□	■			□	●	+/-	1,2	0,10	0,25	1,2	17,0	
E	TPUN 220412	H10	□	□	■			□	●	+/-	1,2	0,10	0,25	1,2	17,0	

## VCGT 22-FA

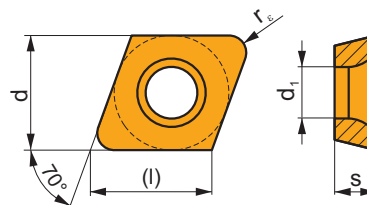
	d	d <sub>1</sub>	l	s
2205	12,700	5,20	22,00	5,50



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
1	VCGT 220515F-FA	HF7				■			●	+/-	1,5	0,05	1,00	0,5	20,0
	VCGT 220520F-FA	HF7				■			●	+/-	2,0	0,05	1,50	0,5	18,0

## XDHW

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0702	6,500	2,95	6,90	2,38
10T3	10,000	3,95	10,60	3,97



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
E	XDHW 070210EN	M8310	■	□	■			■	☉	-	1,0	0,05	0,22	0,2	1,0
		M8325	■	□	□				☉	-	1,0	0,05	0,22	0,2	1,0
S	XDHW 070210SN	M8310	■	□	■			■	☒	-	1,0	0,05	0,22	0,2	1,0
		M8325	■	□	□				☒	-	1,0	0,05	0,22	0,2	1,0
	XDHW 10T310SN	M8310	■	□	■			■	☒	-	1,0	0,05	0,35	0,2	1,0
		M8325	■	□	□				☒	-	1,0	0,05	0,35	0,2	1,0



**MŰSZAKI  
RÉSZ**

**INFORMATII  
TEHNICE**

**TEKNİK  
BİLGİ**

**TECHNICAL  
INFORMATION**

**A FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSÁHOZ AJÁNLÁSOK  
RECOMANDĂRI PENTRU DETERMINAREA CONDIȚIILOR DE ASCHIERE  
BAŞLANGIÇ KESME ŞARTLARININ BELİRLENMESİ İÇİN TAVSİYELER  
RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING STARTING CUTTING CONDITIONS**

A fejezet ezen részén megmutatjuk, hogyan tanácsos meghatározni a forgácsolási paramétereket az első megmunkálásokhoz. Egy példán keresztül megmutatjuk a vágósebesség és a többi paraméter meghatározását.

**Példa:**

Sík felület marása, jelentősen szakított felület, acél munkadarab, kedvezőtlen forgácsolási körülmények közepette. A választott szerszám 63A06R-S90AD11E-C marószerszám, ADMX 11T308SR-M lapkával, M9340 lapkaminőséggel.

Az első lépés a vágósebesség meghatározása. Majd a vágósebesség értékének korrekciózása a munkadarab keménységének, a kívánt felületi érdességnek, a megkövetelt szerszámélettartamnak és a forgácsolási körülmények függvényében.

Finalul secțiunii de produse al grupurilor de scule individuale include un tabel de viteze de aschiere. Următorul exemplu vă va permite să determinați valoarea corespunzătoare în ceea ce privește natura condițiilor de prelucrare.

**Exemplu:**

Frezarea unei suprafețe plate pe o componentă din oțel, cu o cantitate mare de material de îndepărtat (condiții nefavorabile de prelucrare) folosind o freză 63A06R-S90AD11E-C cu placute ADMX 11T308SR-M, M9340.

În primul rând, se alege avansul pe baza condițiilor de prelucrare și alegeti viteza cu care se porneste. Apoi, corecți viteza de aschiere pe baza tabelului de corecții, care este inclusă în secțiunea tehnică pentru frezare folosind datele de duritate, starea suprafeței prelucrate, starea mașinilor-unelte și durabilitate necesară.

Bireysel takım gruplarının ürün bölümünün sonunda başlangıç kesme hızları tablosu bulunur. Aşağıdaki örnek, mevcut koşulların niteliğine göre uygun değeri belirlemenizi sağlayacaktır.

**Örnek:**

Üzerinde birçok delik (elverişsiz şartlarda) bulunan çelik malzemenin düz yüzey frezelemesinde ADMX 11T308SR-M, M9340 uç kullanılan 63A06R-S90AD11E-C freze gövdesi ile frezeleme.

İlk olarak çalışma şartlarına göre ilerlemeyi ve başlangıç kesme hızını seçin. Daha sonra frezeleme için sertlik, işleme yüzeyi durumu, tezgah durumu ve gerekli dayanıklılık bilgilerini kullanarak teknik bölümde yer alan düzeltme tablosuna göre kesme hızını düzeltin.

The end of the product section of individual tool groups includes a table of starting cutting speeds. The following example will allow you to determine the proper value with regard to the nature of the engagement conditions.

**Example:**

Milling of a flat surface on a steel component with a large amount of intermittent cutting (very unfavourable engagement conditions) using a 63A06R-S90AD11E-C milling cutter with ADMX 11T308SR-M, M9340 inserts.

First, choose feed based on working conditions and choose starting cutting speed. Then, amend the cutting speed based on the table of corrections which is included in the technical section for milling using data for hardness, condition of machined surface, condition of machine tool and required durability.

Ábra / Figura / Resim / Picture 1

A	ISO	$f_{min}$	$f_{max}$	A3												
				M5315	M9315	M9325	M9340	M0315	M6330	M8310	M8340	M8345	8215	8230	8240	HF7
A1	P	0,07	0,18	390	380	365	315	-	285	325	290	210	315	285	265	-
	M	0,07	0,15	360	350	330	280	-	255	295	255	180	270	250	225	-
A2	P	0,07	0,10	330	315	290	250	-	225	265	220	150	230	215	185	-
	M	0,07	0,18	-	-	220	185	-	185	195	175	125	185	170	155	-
A3	P	0,07	0,15	-	-	195	170	-	165	175	150	105	160	150	135	-
	M	0,07	0,15	-	-	195	170	-	165	175	150	105	160	150	135	-

A	Vágósebesség meghatározásához szükséges táblázat Gasiti tabelul cu viteza de aschiere Kesme hızları tablosunu bulun Find table with cutting speeds
A1	Az alapanyagnak megfelelő táblázat kikeresése, P-s acélok, kék színű táblázatrész. Gasiti secțiunea albastră a tabelului (pentru oțel – P) Tablonun mavi bölümünü (çelikler – P) bulun Find blue section of the table (steels – P)
A2	Nehéz megmunkálásokhoz tartozó előtolások meghatározása ( $f_{min}=0,07$ mm/fordulat, $f_{max}$ 0,1 mm/fordulat). Gasiti avansul pentru condiții dificile de prelucrat ( $f_{min} = 0,07$ mm/tooth, $f_{max} = 0,1$ mm/tooth) Elverişsizşartlar için ilerleme değerini bulun ( $f_{min} = 0,07$ mm/ağız, $f_{max} = 0,1$ mm/ağız) Find feed for difficult engagement conditions ( $f_{min} = 0.07$ mm/tooth, $f_{max} = 0.1$ mm/tooth)
A3	Az M9340-es lapkaminőséghez tartozó vágósebesség meghatározása. Gasiti coloana corespunzătoare carburii alese - M9340 M9340 kalite için değerler sütununu bulun Find column with values for material M9340
A4	Eredmény=elméleti vágósebesség 250 m/perc. Rezultat = viteza de pornire 250 m/min Sonuç = başlangıç kesme hızı 250 m/dk Result = starting cutting speed 250 m/min

**A FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSÁHOZ AJÁNLÁSOK  
RECOMANDĂRI PENTRU DETERMINAREA CONDIȚIILOR DE ASCHIERE  
BAŞLANGIÇ KESME ŞARTLARININ BELİRLENMESİ İÇİN TAVSİYELER  
RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING STARTING CUTTING CONDITIONS**

Az elméletileg meghatározott vágósebesség értéke további korrekciózásra szorul:

**Példa:**

A gép állapotának a függvényében az elvárt élettartam 20 perc. A forgácsolást relatív új géppel, nem teljesen megfelelő merevségű befogással végezzük. A munkadarab anyagminősége közepes széntartalmú szénacél, 240 HB keménységgel.

Daha da fazlası gerekli dayanıklılıđı dikkate alarak katalog bۆlümünden başlangıç kesme hızını düzeltilebilirsiniz:

**Örnek:**

Tezgah durumu, gerekli dayanıklılık, kütük - istenilen takım ömrü 20 dakika ile ilişkili bilgileri saptayın. İşleme nispeten düşük rijitliğe sahip yeni makinede gerçekleştiriliyor. Kütük, 240 HB sertlikte kaba yüzey frezelenmiş küp şeklinde orta karbonlu çeliktir.

Aveți posibilitatea să corecți în continuare viteza de aschiere de pornire din secțiunea catalog luând în considerare durabilitatea necesară:

**Exemplu:**

Efectuați modificarea în relație cu condițiile de prelucrare, durabilitatea ceruta, este ceruta o durata de viața a sculei de 20 de minute. Prelucrarea este realizată pe o mașină nouă, cu o rigiditate relativ scăzută. Semifabricatul este un cub din oțel carbon cu duritate de 240 HB, pre-ebosat.

You can further correct the starting cutting speed chosen from the catalogue section by taking into account the required durability:

**Example:**

Perform specification in relation to machine condition, required durability, blank - required tool life is 20 minutes. Machining is performed on a new machine with relatively low rigidity. The blank is a pre-machined cube of medium-carbon steel with hardness of 240 HB.

Ábra / Figura / Resim / Picture 2

Korrekciós tényező az élettartam függvényében (általános forgácsolás) Corectii pentru durabilitate (prelucrare generala) Dayanıklılık düzeltmesi (genel işleme) Correction for durability (general machining)	
	$k_{vT}$
15	1,23
<b>B1</b> 20	1,13 <b>B2</b>
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72

Korrekciós tényező az élettartam függvényében (nagy teljesítményű nagyolás) Corectii pentru durabilitate (ebos greu) Dayanıklılık düzeltmesi (ađır kaba) Correction for durability (heavy roughing)	
30	1,23
60	1,00
90	0,89
120	0,81

**B1**

A kívánt szerszám élettartam 20 perc.  
Gasiti durabilitatea ceruta (20 min)  
İstenilen dayanıklılıđın bulunması (20 dk)  
Find required durability (20 min)

**B2**

Eredmény = a szükséges korrekciós tényező (1,13  $k_{vT}$ )  
Resultat = coeficientul de corectie pentru durabilitatea ceruta (1,13  $k_{vT}$ )  
Sonuç = istenilen dayanıklılık için düzeltme katsayısı (1,13  $k_{vT}$ )  
Result = correction coefficient for required durability (1.13  $k_{vT}$ )

**A FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSÁHOZ AJÁNLÁSOK  
RECOMANDĂRI PENTRU DETERMINAREA CONDIȚIILOR DE ASCHERE  
BAŞLANGIÇ KESME ŞARTLARININ BELİRLENMESİ İÇİN TAVSİYELER  
RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING STARTING CUTTING CONDITIONS**

További korrekciók szükségesek az alapanyag és a forgácsolási körülmények, a szerszámgép állapotának a függvényében.

Makine durumuna ve iş parçasına bağlı olarak daha fazla düzeltme yapılabilir.

Corecții suplimentare pot fi făcute cu privire la starea mașinii și piesei de lucru.

Further corrections can be made with regard to the condition of the machine and the workpiece.

Ábra / Figura / Resim / Picture 3

Sebesség korrekciós tényező $k_{vx}$ / Factor viteza $k_{vx}$ Hız faktörü $k_{vx}$ / Speed factor $k_{vx}$	
<b>C1</b>	Öntött vagy kovácsolt előgyártmány, kéreggel / Döme ve döküm yüzeyi / Forged and cast piece skin
<b>C2</b>	0,70 - 0,90
<b>C3</b>	Megfelelő szerszámgép állapot / İyi makine şartları / Good machine conditions
<b>C4</b>	1,05 - 1,20
<b>C3</b>	Nem megfelelő szerszámgép állapot / Kötü makine şartları / Unstable machine conditions
<b>C3</b>	0,85 - 0,95

<b>C1</b>	A szükséges művelet előtt már a kerges réteget lenagyoltuk, így a korrekciós tényező 1,0 Piesa de prelucrat este un semifabricat cu suprafață pre-ebosata, adică fără crusta – prin urmare, nu se include deloc sau nu se va folosi un factor de 1,0 İş parçasının yüzeyi kaba frezelenmiş, örn. Döküm yüzeyi işlenmiş – böylelikle ya hiç dahil etmeyin ya da 1,0 çarpanını kullanın The workpiece is a blank with pre-machined surface, i.e. WITHOUT SKIN – therefore, either do not include at all or use a factor of 1.0
<b>C2</b>	Eredmény $k_{vx1} = 1$ Rezultat $k_{vx1} = 1$ Sonuç $k_{vx1} = 1$ Result $k_{vx1} = 1$
<b>C3</b>	A gép állapotra kielégítő, új szerszámgép Gasiti corectia pentru conditiile de prelucrare (este masina noua, adica conditii bune de prelucrat) Tezgađ durumu için düzeltme katsayısını bulun (örn. yeni makine, iyi durumda) Find correction for machine condition (it is a new machine, i.e. condition very good)
<b>C4</b>	Eredmény $k_{vx2} = 1,05$ (a legkisebb érték lett kiválasztva, mert bár a szerszámgép új, de a merevsége nem teljesen kielégítő). Rezultat $k_{vx2} = 1,05$ (alegeti valoarea cea mai mica din intervalul oferit, deoarece masina este noua, dar rigiditatea mașinii este scăzută) Sonuç = $k_{vx2} = 1,05$ ( Makine yeni fakat rijitliđi nispeten düşük ise belirtilen aralıktan düşük olan değeri seçin) Result $k_{vx2} = 1.05$ (choose the lower value from the range offered, since the machine is new, but its rigidity is relatively low)

Végül, a munkadarab keménységének függvényében is korrekciózzuk a vágósebességet.

Son olarak, işlenen malzeme tipine ve sertliğine bağlı olarak düzeltmeyi gerçekleştirin.

La final, efectuați corectia tinand cont si de tipul materialului si duritatea lui.

Finally, perform correction with regard to the type of machined material and its hardness.

**A FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK MEGHATÁROZÁSÁHOZ AJÁNLÁSOK**  
**RECOMANDĂRI PENTRU DETERMINAREA CONDIȚIILOR DE ASCHIERE**  
**BAŞLANGIÇ KESME ŞARTLARININ BELİRLENMESİ İÇİN TAVSİYELER**  
**RECOMMENDATIONS FOR DETERMINING STARTING CUTTING CONDITIONS**

Ábra / Figura / Resim / Picture 4

<b>D P</b>				
<b>KORREKCIÓ / CORECTIE / DÜZELTME / CORRECTION <math>v_c</math></b>				
Alcsoport / Subgrupa Alt grup / Subgroup	P1	<b>D1</b> P2	P3	P4
<b>Munkadarab keménység korrekció / Factor de duritate al piesei İş parçası sertlik faktörü / Workpiece hardness factor</b>				
Keménység / Duritate Sertlik / Hardness	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
120 HB	1,53	1,18	0,94	0,71
140 HB	1,46	1,12	0,90	0,67
160 HB	1,37	1,05	0,84	0,63
180 HB	1,30	1,00	0,80	0,60
200 HB	1,24	0,95	0,76	0,57
220 HB	1,17	0,90	0,72	0,54
<b>D2</b> 240 HB	1,12	<b>0,86</b> <b>D3</b>	0,69	0,52
260 HB	1,07	0,82	0,66	0,49
280 HB	1,04	0,80	0,64	0,48
300 HB	1,00	0,77	0,62	0,46
320 HB	0,96	0,74	0,59	0,44
340 HB	0,92	0,71	0,57	0,43
360 HB	0,88	0,68	0,54	0,41
375 HB	0,85	0,65	0,52	0,39

**D** Megfelelő anyagábra megkeresése, P-s acélok, kék táblázat  
 Gasiti tablul albastru (corectie pentru otel – P)  
 Mavi tabloyu (çelikler – P için düzeltme) bulun  
 Find blue table (correction for steels – P)

**D1** P2-es alcsoport, közepes széntartalmú szénacélok  
 Gasiti subgrupa P2 (otel carbon)  
 P2 alt grubunu bulun (orta karbonlu çelikler)  
 Find subgroup P2 (medium-carbon steel)

**D2** Alapanyag keménysége 240 HB  
 Gasiti duritatea ceruta (240HB)  
 Belirtilen sertliği bulun (240 HB)  
 Find required hardness (240 HB)

**D3** A munkadarab keménységét figyelembe vevő korrekciós tényező  $k_{v_{HB}} = 0,86$ .  
 Rezultat = coeficientul de corectie pentru prelucrare materiale cu duritatea ceruta ( $0,86 k_{v_{HB}}$ )  
 Sonuç = iş malzemesinin sertliğine göre düzeltme katsayısı ( $0,86 k_{v_{HB}}$ )  
 Result = correction coefficient for machined material of required hardness ( $0,86 k_{v_{HB}}$ )

$$v_c = v_{30} \cdot k_{vT} \cdot k_{vx} \cdot (kvN) \cdot k_{v_{HB}} \quad v_c = 250 \times 1,13 \times (1,00) \times 1,05 \times 0,86 = 255$$

**!** Az így meghatározott vágósebesség irányadó értékű. A szerszámgép kialakítások és alapanyag minőségek sokfélesége miatt a beállított technológiák általában mindig optimalizálásra szorulnak az első megmunkálások után.

**!** Viteza de aschiere determinată în acest mod este valoarea inițială (implicită) care definește viteza de aschiere de bază pentru o anumită operațiune. Varianta în prelucrabilitate a materialului de prelucrat poate fi o cauză de primă importanță pentru necesitatea de a ajusta viteza de aschiere într-o anumită măsură, în cazul în care avem nevoie să adere relativ precis la durabilitatea economică a muchiei.

**!** Bu yöntem ile belirlenen kesme hızı örnek işleme için temel kesme hızını tanımlayan başlangıç değeridir. İş malzemesinin işlenebilirliğindeki değişkenlik, kenarın ekonomik olarak dayanıklılığına nispeten tam olarak uymaması durumunda kesme hızını belirli ölçüde ayarlama ihtiyacının birincil sebebi olabilir.

**!** Cutting speed determined in this way is the initial value (default) defining the basic cutting speed for a given operation. Variance in machinability of the workpiece material may require adjustment of the cutting speed to provide economical durability of the cutting edge.

<b>P</b>				
KORREKCIÓ / CORECTIE / DÜZELTME / CORRECTION $v_c$				
Alcsoport / Subgrupa Alt grup / Subgroup	P1	P2	P3	P4
Munkadarab keménység korrekció / Factor de duritate al piesei İş parçası sertlik faktörü / Workpiece hardness factor				
Keménység / Duritate Sertlik / Hardness	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
120 HB	1,53	1,18	0,94	0,71
140 HB	1,46	1,12	0,90	0,67
160 HB	1,37	1,05	0,84	0,63
180 HB	1,30	1,00	0,80	0,60
200 HB	1,24	0,95	0,76	0,57
220 HB	1,17	0,90	0,72	0,54
240 HB	1,12	0,86	0,69	0,52
260 HB	1,07	0,82	0,66	0,49
280 HB	1,04	0,80	0,64	0,48
300 HB	1,00	0,77	0,62	0,46
320 HB	0,96	0,74	0,59	0,44
340 HB	0,92	0,71	0,57	0,43
360 HB	0,88	0,68	0,54	0,41
375 HB	0,85	0,65	0,52	0,39

<b>M</b>				
KORREKCIÓ / CORECTIE / DÜZELTME / CORRECTION $v_c$				
Alcsoport / Subgrupa Alt grup / Subgroup	M1	M2	M3	M4
Munkadarab keménység korrekció / Factor de duritate al piesei İş parçası sertlik faktörü / Workpiece hardness factor				
Keménység / Duritate Sertlik / Hardness	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
120 HB	1,35	1,31	1,24	1,15
140 HB	1,28	1,24	1,18	1,10
160 HB	1,22	1,18	1,12	1,04
180 HB	1,14	1,11	1,05	0,98
200 HB	1,09	1,06	1,00	0,93
220 HB	1,03	1,00	0,95	0,88
240 HB	0,98	0,95	0,90	0,84
260 HB	0,93	0,91	0,86	0,80
280 HB	0,89	0,87	0,82	0,76
300 HB	0,87	0,84	0,80	0,74
320 HB	0,84	0,81	0,77	0,72
340 HB	0,80	0,78	0,74	0,69
360 HB	0,77	0,75	0,71	0,66
375 HB	0,74	0,72	0,68	0,63

<b>S</b>				
KORREKCIÓ / CORECTIE / DÜZELTME / CORRECTION $v_c$				
Alcsoport / Subgrupa Alt grup / Subgroup	S1	S2	S3	S4
Munkadarab keménység korrekció / Factor de duritate al piesei İş parçası sertlik faktörü / Workpiece hardness factor				
Keménység / Duritate Sertlik / Hardness	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
120 HB	2,14	1,46	1,22	0,92
140 HB	2,01	1,38	1,15	0,93
160 HB	1,93	1,32	1,10	0,83
180 HB	1,89	1,30	1,08	0,81
200 HB	1,84	1,26	1,05	0,79
220 HB	1,80	1,24	1,03	0,77
240 HB	1,75	1,20	1,00	0,75
260 HB	1,70	1,16	0,97	0,73
280 HB	1,61	1,10	0,92	0,69
300 HB	1,54	1,06	0,88	0,66
320 HB	1,47	1,01	0,84	0,63
340 HB	1,40	0,96	0,80	0,60
360 HB	1,37	0,94	0,78	0,59
375 HB	1,30	0,89	0,74	0,56

<b>H</b>				
KORREKCIÓ / CORECTIE / DÜZELTME / CORRECTION $v_c$				
Alcsoport / Subgrupa Alt grup / Subgroup	H1	H2	H3	H4
Munkadarab keménység korrekció / Factor de duritate al piesei İş parçası sertlik faktörü / Workpiece hardness factor				
Keménység / Duritate Sertlik / Hardness	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
380 HB (40,8 HRC)	1,84	1,76	1,60	1,52
400 HB (42,7 HRC)	1,73	1,65	1,50	1,43
420 HB (44,6 HRC)	1,61	1,54	1,40	1,33
440 HB (46,5 HRC)	1,50	1,43	1,30	1,24
460 HB (48,1 HRC)	1,38	1,32	1,20	1,14
500 HB (50,8 HRC)	1,15	1,10	1,00	0,95
520 HB (52,0 HRC)	1,09	1,05	0,95	0,90
540 HB (53,5 HRC)	1,04	0,99	0,90	0,96
560 HB (54,7 HRC)	0,98	0,94	0,85	0,81
580 HB (55,7 HRC)	0,92	0,88	0,80	0,76
600 HB (56,8 HRC)	0,86	0,93	0,75	0,71
620 HB (57,9 HRC)	0,81	0,77	0,70	0,67
640 HB (59,0 HRC)	0,75	0,72	0,65	0,62
>640 HB (>59,0 HRC)	0,69	0,66	0,60	0,57

1. táblázat  
Tabelul 1  
Tablo 1  
Table 1

KORREKCIÓS TÁBLÁZATOK A VÁGÓSEBESSÉGHEZ  
TABELA DE CORECTIE PENTRU VITEZA DE ASCHIERE  
KESME HIZI DÜZELTME TABLOSU  
CORRECTION TABLES FOR CUTTING SPEED

K				
KORREKCIÓ / CORECTIE / DÜZELTME / CORRECTION $v_c$				
Alcsoport / Subgrupa Alt grup / Subgroup	K1	K2	K3	K4
Munkadarab keménység korrekció / Factor de duritate al piesei İş parçası sertlik faktörü / Workpiece hardness factor				
Keménység / Duritate Sertlik / Hardness	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
120 HB	1,60	1,52	1,44	1,36
140 HB	1,45	1,38	1,31	1,23
160 HB	1,35	1,28	1,22	1,15
180 HB	1,25	1,19	1,13	1,06
200 HB	1,10	1,05	0,99	0,94
220 HB	1,00	0,95	0,90	0,85
240 HB	0,90	0,86	0,81	0,77
260 HB	0,80	0,76	0,72	0,68
280 HB	0,70	0,67	0,63	0,60
300 HB	0,65	0,62	0,59	0,55
320 HB	0,60	0,57	0,54	0,51
340 HB	0,55	0,52	0,50	0,47
360 HB	0,50	0,48	0,45	0,43
375 HB	0,40	0,38	0,36	0,34

Korrekció az élettartam függvényében (általános forgácsolás) Corectii pentru durabilitate (prelucrare generala) Dayanıklılık düzeltmesi (genel işleme) Correction for durability (general machining)	
	$k_{vT}$
15	1,23
20	1,13
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72
Korrekció az élettartam függvényében (nagy teljesítményű nagyolás) Corectii pentru durabilitate (ebos greu) Dayanıklılık düzeltmesi (ağır kaba) Correction for durability (heavy roughing)	
30	1,23
60	1,00
90	0,89
120	0,81

Sebesség korrekció $k_{vx}$ / Factor viteza $k_{vx}$ Hız faktörü $k_{vx}$ / Speed factor $k_{vx}$	
Öntött vagy kovácsolt előgyártmány, kéreggel / Döme ve döküm yüzeyi / Forged and cast piece skin	0,70 – 0,90
Megfelelő szerszám gép állapot / İyi makine şartları / Good machine conditions	1,05 – 1,20
Nem megfelelő szerszám gép állapot / Kötü makine şartları / Unstable machine conditions	0,85 – 0,95

N		
KORREKCIÓ / CORECTIE / DÜZELTME / CORRECTION $v_c$		
Csoport / Grup / Grup / Subgroup	N	
Munkadarab keménység korrekció / Factor de duritate al piesei İş parçası sertlik faktörü / Workpiece hardness factor		
Ötvözet típusa / Alaşım tipi / Alloy type	$k_{vx}$	Alcsoport Subgrupa Alt grup Subgroup
Elektrotechnikai alumínium Aluminiu electotehnic Elektrotechnik alüminyum Electrotechnical aluminium	2,00	
Al ötvözet képlékeny alakításhoz, HB 60 keménység Aliaje de aluminiu, nedurificate 60 HB Döme Al alایشları, sertleştirilmemiş HB 60 Al alloys formed, unhardened HB 60	1,50	<b>N1</b>
Al ötvözet képlékeny alakításhoz, HB 100 keménység Aliaje de aluminiu, cu duritate 100 HB Döme Al alایشları, sertleştirilmiş HB 100 Al alloys formed, hardened HB 100	1,00	
Al ötvözet öntéshez, HB 75 keménység Aliaje de aluminiu turnate, nedurificate 75 HB Döküm Al alایشları, sertleştirilmemiş HB 75 Al alloys cast, unhardened HB 75	0,90	
Al ötvözet öntéshez, HB 90 keménység Aliaje de aluminiu turnate, cu duritate 90 HB Döküm Al alایشları, sertleştirilmiş HB 90 Al alloys cast, hardened HB 90	0,65	<b>N2</b>
Al ötvözet öntéshez, HB 130 keménység, 12 %-nál nagyobb Si tartalom Aliaje de aluminiu turnate, nedurificate 130 HB >12 % Si Döküm Al alایشları, sertleştirilmemiş HB 130 >12 % Si Al alloys cast, unhardened HB 130 >12 % Si	1,0 PCD/0,20	
Kiválóan forgácsolható Alötvözet (Pb % >1) Aliaje foarte prelucrabile (>1 % Pb) Yüksek işlenebilirlikli alایشlar (>1 % Pb) Highly machinable alloys (>1 % Pb)	0,90	
Sárgaréz és ónozott bronz (Pb % <1) Alama si bronz (<1 % Pb) Pirinç ve kurşun bronz (<1 % Pb) Brass and lead bronze (<1 % Pb)	0,75	<b>N3</b>
Egyéb sárgaréz, keménység HB 90 alatt Alte tipuri de alama <90 HB Diğer pirinçler HB <90 Other brass HB <90	0,60	
Egyéb sárgaréz, keménység HB 90 felett Alte tipuri de alama >90 HB Diğer pirinçler HB >90 Other brass HB >90	0,54	
Bronz, elektrolitikus réz Bronze electrolitic cu Cu Bronz elektrolitik Cu Bronze electrolytic Cu	0,40	<b>N4</b>
Kemény bronzok Bronz dur si foarte dur Sert ve çok sert bronz Hard and very hard bronze	0,6 PCD/0,20	

# M

# 9

# 3

# 2

# 5







Alkalmazás  
Aplicatie  
Uygulama  
Application

Bevonat / Alapréteg  
Acoperire/Substrat  
Kaplama / Alt yapı  
Coating / Substrate

Sorszám  
Secventa de numar  
Sıra numarasi  
Sequence number

ISO tartomány  
Gama ISO  
ISO aralığı  
ISO range



<b>D</b>	Fúrás Gaurire Delik delme Drilling	<b>0 PVD</b> <b>1 CVD</b>	Különleges alkalmazás Aplicatie speciala Özel uygulama Special application	<b>1 – 9</b>	<b>01 – 50</b>
<b>M</b>	Marás Frezare Frezeleme Milling	<b>2 PVD</b> <b>3 CVD</b>	Bevonat mentes Liber Boş Free		 01 – 05
<b>T</b>	Esztergálás Strunjire Tornalama Turning	<b>4 PVD</b> <b>5 CVD</b>	K és H anyagminőséghez Grupa K, H K, H grubu Group K, H		 05 – 10
		<b>6 PVD</b> <b>7 CVD</b>	M és S anyagminőséghez Grupa M, S M, S grubu Group M, S		 10 – 20
		<b>8 PVD</b> <b>9 CVD</b>	Univerzális rendeltetés Universala Üniversal Universal		 20 – 30
		<b>B</b>	CBN		 30 – 40
		<b>D</b>	PCD		 40 – 50



Lapkaminóság megnevezése Identificare grad Kalite Kodu Grade identification	Alkalmazási terület / Area de aplicare Uygulama Alanı / Area of application	Alkalmazhatóság / Aplicatia / Uygulama / Application	Előtolás Avans İlerleme Feed	Vágósebesség Viteza de aschiere Kesme Hızı Cutting speed	Forgácsolási körülményektől való függés Rezistentia la efectul nefavorabil al conditiilor de lucru Olumsuz Şartlardan Aşınma Direnci Resistance to adverse working conditions	Alapréteg / Substrat / Altyapı / Substrate	Bevonat / Acoperire / Kaplama / Coating	Szín / Culoare / Renk / Colour	Hűtés hatása a forgácsolásra / Beneficii racire Soğutma faydası / Coolant benefit	Általános felhasználás / General Genel / General	Tárcsamarók/ Freza disc Disk Frezeleme Takımları / Disc Milling Cutters	Másoló marókhöz / Copiere Kopya / Copy Milling	Nagy tejesítményű nagyolóshoz / Ebos greu Ağır kaba / Heavy roughing
<b>M9315</b>	P05 - P25	■				H	MT-CVD		- - -	✓		✓	
	K10 - K30	■				H	MT-CVD		- - -	✓		✓	
	H10 - H20	■				H	MT-CVD		- - -	✓		✓	
<b>M9325</b>	P10 - P30	■				H	MT-CVD		- - -	✓		✓	
	M10 - M25	■				H	MT-CVD		- - -	✓		✓	
	S05 - S15	■				H	MT-CVD		- - -	✓		✓	
<b>M9340</b>	P35 - P50	■				H	MT-CVD		- - -	✓		✓	
	M30 - M40	■				H	MT-CVD		- - -	✓		✓	
	S15 - S20	■				H	MT-CVD		- - -	✓		✓	
<b>M5315</b>	P05 - P20	■				H	MT-CVD		- - -	✓			
	K05 - K25	■				H	MT-CVD		- - -	✓			
<b>M5326</b>	P05 - P25	■				H	MT-CVD		- - -				✓
	K10 - K30	■				H	MT-CVD		- - -				✓
<b>M0315</b>	N05 - N25	■				submicron H	PVD		-	✓			
<b>M4303</b>	P01 - P10	■				ultra submicron H	PVD		-			✓	
	M01 - M10	■				ultra submicron H	PVD		-			✓	
	K01 - K10	■				ultra submicron H	PVD		-			✓	
<b>M4310</b>	P05 - P15	■				submicron H	PVD		-			✓	
	K05 - K15	■				submicron H	PVD		-			✓	
<b>M6330</b>	P20 - P35	■				H	PVD		+/-	✓			
	M20 - M35	■				H	PVD		+/-	✓			
	S10 - S30	■				H	PVD		+/-	✓			
<b>M8310</b>	P01 - P10	■				submicron H	PVD		-			✓	
	M01 - M10	■				submicron H	PVD		-			✓	
	K01 - K10	■				submicron H	PVD		-			✓	
	S05 - S10	■				submicron H	PVD		-			✓	
<b>M8325</b>	P20 - P40	■				S	PVD		-			✓	
	M15 - M30	■				S	PVD		-			✓	
<b>M8326</b>	K20 - K35	■				S	PVD		-			✓	
	P20 - P40	■				H	PVD		-			✓	
	M15 - M35	■				H	PVD		-			✓	
<b>M8326</b>	K15 - K35	■				H	PVD		-			✓	
	K15 - K35	■				H	PVD		-			✓	

Lapkaminőség megnevezése Identificare grad Kalite Kodu Grade identification	Alkalmazási terület / Area de aplicare Uygulama Alanı / Area of application	Alkalmazhatóság / Aplicatia / Uygulama / Application	Előtölés Avans İlerleme Feed	Vágósebesség Viteza de aschiere Kesme Hızı Cutting speed	Forgácsolási körülményektől való függés Rezistența la efectul nefavorabil al condițiilor de lucru Olumsuz Şartlardan Aşınma Direnci Resistance to adverse working conditions	Alapréteg / Substrat / Altyapı / Substrate	Bevonat / Acoperire / Kaplama / Coating	Szín / Culoare / Renk / Colour	Hűtés hatása a forgácsolásra / Beneficii racire Soğutma faydası / Coolant benefit	Általános felhasználás / General Genel / General	Tárcsamarók / Freza disc Disk Frezeleme Takımları / Disc Milling Cutters	Másoló marókhöz / Copiere Kopya / Copy Milling	Nagy teljesítményű nagyoláshoz / Eboş greü Ağır kaba / Heavy roughing
<b>M8330</b>	P20 - P40	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD	-	-	✓	✓	✓	
	M20 - M35	<input checked="" type="checkbox"/>											
	K20 - K40	<input type="checkbox"/>											
	N15 - N30	<input type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input type="checkbox"/>											
H15 - H25	<input checked="" type="checkbox"/>												
<b>M8340</b>	P25 - P50	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD	+/-	✓	✓	✓		
	M20 - M40	<input type="checkbox"/>											
	K20 - K40	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S20 - S30	<input type="checkbox"/>											
<b>M8345</b>	P30 - P50	<input type="checkbox"/>				H	PVD	-	✓		✓	✓	
	M30 - M40	<input type="checkbox"/>											
	S20 - S30	<input type="checkbox"/>											
<b>M8346</b>	P30 - P50	<input type="checkbox"/>				H	PVD	-	-			✓	
	M30 - M40	<input type="checkbox"/>											
<b>8215</b>	P10 - P20	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD	+/-	✓	✓	✓	✓	
	M10 - M20	<input checked="" type="checkbox"/>											
	K10 - K25	<input type="checkbox"/>											
	N10 - N25	<input type="checkbox"/>											
	S10 - S15	<input checked="" type="checkbox"/>											
	H10 - H15	<input type="checkbox"/>											
<b>2003</b>	P01 - P10	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD	-	-			✓	
	M01 - M10	<input checked="" type="checkbox"/>											
	K01 - K10	<input type="checkbox"/>											
	S05 - S10	<input checked="" type="checkbox"/>											
H05 - H15	<input type="checkbox"/>												

Lapkaminóság megnevezése Identificare grad Kalite Kodu Grade identification	Alkalmazási terület / Area de aplicare Uygulama Alanı / Area of application	Alkalmazhatóság / Aplicatia / Uygulama / Application	Előtolás Avans İlerleme Feed	Vágósebesség Viteza de aschiere Kesme Hızı Cutting speed	Forgácsolási körülményektől való függés Rezistentia la efectul nefavorabil al conditiilor de lucru Olumsuz Şartlardan Aşınma Direnci Resistance to adverse working conditions	Alapréteg / Substrat / Alt yapı / Substrate	Bevonat / Acoperire / Kaplama / Coating	Szín / Culoare / Renk / Colour	Hűtés hatása a forgácsolásra / Beneficii racire Soğutma faydası / Coolant benefit	Általános felhasználás / General Genel / General	Tárcsamarók/ Freza disc Disk Frezeleme Takımları / Disc Milling Cutters	Másoló marókhöz / Copiere Kopya / Copy Milling	Nagy tejesítményű nagyolóshoz / Ebos greu Ağır kaba / Heavy roughing
<b>HF7</b>	M10 - M20	<input type="checkbox"/>				submicron H	X		++	✓			
	K10 - K25	<input checked="" type="checkbox"/>											
	N10 - N25	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S10 - S20	<input type="checkbox"/>											
	H10 - H20	<input type="checkbox"/>											
<b>S26</b>	P15 - P30	<input checked="" type="checkbox"/>				S	X		++	✓			✓
<b>S45</b>	P30 - P45	<input type="checkbox"/>				S	X		++	✓			
	M30 - M40	<input type="checkbox"/>											
<b>D720</b>	N05 - N15	<input checked="" type="checkbox"/>				PCD	X		---	✓			

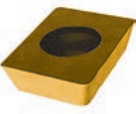
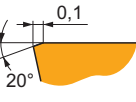
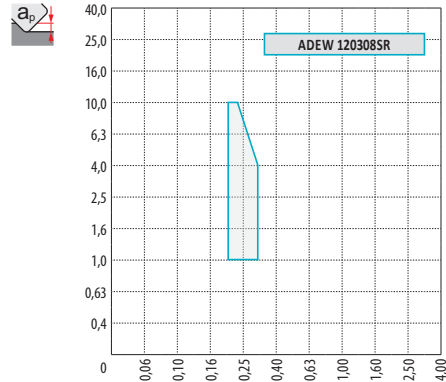
Alapréteg / Substrat / Alt yapı / Substrate



<b>H</b>	WC-Co alapú alapréteg	Substrat de baza cu WC-Co	WC-Co bazlı alt yapı	WC-Co based substrate
<b>submicron H</b>	WC-Co alapú , finomszemcsés alapréteg (< 1 µm)	Substrat de bază – granulație fină cu WC-Co (< 1 µm)	İnce tanecikli (< 1 µm) WC-Co bazlı alt yapı	WC-Co based substrate fine grained (< 1 µm)
<b>ultra submicron H</b>	WC-Co alapú , ultra-finomszemcsés alapréteg (< 0,5 µm)	Substrat de baza -granulație foarte fină cu WC-Co (< 0,5 µm)	Çok ince tanecikli (< 0,5 µm) WC-Co bazlı alt yapı	WC-Co based substrate very fine grained (< 0,5 µm)
<b>S</b>	Köbös-karbidos alapréteg	Substrat cu carburi cubice	Kübik karbürlü alt yapı	Substrate with cubic carbides
<b>PCD</b>	Polikristályos gyémánt	Policristal de diamant	Polikristal elmas	Polycrystalline Diamond
<b>CBN</b>	Köbös bór-nitrid	Nitrura cubica de bor	Kübik boron nitrür	Cubic Boron Nitride

Bevonat / Acoperire / Kaplama / Coating

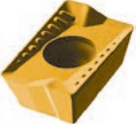
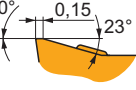
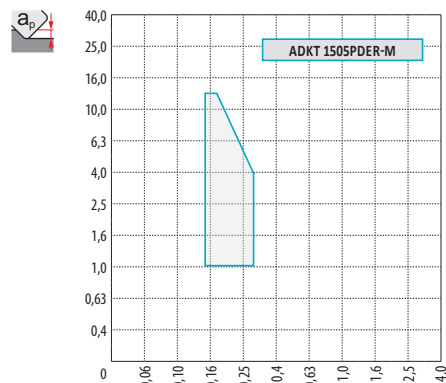
<b>MT-CVD</b>	Kémiai úton előállított bevonat	Metoda de acoperire chimica la temperatura medie	Orta sıcaklıkta kimyasal kaplama	Medium-temperature chemical method of coating
<b>PVD</b>	Fizikai úton előállított bevonat	Metoda de acoperire fizica la temperatura mica	Düşük sıcaklıkta fiziksel kaplama	Low-temperature physical method of coating
<b>X</b>	Bevonat nélküli lapkaminóság	Grad neacoperit	Kaplamasız kalite	Uncoated grade



**ADEW 12**


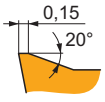
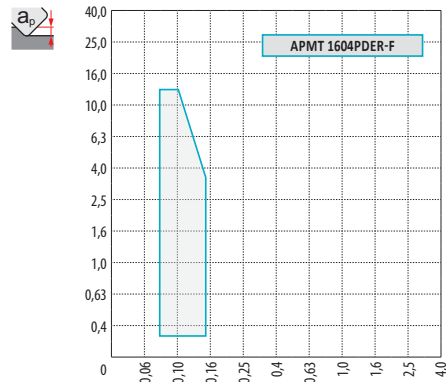
P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,20 – 0,30				
$a_p$	1,0 – 10,0				
					
					
<b>?</b>	ADEW 120308SR				



**ADKT 15**


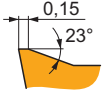
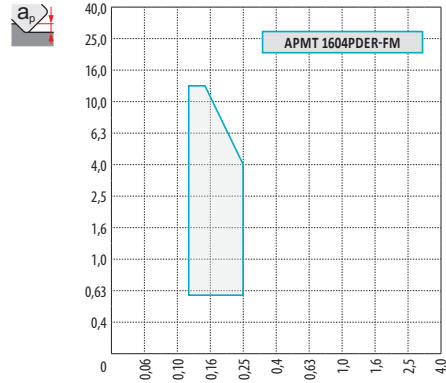
P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,15 – 0,30				
$a_p$	1,0 – 13,0				
					
					
<b>?</b>	ADKT 1505PDER-M				



**APMT 16-F**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,05 – 0,12				
$a_p$	0,3 – 13,0				
					
					
<b>?</b>	APMT 1604PDER-F				

**APMT 16-FM**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,12 – 0,25				
$a_p$	0,6 – 13,0				
					
					
<b>?</b>	APMT 1604PDER-FM				

**APMT 16 ER-R**

P	M	K	N	S	H
■	□	■	■	■	■
$f$	0,15 – 0,30				
$a_p$	0,8 – 13,0				
<b>?</b>	APMT 1604PDER-R				

**APMT 16 SR-R**

P	M	K	N	S	H
■	□	■	■	■	■
$f$	0,17 – 0,40				
$a_p$	0,8 – 13,0				
<b>?</b>	APMT 1604PDSR-R				


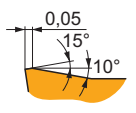
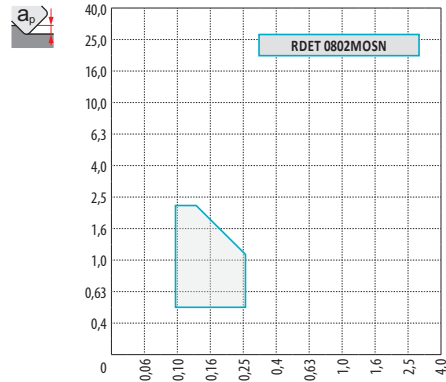
**CNM**

P	M	K	N	S	H
■	□	■	■	■	■
$f$	0,20 – 0,40				
$a_p$	2,0 – 14,0				
<b>?</b>	CNM 563				

**OFKR 07-M**


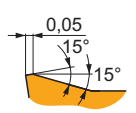
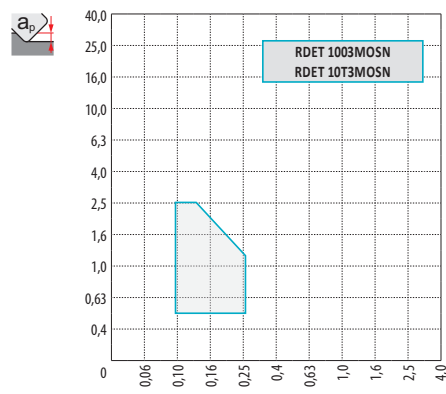
P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	■
$f$	0,1 – 0,3				
$a_p$	0,5 – 12,0				
<b>?</b>	OFKR 0704SN-M				

**RDET 08**


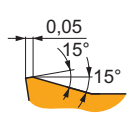
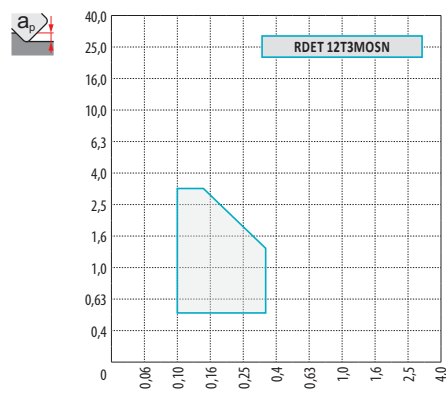
P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,20				
$a_p$	0,5 – 2,0				
<b>?</b>	RDET 0802MOSN				

**RDET 10**


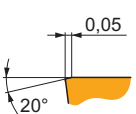
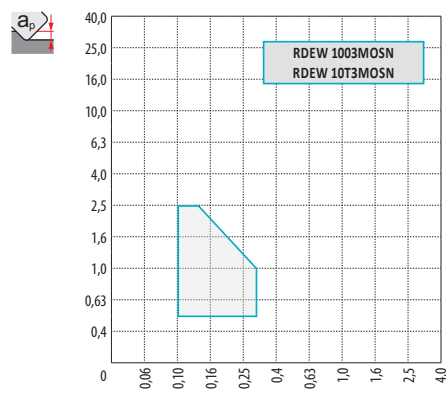
P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,35				
$a_p$	0,5 – 2,5				
<b>?</b>	RDET 1003MOSN, RDET 10T3MOSN				

**RDET 12**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,35				
$a_p$	0,5 – 3,0				
<b>?</b>	RDET 12T3MOSN				

**RDEW 10**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,35				
$a_p$	0,5 – 2,5				
<b>?</b>	RDEW 1003MOSN, RDEW 10T3MOSN				

**RDEW 12**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,12 – 0,4				
$a_p$	0,5 – 3,0				
<b>?</b>	RDEW 12T3MOSN				

**RDEW 16**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,22 – 0,4				
$a_p$	0,5 – 4,0				
<b>?</b>	RDEW 1604MOSN				

**RDEX 12**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,12 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 3,0				
<b>?</b>	RDEX 1604MOSN-12				

**RDEX 16**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,22 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 4,0				
<b>?</b>	RDEX 1604MOSN-12				

**RDHX 20**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,20 – 0,60				
$a_p$	1,0 – 5,0				
	RDHX 2006MOT				

**RPET 12**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,12 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 3,0				
	RPET 1204MOSM				

**RPEW 12**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,4				
$a_p$	0,5 – 3,0				
	RPEW 1204MOSM				

**RPEX-12**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,12 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 3,0				
	RPEX 1204MOSN-12				



**SEEN 12 FN**

P	M	K	N	S	H
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,05 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 6,5				
<b>?</b>	SEEN 1203AFFN, SEEN 1204AFFN				

**SEEN 12 SN**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,15 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 6,5				
<b>?</b>	SEEN 1203AFSN, SEEN 1204AFSN				


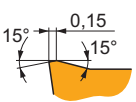
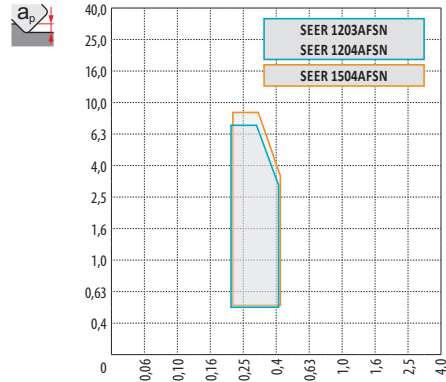
**SEEN 15 SN**



P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,20 – 0,40				
$a_p$	1,0 – 9,0				
<b>?</b>	SEEN 1504AFSN				

**SEER EN**


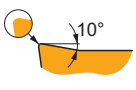
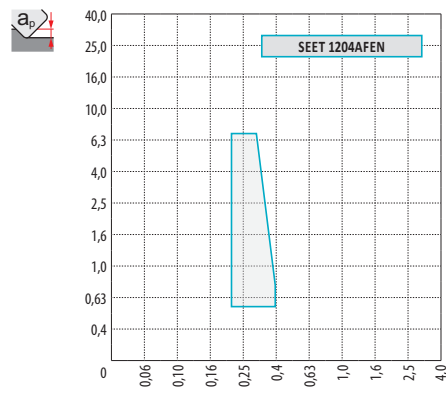
P	M	K	N	S	H
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,20 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 6,5(9,0)				
<b>?</b>	SEER 1203AFEN, SEER 1204AFEN, SEER 1504AFEN				



**SEER SN**

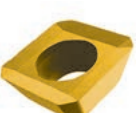
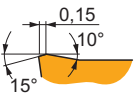
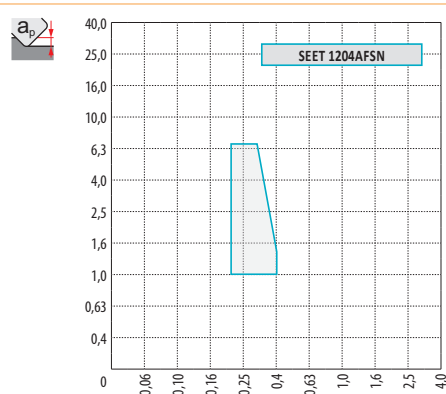
P	M	K	N	S	H
■	■	▣	■	▣	□
$f$	0,20 – 0,40				
$a_p$	1,0 – 6,5(9,0)				
					
					
<b>?</b>	SEER 1203AFSN, SEER 1204AFSN, SEER 1504AFSN				



**SEET EN**

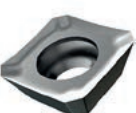
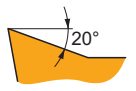
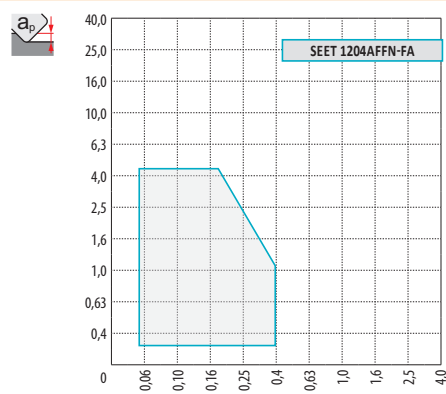
P	M	K	N	S	H
■	■	▣	■	▣	□
$f$	0,20 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 6,5				
					
					
<b>?</b>	SEET 1204AFEN				



**SEET SN**

P	M	K	N	S	H
■	■	▣	■	▣	□
$f$	0,20 – 0,40				
$a_p$	1,0 – 6,5				
					
					
<b>?</b>	SEET 1204AFSN				

**SEET 12-FA**

P	M	K	N	S	H
■	■	▣	■	▣	□
$f$	0,05 – 0,40				
$a_p$	0,2 – 4,5				
					
					
<b>?</b>	SEET 1204AFFN-FA				

**SEET 12-PM**

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	□
$f$	0,20 – 0,40				
$a_p$	1,0 – 6,5				

**?** SEET 12T3M-PM

**SEEW 12 EN**

P	M	K	N	S	H
■	□	■	■	■	■
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 6,5				

**?** SEEW 1204AFEN

**SEEW 12 SN**

P	M	K	N	S	H
■	□	■	■	■	■
$f$	0,15 – 0,40				
$a_p$	1,0 – 6,5				

**?** SEEW 1204AFSN

**SFCN**

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	■
$f$	0,05 – 0,30				
$a_p$	0,5 – 9,0				

**?** SFCN 1203EFFR

**SNHF-M**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,15 – 0,40				
$a_p$	1,0 – 6,0(9,0)				
<b>?</b>	SNHF 1204ENSR-M, SNHF 1504ENSR-M				

**SNHN**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 9,0(13,5)				
<b>?</b>	SNHN 1204ENEN, SNHN 1504ENEN				

**SNHQ 12T3 EN**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	-				
<b>?</b>	SNHQ 12T3AZEN				

**SNHQ 12T3 TN**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	-				
<b>?</b>	SNHQ 12T3AZTN				

**SNHQ 12T3 TRL**

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	□
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	-				

**?** SNHQ 12T3TRL

**SNKX**

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	■
$f$	0,05 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 9,0 (13,5)				

**?** SNKX 1204ENFN, SNKX 1504ENFN

**SNUN**

P	M	K	N	S	H
■	□	■	■	■	■
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 9,0 (13,5)				

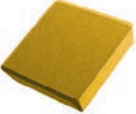
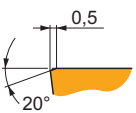
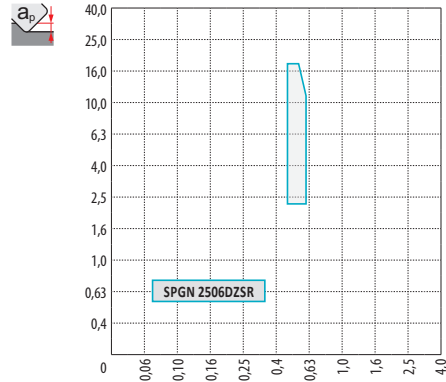
**?** SNUN 1204., SNUN 150412



**SPGN**

P	M	K	N	S	H
■	□	■	■	■	■
$f$	0,10 – 0,25 (0,35)				
$a_p$	1,0 – 13,5				



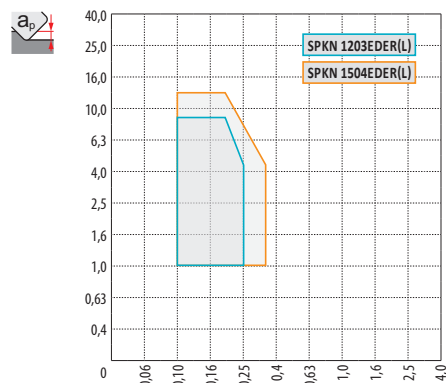
**?** SPGN 090308, SPGN 1203., SPGN 1504..



**SPGN DZ**

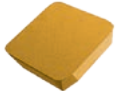
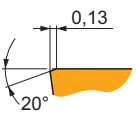
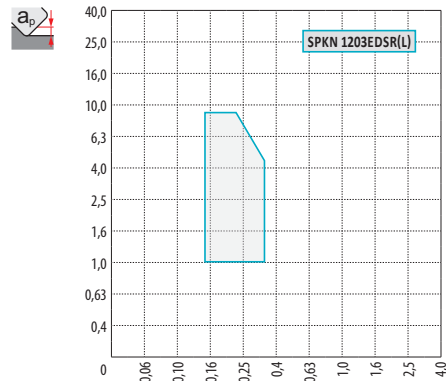
P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,45 – 0,60				
$a_p$	2,0 – 18,0				
					
					
<b>?</b>	SPGN 2506DZSR				



**SPKN ER(L)**

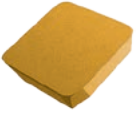
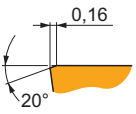
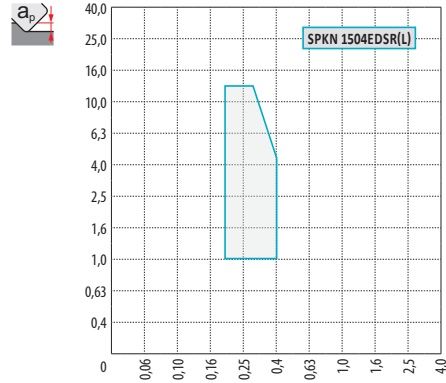
P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,25 (0,35)				
$a_p$	1,0 – 9,0 (13,0)				
					
					
<b>?</b>	SPKN 1203EDER(L), SPKN 1504EDER(L)				



**SPKN 12 SR(L)**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,15 – 0,30				
$a_p$	1,0 – 9,0				
					
					
<b>?</b>	SPKN 1203EDSR(L)				

**SPKN 15 SR(L)**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,20 – 0,40				
$a_p$	1,0 – 13,0				
					
					
<b>?</b>	SPKN 1504EDSR(L)				

**SPKR 12 SR**

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	□
$f$	0,15 – 0,30				
$a_p$	1,0 – 9,0				

**?** SPKR 1203EDSR

**SPKR 15 SR**

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	□
$f$	0,25 – 0,45				
$a_p$	1,0 – 12,0				

**?** SPKR 1504EDSR

**SPKX**

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	□
$f$	0,05 – 0,30 (0,40)				
$a_p$	0,5 – 9,0 (13,5)				

**?** SPKX 1203EDFR(L), SPKX 1504EDFR(L)


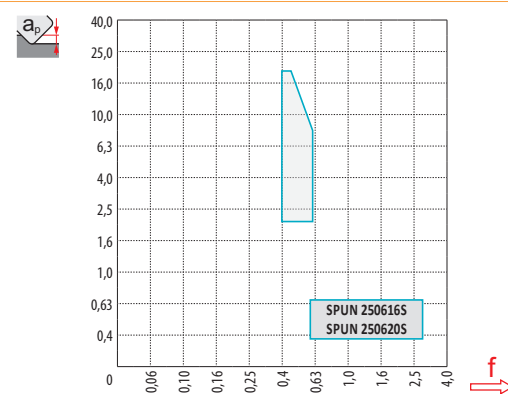
**SPUN**


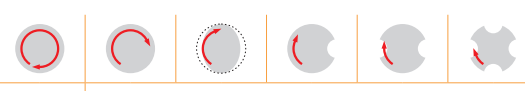
P	M	K	N	S	H
■	□	■	■	■	■
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	0,5 – 16,0				

**?** SPUN 1203., SPUN 150412, SPUN 1904..


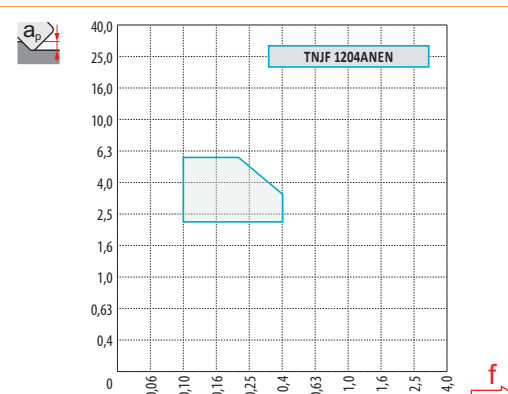



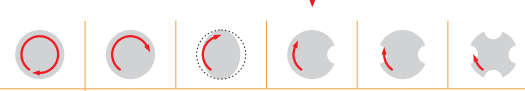
**SPUN 25**


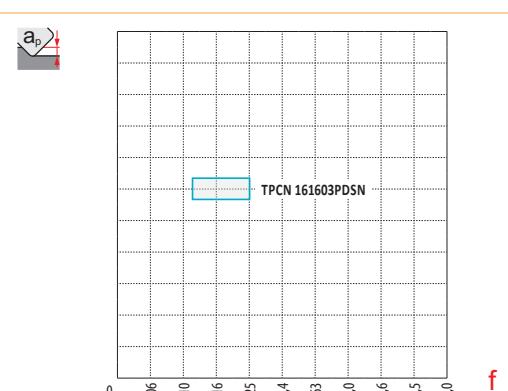
P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,4 – 0,6				
$a_p$	2,0 – 18,0				
					
					
<b>?</b>	SPUN 250616S, SPUN 250620S				


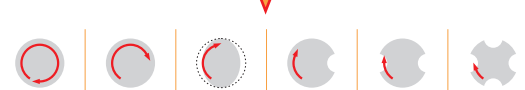
**TNJV**


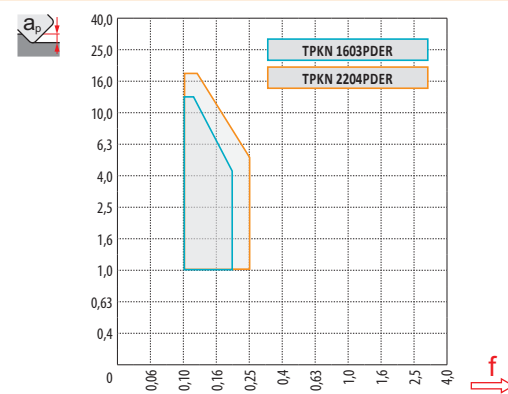
P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,40				
$a_p$	2,0 – 6,0				
					
					
<b>?</b>	TNJV 1204ANEN				


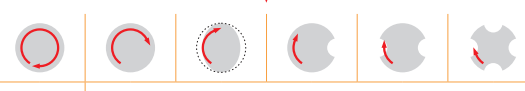
**TPCN 16**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,12 – 0,25				
$a_p$	-				
					
					
<b>?</b>	TPCN 1603PDSN				

**TPKNER**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,20 (0,25)				
$a_p$	1,0 – 12,0 (17,0)				
					
					
<b>?</b>	TPKN 1603PDER, TPKN 2204PDER				



**TPKN SR**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
$f$	0,20 – 0,25 (0,30)				
$a_p$	1,0 – 12,0 (17,0)				

**?** TPKN 1603PDSR, TPKN 2204PDSR

**TPKR**

P	M	K	N	S	H
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
$f$	0,10 – 0,30 (0,40)				
$a_p$	1,0 – 12,0 (17,0)				

**?** TPKR 1603PDSR, TPKR 2204PDSR

**TPUN**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
$f$	0,10 – 0,15 (0,25)				
$a_p$	0,5 – 8,0 (17,0)				



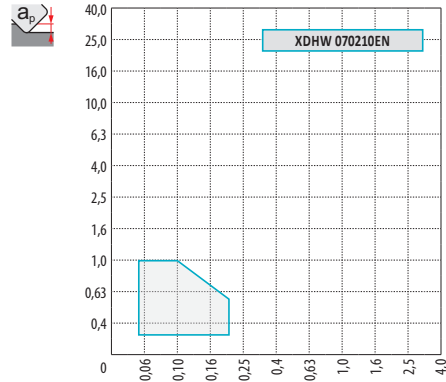
**?** TPUN 11., 16., 22..



**VCGT 22-FA**

P	M	K	N	S	H
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
$f$	0,05 – 1,00 (1,50)				
$a_p$	0,5 – 18,0 (20,0)				


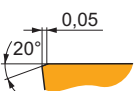
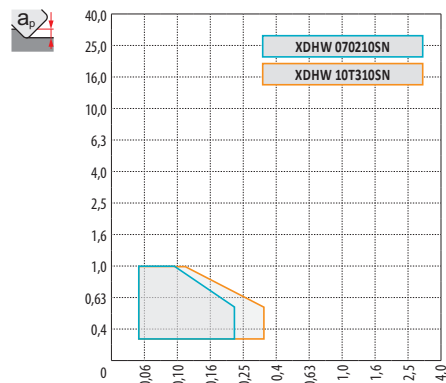
**?** VCGT 220515F-FA, VCGT 220520F-FA



**XDHW EN**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,05 – 0,22				
$a_p$	0,2 – 1,0				
					
					
<b>?</b>	XDHW 070210EN				

**XDHW SN**

P	M	K	N	S	H
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$f$	0,05 – 0,22 (0,35)				
$a_p$	0,2 – 1,0				
					
					
<b>?</b>	XDHW 070210SN, XDHW 10T310SN				

A megfelelő szerszám és a kiindulási forgácsolási feltételek kiválasztásakor az egyik legfontosabb tényező a megmunkálendő anyag helyes azonosítása. Egyszerűsítés céljából a megmunkálendő anyagokat hat alapszortba soroljuk vagy 24 alcsoportba, amelyek mindegyikében olyan anyagok vannak, amelyek azonos vágóél-terhelési (igénybevételi) típust kívánnak, tehát az általuk előidézett kopástípus is hasonló lesz. Ezért az első lépés a munkadarab anyagának besorolása a megfelelő anyag(al)csoportha – lásd az 4. táblázatot.

Identificarea cat mai corecta a materialului prelucrat este un factor important in alegerea sculei si regimului de aschiere. Pentru a facilita acest lucru, materialele prelucrate sunt împărțite în șase grupe de bază, sau în douăzeci și patru subgrupe, combinand materiale care au aceeași incarcare pe muchie si prin urmare același tip de uzura.

Astfel, primul pas este de a atribui materialul piesei uneia din (sub) grupuri – vezi tabelul 4. de mai jos.

Táblázat 4

Tabel 4

Subgroup Subgrupa	DORMER AMG	Alcsoport meghatározása	Definitie subgrupa	Példa Exemple	Korrekcio a normál értékhez Corectie standard	
<b>P</b>	<b>P1</b>	1.1, 1.2	Acél és acélöntvény, nagyon jó megmunkálhatósággal, automata acél és alacsony széntartalmú acél	Oțel și oțel turnat cu foarte bune prelucrabilitate; oțel automat și oțel cu continut redus de carbon	95Mn28	1,33
	<b>P2</b>	1.3	Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélöntvény és acél közepes széntartalommal (0,25 < C < 0,55); szilárdság 900 MPa-ig és keménység 160 – 255 HB	Nealiat și oțel turnat slab aliat și oțel cu un conținut mediu de carbon (0,25 < C < 0,55); rigiditate pana la 900 MPa și duritatea de 160 – 255 HB.	C45	1,00
	<b>P3</b>	1.4	Kevésbé megmunkálható ötvözetlen és gyengén ötvözött acélöntvény és közepes széntartalmú acél; szilárdság 1000 MPa-ig és keménység 300 HB-ig	Nealiat puțin prelucrabil și oțel turnat slab aliat și oțel cu un conținut mediu de carbon; rigiditatea până la 1000 MPa și duritatea de până la 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	<b>P4</b>	1.5	Közép-és erősen ötvözött acélöntvény és acél (általában C < 0,55 széntartalommal); szilárdság 1270 MPa-ig és keménység 375 HB-ig	Oțel mediu si înalt aliat turnat și oțel (de obicei cu un conținut de carbon de 0,55 < C); rigiditate de până la 1270 MPa și duritatea de până la 375 HB (respectiv. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
<b>M</b>	<b>M1</b>	2.1	Ferrites korrozióálló acél	Oțel inox feritic rezistent la coroziune	X6Cr17	1,09
	<b>M2</b>	(2.1, 2.4)	Martenzites korrozióálló acél	Oțel inox martensitic rezistent la coroziune	X 45CrSi 9.3	1,06
	<b>M3</b>	2.2	Auszenites korrozióálló acél	Oțel inox austenitic rezistent la coroziune	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	<b>M4</b>	2.3, 2.4	Ferrites-auszenites (duplex) és a szuperauszenites korrozióálló acél	Oțel inox feritico-austenitic(duplex) și super-austenitic rezistent la coroziune	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
<b>K</b>	<b>K1</b>	3.1, 3.2	Szürkeöntvény	Fonta cenusie	GG–25	1,00
	<b>K2</b>	3.1, 3.2	Temperöntvény	Fonta calita	GTS 45–06	0,95
	<b>K3</b>	3.3	Gömbgrafitos öntvény ferrites és ferrit-perlites	Fontă ductilă ferită și ferito-perlitica.	GGG40	0,90
	<b>K4</b>	3.4	Gömbgrafitos öntvény perlit-ferrites, perlit-sorbitos és perlites	Fonta ductilă perlito-feritică, perlito-sorbitica și perlitică	GGG–70	0,85
<b>N</b>	<b>N1</b>	7.1	Alumínium és puha ötvözetei (alacsony Si tartalommal), főleg formázott és öntött (nem hőkezelt); 100 HB keménységig	Aluminiu și aliaje moi de Al (cu un conținut scăzut Si), în special formate și turnate (necălite); duritate de până la 100 HB	AlMgSi1	1,00
	<b>N2</b>	7.2, 7.3, 7.4	Kemény alumínium ötvözetek, főleg öntött és edzett (magas Si tartalommal)	Aliaje dure de Al, în special turnat și călit (cu conținut ridicat de Si)	G–AlSi11	0,65
	<b>N3</b>	6.1, 6.2, 6.3	Puha réz ötvözet, automata bronz és egyéb típusú réz és bronz	Aliaje moi de Cu, alamă automată și alte tipuri de alamă și bronz moi.	G–CuSn5Zn5Pb	0,60
	<b>N4</b>	6.4	Kevésbé megmunkálható és kemény réz ötvözetek	Cu greu prelucrabil, si aliaje dure de Cu.	G–CuAl10Fe	0,40
<b>S</b>	<b>S1</b>	4.1, 4.2, 4.3	Technikailag tiszta Ti, ötvözetek α, α+β és β, nemesített és edzett ötvözetek	Aliaje pure din Ti, aliaje α, α+β, β	TiAl6V4	1,75
	<b>S2</b>	(9.1)	Vas-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	<b>S3</b>	5.1, 5.2, 5.3	Nikkel-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Ni	INCONEL 718	1,00
	<b>S4</b>	(9.1)	Kobalt-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Co	Haynes 25	0,75
<b>H</b>	<b>H1</b>	1.6	Nagy szilárdságú és kemény szerszámacél, edzett és nemesített acél 40-50 HRC közötti keménységgel	Otel de scule dur și calit si otel rafinat cu duritate de 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	<b>H2</b>	–	Edzett és fehérontvény 350 – 600 HV	Fonta alba calita 350 – 600 HV	G–X 260 NiCr 4 2	1,10
	<b>H3</b>	1.7	Edzett és nemesített acél 50 – 55 HRC közötti keménységgel	Otel calit cu duritate 50 – 55HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	<b>H4</b>	1.8	Edzett és nemesített (többnyire szerszámacélok)acélok 55 HRC-nél nagyobb keménységgel	Otel calit cu duritatea mai mare de 55 HRC	X210Cr12	0,95

Malzemenin doğru tanımlanması, takım ve başlangıç çalışma koşullarının seçiminde en önemli faktörlerden biridir. Bunu kolaylaştırmak için malzemeleri altı temel gruba ya da yirmi dört alt gruba ayrılır edilir, malzemeleri nitelik bakımından birleştirilerek kesme kenarı üzerinde aynı tip yüklemeye ve benzer aşınma tipine yol açar.

Böylece ilk adım (alt) gruplarından birine iş parçası malzemesinin belirlenmesidir – Aşağıdaki tablo 4'e bakınız.

Correctly identifying the machined material is one of the most important factors when choosing the tool and the initial machining conditions. To facilitate this, the machined materials are divided into six basic groups, or into twenty-four subgroups, combining materials that qualitatively cause the same type of loading (pressure) on the cutting edge and therefore a similar type of wear.

Thus the first step is to assign the workpiece material to one of the (sub)groups – see table 4. below.

Tablo 4

Table 4

Alt grup Subgroup	DORMER AMG	Alt grup Tanımı	Subgroup definition	Örnek Example	Düzeltilme Standardı Correction factor	
<b>P</b>	<b>P1</b>	1.1, 1.2	Çok yumuşak düşük karbonlu çelikler ve otomat çelikleri	Steel and cast steel with very good (enhanced) machinability; automatic steel and low-carbon steel	9SMn28	1,33
	<b>P2</b>	1.3	Alaşsız ve düşük alaşımlı dökme çelik ve orta karbonlu çelikler (0,25 < C < 0,55); 900 MPa'ya kadar ve sertlik 160 – 255HB	Non-alloy and low-alloy cast steel and steel with a medium carbon content (0.25 < C < 0.55); rigidity of up to 900 MPa and hardness of 160 – 255 HB	C45	1,00
	<b>P3</b>	1.4	Daha az işlenebilirliğe sahip alaşımsız ve düşük alaşımlı dökme çelik ve orta karbonlu çelikler; 1000 MPa'ya kadar ve sertlik 300 HB	Less machinable non-alloy and low-alloy cast steel and steel with a medium carbon content; rigidity of up to 1000 MPa and hardness of up to 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	<b>P4</b>	1.5	Yüksek alaşımlı çelikler ve genellikle 0,55 < C karbon içeren çelikler; 1270 MPa'ya kadar ve sertlik 375 HB (yakl. 40 HRC)	Medium – to high-alloy cast steel and steel (usually with a carbon content of 0.55 < C); rigidity of up to 1270 MPa and hardness of up to 375 HB (resp. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
<b>M</b>	<b>M1</b>	2.1	Ferritik paslanmaz çelikler	Ferritic corrosion-resistant steel	X6Cr17	1,09
	<b>M2</b>	(2.1, 2.4)	Martenzitik paslanmaz çelikler	Martensitic corrosion-resistant steel	X 45CrSi 9.3	1,06
	<b>M3</b>	2.2	Östenitik paslanmaz çelikler	Austenitic corrosion-resistant steel	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	<b>M4</b>	2.3, 2.4	Ferritik-östenitik (dupleks) ve süper östenitik paslanmaz çelikler	Ferritic-austenitic (duplex) and super-austenitic corrosion-resistant steel	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
<b>K</b>	<b>K1</b>	3.1, 3.2	Gri dökme demir	Grey cast iron	GG-25	1,00
	<b>K2</b>	3.1, 3.2	Temper dökme demir	Tempered cast iron	GTS 45-06	0,95
	<b>K3</b>	3.3	Sfero dökme demir ferritik ve ferrit-perlit yapılı	Ductile cast iron ferritic and ferrite-pearlite	GGG40	0,90
	<b>K4</b>	3.4	Sfero dökme demir perlit-ferritik, perlit-sorbitik ve perlit yapılı	Ductile cast iron pearlite-ferritic, pearlite-sorbitic and pearlite	GGG-70	0,85
<b>N</b>	<b>N1</b>	7.1	Alüminyum ve (Düşük Si içerikli) yumuşak alaşımları, dövme ve (sertleştirilmemiş) döküm; sertlik 100 HB'ye kadar	Aluminium and its soft alloys (with a low Si content), particularly formed and cast (non-hardened); hardness of up to 100 HB	AlMgSi1	1,00
	<b>N2</b>	7.2, 7.3, 7.4	Sert Alüminyum alaşımları, dökme ve sertleştirilmiş (yüksek si içerikli)	Hard Al alloys, particularly cast and hardened (with a high Si content)	G-ALSi11	0,65
	<b>N3</b>	6.1,6.2, 6.3	Yumuşak bakır alaşımları, otomat pirinci ve yumuşak pirinç ve bronzun diğer çeşitleri	Soft Cu alloys, automatic brass and other types of soft brass and bronze	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	<b>N4</b>	6.4	Daha az işlenebilir ve sert Bakır alaşımları	Less machinable and hard Cu alloys	G-CuAl10Fe	0,40
<b>S</b>	<b>S1</b>	4.1, 4.2, 4.3	Teknik olarak saf Ti, $\alpha$ , $\alpha+\beta$ ve $\beta$ , alaşımları, işlenmiş ve yaşlandırılmış alaşımları	Technically pure Ti, alloys $\alpha$ , $\alpha+\beta$ and $\beta$ , refined and aged alloys	TiAl6V4	1,75
	<b>S2</b>	(9.1)	Demir bazlı alaşımlar	Fe-based alloys	X10NiCrAlTi3221	1,20
	<b>S3</b>	5.1, 5.2, 5.3	Nikel bazlı alaşımlar	Ni-based alloys	INCONEL 718	1,00
	<b>S4</b>	(9.1)	Kobalt bazlı alaşımlar	Co-based alloys	Haynes 25	0,75
<b>H</b>	<b>H1</b>	1.6	Yüksek mukavemetli ve sert takım çelikleri ve 40 – 50 HRC sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş çelikler	Highly rigid and hard tool steel and hardened and refined steel with a hardness of 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	<b>H2</b>	-	Serleştirilmiş ve beyaz dökme demir 350 – 600 HV	Hardened and white cast iron 350 – 600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	<b>H3</b>	1.7	50 – 55 HRC sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş çelikler	Hardened and refined steel with hardness in the 50 – 55 HRC range	X38CrMoV5.1	1,00
	<b>H4</b>	1.8	55 HRC'den fazla sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş (genellikle takım) çelikler	Hardened and refined (mostly tool) steel with hardness of more than 55 HRC	X210Cr12	0,95

Marás során, a marószerszám vágóéle szinte mindig megszakítottan végzi a vágási folyamatot. Egy szerszám körülfordulás alatt minden vágóél legalább egyszer az anyagba hatol és az anyagból kilép.

Továbbá, a marás során az egy vágóél által vett fogás alatt a forgács vastagsága folyamatosan változik. Ez a tényező a szerszám tangenciális irányú erőkomponensének folyamatos változását okozza. Ezen tényezőknek köszönhetően a marószerszámot dinamikus, fárasztó jellegű igénybevételnek tesszük ki, mely egyenlőtlen kopást is okozhat.

A vágóélek élettartama így jelentősen függ a forgácsolási körülményektől. A forgácsolási körülmények befolyásolása és a helyes technológiai paraméterek jelentősen befolyásolják a marószerszámok élettartamát. A belépési és kilépési körülményeket a marási stratégia megválasztásával tudjuk befolyásolni. Például, váltólapkás marószerszámok esetében az irányelv az egyenirányú marás alkalmazása.

În timpul procesului de frezare, placuta frezei funcţionează aproape întotdeauna în condiţii de aşchiere întreruptă. Într-o singură rotaţie a sculei, fiecare placuta intră în piesa de lucru cel puţin o dată şi iese din tăietura o dată.

În plus, grosimea aschiei se schimbă periodic în timpul unei singure rotaţii a frezei. Acest lucru, de asemenea, duce la fluctuaţii în mărimea şi direcţia componentei tangenţiale a forţei de aşchiere. Prin urmare, placuta frezei este expusă la stres ciclic care conduce la o uzură specifică a muchiei.

Durabilitatea muchiei placutei este, prin urmare dependentă de condiţiile în care placuta intră şi iese din piesa de prelucrat. Selectarea corectă a acestor condiţii afectează în mod semnificativ procesul şi rezultatul frezării în ceea ce priveşte puterea de tăiere şi calitatea suprafeţei prelucrate.

În momentul intrării în piesa de prelucrat, muchia este supusă mai mult sau mai puţin Impactului mecanic care cauzează stresul mecanic în imediata vecinătate a muchiei. În cazul în care condiţiile de prelucrare sunt alese incorect, acest impact poate provoca daune majore muchiei, fie sub formă de fractură sau mărunţire a muchiei.

Chiar şi pentru scule cu placute indexabile, vă recomandăm frezare în sensul avansului (grosimea aschiei va scădea de la începutul tăierii, ajungând treptat la zero la ieşirea din material. Acest lucru protejează muchia de frezare şi lustruirea pe suprafaţa înainte de a se angaja în aşchiere.)

Frezeleme işleminde freze takımını hemen hemen her zaman darbeleri kesim koşullarında çalışır. Takımın tek çevriminde her bir uç, iş parçasına en az bir kez kesime girer ve bir kez kesim işleminden çıkar.

Ek olarak, talaş kalınlığı periyodik olarak tek bir frezeleme takımını çevrimi sırasında değişir. Bu ayrıca, kesme kuvvetinin teğetsel bileşeninin boyut ve yönünde dalgalanmalara neden olur. Frezeleme takımını bu nedenle, kenarın spesifik aşınmasına yol açan döngüsel gerilime maruz kalır.

Frezeleme kesme kenarının dayanıklılığı bıçağın iş parçasına girdiği ve çıktığı koşullara bağlıdır. Bu koşulların uygun bir şekilde seçilmesi, frezeleme işlemini ve sonucunu, kesme kuvveti ve işlenmiş yüzey kalitesi açısından önemli ölçüde etkiler.

İş parçasına girme anında kenarlar, kenarın hemen yakınında mekanik gerilmeye neden olan daha az ya da daha çok yoğun mekanik darbeye maruz kalır. İşleme koşulları yanlış seçilirse, bu darbe kırılma veya kenarın parçalanması şeklinde kenarda kırılma bir hisar oluşturabilir.

Değiştirilebilir kesici uçlu takımlar için bile, aşağı (eş yönlü) frezelemeyi (örn. maksimum talaş kalınlığına kadar kenar kesimleri) önermekteyiz.

During the process of milling, the milling cutter blade operates almost always in interrupted cut conditions. Within a single revolution of the tool, each blade enters the workpiece at least once and exits the cut once.

In addition, the chip thickness periodically changes during a single milling cutter revolution. That also results in fluctuations in the size and direction of the tangential component of the cutting force. The milling cutter blade is therefore exposed to cyclic stress which leads to specific wear of the edge.

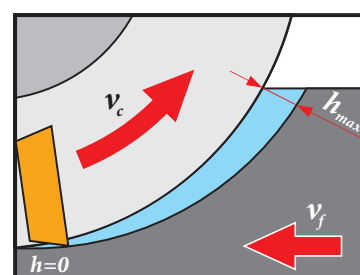
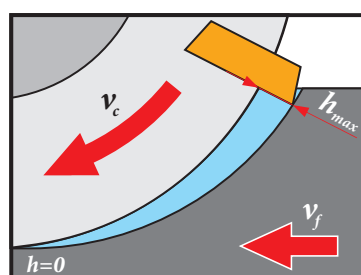
The durability of the milling cutter edge is therefore dependent on the conditions in which the blade enters and exits the workpiece. Proper selection of these conditions significantly affects the process and result of milling in terms of cutting power and quality of the machined surface.

At the moment of entering the workpiece, the edge is subject to more or less intense mechanical impact which causes mechanical stress in the immediate vicinity of the edge. If the engagement conditions are chosen incorrectly, this impact can cause brittle damage to the edge either in the form of fracture or crumbling of the edge.

Even for tools with indexable inserts, we recommend down (climb) milling (i.e. edge cuts up to the maximum chip thickness).

Ábra / Figura / Resim / Picture 5

**EGYENIRÁNYÚ MARÁS  
FREZARE IN SENSUL AVANSULUI  
AŞAĞI (EŞ YÖNLÜ) FREZELEME  
DOWN (CLIMB) MILLING**



**ELLENIRÁNYÚ MARÁS  
FREZARE CONTRA AVANSULUI  
YUKARI (ZIT YÖNLÜ) FREZELEME  
UP (CONVENTIONAL) MILLING**

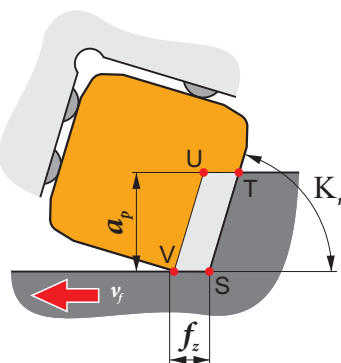
Az első érintkezési pontja a lapkának a munkadarabbal a lapka csúcsától minél távolabb legyen, ha megoldható. Ez a tényező jelentősen függ a lapkageometriától, a geometria szögeitől, illetve a munkadarab geometriájától.

Mai mult decât atât, locul primului contact între muchie și piesa de prelucrat trebuie să se afle în continuare la vârful placutei. Cu toate acestea, poziția depinde la amandoua atât de geometria de bază a placutelor, adică unghiuri  $\gamma_0$  = Unghi de așchiere,  $\lambda_s$ ,  $\kappa_r$  cât și de poziția reciprocă a axei frezei și muchia de intrare a placutei în piesa de prelucrat.

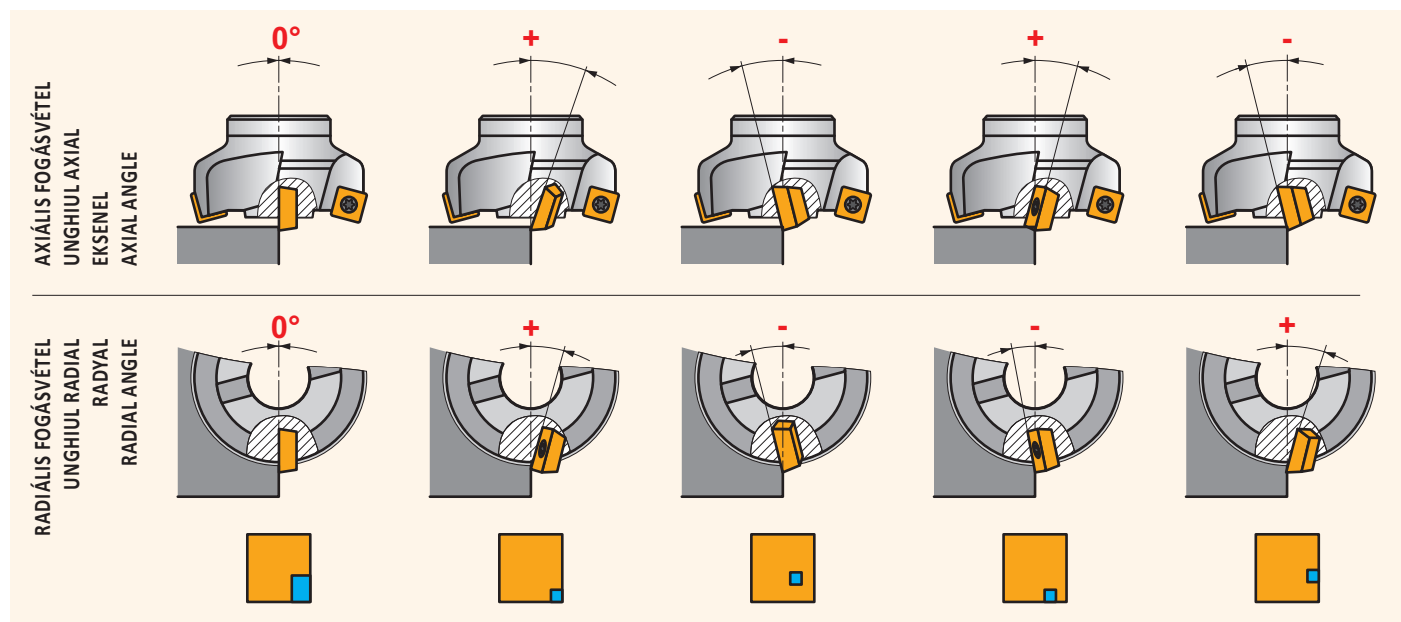
Ayrıca, kenar ile iş parçası arasındaki ilk temas yeri, kesici ucundan daha uzağa gelmelidir. Bununla birlikte, konum hem kesici uçların temel geometrisine, örn.  $\gamma_0$ ,  $\lambda_s$ ,  $\kappa_r$  açlarına ve freze takımı ekseninin ve iş parçasının giriş kenarının karşılıklı konumlarına bağlıdır.

Furthermore, the place of first contact between the edge and the workpiece should lie further from the insert's tip. However, the position depends on both the basic geometry of the inserts, i.e. angles  $\gamma_0$ ,  $\lambda_s$ ,  $\kappa_r$  and the mutual position of the milling cutter axis and the entry edge of the workpiece.

Ábra / Figura / Resim / Picture 6



Ábra / Figura / Resim / Picture 7



**MARÓLAPKÁK GEOMETRIÁJA ÉS DOLGOZÓ SZÖGEI**  
**UNGHURI CONSTRUCTIVE SI DE LUCRU LA FREZE**  
**FREZELEME TAKIMLARININ YAPISAL VE ÇALIŞMA AÇILARI**  
**WORKING AND CONSTRUCTIONAL ANGLES OF MILLING CUTTERS**

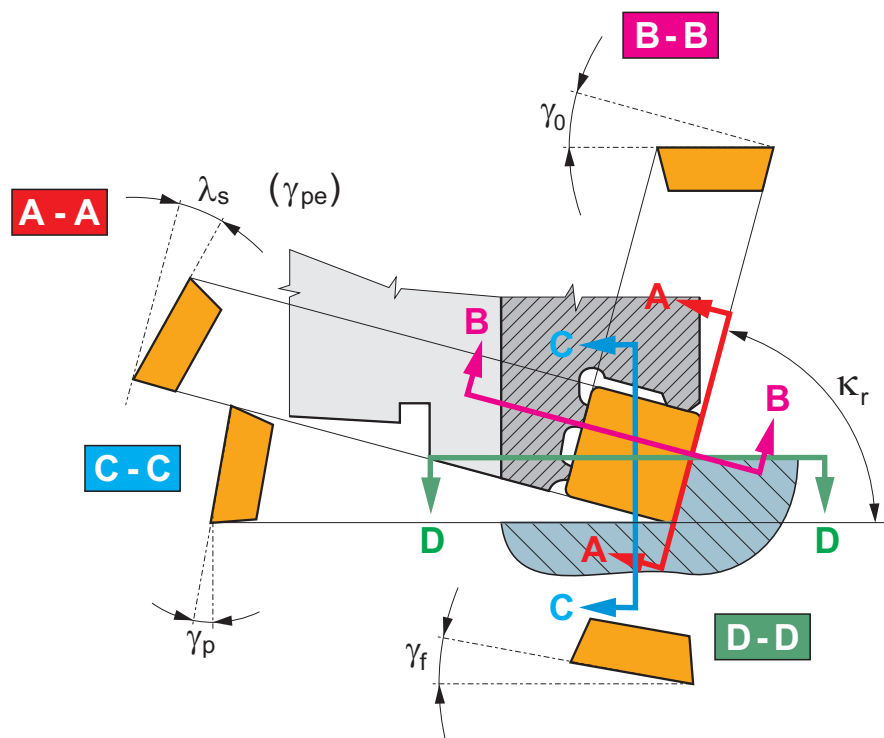
A lapka szerszámban történő rögzítése jelentősen befolyásolja a szerszám dolgozó szögeit- lásd 8. ábra.

Takima bağlanan kesici ucun pozivonu bir çok açı ile belirlenmektedir. – Bkz. resim 8.

Pozitia placutei stranse in corpul de freza este determinata de cateva unghiuri – vezi figura 8.

The position of the cutting insert clamped in the tool is determined by several angles – see picture 8.

Ábra / Figura / Resim / Picture 8



A szerszám **konstrukciós szögei** határozzák meg a lapkageometria elhelyezkedését a munkadarabhoz képest, ezen szögeket jelentősen befolyásolja a marószerszám kialakítása. Két konstrukciós szöget különböztetünk meg:  $\gamma_p$  axiális homlokszöget és  $\gamma_r$  oldalhomlokszöget.

A lapka **dolgozó szögei**:  $\kappa_r$  élhelyezési szöget (vagy élráthelyezési szöget),  $\gamma_o$  homlokszöget,  $\lambda_s$  terelőszöget.

- $\gamma_o$  homlokszög befolyásolja a munkadarab anyagának képlékeny alakváltozását, a forgácsolási erőt és a vágási pontban a hőmérsékletet, illetve a forgácsolás teljesítmény igényét.
- $\kappa_r$  élhelyezési szög befolyásolja a forgácsvastagságot a fogásvétel és a fogankénti előtolás függvényében. Továbbá befolyásolja közvetett módon a teljesítmény igényt, a szerszámkopást és az élettartamot.
- A vágóél  $\lambda_s$  terelőszöge a  $\kappa_r$  elhelyezési szöggel és a  $\gamma_o$  homlokszöggel együttesen befolyásolják a vágóél és a munkadarab első érintkezési pontját. Így különösen fontos a helyes megválasztásuk szakított felületek forgácsolásakor, illetve a forgáctörést is jelentősen befolyásolja.

**Unghiurile constructive** determină orientarea de bază a poziției locasului placutei stransa in corp și sunt, prin urmare, importante pentru proiectarea corpului de frezat. Sunt doua unghiuri: unghi de aschiere axial  $\gamma_p$  și unghi de aschiere radial  $\gamma_r$ .

**Unghiurile de lucru** sunt unghiul de asezare, unghiul frontal octogonal al placutei și unghiul de degajare al placutei.

- **Unghiul frontal octogonal**  $\gamma_o$  – afectează nu numai gradul de deformare plastică a aschiei tăiate dar, de asemenea forța de tăiere și temperatură. Cu cât mai mare este unghiul de degajare, cu atât este mai mică forța de tăiere și a cererea de putere a motorului mașinii de frezat (și vice versa).
- **Unghiul de asezare**  $\kappa_r$  – determină grosimea aschiei la un avans specific pe dinte  $f_z$  și adâncimea axială de aschiere  $a_p$ . Prin urmare, aceasta afectează forța de tăiere, încărcarea specifică, uzura și durata de viață a sculei. Reducerea unghiului de asezare la un avans constant determină o scădere în grosime a aschiei  $h$ .
- **Unghiul de degajare**  $\lambda_s$  – împreună cu unghiul de asezare  $\kappa_r$  și unghiul frontal, aceasta determină punctul primului contact între muchie și piesa de lucru. Acesta este motivul pentru care aceasta afectează rezistența muchiei la tăiere în timpul prelucrării întreruptă. În același timp, aceasta afectează direcția de evacuare a aschiilor.

**Yapısal açılar**, kesici ucun bağlanıldığı oturma pozisyonunun temel yönünü belirler ve bu nedenle frezeleme takımının gövdesinin tasarımı için önemlidir. İki açı bulunmaktadır: aksel alın açısı  $\gamma_p$  ve radyal alın açısı  $\gamma_r$  – Bakınız resim 8.

**Çalışma açıları**, giriş açısı  $\kappa_r$ , ortogonal alın açısı  $\gamma_o$  ve I kesme kenarı eğim açısıdır  $\lambda_s$ .

- **Ortogonal alın açısı**  $\gamma_o$  – sadece kesilen talaşın plastik deformasyonunun derecesini değil aynı zamanda kesme kuvveti ve sıcaklığı da etkiler. Eğim açısı ne kadar büyük olursa, frezeleme makinesinin motorunun kesme kuvveti ve güç ihtiyacı o kadar düşük olur (tersi de geçerlidir).
- **Giriş açısı**  $\kappa_r$  – belirli diş başı ilerleme  $f_z$  değerindeki ve  $a_p$  aksel kesme derinliğindeki talaş kalınlığını belirler. Bu nedenle kesme kuvvetleri, özellikle yük, aşınma ve takım ömrünü etkiler. Sabit  $f_z$  bir ilerlemede giriş açısının ( $\kappa_r$ ) azaltılması, talaş kalınlığının ( $h$ ) azalmasına neden olur.
- **Kesme kenarı eğim açısı**  $\lambda_s$  – giriş açısı  $\kappa_r$  ve alın açısı ile birlikte kenar ile iş parçası arasındaki ilk temas noktasını belirler. Bu nedenle darbeli kesim sırasında kenarın kırılmaya karşı direnci etkilenir. Aynı zamanda talaş tahliyesinin yönünü de etkiler.

**Constructional angles** determine the basic orientation of the seat position that the cutting insert is clamped in and are therefore important for the design of the milling cutter body. There are two angles: axial face angle  $\gamma_p$  (tool back rake) and radial face angle  $\gamma_r$  (tool side rake) – see picture 8.

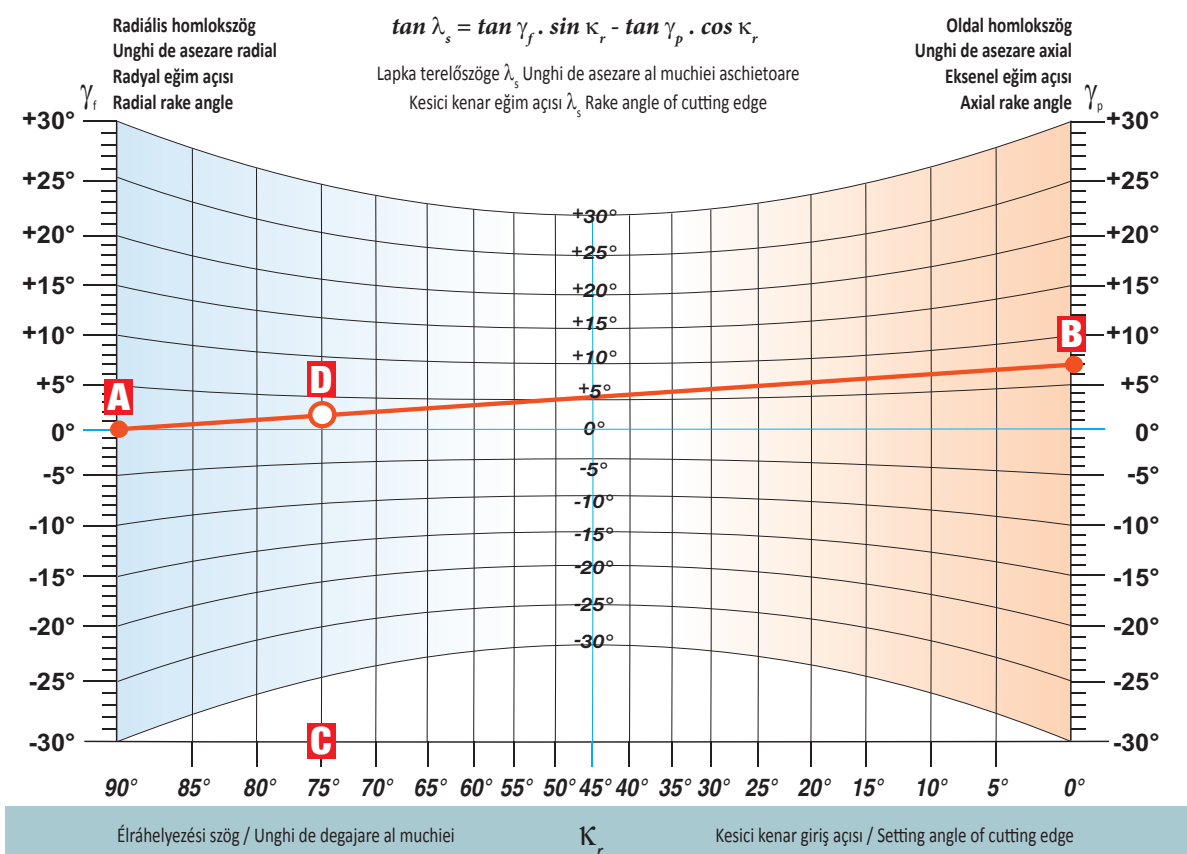
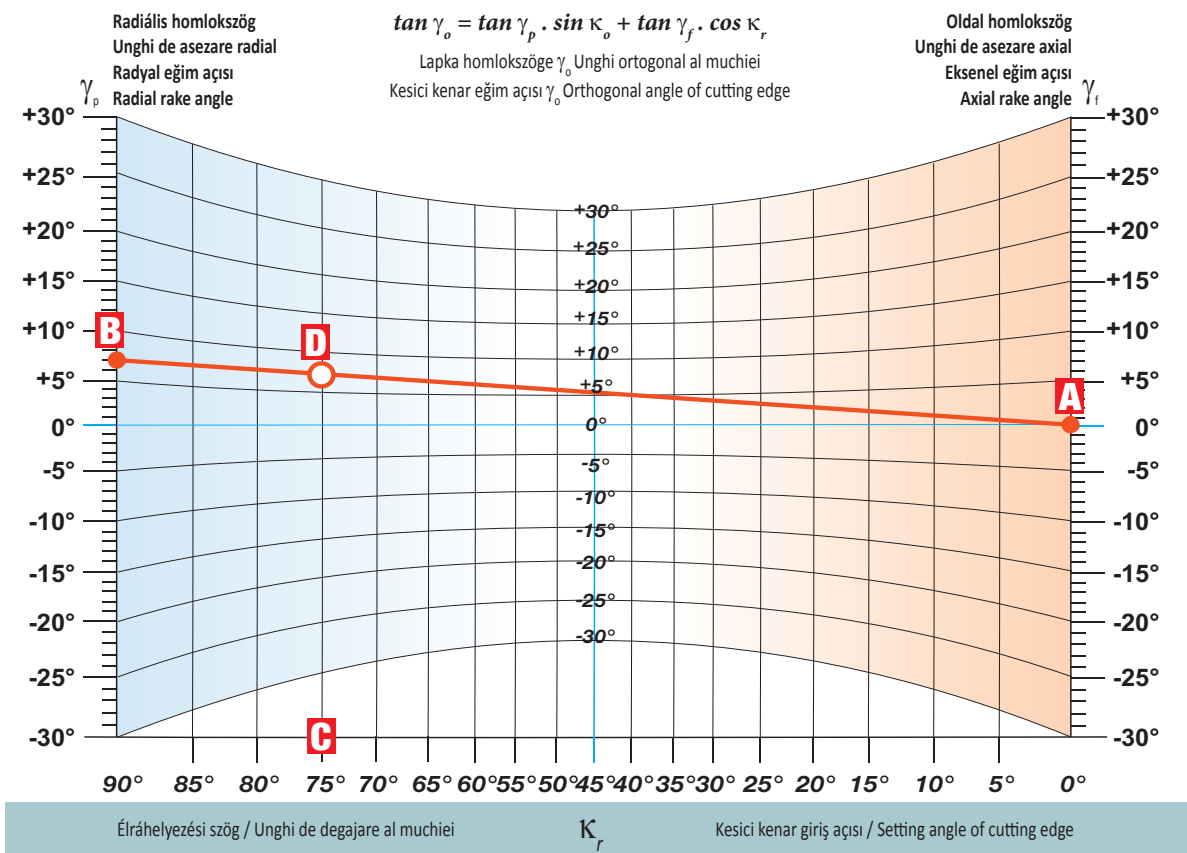
**Working angles** are the setting angle  $\kappa_r$ , the orthogonal face angle  $\gamma_o$  and the rake angle of the cutting edge  $\lambda_s$ .

- **Orthogonal face angle**  $\gamma_o$  – affects not only the extent of plastic deformation of the cut chip but also the cutting force and temperature. The bigger the rake angle  $\gamma_o$ , the lower the cutting force and power demand of the spindle motor (and vice versa).
- **Setting angle**  $\kappa_r$  – determines the thickness of the chip at a specific feed per tooth  $f_z$  and axial depth of cut  $a_p$ . It therefore affects cutting forces, specifically load, wear and tool service life. Reducing the setting angle  $\kappa_r$  at a constant feed  $f_z$  causes a decrease in the chip thickness  $h$ .
- **Rake angle of cutting edge**  $\lambda_s$  – together with setting angle  $\kappa_r$  and face angle  $\gamma_o$ , this determines the point of first contact between the edge and work piece. That is why it affects the resistance of the edge to chipping during interrupted cut. At the same time, it affects the direction of chip evacuation.



**MARÓLAPKA SZÖGEINEK MEGHATÁROZÁSÁHOZ NOMOGRAM**  
**DIAGRAMA PENTRU CALCULUL GEOMETRIEI DE LUCRU LA CAPETELE DE FREZARE**  
**FREZELEME TAKIMLARI ÎNIN ÇALIŞMA GEOMETRISININ HESAPLANMASI İÇİN NOMOGRAM**  
**NOMOGRAM FOR CALCULATING THE WORKING GEOMETRY OF MILLING CUTTERS**

Ábra / Figura / Resim / Picture 9



**MARÓLAPKA SZÖGEINEK MEGHATÁROZÁSÁHOZ NOMOGRAM  
DIAGRAMA PENTRU CALCULUL GEOMETRIEI DE LUCRU LA CAPETELE DE FREZARE  
FREZELEME TAKIMLARI İÇİN ÇALIŞMA GEOMETRİSİNİN HESAPLANMASI İÇİN NOMOGRAM  
NOMOGRAM FOR CALCULATING THE WORKING GEOMETRY OF MILLING CUTTERS**

A vágóél kilépése a munkadarabból jelentős hőszökkenést okoz a szerszámnak a hőmérséklet rohamos csökkenése miatt. Továbbá mechanikus feszültséget is eredményez a vágóél kilépése a hirtelen forgácsolóerő csökkenés.

A számításaink során az  $h_m$  átlagos forgácsvastagságot alkalmazzuk.

A  $h$  forgácsvastagság folyamatosan változik marás során. A forgácsvastagság meghatározásához a  $h\varphi = f_z \times \sin\varphi$  összefüggést használhatjuk.

Az átlagos forgácsvastagság azt a vastagságot jelenti, mely az egy élen, egy fogás alatt keletkezett tört forgács területével egyenlő, azonos hosszúságú elméleti téglalap alakú forgácshoz tartozik. A forgácsvastagság függ, többek között, a szerszám átmérőjétől, a fogankénti előtolástól, és a szerszám kialakításától.

La iesire din taiere muchia aschietoare este, de asemenea însoțită de stres termic, cauzată de o reducere rapidă a temperaturii stratului de suprafață al tăișului și stresul mecanic provocat de ușoara deformarea elastică a stratului de suprafață a piesei de prelucrat la o scădere rapidă a forței de tăiere.

Acesta este motivul pentru care folosim valoarea medie a grosimii aschiei  $h_m$  pentru orice calcule.

Grosimea aschiei  $h$  fluctuează în timpul unei rotații în funcție de unghiul  $\varphi$ , în conformitate cu formulele  $h\varphi = f_z \times \sin\varphi$ .

Grosimea maximă a aschiei egală cu  $f_z$  este atinsă la axa frezei. Grosimea medie a aschiei  $h_m$  tăiata cu un dinte în timpul unei rotații este egală cu înălțimea dreptunghiului cu aceeași arie ca și aria de sub curba sinus referitoare la adâncimea radială de tăiere  $a_e$ . Grosimea medie a aschiei  $h_m$  depinde de tipul de freză și condițiile de așchiere, în special cu privire la relația  $a_e/D$ , avansul pe dinte  $f_z$  și unghiul de atac al muchiei aschietoare  $\kappa_r$ . A se vedea imaginea 10 te de pagina urmatoare.

Kesme kenarının kesimden çıkışı, kesici kenarın yüzey tabakasının sıcaklığının hızlı bir şekilde azalması ve iş parçasının yüzey tabakasının elastik deformasyona bağlı olarak kesme kuvvetindeki hızlı bir düşüşle mekanik gerilimin neden olur ve aynı zamanda ısı gerilim oluşturur.

Bu nedenle tüm hesaplamalarda ortalama talaş kalınlığı  $h_m$  değerini kullanırız.

Talaş kalınlığı  $h$ ,  $h\varphi = f_z \times \sin\varphi$  formülüne göre çevrim sırasında  $j$  açısına bağlı olarak dalgalanır.

Diş başı ilerlemeye  $f_z$  eşit maksimum talaş kalınlığı frezeleme takımının ekseninde ulaşılır. Bir devirde bir ağız tarafından kesilen ortalama talaş kalınlığı  $h_m$ , kesim frekansının radyal derinliğine göre sinüs eğrisi altındaki alanla aynı alanın dikdörtgeninin yüksekliğine eşittir. Ortalama talaş kalınlığı  $h_m$ , freze takımının tipine ve kesme koşullarına, özellikle de  $a_e/D$  oranına, diş başına ilerleme  $f_z$  ve giriş açısı  $\kappa_r$ 'ye bağlıdır. Temsili resim için bir sonraki sayfadaki resim 10'e bakınız.

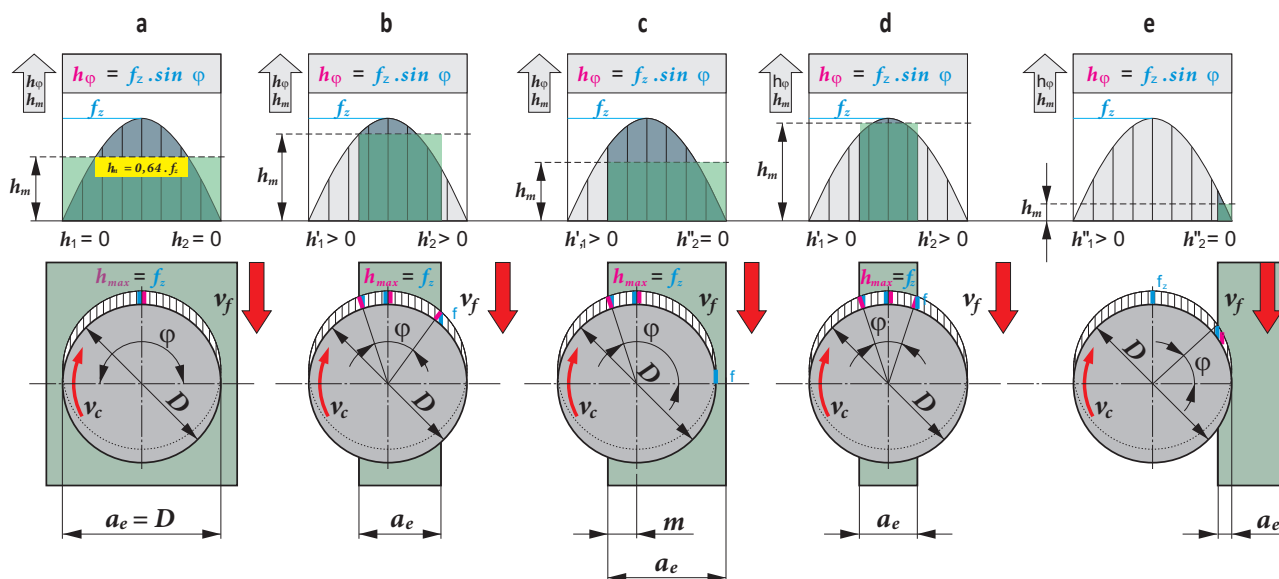
The exiting of the cutting edge from the cut is also accompanied by thermal stress, caused by a rapid reduction in temperature of the surface layer of the cutting edge and mechanical stress caused by elastic deformation relief of the surface layer of workpiece at a rapid drop in cutting force.

That is why we use the average value of chip thickness  $h_m$  for any calculations.

The chip thickness  $h$  fluctuates during one revolution depending on angle  $\varphi$  in accordance with the formula  $h\varphi = f_z \times \sin\varphi$ .

The maximum chip thickness equal to  $f_z$  is reached at the axis of the milling cutter. The average chip thickness  $h_m$  cut by one tooth during one revolution is equal to the height of the rectangle of the same area as the area under the sine curve relates to the radial depth of cut  $a_e$ . The average chip thickness  $h_m$  depends on the type of milling cutter and the cutting conditions, especially on the relation  $a_e/D$ , feed per tooth  $f_z$  and the setting angle  $\kappa_r$ . See picture 10. on the next page for an illustrative example.

Ábra / Figura / Resim / Picture 10



A  $h_m$  átlagos forgácsvastagság az alábbi képlettel határozható meg (ábra 10a, b, d):

Urmatoarea formula poate fi folosita pentru calcularea  $h_m$  (figura 10a, b, d):

Aşağıdaki formül  $h_m$ 'in (resim 10a, b, d) hesaplanması için kullanılabilir:

The following formula can be used to calculate  $h_m$  (picture 10a, b, d):

$$h_m = f_z \cdot \sin \kappa_r \cdot \left( \frac{57,3 \cdot a_e}{D \cdot \arcsin \left( \frac{a_e}{D} \right)} \right)$$

A 10c, e ábrán látható példa alapján az átlagos forgácsvastagság a következő képen alakul:

Grosimea medie a aschiei pentru prelucrarea cu centrul frezei de exemplu 10c, e este prin urmare calculata conform formulei:

Freze takimının merkezi örneğin 10c, e ile işleme için ortalama talaş kalınlığı aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

The average chip thickness for machining with the centre of the milling cutter (for example 10c, e) is therefore calculated in accordance with formula:

$$h_m = f_z \cdot \sin \kappa_r \cdot 114,6 \cdot \left( \frac{a_e}{D \cdot \arccos \left( 1 - \frac{2a_e}{D} \right)} \right)$$

Az átlagos  $h_m$  elméleti forgácsvastagság segítségével meghatározható az  $f_z$  fogankénti előtolás:

Urmatoarea formula poate fi utilizata pentru a calcula avansul  $f_z$  pentru valoarea data de  $h_m$ :

Aşağıdaki formül belirtilen  $h_m$  değeri için diş başı ilerleme  $f_z$  değerinin hesaplanması için kullanılabilir:

The following formula can be used to calculate the feed  $f_z$  for the given value of  $h_m$ :

$$f_z = \frac{h_m}{\sin \kappa_r} \cdot \left( \frac{D \cdot \arccos \left( 1 - \frac{2a_e}{D} \right)}{114,6 \cdot a_e} \right)$$

Az átlagos forgácsvastagság a **10e** ábra alapján, ha  $a_e/D < 0,2$ :

Aşağıdaki basitleştirilmiş formül eğer  $a_e/D < 0,2$  ise ortalama talaş kalınlığının (resim **3e**) hesaplanması için kullanılabilir:

$$h_m = f_z \sin \kappa_r \sqrt{\frac{a_e}{D}}$$

Így számítható a fogankénti előtolás:

Aşağıdaki formül belirtilen  $h_m$  değeri için  $f_z$  ilerleme değerinin hesaplanması için kullanılabilir:

$$f_z = \frac{h_m}{\sin \kappa_r} \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$

Ahol:

$h_m$	átlagos forgácsvastagság [mm]
$f_z$	fogankénti előtolás [mm/fog]
$a_e$	fogásmélység [mm]
$D$	szerszám átmérő [mm]
$\kappa_r$	vágóél elhelyezési szög [°]

Where:

$h_m$	ortalama talaş kalınlığı [mm]
$f_z$	ağız başı ilerleme [mm/ağız]
$a_e$	radyal kesme derinliği [mm]
$D$	çap [mm]
$\kappa_r$	ana kenar giriş açısı [°]

Urmatoarea formula simplificata poate fi utilizata pentru a calcula  $h_m$  (figura **10e**) daca  $a_e/D < 0,2$ :

The following simplified formula can be used to calculate  $h_m$  (picture **3e**) if  $a_e/D < 0,2$ :

Urmatoarea formula poate fi utilizata pentru a calcula avansul  $f_z$  pentru valoarea data de  $h_m$ :

The following formula can be used to calculate the feed  $f_z$  for the given value of  $h_m$ :

Unde:

$h_m$	grosimea medie a aschiei [mm]
$f_z$	avans pe dinte [mm/dinte]
$a_e$	adancimea radiala de aschiere [mm]
$D$	diametrul [mm]
$\kappa_r$	unghiul de asezare al muchiei [°]

Where:

$h_m$	average chip thickness [mm]
$f_z$	feed per tooth [mm/tooth]
$a_e$	radial depth of cut [mm]
$D$	diameter [mm]
$\kappa_r$	setting angle of major edge [°]

ÁTLAGOS FORGÁCSVASTAGSÁG ÉRTÉKEINEK TARTOMÁNYA  
 CALCULUL GROSIMII MEDII A ASCHIEI  
 ORTALAMA TALAŞ KALINLIĞI ARALIĞININ HESAPLANMASI  
 CALCULATING THE AVERAGE CHIP THICKNESS RANGES

Minden szerszámtípushoz tartozó ajánlott átlagos forgácsvastagság értéket jelen katalógus tartalmazza. Ha az ajánlott értéknél alacsonyabb értékkel dolgozik a szerszám, nagy a valószínűsége, hogy a „szerszám nem fog vágni”, jelentős kopás fog fellépni, illetve nő a lapkatorés veszélye.

A közölt értékek P-s és K-s anyagminőséghez közvetlenül alkalmazhatóak, M-es és S-es, illetve szívósabb N-es anyagminőségekhez az értékét meg kell növelni. A felső határértéket a H-s, S-es, illetve a szilárdabb M-es anyagminőségekhez csökkenteni kell. Lágyabb, gyengébb anyagok esetén a felső határértéket növelni kell. A módosítások értéke körülbelül 10 – 15 % legyen.

Există o gama de grosime medie optimă a aschei pentru fiecare tip de scula inclusa în acest catalog. Atunci când se utilizează valori mai mici decât domeniul specificat, există riscul ca scula „nu va taia”, si atunci va fi uzură excesivă sau chiar că placuta va fi deteriorata în proces. Depășirea valorii recomandate de asemenea, riscă să deterioreze placuta din cauza suprasolicitarii sculei. Tabelul de mai jos prezintă tipurile de freze împreună cu gamele de grosime medie a aschiilor recomandate.

Gamele de grosime medie a aschiilor recomandate sunt listate direct în grupuri individuale.

Intreaga gama de grosime a aschiilor pot fi utilizate numai pentru grupele P și K; limita inferioară de grosime a aschiei trebuie să fie modificata (luate ca mai mari decât cele enumerate) pentru grupele M și S și în materiale dure din grupa N. Limita superioară trebuie să fie redusa pentru grupele H, S și ușor de asemenea, pentru materialele de grupa M, cu rezistență mecanică mai mare. Pe de altă parte, materiale moi de prelucrat din grupa N permit creșterea limitei superioare a grosimii medii a aschiilor de circa 10 – 15 %.

**ÁTLAGOS FORGÁCSVASTAGSÁG ÉRTÉKEINEK TARTOMÁNYA**  
**CALCULUL GROSIMII MEDII A ASCHIEI**  
**ORTALAMA TALAŞ KALINLIĞI ARALIĞININ HESAPLANMASI**  
**CALCULATING THE AVERAGE CHIP THICKNESS RANGE**

Bu katalogda bulunan her tip takım için optimum talaş kalınlığı aralığı vardır. Belirtilen aralıktan daha düşük değerler kullanıldığında, takımın „kesmemesi“, aşınmaya maruz kalması veya kesici ucun işlem sırasında ciddi hasar görme riski vardır. Önerilen değerlerin aşılması, takımın aşırı yüklenmesinden dolayı kesici uçların hasar görmesi riskini de beraberinde getirir. Aşağıdaki tabloda kesici takım tipleri ve tavsiye edilen ortalama talaş kalınlığı aralıkları verilmektedir.

Önerilen ortalama talaş kalınlığı aralıkları doğrudan ayrı gruplar halinde listelenmiştir.

**Talaş kalınlığının tüm aralığı sadece P ve K grupları için kullanılabilir; talaş kalınlığının alt limiti M ve S grupları için ve N grubundaki sert malzemeler için ayarlanmalıdır (listelenenden daha yüksek olarak alınmalıdır). Üst limit, H, S grupları için ve daha az mekanik dayanımlı M grup materyalleri için düşürülmelidir. Diğer taraftan, N grubundaki yumuşak malzemelerin işlenmesi, önerilen ortalama talaş kalınlığının üst sınırının yaklaşık % 10 – 15 oranında artırılmasına olanak tanır.**

There is an optimum average chip thickness range for each type of tool included in this catalogue. When using values lower than the stated range, there is a risk that the tool “will not cut”, that there will be excessive wear, or even that the the insert will be severely damaged in the process. Exceeding the recommended value also risks damaging the insert due to tool overloading. The following table provides the cutter types together with the recommended average chip thickness range.

The ranges of recommended average chip thickness are listed directly in the individual groups.

**The full range of chip thickness can only be used for groups P and K; the lower limit of chip thickness must be modified (taken as higher than listed) for groups M and S and in tough materials from group N. The upper limit must be lowered for groups H, S and slightly also for M group materials with higher mechanical strength. On the other hand, machining soft materials from group N allows the increase of the upper limit of recommended average chip thickness by c. 10 – 15 %.**

Az optimális szerszámkihasználás elérése érdekében fontos visszaellenőrizni a kiválasztott lapkageometriát a megfelelő általános forgácsvastagság értékére. A fent közölt számítások helyett alkalmazható az egyszerűsített számítás a fogankénti előtolás számítására. A képletben használt  $c$  korrekciós tényező leolvasható a lenti diagramról:

Pentru a asigura o aplicare optimă a oricărei scule de frezare, este prin urmare recomandată verificarea grosimii aschiei sau alegeţi (calculati) un avans adecvat bazat pe intervalul recomandat din  $h_m$ . De asemenea, este necesar să se ia în considerare geometria placutei. Formula de mai sus pot fi utilizata pentru a calcula  $f_z$ , sau următoarea formulă poate fi folosit în loc. Valoarea coeficientului  $c$  poate fi citita din graficul de mai jos (figura 11):

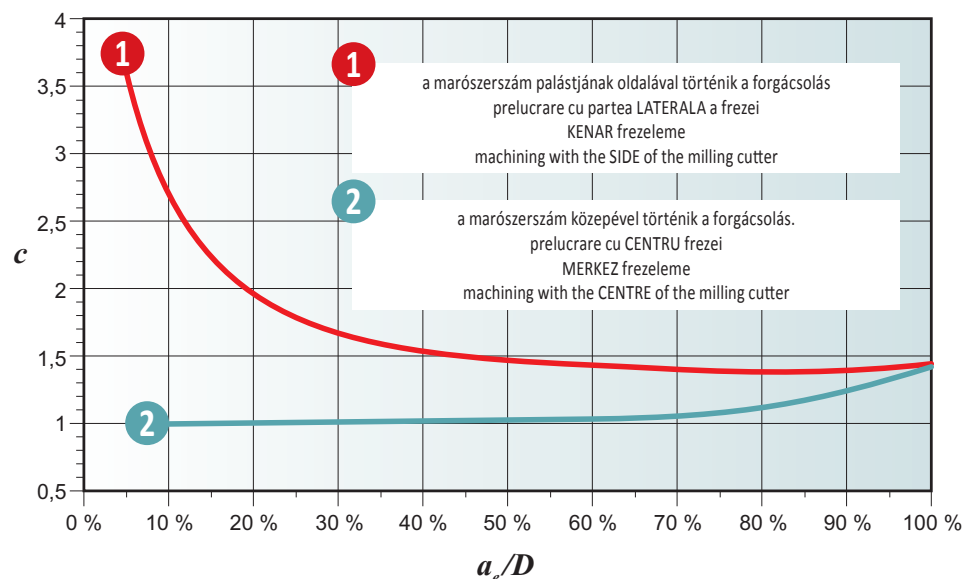
Herhangi bir frezeleme takımının en uygun şekilde uygulanması için, talaş kalınlığını kontrol etmeniz veya önerilen  $h_m$  aralığına dayalı olarak uygun bir ilerleme seçmeniz (hesaplamanız) önerilir. Kesici ucun geometrisini hesaba katmak da gereklidir. Yukarıdaki formül  $f_z$ 'yi hesaplamak için kullanılabilir veya bunun yerine aşağıdaki formül kullanılabilir. Katsayı değeri  $c$ 'nin değeri aşağıdaki grafikten okunabilir (resim 11):

To achieve optimum application of any milling tool, it is recommended to check the chip thickness or choose (calculate) a suitable feed based on the recommended range of  $h_m$ . It is also necessary to take the geometry of the insert into account. The formula above can be used to calculate  $f_z$  or the following formula can be used instead.

The value of coefficient  $c$  can be read from the following chart (picture 11):

Ábra / Figura / Resim / Picture 11

$$f_z = \frac{h_m}{\sin \cdot \kappa_r} \cdot c$$



A műszaki rész a marás különböző típusaival foglalkozik, tartalmazva a technológiák magyarázatait, ajánlásokkal.

Bireysel technológiák için veya temel yüzey tiplerinin işlenmesi ile ilgili tavsiyeler ve açıklamalar.

Şi acum pentru tehnologiile individuale, sau mai degrabă recomandări și explicații în ceea ce privește prelucrarea tipurilor de bază de suprafețe.

And now for individual applications, or rather recommendations and explanations regarding machining of basic types of surfaces.



SÍKMARÁS (SAROK, VAGY LETÖRÉS KIMUNKÁLÁSSAL EGYÜTT) / FREZARE FRONTALA(CU UMAR,CU TESIRE)  
YÜZEY FREZELEME (KENARLI,PAHLI) / FACE MILLING (WITH SHOULDER, WITH CHAMFER)

A síkmarás az egyik legfontosabb marási művelet. A síkmarás megtervezéséhez szükséges:

1. Eldönteni a művelet jellegét: nagyolás vagy simítás.
2. Eldönteni, hogy a marószerszám homlokával, vagy palástjával végezzük a műveletet.
3. A megfelelő szerszámot kiválasztani, a szerszámgép, a szerszám befogás és az orsó-teljesítmény függvényében.

Nagyolás során az elsődleges cél, hogy minél több anyagmennyiséget távolítsunk el a lehető legrövidebb idő alatt úgy, hogy a végleges felülethez minél közelebbi felületet képezzünk. Nagy teljesítményű, merev szerszámgépekhez olyan szerszámokat célszerű választani, melyek maximális fogásmélysége a lehető legnagyobb, kevésbé merev kialakítású gépekhez a fogásmélység helyett az előtolást célszerű maximalizálni.

Simítási művelet során, ahol a technológiát főleg a megadott tűrések és megkövetelt felületi minőségek határozzák meg, az elsődleges választási szempont a lapkák geometriai kialakítása, fogak száma.

Wiper geometriás lapkáknál figyelni kell arra, hogy a fordulatonkénti előtolásnak kisebbnek kell lennie, mint wiper szegmens hossza.

Frezarea frontala(cu umar sau tesire)este una din principalele operatii de frezare,si trebuie impartita in mai multe sectiuni.

1. Se determină dacă operațiunea necesară este de degroșare sau de finisare.
2. Alegeti cum doriți să prelucrați utilizând fața sau periferia corpului de frezat.
3. Selectați scula adecvata bazat pe tipul, mărimea, puterea și rigiditatea mașinii.

Pentru degroșare, cerința de bază este de a elimina cât mai mult material posibil în cea mai scurtă perioadă de timp, în același timp, se apropie de forma finală cât mai mult posibil. În mașini puternice și rigide, puteți alege scule care permit cea mai mare adâncime de tăiere în timp ce mașinile mai puțin stabile, cu putere inferioară necesită scule cu adâncime recomandată redusă de aschiere și avans mare (freze toroidale sau HFC de frezat). Aceeași recomandare merge în ambele cazuri: Folosiți informațiile furnizate pentru placute, în cazul în care utilizați valoarea minimă a avansului pentru ap max și avansul maxim pentru ap min.

În cadrul operațiilor de finisare, în cazul în care suntem limitați de cerințe de rugozitate dorită a suprafeței, soluția o reprezintă mărimea segmentului wiper, sau mai degrabă mărimea razei, numărul de dinți și avansul.

Pentru placute cu segmente wiper, avansul pe rotație trebuie să fie mai mic decât dimensiunea segmentului wiper.

Yüzeý frezeleme (kenarlı veya pahlı) anahtar frezeleme işlemlerinden biridir ve bu nedenle onu birden çok bölüme ayırmalıyız.

1. İstenilen işlemin kaba veya finiş olup olmadığını belirleyin.
2. Frezeleme takımının alın yada çevresini kullanarak işleme yapılacağına karar verin.
3. Tip, ölçü, güç ve makine rijitliğine esas alarak uygun takımı seçin.

Kaba frezeleme için temel gereksinim en kısa sürede mümkün olduğunca çok talaş kaldırmaktır aynı zamanda mümkün olduğunca son şekle yaklaşmaktır. Güçlü ve rijit makinelerde en yüksek kesme derinliğini mümkün kılın takımları seçerken, daha düşük güçlü ve daha az stabil makineler düşük kesme derinliği için tavsiye edilen ve daha yüksek ilerlemeyi mümkün kılan takımların (toroidal veya HFC) seçilmesini gerektirir. Aynı öneri her iki durumda da geçerlidir:  $a_{p\max}$  için minimum ilerleme değerlerini ve  $a_{p\min}$  için maksimum ilerleme değerlerini kullandığınız kesici uçlar için sağlanan bilgileri kullanın.

İstenilen yüzey kalitesi ile sınırlandırılmış finiş işlemlerde anahtar etkenler silici bölümün ölçüsü, uç yarıçapı, takım ağız sayısı ve ilerlemedir.

Silici bölümlere sahip kesici uçlar için çevrim başı ilerleme silici bölüm ölçüsünden daha küçük olmalıdır.

Face milling (with shoulder or chamfer) is one of key milling operations, and we must therefore split it into multiple sections.

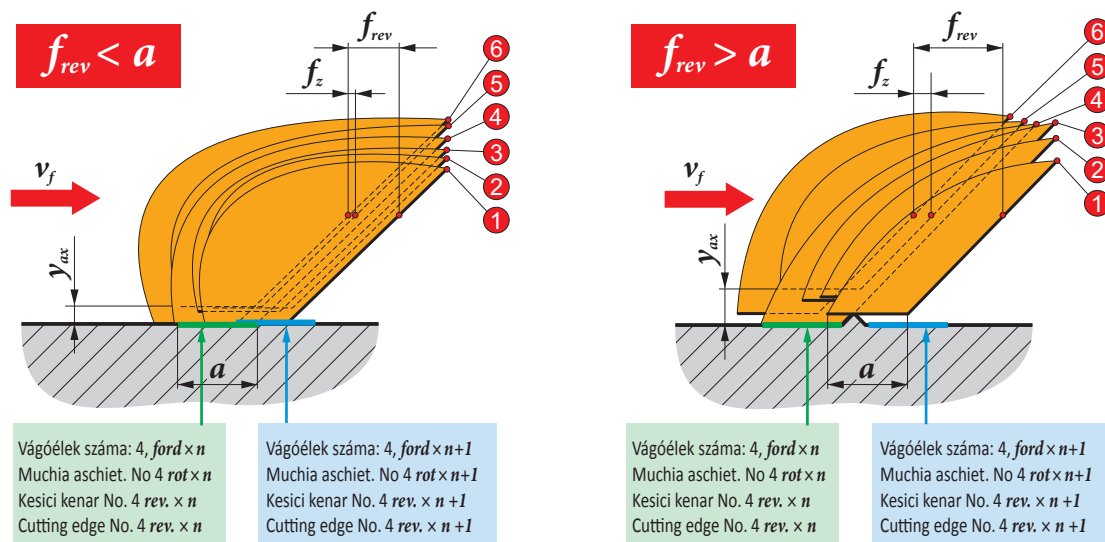
1. Determine whether the required operation is roughing or finishing.
2. Decide whether you wish to machine using the face or the periphery of the milling cutter.
3. Choose the proper tool based on the type, size, power and rigidity of the machine.

For roughing, the basic requirement is to remove as much material as possible in the shortest amount of time while at the same time approaching the final shape as much as possible. In powerful and rigid machines, choose tools which allow the highest depth of cut while less stable machines with lower output require a tool with low recommended depth of cut and higher allowed feed (toroidal or HFC milling cutters). The same recommendation goes for both cases: Use the information provided for inserts, where you use the minimum feed values for  $a_{p\max}$  and maximum feed values for  $a_{p\min}$ .

In finishing operations, where we are limited by the required surface roughness, the key factors are the size of the wiper segment, or rather the size of the radius, the number of tool teeth and feed.

For inserts with wiper segments, the feed per revolution must be smaller than the size of the wiper segment.

Ábra / Figura / Resim / Picture 12



A fenti tényezőkből az alábbi kritérium következik:  $f_{z \max} \leq a/z$

- $a$  wiper szegmens hossza [mm]
- $z$  marószerszám fogszáma [-]
- $f_{rev}$  fordulatonkénti előtolás [mm/rev]
- $f_z$  fogankénti előtolás [mm/fog]

Toroid marás esetén, wiper geometriájú lapkával az összefüggés hasonló.

Anlami:  $f_{z \max} \leq a/z$

- $a$  silici bölüm ölçüsü [mm]
- $z$  takım ağız sayısı [-]
- $f_{rev}$  devir başına ilerleme [mm/dev]
- $f_z$  ağız başına ilerleme [mm/ağız]

Toroidal frezeleme takımları içindir (yuvarlak ve radyuslu kesici uçlar için de geçerlidir).

Asta inseamna:  $f_{z \max} \leq a/z$

- $a$  marimea segmentului wiper [mm]
- $z$  numărul de dinți ai frezei [-]
- $f_{rev}$  avansul pe rotație [mm/rot]
- $f_z$  avansul pe dințe [mm/dințe]

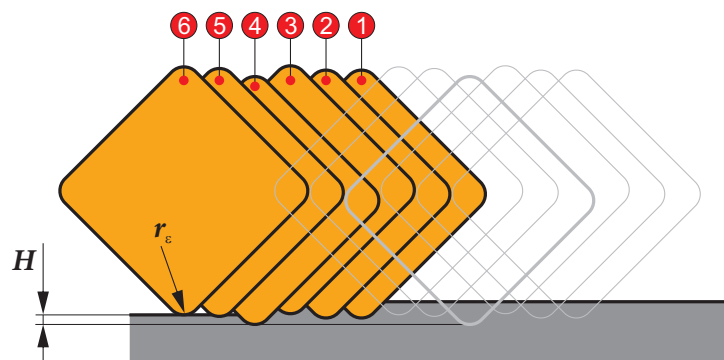
Pentru freze toroidale (situația este similară pentru versiunea rotundă și cu raza a plăcutelor).

That means:  $f_{z \max} \leq a/z$

- $a$  wiper segment size [mm]
- $z$  number of milling cutter teeth [-]
- $f_{rev}$  feed per revolution [mm/rev]
- $f_z$  feed per tooth [mm/tooth]

For toroidal milling cutters the situation is similar for round and radius version of inserts.

Ábra / Figura / Resim / Picture 13



Továbbá, a fogankénti előtolás a következő képen alakul:  $f_{z\max} \leq \sqrt{(18 \cdot r_{\epsilon} \cdot H)}/z$

- $r_{\epsilon}$  lapkarádiusz nagysága [mm]
- $z$  marószerszám fogszáma [-]
- $H$  maximális fogásmélység [mm]

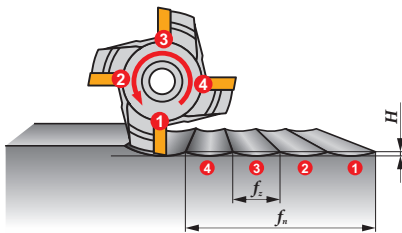
Ha a marószerszám palástjával végezzük a műveletet, a felületi érdesség becslése a következő:

Bu yüzden ağız başına ilerleme:  $f_{z\max} \leq \sqrt{(18 \cdot r_{\epsilon} \cdot H)}/z$

- $r_{\epsilon}$  kesici uç radiusu [mm]
- $z$  takım ağız sayısı [-]
- $H$  maksimum pürüz yüksekliği ( $\sim H$ ) [mm] olarak belirtilmelidir

Pürüzlülük elbette ortalama olarak kenar frezeleme takımları ile işlemede dahi belirle-  
nebilir:

Ábra / Figura / Resim / Picture 14



- Ahol:
- $f_z$  fogankénti előtolás [mm]
  - $D$  marószerszám átmérője [mm]
  - $H$  maximális egyenetlenség magasság

- Nerede:
- $f_z$  ağız başına ilerleme [mm]
  - $D$  freze takım çapı [mm]
  - $H$  maksimum pürüz yüksekliği ( $\sim R_z$ ) [mm] olarak

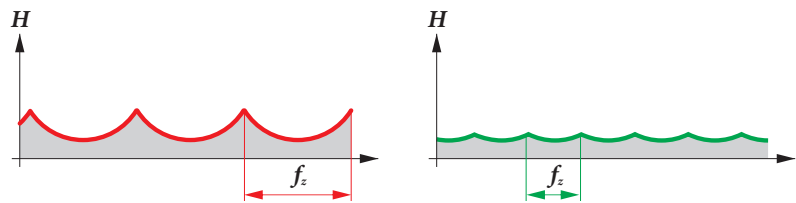
Síkmarás során, ha a mart felület szélessége megegyezik a marószerszám átmérőjével, a lapkához tartozó technológiai értékek az irányadóak. Ha a mart felület szélessége kisebb, először azt szükséges eldönteni, hogy a szerszámátmérő oldalával, vagy közepével végezzük a marást, majd ennek figyelembe vételével elvégezni a technológiai paraméterek korrekcióit.

Továbbá, a technológia megtervezése során ügyelni kell arra, hogy a szerszám vágóélei ne a szerszám közepénél kezdjék meg a fogásvételt, illetve ne ott fejezzék be a fogást (ne a közepénél lépjenek be, illetve ki az anyagból).

Frezeleme yüzeyinin genişliğinin freze takım çapına eşit olduğu yüzey frezelemelerde kesici uçlar için önerilen değerleri kullanın. Kesme genişliği frezeleme takım çapından daha küçükse, ana faktör frezeleme takımının merkezini ya da kenarını kullanarak işleme yapıldığıdır. Her iki durumda da, ilerleme ve kesme hızındaki düzeltmeler yapılmalıdır.

Bununla birlikte, her iki durumda da frezeleme takımının merkezine yakın konumdan (ölüm bölgesi olarak adlandırılan) kesime girmesine veya çıkmasına engel olmak zorunludur.

Ábra / Figura / Resim / Picture 15



Prin urmare, avansul pe dinte:  $f_{z\max} \leq \sqrt{(18 \cdot r_{\epsilon} \cdot H)}/z$

- $r_{\epsilon}$  marimea razei placutei [mm]
- $z$  numarul de dinti al frezei [-]
- $H$  inaltimea maxima a varfului ( $\sim H$ ) trebuie listata in [mm]

Rugozitatea poate fi determinată cu aproximație chiar și la prelucrarea cu periferia frezei:

Therefore, feed per tooth:  $f_{z\max} \leq \sqrt{(18 \cdot r_{\epsilon} \cdot H)}/z$

- $r_{\epsilon}$  size of insert radius [mm]
- $z$  number of milling cutter teeth [-]
- $H$  maximum cusp height ( $\sim H$ ) must be listed in [mm]

Roughness can of course be determined approximately even when machining with the periphery of the milling cutter:

- Unde:
- $f_z$  avans pe dinte [mm]
  - $D$  diametrul capului de freza [mm]
  - $H$  inaltimea maxima a varfului ( $\sim R_z$ ) in [mm]

- Where:
- $f_z$  feed per tooth [mm]
  - $D$  milling cutter diameter [mm]
  - $H$  maximum cusp height ( $\sim R_z$ ) in [mm]

În timpul frezării frontale unde lățimea suprafeței frezate este egală cu diametrul frezei, utilizați valorile recomandate pentru placute. Dacă lățimea de tăiere este mai mică decât diametrul frezei, factorul cheie este dacă prelucrarea se face cu centrul sau periferia frezei. În ambele cazuri, trebuie să se facă corecții ale avansului și vitezei de așchiere.

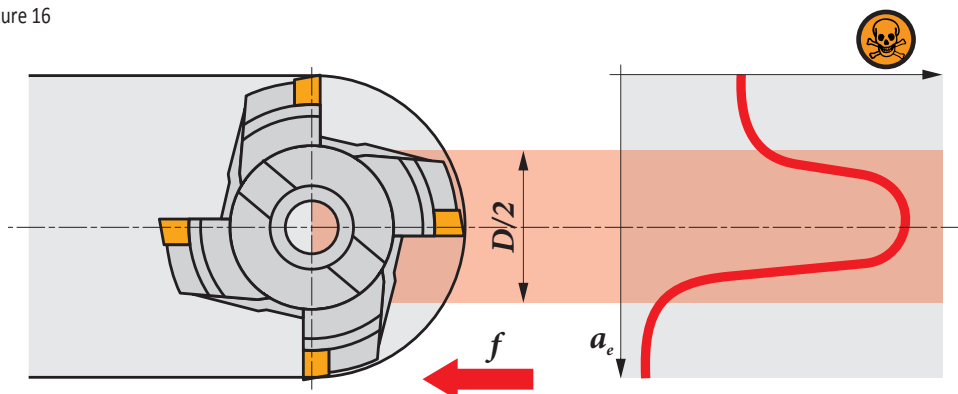
Cu toate acestea, este esențial în ambele cazuri, a se asigura că corpul frezei nu intră sau părăsește suprafața de așchiat în zona aproape de centrul frezei (așa-numita zonă moartă).

During face milling where the width of the milled surface is equal to the milling cutter diameter, use the values recommended for inserts. If the width of cut is smaller than the milling cutter diameter, the key factor is whether machining is done using the centre or the side of the milling cutter. In both cases, corrections in feed and cutting speed should be made.

However, it is essential in either case to ensure that the tool does not enter or exit the cut in the area close to the centre of the milling cutter (so-called „death zone”).



Ábra / Figura / Resim / Picture 16



A vágósebesség és előtolás korrekciós értékei.

Aici aveti corectiile pentru viteza de aschiere si avans.

Kesme hıza ve ilerlemeler için düzeltmeler.

Below are the corrections for cutting speed and feed.

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 5

$a_e/D$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	<b>0,68</b>	<b>0,71</b>	<b>0,72</b>	<b>0,74</b>	0,79	1,00



**AXIÁLIS MARÁS / FREZARE PRIN PLONJARE(CANELARE)  
DALMA FREZELEME (KANAL AÇMA) / PLUNGE MILLING (SLOTTING)**

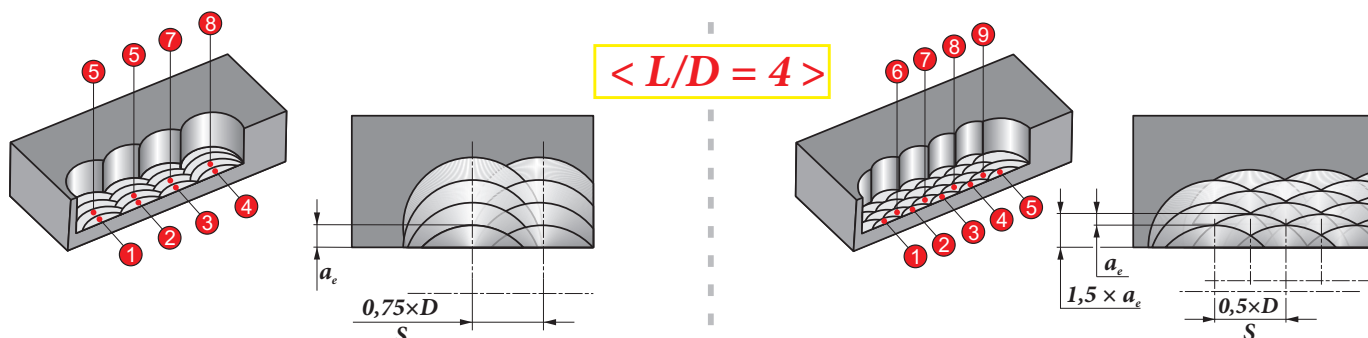
A katalógus a maximálisan megengedhető radiális fogásvétel tartalmazza a szerszámokhoz. Axiális marás esetén a szerszám kilógása kulcsfontosságú. Ha az  $L/D > 4$  viszony fennáll, a megmunkálási körülményeket az alábbiak szerint ajánlott módosítani.

Această categorie conține recomandări pentru adâncimea radială maximă admisibilă de aschiere pentru un grup de scule date. În acest caz, lungimea sculei joacă un rol vital. Prin urmare, atunci când folosim o lungime mai mare  $L/D > 4$  pentru a crea umeri largi, recomandăm modificarea condițiile de lucru, în conformitate cu figura de mai jos.

Bu kategori, belirtilen takım grubu için maksimum izin verilen radyal kesme derinliği için öneriler içerir. Bu durumda takım boyu hayati bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, daha geniş kanallar oluşturmak için daha yüksek takım boyu ( $L/D > 4$ ) kullanırken, çalışma koşullarını aşağıdaki şekle göre değiştirmeniz önerilir.

This category contains recommendations for maximum permissible radial depth of cut for a given tool group. In this case, tool overhang plays a vital role. Therefore, when using higher overhang ( $L/D > 4$ ) to create wider shoulders, we recommend modifying the working conditions in line with the following figure.

Ábra / Figura / Resim / Picture 17



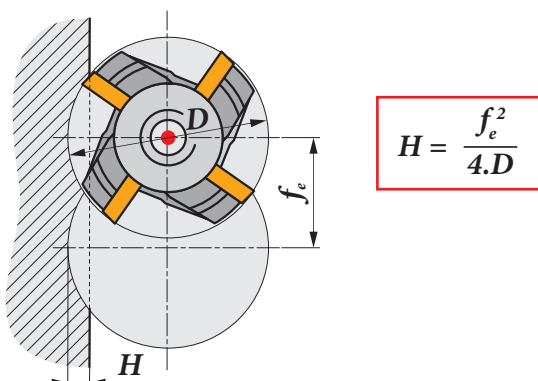
A radiális marás alkalmazhat simítási műveletként is. A felületi érdesség (egyenetlenség magasság) meghatározásához a közelítő képlet:

Această tehnologie poate fi folosită și ca finisare; rugozitatea rezultată (înălțime vârf) pe suprafața poate fi apoi calculată prin formula:

Bu tehnoloji aynı zamanda finiş olarak da kullanılabilir; Elde edilen yüzey pürüzlülüğü aşağıdaki formülle hesaplanabilir:

This method can also be used as finishing; the resulting roughness (cusp height) of the surface can then be calculated with the formula:

Ábra / Figura / Resim / Picture 18



Ahol:

$f_e$  a radiális fogásvétel lépésköze [mm]

$D$  marószerszám átmérő [mm]

$H$  maximális egyenetlenség magasság

Unde:

$f_e$  pasul plonjarii [mm]

$D$  diametrul capului de freza [mm]

$H$  înălțimea maximă a varfului ( $\sim R_z$ ) în [mm]

Nerede:

$f_e$  dalma adımı [mm]

$D$  freze takım çapı [mm]

$H$  maksimum yüzey pürüzlülüğü ( $\sim R_z$ ) [mm] olarak

Where:

$f_e$  plunging step [mm]

$D$  milling cutter diameter [mm]

$H$  maximum cusp height ( $\sim R_z$ ) in [mm]



HORONYMARÁS / FREZARE CANAL  
KANAL FREZELEME / SLOT MILLING

Horonymarási művelet megtervezésekkor az első feladat az alkalmazott szerszám meghatározása: tárcsamaró, váltólapkás szármaró, vagy tömör szármaró.

Din nou, trebuie să facem o diferențiere între frezare cu freze disc și freze cilindrice sau freze monobloc.

Frezele disc pot fi folosite atât pentru prelucrarea cu umeri cât și pentru canale. Prin urmare, am inclus tabele în secțiunea de tehnologie de la care se poate determina avansul minim și maxim pe care îl puteți utiliza pentru scula dată și adâncimea radială de aschiere (adâncime canal) sau pentru raportul dat  $a_r/D$ .

Burada yine, disk frezeleme takımları ile frezeleme ve helisel freze takımları veya parmak frezeler arasında ayırım yapmak zorundayız.

Here again, we must make a differentiation between milling with disc milling cutters and cylindrical milling cutters or end mills.

Disk frezeleme takımları hem kenarları hem de kanalları işlemek için kullanılabilir. Bu nedenle, belirtilen takım ve radyal kesme derinliği (kanal derinliği) için veya  $a_r/D$  oranı için kullanabileceğiniz minimum ve maksimum ilerlemeyi belirleyebileceğiniz tabloları teknoloji bölümündeki tabloları ekledik.

Disc milling cutters can be used for machining both shoulders and slots. Therefore, we have included tables in the technology section from which you can determine the minimum and maximum feed you can use for the given tool and radial depth of cut (slot depth) or for the given  $a_r/D$  ratio.

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 6

$a_e$		5		10		15		20		25	
$D$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	
		↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
80	0,28	0,36	0,20	0,26	0,17	0,21	-	-	-	-	
100	0,32	0,41	0,23	0,29	0,19	0,24	0,16	0,21	-	-	
125	0,35	0,45	0,25	0,32	0,21	0,27	0,18	0,23	0,16	0,21	
160	0,40	0,51	0,28	0,36	0,23	0,30	0,20	0,26	0,18	0,23	
200	0,44	0,57	0,32	0,41	0,26	0,33	0,23	0,29	0,20	0,26	
63	0,25	0,32	0,18	0,23	0,15	0,19	0,13	0,17	0,12	0,15	
80	0,28	0,36	0,20	0,26	0,17	0,21	0,15	0,19	0,13	0,17	
100	0,32	0,41	0,23	0,29	0,19	0,24	0,16	0,21	0,15	0,19	
125	0,35	0,45	0,25	0,32	0,21	0,27	0,18	0,23	0,16	0,21	
160	0,40	0,51	0,28	0,36	0,23	0,30	0,20	0,26	0,18	0,23	

Többsoros, váltólapkás szármáróknál, ahol a lapkák vágóélei spirál mentén helyezkednek el, az értékek meghatározása hasonló.

Benzer çözüm helisel freze takımları için de kullanılabilir. Ayrıca mm cinsinden  $a_e$ 'ye bağlı olarak minimum ve maksimum ilerleme değerleri tavsiye edilmiştir.

O soluție similară este utilizată pentru freze cilindrice cu dinți într-o spirală (asa numita freza porumb). Aceste, de asemenea, au recomandate valori minime și maxime pentru avans tinand cont de  $a_e$  în mm.

A similar solution is used for cylindrical milling cutters with teeth in a helix (porcupine cutters etc.). These also have recommended minimum and maximum feed values with regard to  $a_e$  in mm.

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 7

$a_e$		1		2,5		5		7,5		10		15		20	
$D$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	
		↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
25	0,25	0,40	0,16	0,26	0,12	0,19	0,10	0,15	0,09	0,14	0,07	0,12	0,07	0,11	
32	0,28	0,45	0,18	0,29	0,13	0,21	0,11	0,17	0,09	0,15	0,08	0,13	0,07	0,12	
40	0,32	0,51	0,20	0,32	0,14	0,23	0,12	0,19	0,10	0,17	0,09	0,14	0,08	0,13	
50	0,35	0,57	0,23	0,36	0,16	0,26	0,13	0,21	0,12	0,19	0,10	0,15	0,09	0,14	
$a_e$	25		32		40		50								
$D$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$f_{min}$	$f_{max}$	
	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	
25	0,08	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
32	0,07	0,11	0,08	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
40	0,07	0,12	0,07	0,11	0,08	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	0,08	0,13	0,07	0,12	0,07	0,11	0,08	0,13	-	-	-	-	-	-	

Ezen magas értékek felett a táblázat értékei nem mérvadóak az előtolás korrekciók meghatározásához. Ha az  $a_e$  radiális fogásvétel (fogásszélesség) értéke túl magas, ajánlott mind a maximális fogásmélység, mind a maximális előtolás értékét kb. 25%-kal csökkenteni.

T-hornyok marása esetén az előtolás értékeinek korrekciójása hasonló, csak 3 részre kell szedni a műveletet: vállmarás, oldalsó felület palástmarása és külön a T-horony marása.

Bununla birlikte, kesme hızı düzeltmeleri tablosu artık burada geçerli değildir. Aksine:  $a_e$  arttıkça, tam genişlikte ve maksimum kesim derinliğinde kesme hızını yaklaşık% 25'e kadar düşürmenizi öneririz.

Aynı metod, T-kanal freze takımları için de kullanılır; farklı olarak başlangıç değerleri bu durumda üç bölüme ayrılır: Kenar frezeleme, arka yüzey frezeleme ve T-kanal frezeleme.

Cu toate acestea, tabelul de corecții pentru vitezei de aschiere nu se mai aplică aici. Pe contrar: dacă  $a_e$  crește, vă recomandăm reducerea vitezei de aschiere până la circa 25% cu lățime completă și adâncimea maximă de tăiere.

Aceeași metodă este utilizată la frezeza pentru canale-T, cu diferența că valorile de pornire sunt în acest caz, împărțite în trei secțiuni: frezarea cu umar, frezare posterioară și frezare canal-T.

However, the table of corrections for cutting speed no longer applies here. On the contrary: as  $a_e$  increases, we recommend reducing the cutting speed to up to ca 25% with full width and maximum depth of cut.

The exact same method is used with milling cutters for T-slots, with the difference that starting values are in this case divided into three sections: shoulder milling and T-slot milling.

A horonyok marása tömör szármarókkal is elvégezhetőek. A tömör szármarókkal történő megmunkálás ajánlott technológiai paramétereit lásd a tömör marószerszámokhoz tartozó műszaki résznél.

Executam frezarea cu umar cu freza monobloc, utilizând recomandările date în precedenta secțiune. Pentru frezare canale, utilizați tabelul inclus în secțiunea tehnică urmand grupa de capuri de freza. Tabelul conține valorile de pornire pentru avans minime, medii și adâncimea maximă de aschiere.

Őnceki bölümde verilen tavsiyeleri kullanarak parmak frezeler ile kenar frezeleme yapın. Kanal frezeleme için, freze takım grubunu izleyen teknik bölümde bulunan tabloyu kullanın. Tabloda minimum, ortalama ve maksimum kesme derinliği için başlangıç ilerleme değerleri bulunur.

Perform shoulder milling with end mills using the recommendations given in the previous section. For slot milling, use the table included in the technical section following the milling cutter group. The table contains the starting feed values for minimum, average and maximum depth of cut.

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 8

	1,0	6,0	13,0
	0,28	0,19	0,10

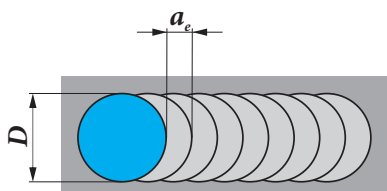
További technológiai ajánlásokat lásd a horony megmunkáláshoz tartozó fejezetekben.

Tehnologia plonjarii (canelare) poate fi de asemenea utilizata pentru frezare canale. Urmarii instructiunile furnizate în secțiunea canelare.

Dalma frezeleme teknolojisi ayrıca kanal frezeleme için de kullanılabilir. Kanal açma bölümünde belirtilen talimatları izleyin.

The method of plunging (slotting) can also be used for slot milling. Follow the instructions provided in the grooving section.

Ábra / Figura / Resim / Picture 19



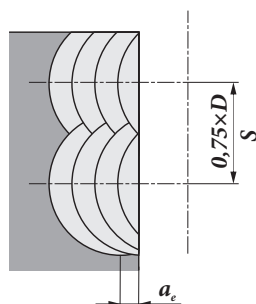
A horonymarás elvégezhető axiális marással is. Az axiális marás lépésköze nem lehet nagyobb, mint a marószerszám átmérőjének ¼-e.

Pentru prelucrarea unor canale mai largi prin plonjare, miscarea reciproca între anumite etape(S) nu trebuie sa depaseasca ¼ din diametrul frezei.

Daha geniş kanalları dalma frezelemeyle işlemek için belirli adımlar arasındaki mesafe (S), freze takım çapının ¼'ünü aşmamalıdır.

For machining wider slots by plunging, the mutual movement between particular steps (S) should not exceed ¼ of milling cutter diameter.

Ábra / Figura / Resim / Picture 20





**PROGRESSÍV AXIÁLIS MARÁS / PLONJARE GRADUALA  
KADEMLİ FREZELEME / PROGRESSIVE PLUNGING**

Jelen technológiánál a korlátot a szerszám, vagy a lapka kialakítása jelenti. A maximális axiális fogásvétel meghatározása hasonló, mint az általános axiális marásnál.

Factorul limitativ în acest caz este construcția sculei sau placuta în sine. Astfel, folosim adâncimea maximă admisă valabilă în general, pentru întregul grup.

Bu durumda sınırlayıcı faktör takımın veya kesici ucun yapısının kendisidir. Bu nedenle, genel olarak tüm grup için geçerli olan maksimum izin verilen dalma derinliğini kullanıyoruz.

The limiting factor in this case is the construction of the tool or the insert itself. Thus, we are using the maximum permissible plunging depth valid in general for the entire group.



**SZÖGBEN LÉVŐ FELÜLETEK MARÁSA / FREZARE IN RAMPA  
RAMPALAMA / RAMPING**

A szögbe döntött felületek marása, más néven progresszív süllyesztéses marás (vagy két tengellyel történő progresszív marás) során három fajta forgácsolás történik:

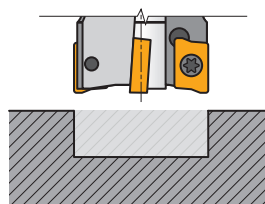
Frezare in rampa, adică cu două axe coboară progresiv sub suprafață, este o tehnologie care aplică în mod simultan trei metode diferite de taiere:

Rampalama, örn. iki eksenli kademeli dalma, aynı anda üç farklı kesme metodunu uygulayan bir teknolojidir:

Ramping, i.e. two-axis progressive sinking, is a process that simultaneously applies three different cutting methods:

Ábra / Figura / Resim / Picture 21

- Első lapka – vágás a lapka elsődleges élével (a szerszám palástjával) / Placuta frontala – taie cu muchia primara (periferia sculei)  
Ön uç – birincil kenar ile kesim (takim kenari) / Front insert – cut with the primary edge (tool periphery)
- Első lapka – vágás a lapka másodlagos élével (a szerszám homlokával) / Placuta frontala – taie cu muchia secundara (frontalul sculei)  
Ön uç – ikincil kenar ile kesim (takim yüzeyi) / Front insert – cut with the secondary edge (tool face)
- Hátsó lapka – vágás a lapka másodlagos élével (a szerszám homlokával) / Placuta spate – taie cu muchia secundara (frontalul sculei)  
Arka uç – ikincil kenar ile kesim (takim yüzeyi) / Rear insert – cut with the secondary edge (tool face)



Ezen technológiánál a legfontosabb korlát a marni kívánt felület szöge.

Bizonyos szerszámok (például HFC szerszámok) kisebb szögben tudnak dolgozni, de nagyobb előtolással, míg a legtöbb szerszám nagyobb szögbe dönt felületet is tudnak marni, de csökkentett előtolás mellett.

A maximálisan megengedett szögértékeket a szerszámok adattáblái tartalmazzák.

Buradaki çok önemli nokta iniş açısıdır ve bu bölümde Z-ekseninde kademeli olarak azalma olur.

Bazı takımlar (HFC), daha küçük bir açıda inişe izin verirken daha büyük ilerleme kullanılır veya daha düşük ilerleme ile daha fazla iniş açısı kullanılabilir.

Belirtilen bölümdeki iniş açılarının değerleri teknik tavsiyelerde bulunabilir.

De fapt, foarte important este aici, unghiul de coborâre, respectiv scaderea pe axa Z în această secțiune.

Anumite scule (HFC) permit coborâre la un unghi mai mic, dar cu avans mare, sau folosind unghi mai mare de coborâre cu avans mic.

Aceste unghiuri respectiv valorile de coborâre pe anumită secțiune pot fi găsite în recomandările tehnice.

A very important fact here is the angle of descent, respectively decline in the Z-axis on that section.

Some tools (HFC) allow descent at a smaller angle, but larger feed, or using larger angle of descent with lower feed.

The gradient of descent (ramp angle) recommended for different cutter styles can be found in the technical section.

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 9

			HFC		
	$\alpha_{max}^{\circ}$	$a_p/l$	$\alpha_{max}^{\circ}$	$\alpha_{max}^{\circ}$	$a_p/l$
25	12,5	13,0/60	4,0	8,0	1,3/19
32	7,5	13,0/100	2,0	7,5	1,3/38
40	5,0	8,6/100	1,2	4,5	1,3/65
50	3,5	6,0/100	0,8	3,0	1,3/100
63	2,5	4,2/100	0,5	2,0	0,8/100
80	2,0	3,3/100	0,4	1,5	0,6/100

Előtolás értékek meghatározása előtt a művelet típusát szükséges meghatározni. A lehetséges négy típus a következő:

Íterleme seçiminde kanal frezeleme için belirtilen değerlerin kullanılmasını tavsiye ediyoruz. Eğer kanal daha derin ise (örn. ilk paso açılı, ikinci paso düz), ardışık adımlar için dört temel programlama modelinden birini seçmelisiniz:

Atunci când alegeți avansul, vă sfătuim să urmați recomandările pentru frezare canale. Dacă canalul este mai adânc (adică prima trecere la un unghi, a doua la același nivel), trebuie să alegeți una din patru variante de program de bază pentru etapele succesive:

When choosing feed, we advise following the recommendations provided for slot milling. If the slot is deeper (i.e. first pass at an angle, second to level off), you must choose one of four basic programme variants for the consecutive steps:

Ábra / Figura / Resim / Picture 22



A lehető legnagyobb szögben lefelé, majd egyenesbe hozva a szerszámot vissza, majd ismétlés...  
În jos, la unghiul maxim și înapoi drept și din nou în jos, la unghiul maxim drept și înapoi...  
Maksimum açi ile aşağı ve düz geri ve tekrar maksimum açi ile aşağı ve düz geri...  
Down at max. angle and back straight and again down at max. angle and back straight...



A lehető legnagyobb szög felével oda-vissza dolgozva.  
Acolo și înapoi la (jumătate) unghi mai mic și ultima linie dreaptă de ieșire.  
Daha küçük (yarım) açi ile ileri geri ve son çıkış düz.  
There and back at a smaller (half) angle and last exit straight.



A lehető legnagyobb szögben lefelé, majd a szerszám átmérőjének megfelelő hosszúságú szakaszon egyenesen, majd maximális szögben újra lefelé...  
În jos, la unghi max., spatele drept de lungime  $D$  și apoi în jos, la unghi max., se repetă drept...  
Maksimum açi ile aşağı,  $D$  boyunca düz geri ve daha sonra maksimum açi ile aşağı, tekrar düz...  
Down at max. angle, back straight by length  $D$  and then down at max. angle, repeat straight...



Maximális szögben lefelé, majd  $X$  értékkel kicsit kiemelve a szerszámot, visszafelé is a lehető legnagyobb szögben lefelé.  
În jos, la unghi max., și apoi în sus cu lungimea  $X$  și în jos la unghi max.  
Maksimum açi ile aşağı, daha sonra  $X$  boyunca yukarı ve maksimum açi ile geri aşağı.  
Down at max. angle, then up by length  $X$  and back down at max. angle.

$$X = tg \alpha (D - 2b)$$

Ahol:

$X$  kiemelés nagysága [mm]

$\alpha$  szerszámelőtolás irányának dőlési szöge [°]

$D$  marószerszám átmérő [mm]

$b$  lapkaszélesség [mm]

Nerede:

$X$  geri adım [mm]

$\alpha$  iniş açısı [°]

$D$  freze takım çapı [mm]

$b$  kesici uç genişliği [mm]

Unde:

$X$  pasul [mm]

$\alpha$  unghiul de coborare [°]

$D$  diametrul frezei [mm]

$b$  latimea placutei [mm]

Where:

$X$  rebound (step) [mm]

$\alpha$  angle of descent [°]

$D$  milling cutter diameter [mm]

$b$  insert width [mm]



KÖRKÖRÖS, VAGY SPIRÁLÓS INTERPOLÁCIÓS MARÁS / FREZARE PRIN INTERPOLARE CIRCULARA SAU ELICOIDALA  
DAİRESEL VEYA HELİSEL ENTERPOLASYON İLE FREZELEME / CIRCULAR OR HELICAL INTERPOLATION MILLING

Ez a technológia lényegében azonos a progresszív szögben való marással. A legfontosabb tényezők ennél a műveletnél a szerszám átmérője, illetve a legkisebb és legnagyobb átmérő, amin a szerszám dolgozni tud (ez azon szerszámoknál fontos, ahol a szerszám középpontjában nincs vágóél).

Metoda este în principiu analoaga cu rampingul. În acest caz, unul dintre cei mai importanți factori este diametrul frezei sau diametrul minim și maxim al găurii pe care suntem capabili a o prelucra cu tipul de frezat dat (această informație este vitală numai atunci când folosim freze fără margini de tăiere centrale).

În cazul în care diametrul este prea mare, traiectoria muchiei aschietoare a placutei nu trece prin axa găurii, rezultând într-o proeminență care se ciocnește cu frontalul frezei și poate provoca distrugerea sculei.

Pe de altă parte, dacă diametrul frezei este prea mic, nucleul va rămâne în interiorul axei găurii și trebuie să fie frezat ulterior.

Yöntem temel olarak rampalama işlemi ile benzerdir. Bu durumda, en önemli unsurlardan bir tanesi, freze takım çapı veya belirtilen freze takım tipiyle işleyebildiğimiz minimum ve maksimum delik çapıdır (bu bilgi yalnızca merkezi kesme kenarları olmayan freze takımları kullanıldığında hayati önem taşımaktadır).

The method is basically analogous to ramping. In this case, one of the most important factors is milling cutter diameter or minimum and maximum diameter of hole we are able to machine with the given milling cutter type (this information is vital only when using milling cutters without central cutting edges).

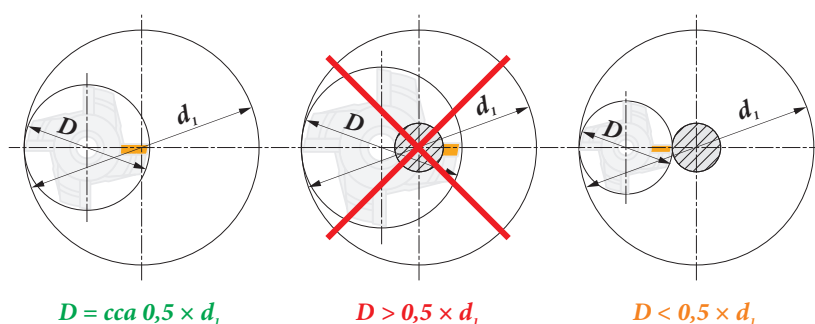
Frezeleme takım çapı çok büyükse, kesici kenar ucunun yörüngesi delik eksenı boyunca geçemez ve bu da takım yüzüyle çarpışan bir çıkıntı oluşturur ve takımın tahrip olmasına neden olabilir.

If the milling cutter diameter is too large, the trajectory of the cutting edge insert does not pass through the axis of the hole, resulting in a protrusion which collides with the tool face and can cause the destruction of the tool.

Diğer taraftan frezeleme takım çapı çok küçükse, çekirdek delik eksenı içinde kalacak ve daha sonradan işlenmelidir.

On the other hand, if the diameter of the milling cutter is too small, the core will remain inside the hole axis and must then be milled off afterwards.

Ábra / Figura / Resim / Picture 23



A következő táblázatban a legkisebb és legnagyobb átmérőket, illetve a legnagyobb megengedhető dőlési szögeket tartalmazza. A táblázat két értéksort tartalmaz: első értéksor a hagyományos lapkakiakítású szerszámokhoz, a második a HFC szerszámokhoz tartozó értékeket.

Prin urmare, recomandările includ tabele cu liste a valorii diametrului minim al gaurii, valorile diametrului maxim al găurii și valorile unghiurilor de coborâre în axa corespunzătoare acestora diametre (în unele cazuri, vor exista două tabele: unul pentru placute standard și altele pentru HFC).

Bu nedenle, tavsiyeler minimum, maksimum delik çap değerleri ve bu çaplara bağlı olarak eksen-iniş açısı değerlerini listeleyen tabloları içermektedir (bazı durumlarda iki tablo olacaktır: biri standart kesici uç geometrisi için ve diğeri HFC için).

Therefore, recommendations include tables listing minimum hole diameter values, maximum hole diameter values, and in-axis descent angle values corresponding to these diameters (in some cases there will be two tables: one for standard insert geometry and another for HFC).

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 10

D					HFC			
	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	S <sub>max</sub> d <sub>min</sub>	S <sub>max</sub> d <sub>max</sub>	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	S <sub>max</sub> d <sub>min</sub>	S <sub>max</sub> d <sub>max</sub>
25	42,0	50,0	10,0	12,5	42,0	50,0	1,3	1,3
32	55,0	64,0	6,5	9,0	55,0	64,0	1,3	1,3
40	72,0	80,0	5,0	8,0	72,0	80,0	1,3	1,3
50	92,0	100,0	4,5	6,0	92,0	100,0	1,3	1,3
63	118,0	126,0	4,0	5,0	118,0	126,0	1,3	1,3
80	136,0	160,0	1,5	2,0	136,0	160,0	1,3	1,3

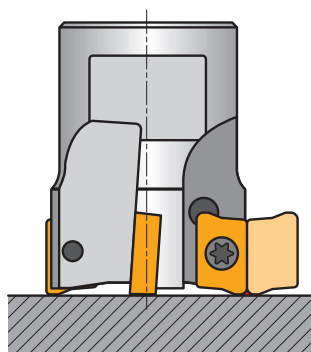
A következő ábrák szemléletesen magyarázzák meg a legkisebb és legnagyobb átmérő fogalmát, melyekben a szerszám dolgozni tud.

Aşağıdaki şekil şematik olarak çap hesaplama yöntemini açıklar.

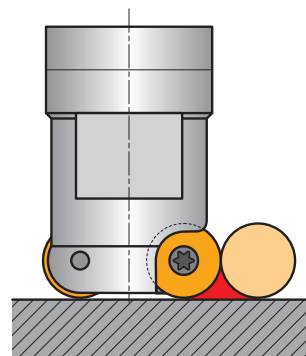
Urmatoarea figura schematica explica metodologia calcularii diametrului.

The following figure schematically explains the methodology of diameter calculation.

Ábra / Figura / Resim / Picture 24



- D<sub>max</sub> – furat átmérő / diametrul gaurii  
delik çapı / hole diameter
- D – maró szerszám átmérő / diametrul frezei  
freze takım çapı / milling cutter diameter
- d – lapka átmérő / diametrul placutei  
kesici uç çapı / insert diameter
- r<sub>ε</sub> – lapka rádiusz / raza placutei  
Kesici uç radyusu / insert radius
- X – wiper szegmens hossza / marimea segmentului Wiper  
silici bölüm ölçüsü / wiper segment size
- b – max. fogásszélesség horonymegmunkálásnál a<sub>ε</sub> / max a<sub>ε</sub> pentru canelare  
Kanal açma için maks. a<sub>ε</sub> / max. a<sub>ε</sub> for grooving



**Legnagyobb furat (átmérő, amiben a szerszám dolgozni tud) / Diametrul maxim al gaurii / Maksimum delik çapı / Maximum hole diameter**

Átmenő furatok esetén:

Pentru gauri strapunse:

$$D_{max} = 2 \cdot D$$

Açık delik için:

For through hole:

Zsákfuratoknál a szerszám át kell haladnia a furat közepén.

Pentru gauri infundate, puţeţi obţine un fund plat prin trecerea frezei peste centrul de jos a fundului.

Kör delikler için, takımın parçanın alt merkezini üzerinden geçmesini sağlayarak düz bir taban elde edebilirsiniz.

For blind holes, you can achieve a flat bottom by having the tool pass over the bottom's centre.

$$D_{max} = 2 \cdot D$$

**Legkisebb furat (átmérő, amiben a) / Diametrul minim al gaurii / Minimum delik çapı / Minimum hole diameter**

szerszám dolgozni tud:

Pentru gauri strapunse:

$$D_{min} = (D - b) \cdot 2$$

Açık delik için:

For through hole:

$$D_{min} = (D - 0,8d) \cdot 2$$

Süllyesztett felületnél:

Pentru gauri infundate:

Düz taban için:

$$D_{min} = (D - (r_{\epsilon} + x)) \cdot 2$$

For flat bottom:

$$D_{min} = (D - 0,5d) \cdot 2$$

Az ajánlott előtolás értékeket a horonymarásnak megfelelően kell kiválasztani.

**FIGYELEM!** Körkörös, illetve spirális progresszív marásnál az előtolás értékét korrekciózni kell!

La alegerea avansului, va sfatuim sa urmati recomandarile date pentru frezare canale.

**ATENŢIE!** Este necesar să se folosească corecţie pentru interpolare circulară (în mod normal programat la centrul sculei, dar avansul este semnificativ mai mare în timpul interpolării circulare interne )!



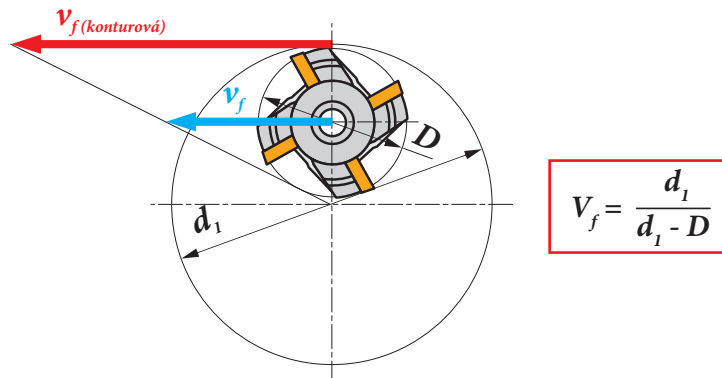
İlerleme seçiminde kanal frezeleme tavsiyelerini izlemenizi öneririz.

**DİKKAT:** Dairesel enterpolasyon için düzeltme kullanılmalıdır (normal olarak takım merkezine göre programlanır, fakat ilerleme iç enterpolasyon sırasında önemli derecede daha yüksektir)!

When choosing feed, we advise following the recommendations given for slot milling.

**ATTENTION:** It is necessary to use correction for circular interpolation (normally programmed to tool centre, but feed is significantly higher during internal circular interpolation)!

Ábra / Figura / Resim / Picture 25



**SAROK, LETÖRÉS MARÁSA / FREZARE SANFREN  
PAH KIRMA FREZELEME / CHAMFER MILLING**

A legfontosabb letörések marásánál a vágósebesség és előtolások korrekciója a maximális fogásmélység  $\times 45$  fok függvényében.

Eğer maksimum kesme derinliğine karşılık gelen  $\times 45^\circ$  pah kırma frezeleme isteniyorsa, kesme hızı ve başlangıç ilerleme çarpan katsayıları kullanılması gereklidir. Pah kırma, uygun kesme hızının seçimini ve her şeyden önce şartlara bağlı olarak uygun ilerlemenin seçimini gerektirir.

Aspectul esențial este coeficientul cu care se multiplică viteza de aşchiere și avansul de pornire pe care ar trebui să îl utilizați, dacă doriți să frezați sanfrenul corespunzător adâncimii maxime de aşchiere  $\times 45^\circ$ . Sanfrenarea necesită alegerea corectă a vitezei de tăiere și, mai presus de toate, alegerea avansului bazată pe natura angajamentului.

The essential issues are the coefficient which multiplies cutting speed and the starting feed you should use if you want to mill a chamfer corresponding to maximum depth of cut  $\times 45^\circ$ . Chamfering requires proper choice of cutting speed and, above all, choice of feed based on the nature of engagement.

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 11

50	1,35	0,36
63	1,39	0,40
80	1,44	0,45
100	1,48	0,51
125	1,53	0,57
160	1,58	0,64

Azokhoz a szerszámokhoz, melyek kifejezetten letörések marásához lettek tervezve, külön meg vannak adva az irányadó technológiai értékek, a fogásszélesség/szerszámátmérő függvényében, illetve a vágósebességhez tartozó korrekciós értékei is.

Pah kırma frezeleme için tamamen uygun takımlar için, pah kırmadan yüzey frezelemeye kadar uygulamaları birleştiren tablolar hazırladık. Belirtilen  $a_e/D$  oranı için önerilen ilerleme aralıkları (minimum, başlangıç ve maksimum) listelenmiştir. Aynı zamanda kullanılabileceğiniz (fakat kullanmak zorunlu değildir) kesme hızı için düzeltme faktörünü bulabilirsiniz.

Pentru freze utilizate doar pentru frezare cu sanfrenare, am pregătit pentru tine tabele care combină aplicațiile de frezare cu sanfrenare până la frezare frontala. Enumerăm intervalele de avans recomandate (minim, pornire și maxim) pentru un raport  $a_e/D$  dat. De asemenea, acestea includ factorul de corecție pentru viteza de aşchiere pe care (dar nu trebuie) o puteți utiliza.

For tools suited purely for chamfer milling, we have prepared tables combining applications from chamfer milling to face milling. They list ranges of recommended feed (minimum, starting and maximum) for the given  $a_e/D$  ratio. Furthermore, they include the correction factor for cutting speed that you can (but do not have to) use.

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 12

$a_e$ D	0,10			0,15			0,20			0,25			0,30			0,35			0,40			0,50 – 1,0		
15	0,61	0,98	1,34	0,50	0,80	1,10	0,43	0,69	0,95	0,39	0,62	0,85	0,35	0,56	0,78	0,33	0,52	0,72	0,31	0,49	0,67	0,27	0,44	0,60
25	0,37	0,60	0,82	0,31	0,49	0,67	0,26	0,42	0,58	0,24	0,38	0,52	0,22	0,35	0,48	0,20	0,32	0,44	0,19	0,30	0,41	0,17	0,27	0,37
30	0,32	0,51	0,70	0,26	0,41	0,57	0,22	0,36	0,49	0,20	0,32	0,44	0,18	0,29	0,40	0,17	0,27	0,37	0,16	0,25	0,35	0,14	0,23	0,31
35	0,28	0,44	0,61	0,23	0,36	0,50	0,19	0,31	0,43	0,17	0,28	0,38	0,16	0,25	0,35	0,15	0,24	0,32	0,14	0,22	0,30	0,12	0,20	0,27
40	0,25	0,39	0,54	0,20	0,32	0,44	0,17	0,28	0,38	0,16	0,25	0,34	0,14	0,23	0,31	0,13	0,21	0,29	0,12	0,20	0,27	0,11	0,18	0,24
45	0,22	0,36	0,49	0,18	0,29	0,40	0,16	0,25	0,35	0,14	0,23	0,31	0,13	0,21	0,28	0,12	0,19	0,26	0,11	0,18	0,25	0,10	0,16	0,22
50	0,21	0,33	0,45	0,17	0,27	0,37	0,15	0,23	0,32	0,13	0,21	0,29	0,12	0,19	0,26	0,11	0,18	0,24	0,10	0,17	0,23	0,09	0,15	0,20
55	0,19	0,31	0,42	0,16	0,25	0,35	0,14	0,22	0,30	0,12	0,20	0,27	0,11	0,18	0,25	0,10	0,17	0,23	0,10	0,15	0,21	0,09	0,14	0,19
60	0,18	0,29	0,40	0,15	0,24	0,33	0,13	0,21	0,28	0,12	0,18	0,25	0,11	0,17	0,23	0,10	0,16	0,21	0,09	0,15	0,20	0,08	0,13	0,18
75	0,16	0,26	0,36	0,13	0,21	0,29	0,12	0,19	0,25	0,10	0,17	0,23	0,09	0,15	0,21	0,09	0,14	0,19	0,08	0,13	0,18	0,07	0,12	0,16
	1,35			1,27			1,22			1,19			1,16			1,13			1,11			1,00		



MÁSOLÓMARÁS, ÖSSZETETT FELÜLETEK MARÁSA / FREZARE DE COPIERE  
PROFİL FREZELEME (KOPYA FREZELEME) / MILLING OF FREE FORM SURFACES (COPY MILLING)

Az egyik leg-technológia-igényesebb művelet a másolómarás. Az ilyen jellegű műveletek többségénél mind a fogásvétel, mind a forgácsolási körülmények a megmunkálás során folyamatosan változnak. Ezen műveleteket általában toroid maróval (rádiusz maróval) vagy gömbmaróval végzik. A megfelelő technológiai irányadó értékeket mindegyik szerszámhoz feltüntettük jelen katalógusban, melyek alkalmasak másolómarás elvégzésére.

Toroid marók

A legfontosabb tényezők a másoló marásnál a szerszám átmérője és a fogásmélysége. Minden szerszámhoz meg van adva egy úgy nevezett „nullmélység”, mely az a legkisebb fogásmélység, mely mellett a szerszám képes sík felületet marni.

Teknológiájában en çok talep edilen işlemlerden biridir. Ana konu hem kesme hem çalışma şartlarındaki sık değişimlerdir. Bu işlemlerin büyük bir kısmında toroidal (yarıçaplı) veya küresel uçlu frezeler kullanılır. Bu takımların doğru kullanılmasını kolaylaştırmak için, belirtilen takım grubunun ardından teknik bölümde aşağıdaki destekleyici materyalleri ekledik.

Toroidal Frezeleme Takımları

Burada bulacağınız ilk veri, kesme derinliğine göre etkin freze takım çapıdır. Toroidal freze takımının düz bir taban oluşturabileceğini göstermek amacıyla sıfır derinlik dahil edilmiştir (daha büyük yüzeylerin frezelenmesinde doğru seçim açısından önemlidir).

Una dintre cele mai solicitante operațiuni din punct de vedere tehnologic. Chestiunea principală este schimbarea frecventă în ambele condiții, de lucru și de aschiere. Aceste operații sunt efectuate în marea majoritate a cazurilor folosind freze toroidale (cu rază) sau freze sferice. Pentru facila utilizarea corectă a acestor freze, am inclus următoarele materiale de sprijin în secțiunea tehnică după grupa de scule data.

Freze toroidale

Una dintre primele date pe care le veți găsi aici este diametrul de frezare efectiv în ceea ce privește adâncimea de aschiere. Adâncimea zero este inclus în mod intenționat pentru a arăta o freza toroidală unde poate crea un fund plat (care este important în ceea ce privește alegerea corectă a  $a_e$  când frezează suprafețe mai mari).

This is one of the most demanding operations in terms of milling applications. The main issue is the frequent change in both cutting and working conditions. These operations are performed in the vast majority of cases using toroidal (radius) or ball-nose milling cutters. To facilitate the correct use of these tools, we have included the following supporting materials in the technical section after the given tool group.

Toroidal Milling Cutters

One of the first pieces of data you will find here is the effective milling cutter diameter with regard to depth of cut. Zero depth is included on purpose to show where a toroidal milling cutter can still create a flat bottom (that is important with respect to the correct choice of  $a_e$  when milling larger surfaces).

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 13

$D$	$a_p$	0,00	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
63		47,0	51,3	52,6	53,8	54,7	55,6	56,3	57,6	58,6	59,5	60,9	61,8	62,5	62,9	63,0
66		50,0	54,3	55,6	56,8	57,8	58,6	59,3	60,6	61,6	62,5	63,9	64,8	65,5	65,9	66,0
80		64,0	68,3	69,6	70,8	71,7	72,6	73,3	74,6	75,6	76,5	77,9	78,8	79,5	79,9	80,0
100		84,0	88,3	89,6	90,8	91,7	92,6	93,3	94,6	95,6	96,5	97,9	98,8	99,5	99,9	100,0

Toroid marókhöz tartozó előtolás értékeket tartalmaz a következő táblázat, a fogásmélység függvényében. Lágy anyagoknál a legkisebb megengedhető fogásmélység értéket a legtöbb esetben növelni kell, mert előfordulhat, hogy a szerszám inkább "tolni" fog, mintsem vágni.

Toroidal freze takimlari için, kesme derinliğine bağlı olarak başlangıç ilerleme değerlerini listeleyen bir tablo listelenmiştir (küçük kesme derinliğinde talaş kalınlığı çok düşüktür, bu da özellikle yumuşak malzemelerde çalışırken kesmeden ziyade "sürtünme" anlamına gelebilir).

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 14

	0,00	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
	-	1,10	0,85	0,70	0,61	0,54	0,50	0,43	0,39	0,36	0,31	0,28	0,26	0,25	0,24

Másik fontos adat toroid maró használatánál a marási stratégia megválasztása, vagyis a szerszám palástjával vagy homlokával dolgozunk inkább. A következő részben a két különböző stratégiával elérhető felületi érdesség (egyenletlenség magasságot) meghatározó képlet található.

Toroidal freze takimlari için kullanımı kolaylaştıracak bir başka veri frezeleme stratejisi seçimi ile ilgili tablolarda listelenmiştir. Temel olarak enine ve çevresel kanal açma stratejisinin bir karşılaştırmasıdır. Bu tablolarda, istenen yüzey pürüzlülüğünü elde etmek için kullanmanız gereken kanal açma adımını bulacaksınız.

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 15

	$\mu\text{m}$	3	5	10	15
12		0,379	0,490	0,693	0,849
16		0,438	0,566	0,800	0,980
20		0,490	0,632	0,894	1,095

	$\mu\text{m}$	3	5	10	15
1,3		0,177	0,228	0,322	0,395
1,6		0,196	0,253	0,358	0,438
2,0		0,219	0,283	0,400	0,490
3,0		0,268	0,346	0,490	0,600
4,0		0,310	0,400	0,566	0,693

Ahol:  $f_e$  lépésköz [mm]  
 $D$  átmérő [mm]

Mindkét stratégia esetén a képlet azonos, palástfelülettel történő megmunkálás esetén a  $D$  átmérő a lapka átmérő, homlokossal történő megmunkálás esetén a szerszámméret.

Nerede:  $f_e$  kanal açma adımı [mm]  
 $D$  çap [mm]

Aynı formül her iki durumda kullanılabilir. Çevresel kanal açma için  $D$  kesici uç çapı ile birlikte, enine kanal açma da ise  $D$  frezeleme takım çapı ile hesaplanır.

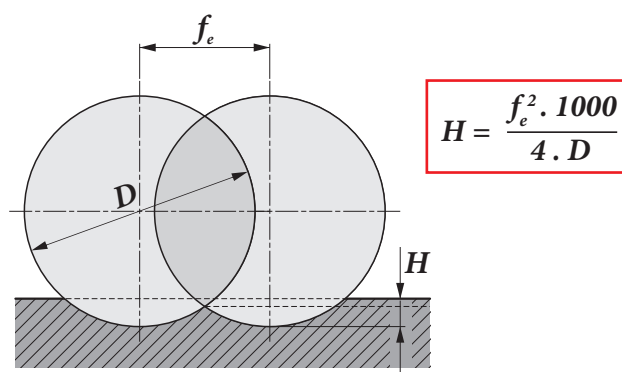
Pentru freze toroidale, un tabel care enumeră valorile de pornire ale avansului începând cu adâncimea de aschiere (la o adâncime mică de aschiere, grosime aschiei este foarte mica; acest lucru ar putea însemna că freza mai degarba ar "freca" decât sa taie atunci când se lucrează cu materiale moi în special).

For toroidal milling cutters, a table follows listing the starting feed values with regard to depth of cut (at small depth of cut, chip thickness is very low; this could mean that the milling cutter would be "rubbing" rather than cutting when working with soft materials in particular).

O altă parte de date care ar putea facilita utilizarea de către dvs. a frezei toroidale este listata în tabele legate de alegerea strategiei de frezare. Este de fapt o comparație a strategiei transversale și canelarii periferice. În aceste tabele, veți găsi așa-numitul pas de canelare pe care trebuie să îl utilizați pentru a atinge rugozitatea necesară (înălțimea varfului) a suprafeței (în microni).

Another piece of data which could facilitate your use of toroidal milling cutters is listed in tables related to the choice of milling strategy. It is basically a comparison of the strategy of transverse and peripheral slotting. In these tables, you will find the so-called slotting step which you must use to achieve the required roughness (cusp height) of the surface (in micrometers).

Ábra / Figura / Resim / Picture 26



Unde:  $f_e$  pasul de canelare [mm]  
 $D$  diametrul [mm]

Aceasi formula este utilizata in ambele cazuri. Pentru canelare (periferica) conventionala  $D$  est inlocuit cu diametrul placutei, in timp ce pentru canelare transversala  $D$  este inlocuit de diametrul frezei.

Where:  $f_e$  slotting step [mm]  
 $D$  diameter [mm]

The same formula is used in both cases. For conventional (peripheral) slotting  $D$  is substituted with insert diameter, while for transverse slotting  $D$  is substituted with milling cutter diameter.

### Gömbmaró

Hasonlóan a torid maróknál, a legfontosabb információ a technológia megtervezéséhez a dolgozó átmérőhöz tartozó fogásmélységek értékei.

### Freza sferică

Una dintre primele informații incluse aici este încă o dată diametrul actual al frezei cu privire la adâncimea de aschiere, cu toate valorile listate în mm.

### Küresel uçlu Frezeleme Takımları

Burada yer alan ilk bilgilerden biri, kesme derinliğine bağlı olarak bir kez daha gerçek kesme çap değeridir ve tüm değerler mm olarak belirtilmiştir.

### Ball-nose Milling Cutters

One of the first pieces of information included here is once again the actual cutting diameter value with regard to depth of cut, with all values listed in mm.

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 16

		0,30	0,40	0,50	0,70	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	16,00	
8		3,0	3,5	3,9	4,5	5,3	5,8	6,2	6,9	7,4	7,7	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-
10		3,4	3,9	4,4	5,1	6,0	6,6	7,1	8,0	8,7	9,2	9,8	10,0	-	-	-	-	-	-	-
12		3,7	4,3	4,8	5,6	6,6	7,3	7,9	8,9	9,7	10,4	11,3	11,8	12,0	-	-	-	-	-	-
16		4,3	5,0	5,6	6,5	7,7	8,6	9,3	10,6	11,6	12,5	13,9	14,8	15,5	16,0	-	-	-	-	-
20		4,9	5,6	6,2	7,4	8,7	9,7	10,5	12,0	13,2	14,3	16,0	17,3	18,3	19,6	20,0	-	-	-	-
25		5,4	6,3	7,0	8,2	9,8	10,9	11,9	13,6	15,0	16,2	18,3	20,0	21,4	23,3	24,5	25,0	-	-	-
32		6,17	7,11	7,94	9,36	11,14	12,40	13,53	15,49	17,18	18,65	21,17	23,24	24,98	27,71	29,66	30,98	31,94	32,00	-

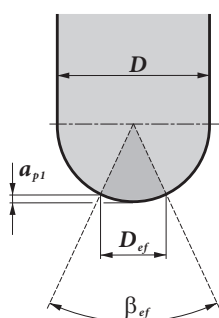
Vannak szerszámok, melyek csak egy éllel dolgoznak (L2-SZP, K3-CXP), ezekről a szerszámhoz tartozó leírásban találhatóak a szükséges paraméterek.

Mai mult decât atât, veți găsi informații despre care secțiune a frezei (numai pentru L2-SZP, K3-CXP) utilizează doar o singură muchie.

Ayrıca, frezeleme takım bölümünde (yalnızca L2-SZP, K3-CXP için) yalnızca bir kenar kullandığı hakkındaki bilgileri bulacaksınız.

Furthermore, you will find information on which milling cutter section (only for L2-SZP, K3-CXP) utilises only one edge.

Ábra / Figura / Resim / Picture 27



Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 17

D [mm]		$\beta_{ef}$ [°]	$D_{ef}$ [mm]	$a_p$ [mm]
10	FM	41	3,496	0,322
12	FM	41	4,194	0,381
16	FM	42	5,660	0,520
20	FM	42	7,100	0,650
25	FM	41	8,756	0,794
35	FM	41	11,113	0,998
40	R	41	14,108	1,298
50	R	45	19,176	1,915

A felületi érdesség, illetve a szükséges technológiai paraméterek meghatározásához szükséges képletek hasonlóak, mint horonymarás esetén.

În mod similar cu freze toroidale, aceste informații sunt urmate de date cu privire la pasul de canelat utilizat în scopul de a atinge rugozitatea dorită a suprafeței (nu contează dacă aici canalul este transversal sau longitudinal).

Toroidal freze takımlarıyla benzer şekilde, bu bilgi istenilen yüzey pürüzlülüğünü elde etmek için (burada kanal açma işleminin enine veya boyuna olduğu önemli değildir) hangi kanal açma adımı kullanılacağı ile ilgili verileri içermektedir.

Similarly to toroidal milling cutters, this information is followed by data on what slotting step to use in order to achieve the required surface roughness (it does not matter whether the slotting is transverse or longitudinal here).

Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 18

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
12		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191
16		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828

		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1,3		0,177	0,228	0,322	0,395	0,456	0,559	0,645	0,721	0,790	0,912	1,020
1,6		0,196	0,253	0,358	0,438	0,506	0,620	0,716	0,800	0,876	1,012	1,131
2,0		0,219	0,283	0,400	0,490	0,566	0,693	0,800	0,894	0,980	1,131	1,265
3,0		0,268	0,346	0,490	0,600	0,693	0,849	0,980	1,095	1,200	1,386	1,549
4,0		0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789

A vágósebesség korrekciós tényezői a szerszám kilógás függvényében:

Valorile finale listate sunt corectii ale vitezei de aschiere pentru lungimea in consola a sculei:

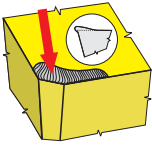






Listelene son deęerler, takım boyları için kesme hızı düzeltme deęerleridir:

The final values listed are cutting speed correction values for tool overhang:

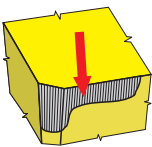








Táblázat / Tabelul / Tablo / Table 19

	Szerszám kilógás (a szerszámtérő többszöröse, xD) Lungimea in consola a sculei (multiplu de diametru D) Takım boyu (D çap çarpımı) Tool overhang (multiples of diameter D)	<3	3,1-4	4,1-6	>6,1
	Vágósebesség korrekciós tényezője Coeficienti multiplu pentru viteza Kesme hızı çarpan katsayısı Multiple coefficient for speed	1	0,9	0,7	0,5

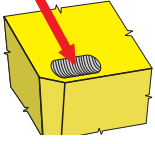
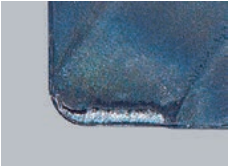







ÉLRÁTÉT KÉPZŐDÉSE / ADERENTA PE MUCHIE  
TALAŞ YIĞILMASI / BUILT-UP EDGE

 			Nem befolyásolja Nu are nici o influență Etkísi yok It has no influence
		++	Bármilyen bevonat alkalmazása (döntő tényező az adhéziós hatással szembeni ellenállósága) Orice acoperire (factor decisiv are efect antiaderenta) Herhangi bir kaplama (belirleyici faktör yapışmayı önleyici etkidir) Any coating (decisive factor is anti-adhesion effect)
		↑	A megnövelt előtolásnak köszönhetően kisebb az élrátét keletkezésének valószínűsége Cu cât este mai mare avansul cu atât scade probabilitatea apariției aderenței pe muchie İlerleme hızı ne kadar yükseklere olursa, yığılma oluşma ihtimali daha az olur The higher the feed rate the less probability of built-up edge creation
		↓↑	Általában a vágósebesség növelése javítja Schimba (crește) viteza de aşchiere Kesme hızını değiştirin (genellikle arttırın) Change (generally increase) the cutting speed
			Nem befolyásolja Nu are nici o influență Etkísi yok It has no influence
		↓↑	Pozitívabb lapkageometria alkalmazása (40 fokos, vagy annál nagyobb homlokszög esetén nem igazán szokott keletkezni élrátét) Foloseste geometrie pozitivă (aderenta pe muchie nu se formează atunci când unghiul de degajare este mai mare de 40°) Daha pozitív geometri kullanın (Açı 40° 'den fazla olduğunda yığılma oluşturmaz) Use more positive geometry (built up edge is not created when the rake angle is more than 40°)
		-	Olyan hűtőfolyadék alkalmazása, melynek jobb a tapadásgátló hatása Utilizați o emulsie cu proprietăți mai eficiente anti-lipire (noi nu recomandăm să folosiți lichid de răcire pentru frezare) Daha etkin yapışma önleyici özelliğe sahip soğutma kullanın (Frezeleme için soğutma kullanımını tavsiye etmiyoruz) Use a coolant with more effective anti-sticking properties (we do not recommend to use coolant for milling)

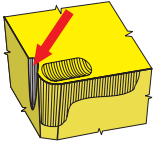
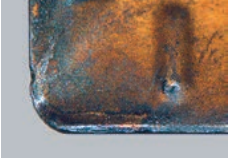







HÁT LAP KOPÁSA / UZURA DE FLANC  
SERBEST YÜZEY AŞINMASI / FLANK WEAR

 		↑	Kopásállóbb lapkaminőség alkalmazása (H) Folositi un substrat(H)mai rezistent la uzura Aşınmaya karşı daha dirençli kalite (H) kullanın Use a more wear resistant substrate (H)
		++	Bármilyen bevonat alkalmazása (döntő tényező a bevonat keménysége) (TiC, TiCN) Oricare acoperire (factor decisiv este duritatea – TiC, TiCN) Herhangi bir kaplama (belirleyici faktör sertlik – TiC, TiCN) Any coating (decisive factor is hardness – TiC, TiCN)
		↑	Ajánlott növelni, különösen, ha az előtolás 0,1 mm alatt van Mariti avansul (în mod special dacă este sub 0,1 mm) İlerleme (özellikle 0,1 mm'nin altında ise) arttırılmalıdır Increase feed (especially if it is under 0.1 mm)
		↓	Vágósebesség csökkentése Micsorati viteza de aşchiere Kesme hızını düşürün Decrease cutting speed
			Nem befolyásolja Nu are influență Etkísi yok It has no influence
		↑	A legfontosabb a lapka hátszögének növelése Cel mai important este de a crește unghiul de asezare Serbest yüzey aşınmasını artırılması en önemlisidir Increase the clearance angle
		+	Javíthat, de jelentősen megmunkálási körülmény-függő Poate ajuta, doar în condiții ideale de lucru Yardımcı olur fakat sadece ideal çalışma şartları ile birlikte It can help, but only with ideal working conditions

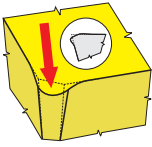
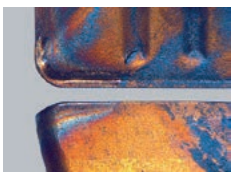







KRÁTERESEDÉS / UZURA TIP CRATER  
KRATER AŞINMASI / CRATERING

 		↑	Kopásállóbb alapréteg alkalmazása (S) Folositi un substrat mai rezistent(S) Aşinmaya karşı daha dirençli alt yapı (S) kullanın Use a more wear resistant substrate (S)
		++	CVD bevonat (döntő tényező az oxidációs ellenállóság – $\alpha$ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Acoperire CVD(factor decisiv este rezistenta la oxidare – $\alpha$ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) CVD kaplama (belirleyici faktör oksidasyon direncidir – $\alpha$ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) CVD coating (decisive factor is oxidation resistance – $\alpha$ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
		↑	Az előtolás a kráteresedés alakját és helyét befolyásolja Avansul are influenta asupra formei și pozitiei craterului İlerlemenin, kraterin şekli ve konumu üzerinde etkisi vardır Feed has influence on shape and position of crater
		↓	Vágósebesség csökkentése Micsorati viteza de aschiere Kesme hızını düşürün Decrease cutting speed
		↓	Mínimális hatással van rá Efect minim Minimum etki Minimal effect
		↑	Pozitívabb geometria alkalmazása Folositi o geometrie mai pozitiva Daha pozitif kesme geometrisi kullanın Use more positive cutting geometry
		++	Javíthat, de erősen körülmény függő. Poate ajuta, doar in conditii ideale de lucru Yardımcı olur fakat sadece ideal çalışma şartları ile birlikte It can help, but only with ideal working conditions

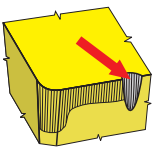
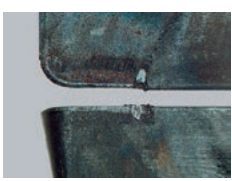







OXIDÁCIÓS HORNYOK A MELLÉKÉLEN / CANELARE PRIN OXIDARE PE FATETA  
YARDIMCI KENARDA ÇENTİK OLUŞUMU / OXIDATION GROOVE ON THE MINOR EDGE

 		↑	Kopásállóbb alapréteg alkalmazása (S) Folositi un substrat mai rezistent la uzura(S) Aşinmaya karşı daha dirençli kalite (S) kullanın Use a more wear resistant substrate (S)
		++	CVD bevonat (döntő tényező az oxidációs ellenállóság – $\alpha$ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Acoperire CVD(factor decisiv este rezistenta la oxidare – $\alpha$ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) CVD kaplama (belirleyici faktör oksidasyon direncidir – $\alpha$ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) CVD coating (decisive factor is oxidation resistance – $\alpha$ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
		↓	Az előtolás a oxidációs horony alakját és helyét befolyásolja Avansul are influenta asupra formei și pozitiei canelarii İlerlemenin, kanalin şekli ve konumu üzerinde etkisi vardır Feed has influence on shape and position of crater
		↓	Vágósebesség csökkentése Micsorati viteza de aschiere Kesme hızını düşürün Decrease cutting speed
		↓	Mínimális hatással van rá Efect minim Minimum etki Minimal effect
		↑	Pozitívabb geometria alkalmazása Folositi o alta geometrie de aschiere( mai pozitiva) Başka (daha pozitif) kesme geometrisi kullanın Use more positive cutting geometry
		++	Javíthat, de erősen körülmény függő. Poate ajuta, doar in conditii ideale de lucru Yardımcı olur fakat sadece ideal çalışma şartları ile birlikte It can help, but only with ideal working conditions

KÉPLÉKENY ALAKVÁLTOZÁS, DEFORMÁCIÓ / DEFORMARE PLASTICA  
PLASTİK DEFORMASYON / PLASTIC DEFORMATION

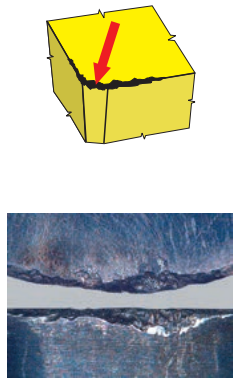
 		↑	<p>Kopásállóbb alaprégteg alkalmazása (döntő tényező a Co tartalom). Folositi un substrat mai rezistent la uzura (decisiv este continutul de Co) Aşinmaya karşı daha dirençli kalite kullanın (belirleyici faktör Co) Using a more wear resistant substrate (decisive factor is content of Co)</p>
		+	<p>Bármilyen bevonat (döntő tényező a súrlódási tulajdonság) Oricare acoperire (factor decisiv este frecarea) Herhangi bir kaplama (belirleyici faktör sürtünme) Any coating (decisive factor is friction)</p>
		↓	<p>Előtolás csökkentése Micsorati avansul İlerlemeyi düşürün Decrease feed rate</p>
		↓	<p>Vágósebesség csökkentése Micsorati viteza de aschiere Kesme hızını düşürün Decrease cutting speed</p>
		↓	<p>Minimális hatással van rá Efect minim Minimum etki Minimal effect</p>
		↑	<p>Pozitívabb geometria alkalmazása Folositi o alta geometrie de aschiere (mai pozitiva) Başka (daha pozitif) kesme geometrisi kullanın Use another (more positive) cutting geometry</p>
		++	<p>Javíthat, de erősen körülmény függő Poate ajuta, doar in conditii ideale de lucru Yardımcı olur fakat sadece ideal çalışma şartları ile birlikte It can help, but only with ideal working conditions</p>

BEMETSZÉS JELLEGŰ KOPÁS / CIUPITURA PE FLANCUL MUCHIEI  
ÇENTİK AŞINMASI / NOTCH WEAR

 		↑↓	<p>A bemetszéses sérülés jellegétől függ (abrazív jellegű kopás – kopásállóbb alaprégteg, törés jellegű – szívósabb alaprégteg) Depinde de caracterul deteriorării (abraziv – utilizati un substrat mai rezistent la uzura; rupere – utilizati un substrat dur) Hasarın niteliğine bağlıdır (aşınma-aşinmaya karşı daha dirençli kalite kullanın, kırılma – daha sünek altyapı kullanın) It depends on the character of the damage (abrasive – use more wear resistant substrate; breaking – use tougher substrate)</p>
		++	<p>CVD bevonat (döntő tényező az oxidációs ellenállóság – <math>\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3</math>) Acoperire CVD (factor decisiv este rezistenta la oxidare – <math>\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3</math>) CVD kaplama (belirleyici faktör oksidasyon direncidir – <math>\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3</math>) CVD coating (decisive factor is oxidation resistance – <math>\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3</math>)</p>
		↓	<p>Az előtolásnak van hatása rá, de lényegesen kisebb, mint a vágósebességnek Avansul are influenta asupra intensitatii, dar mai mica decat viteza de aschiere İlerleme yoğunluğu etkiler, ancak kesme hızından daha küçüktür Feed has influence on intensity, but less than the cutting speed</p>
		↓	<p>Vágósebesség csökkentése Micsorati viteza de aschiere Kesme hızını düşürün Decrease cutting speed</p>
		↑↓	<p>Alkalmazzon egyenlőtlen fogámszélességeket, hogy a ne mindig ugyanazon pontja legyen terhelve a vágóélnék Folositi o adancime de aschiere inegala Değişken kesme derinliği kullanın Use unequal depth of cut</p>
		↓	<p>Kevésbé pozitívabb geometria alkalmazása Folositi o geometrie mai puțin pozitiva Daha az pozitif kesme geometrisi kullanın Use less positive cutting geometry</p>
		+	<p>Javíthat, de erősen körülmény függő Poate ajuta, doar in conditii ideale de lucru Yardımcı olur fakat sadece ideal çalışma şartları ile birlikte It can help, but only with ideal working conditions</p>
			<p>Szerszám élrálhelyezési szögének csökkentése Folositi scula cu unghi mic de atac Daha küçük giriş açılı takım kullanın Use tool with smaller setting angle</p>

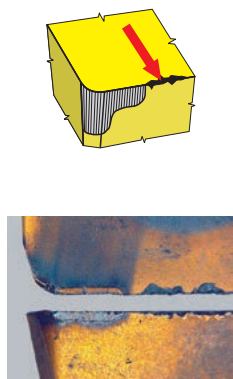


RIDEĞ TÖRÉS JELLEGŰ REPEDÉSEK A VÁGÓÉLEN / CRAPATURI CASANTE LA MUCHIE  
KESME KENARININ UFAK PARÇALAR HALİNDE KOPMASI / BRITTLE CRACKS AT THE CUTTING EDGE



	↓	A szemcseméretnek jelentős a szerepe (H) (H) graunii au un rol important (H) tane yapısının büyük etkisi var (H) grain has a great influence
(MT)CVD PVD	+	PVD bevonat ajánlott. Recomandat acoperire PVD PVD kaplama tavsiye edilir PVD coating recommended
	↓	Az előtolásnak van hatása rá, de lényegesen kisebb, mint a vágósebességnek Avansul are influenta in intensitate, dar mai mica decat viteza de aschiere İlerleme yoğunluğu etkiler, ancak kesme hızından daha küçüktür Feed has influence on intensity, but less than the cutting speed
	↑ ↓	A szerszámrezgések csökkentése a lényeg. Este vorba de vibratii Titreşimler ile ilgilidir It is about vibrations
	↓	Nem befolyásolja Nu are influenta Etkisi yok It has no influence
	↑	Homlokszög csökkentése, forgácsoló erő csökkentése miatt Mariti unghiul de degajare pentru a reduce fortele de aschiere Eğim açısının arttırmak kesme kuvvetlerini düşürür Increase the rake angle to reduce cutting forces
	-	Ne alkalmazzon hűtést (forgácselvezetés javítása érdekében levegő alkalmazása) Fara emulsie(este posibil sa folositi aer pentru indepartarea aschiilor) Soğutma yok (mümkünse talaşı uzaklaştırmak için hava kullanılmalıdır) No coolant (it is possible to use air to remove chips from cutting area)
		Jobb megmunkálási körülmények biztosítása (jobb fogásszélesség/átmérő arány) Folositi conditii bune de lucru (a <sub>i</sub> /D) Daha uygun çalışma şartları belirleyin (a <sub>i</sub> /D) belirlayin Use better working condition (a <sub>i</sub> /D)

VÁGÓÉL TÖRÉSE / RUPEREA MUCHIEI ASCHIE TOARE(DISLOCARE)  
KESİCİ KENARIN KIRILMASI / FAILURE OF CUTTING EDGE



	↓	A szemcseméretnek jelentős a szerepe (H) (H) graunii au un rol important (H) tane yapısının büyük etkisi var (H) grain has a great influence
(MT)CVD PVD	+	PVD bevonat ajánlott Recomandat acoperire PVD PVD kaplama tavsiye edilir PVD coating recommended
	↑ ↓	A legfontosabb a megfelelő forgácsolás Spargator de aschii – foarte important İyi talaş kırılması çok önemlidir Good swarf control is very important
	↑ ↓	A cél a forgácsolás javítása és a szerszámrezgések csökkentése Este vorba de un spargator de aschii si vibratii Talaş kırılması ve titreşimler ile ilgilidir It is about swarf control and vibration
	↑ ↓	Szerszámterhelések csökkentése (különösen nagy kilógású szerszámok esetén) Micsorati forta de incarcare(important la prelucrari cu scule lungi) Kuvvet yükünü düşürün (uzun takım boyları ile işleme için önemli) Reduces the force load (important for machining with long overhangs)
	↓	Kevésbé pozitívabb geometria alkalmazása. Folositi o geometrie mai putin pozitiva Daha az pozitif kesme geometrisi kullanın Use less positive cutting geometry
		Nem befolyásolja Nu are influenta Etkisi yok It has no influence
		Jobb fogácsolási körülmények biztosítása, első fogásvételkor előtolás csökkentése Folositi conditii bune de lucru, reduceti aschia aproximativ cu rata avansului Daha uygun çalışma şartları belirleyin, iş parçasına girişte ilerlemeyi düşürün Use better working conditions, reduce feed rate until insert is in cut

APRÓ REPEDÉSEK KELETKEZÉSE / APARITIA CRAPATURILOR TIP GRATAR  
ÇATLAK OLUŞUMU / CREATION OF RACK CRACKS

		↓	A szemcseméretnek jelentős a szerepe (H) (H) graunii au un rol important (H) tane yapısının büyük etkisi var (H) grain has a great influence
		++	PVD bevonat ajánlott Recomandat acoperire PVD PVD kaplama tavsiye edilir PVD coating recommended
		↓	Az előtolás befolyásolja a repedések gyakoriságát, de a vágósebesség sokkal inkább Avansul are influenta in intensitate, dar mai mica decat viteza de aschiere İlerleme yoğunluğu etkiler, ancak kesme hızından daha küçüktür Feed has influence on intensity, but less than the cutting speed
		↓	Alacsonyabb vágósebesség alacsonyabb hőmérsékletet eredményez Viteza mica inseamna temperatura mica Daha düşük hız daha düşük sıcaklık oluşturur Lower speed means lower temperature
			Nem befolyásolja Nu are influenta Etkisi yok It has no influence
		↑	Pozitívabb geometria alkalmazása Folositi o alta geometrie de aschiere (mai pozitiva) Başka (daha pozitif) kesme geometrisi kullanın Use another (more positive) cutting geometry
		---	Ne alkalmazzon hűtést (forgácselvezetés javítása érdekében levegő alkalmazása) Fara racire (este posibil sa folositi aer pentru indepartarea aschiilor) Soğutma yok (mümkünse talaş uzaklaştırmak için hava kullanılmalıdır) No coolant (it is possible to use air to remove chips from cutting area)
			Jobb megmunkálási körülmények biztosítása (jobb fogásszélesség/átmérő arány) Folositi conditii bune de lucru (a <sub>c</sub> /D) Daha uygun çalışma şartları (a <sub>c</sub> /D) belirleyin Use better working condition (a <sub>c</sub> /D)

LAPKATÖRÉS / RUPEREA (SPARGERA) PLACUTEI  
KESİCİ UCUN KIRILMASI / INSERT FRACTURE

		↓	A szemcseméretnek jelentős a szerepe (H) (H) graunii au un rol important (H) tane yapısının büyük etkisi var (H) grain has a great influence
		+	PVD bevonat ajánlott Recomandat acoperire PVD PVD kaplama tavsiye edilir PVD coating recommended
		↓	A fontos tényező a forgácsoló erők csökkentése Foarte importanta este forta de aschiere Kesme kuvveti çok önemlidir Very important to reduce cutting force
		↑ ↓	A cél a forgácsolás javítása és a szerszámrezgések csökkentése Este vorba de evacuarea aschiilor si vibratii Talaş tahliyesi ve titreşimler ile ilgilidir It is about swarf control and vibration
		↓	Forgácsoló erők csökkentése Micsorati forta de incarcare Kuvvet yükünü düşürün Reduces the force load
		↓	Kevésbé pozitívabb geometria alkalmazása Folositi geometrie mai puțin pozitiva Daha az pozitif kesme geometrisi kullanın Use less positive cutting geometry
			Nem befolyásolja Nu are influenta Etkisi yok It has no influence
			Jobb forgácsolási körülmények biztosítása Folositi conditii bune de lucru Daha uygun çalışma şartları belirleyin Use better working conditions

NEM MEGFELELŐ FELÜLETI ÉRDESSÉG / CALITATE DE SUPRAFATA SLABA  
KÖTÜ YÜZEY KALİTESİ / POOR SURFACE QUALITY

<p><b>Hiba oka:</b></p> <p>Számtalan tényező befolyásolja a forgácsolt felületek felületi érdességét, a munkadarab anyagától kezdve, a forgácsolási technológián át, a szerszám kopottságáig. A teljesség igénye nélkül a leggyakoribb hiba okok:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nem megfelelően választott szerszám,</li> <li>- Szerszám és munkadarab befogás nem elég merev és stabil,</li> <li>- Nem megfelelő forgácsvastagság és forgáctörés,</li> <li>- Hűtőfolyadék hiánya,</li> <li>- Túl magas előtolás.</li> </ul>	<p><b>Hiba elhárítása:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simitásra alkalmas lapkageometria alkalmazása,</li> <li>- Megfelelő vágóél kialakítás,</li> <li>- Előtolás csökkentése,</li> <li>- Vágósebesség növelése,</li> <li>- Hűtés és/vagy kenés alkalmazása,</li> <li>- Rezgések minimalizálása,</li> <li>- Szerszám pontosabb beállítás és bemérése,</li> <li>- Forgáctörés és forgácsvastagság optimalizálása.</li> </ul>
<p><b>Descriere și cauze:</b></p> <p>Numeroase cauze în funcție de materialul piesei de lucru, condițiile de așchiere (viteza de avans și viteza de tăiere), starea tăișului, întinderea și tipul de uzură, și starea și rigiditatea ansamblului mașina – scula – piesa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alegere incorectă a sculei</li> <li>- Grosime incorectă a aschiei</li> <li>- Viteza de așchiere incorectă</li> <li>- Este necesar lichidul de răcire</li> <li>- Rata ridicată de avans</li> </ul>	<p><b>Masuri corective</b></p> <p>Utilizați o placuta de finisare, sau o placuta cu segmente de finisare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizați o placuta cu geometrie de tăiere adecvată</li> <li>- Reduceti rata avansului</li> <li>- Reglați (de obicei se crește) viteza de tăiere</li> <li>- Utilizarea lichidului de răcire sau lubrifiere (MQL)</li> <li>- Eliminati vibrațiile</li> <li>- Utilizați o scula cu care poziția placutelor individuale pot fi reglate mai precis</li> <li>- Modificati grosimii aschiei(modificarea condițiilor de prelucrare)</li> </ul>
<p><b>Tanımlı ve nedeni:</b></p> <p>İş parçası malzemesi, kesme şartları, kesme kenarı durumu, aşınma tipi ve durumu, tezgah-takım-ışparçası rijitliği gibi bir çok farklı nedene bağlıdır:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yanlış takım seçimi,</li> <li>- Yanlış talaş kalınlığı,</li> <li>- Yanlış kesme hızı,</li> <li>- Soğutma ihtiyacı,</li> <li>- Yüksek ilerleme oranı.</li> </ul>	<p><b>Düzeltilici önlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Finiş veya silicili uç kullanın,</li> <li>- Uygun kesme geometrili uç kullanın,</li> <li>- İlerlemeyi düşürün,</li> <li>- Kesme hızını değiştirin(genellikle arttırın),</li> <li>- Soğutma veya MQL kullanın,</li> <li>- Kesici uçların ayrı ayrı konularının daha hassas ayarlanabildiği takımlar kullanın,</li> <li>- Talaş kalınlığını değiştirin (işleme şartlarını değiştirin).</li> </ul>
<p><b>Description and cause:</b></p> <p>Numerous causes depending on the workpiece material, cutting conditions (feed rate and cutting speed), the condition of the cutting edge, the extent and type of wear, and the condition and rigidity of the machine-tool-workpiece assembly:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorrect tool chosen,</li> <li>- Incorrect chip thickness,</li> <li>- Incorrect cutting speed,</li> <li>- Coolant is needed,</li> <li>- High feed rate.</li> </ul>	<p><b>Corrective measures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use a finishing insert, or an insert with finishing segment,</li> <li>- Use an insert with suitable cutting geometry,</li> <li>- Reduce the feed rate,</li> <li>- Adjust (usually increase) the cutting speed,</li> <li>- Use coolant or lubrication (MQL),</li> <li>- Eliminate vibrations,</li> <li>- Use a tool with which the position of the individual inserts can be adjusted more accurately,</li> <li>- Change the chip thickness (modify the machining conditions).</li> </ul>



REZGÉSEK FORGÁCSOLÁS KÖZBEN / VIBRATII  
TİTREŐİMLER / VIBRATIONS

<p><b>Hiba oka:</b></p> <p>Gyakori hiba, a leggyakrabban oka a nem stabil munkadarab és szerszám befogás, illetve a magas forgácsoló erők.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Szerszámgép-szerszám-készülék rendszer gyenge merevsége</li> <li>- Túl nagy fogásvétel (fogásmélység és fogásszélesség)</li> <li>- Munkadarab és szerszám nem megfelelő kiegyensúlyozottsága</li> <li>- Túl nagy szerszám kilógás</li> </ul>	<p><b>Hiba elhárítása:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Munkadarab, szerszám rögzítésének ellenőrzése</li> <li>- Fogásvétel csökkentése</li> <li>- Szerszám kilógás csökkentése</li> <li>- Vágósebesség optimalizálása</li> <li>- Forgácsvastagság csökkentése</li> <li>- Lapkageometria módosítása, hogy kisebb forgácsolási erők lépjenek fel</li> <li>- Marás során, kisebb elhelyezési szög alkalmazása</li> </ul>
<p><b>Descriere si cauze:</b></p> <p>Aceasta este o problemă frecventă, care este cauzată în principal de o piesă de prelucrat dezechilibrată sau scula, fixarea instabilă a piesei prelucrate și forțe mari de așchiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigiditate redusă a ansamblului mașina-scula-piesa de prelucrat</li> <li>- Adâncimea excesivă a aschiei (ambele axiale și radiale)</li> <li>- Bataie – slabă piesa de prelucrat sau scula echilibrată</li> <li>- lungime în consolă mare</li> </ul>	<p><b>Masuri corective</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verifică stabilitatea fixării piesei</li> <li>- Verificați stabilitatea fixării sculei</li> <li>- Reducerea adâncimii de așchiere</li> <li>- Utilizați o scula cu lungime în consolă mai mică</li> <li>- Modificați viteza de așchiere</li> <li>- Reducerea grosimii aschiei (Schimbati condițiile de tăiere sau de prelucrare)</li> <li>- Alege o geometrie și un material adecvat pentru a minimiza forțele aparute la prelucrare (taioase și pozitive pe cât este posibil), adică să utilizați o scula cu o mai mică rezistență la tăiere</li> <li>- Atunci când frezați, utilizați o scula cu un unghi mai mic de setare</li> </ul>
<p><b>Tanımı ve nedeni:</b></p> <p>Genellikle dengesiz iş parçası veya takım, iş parçasının doğru sıkılmamasından, yüksek kesme hızlarından veya takım boyundan kaynaklanan çok rastlanan bir problemdir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Makine-takım- iş parçası düşük rijitliğe sahip</li> <li>- Aşırı talaş derinliği (hem aksel hem radyal)</li> <li>- Salgı-zayıf iş parçası veya takım balansı</li> <li>- Uzun takım boyu</li> </ul>	<p><b>Düzeltilici önlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Takım ve iş parçası stabilitesini arttırın</li> <li>- Kesme derinliğini düşürün</li> <li>- Takım boyunu minimize edin</li> <li>- Kesme hızını düşürün</li> <li>- Daha küçük yavaşma açılı takım kullanın</li> <li>- Talaş kalınlığını düşürün (kesme veya işleme şartlarını değiştirin)</li> <li>- Uygun kesme geometrisi (mümkün olduğu kadar keskin ve pozitif) ve kesme işlemi kuvvet dengesini minimize etmek için takım malzemesini seçin, örn. daha düşük kesme dirençli takım kullanın</li> <li>- Frezelemede daha küçük yavaşma açısına sahip takım kullanın</li> </ul>
<p><b>Description and cause:</b></p> <p>This is a very common problem, which is mainly caused by an unbalanced workpiece or tool, unstable fixing of the machined part and high cutting forces.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Low rigidity of machine-tool-workpiece assembly</li> <li>- Excessive chip depth (both axial and radial)</li> <li>- Run-out – poor workpiece or tool balance</li> <li>- Large tool overhang</li> </ul>	<p><b>Corrective measures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the stability of the workpiece fixing</li> <li>- Check the stability of the tool fixing</li> <li>- Reduce the cutting depth</li> <li>- Use a tool with smaller overhang</li> <li>- Modify the cutting speed</li> <li>- Reduce the chip thickness (change the cutting or machining conditions)</li> <li>- Choose a suitable cutting geometry and tool material to minimize the cutting process force balance (as sharp and as positive as possible), i.e. use a tool with a lower cutting resistance</li> <li>- When milling, use a tool with a smaller setting angle</li> </ul>

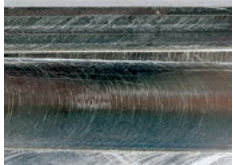
SORJA KÉPZŐDÉS / BAVURI  
ÇAPAKLAR / BURRS

<p><b>Hiba oka:</b> Általában lágyabb anyagminőségek (például: alumínium és réz), illetve műanyagok forgácsolása során lép fel.</p>	<p><b>Hiba elhárítása:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Élesebb vágóéllel rendelkező szerszám/lapka alkalmazása</li> <li>- Pozitív, vagy pozitívabb lapkageometria alkalmazása</li> <li>- Elhelyezési szög csökkentése</li> </ul>
<p><b>Descriere si cauza:</b> Acest lucru apare de obicei, pe oteluri moi si materiale plastice.</p>	<p><b>Masuri corective:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Folositi o placuta cu muchiei ascutita</li> <li>- Folositi o placuta cu geometrie pozitiva</li> <li>- Folositi o scula cu unghi mic de atac</li> </ul>
<p><b>Tanımı ve nedeni:</b> Genellikle yumuşak çeliklerde ve plastik malzemelerde meydana gelir.</p>	<p><b>Düzeltilici önlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keskin kenarlı kesici uç kullanın</li> <li>- Pozitif geometrili kesici uç kullanın</li> <li>- Daha küçük yanaşma açılı takım kullanın</li> </ul>
<p><b>Description and cause:</b> This usually occurs on soft steels and plastic materials.</p>	<p><b>Corrective measures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use a cutting insert with a sharp cutting edge</li> <li>- Use a cutting insert with positive geometry</li> <li>- Use a tool with a smaller setting angle</li> </ul>



ALKATRÉSZ TŰRÉSEK, HELYZET- ÉS ALAKTŰRÉSEK NEM MEGFELELŐEK / ERORI LA DIMENSIUNILE SI FORMA PIESEI DE PRELUCRAT  
İŞ PARÇASI ÖLÇÜ VE BOYUT HATALARI / ERRORS IN DIMENSIONS AND SHAPE OF WORKPIECE

<p><b>Hiba oka:</b> Számítalan kiváltó tényezője lehet a méret- és alakeltéréseknek</p>	<p><b>Hiba elhárítása:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kopásállóbb lapkaminőség alkalmazása</li> <li>- Munkadarab és szerszám stabilitásának javítása</li> <li>- Szerszám kilógás csökkentése</li> <li>- A szerszám gép állapotának megfelelően választott technológia alkalmazása</li> </ul>
<p><b>Descriere si cauza:</b> Depinde de mai multi factori.</p>	<p><b>Masuri corective:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizati o placuta cu rezistenta la uzura</li> <li>- Imbunatatiti stabilitatea sculei si piesei</li> <li>- Micsorati lungimea in consola</li> <li>- Utilizati piesa de lucru cu o prelucrare adecvata a cotelor</li> </ul>
<p><b>Tanımı ve nedeni:</b> Çok sayıda etkene bağlıdır.</p>	<p><b>Düzeltilici önlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aşınmaya karşı dirençli kesici uç kullanın</li> <li>- İş parçası ve takımın stabilitesini artırın</li> <li>- Takım boyunu minimize edin</li> <li>- Uygun işleme toleranslarında iş parçası kullanın</li> </ul>
<p><b>Description and cause:</b> Depends on a number of factors.</p>	<p><b>Corrective measures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use a wear-resistant cutting insert</li> <li>- Improve the stability of the cutter and workpiece</li> <li>- Minimize tool overhang</li> <li>- Use a workpiece with a suitable machining allowance</li> </ul>



**NEM MEGFELELŐ FORGÁCSKÉPZŐDÉS / FORMARE NEADECVATA A ASCHIILOR  
YETERSİZ TALAŞ OLUŞUMU / INADEQUATE CHIP FORMATION**

<p><b>Hiba oka:</b></p> <p>A megfelelő forgácstörés és elvezetés alapvető fontosságú a szerszám élettartamát tekintve. A forgácsképződést a munkadarab anyagminősége, a fogásvétel és a szerszám/lapka geometriája befolyásolja. Ha túl hosszú a forgács, kezelési problémákat okozhat, illetve azt jelentheti, hogy a forgácsolás gyenge hatásfokkal történik. Ha túl rövid a forgács, akkor a vágóélt terheli túl, vagy rezgéseket okozhat.</p>	<p><b>Hiba elhárítása:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Előtolás és fogásvétel módosítása</li> <li>- Megfelelő lapkageometria alkalmazása</li> <li>- Forgácsolási körülmények javítása</li> </ul>
<p><b>Descririere și cauze:</b></p> <p>Folosind o aschie cu formă adecvată este la fel de important ca și durabilitatea sa (viata sculei). Materialul piesei de prelucrat, avansul, adâncimea de aschiere și de geometria de aschiere toate au un efect asupra formării aschiei. O aschie care este prea lungă este inacceptabilă pentru diverse motive, în timp ce o aschie care este prea scurtă, nu este dorit, deoarece supraîncarcă marginea de tăiere și provoacă vibrații.</p>	<p><b>Masuri corective:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schimba rata avansului și adâncimea de aschiere</li> <li>- Folosește o geometrie cât mai adecvată</li> <li>- Schimba condițiile de lucru</li> </ul>
<p><b>Tanıımı ve nedeni:</b></p> <p>Düzgün şekilli talaş oluşumu en az takım ömrü dayanıklılığı kadar önemlidir. İş parçası malzemesi, ilerleme, kesme derinliği ve kesme geometrisi hepsi talaş oluşumu üzerinde etkilidir. Talaşın uzun olması bir çok nedenden dolayı kabul edilemez. Fakat kesme kenarı üzerinde yük oluşturmaya ve titreşime neden olmasından dolayı da çok kısa talaş olması istenmez.</p>	<p><b>Düzeltilici önlemler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- İlerleme ve kesme derinliğini değiştirin</li> <li>- Daha uygun kesme geometrisi kullanın</li> <li>- Kesme şartlarını değiştirin</li> </ul>
<p><b>Description and cause:</b></p> <p>Producing a chip with a suitable shape is very important to insert durability and service life of the tool. The workpiece material, the feed rate, the depth of cut and the cutting geometry all have an effect on chip forming. A chip that is too long is unacceptable for various reasons, while a chip that is too short is undesirable as it overloads the cutting edge and causes vibrations.</p>	<p><b>Corrective measures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Change the feed rate and depth of cut</li> <li>- Use a more suitable cutting geometry</li> <li>- Change the cutting conditions</li> </ul>



**VA LAPKA FELFEKVÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE A SZERSZÁMBAN / VERIFICAȚI STAREA LOCASULUI PLACUTEI  
KESICI UȚ YUVASININ DURUMUNUN KONTROLÜ / CHECK THE SEAT CONDITION OF THE CUTTING INSERT**

Az új lapka beszerelése előtt fontos, hogy a lapka fészékét megfelelően kitisztítsuk, illetve ellenőrizzük a fészék, illetve az alátét állapotát, különösen a fészék sarkaiban (például repedések, apró törések).

Înainte de a prinde o nouă placuta sau schimbarea muchiei, este necesară curățarea locasului și verificarea stării acestuia sau starea penei (în special deteriorarea sub colțul placutei).

Yeni uç sıkmadan veya köşe değiştirmeden önce uç yuvasının durumunu, altlık ve pabucu (özellikle ucun kesici köşesinin altındaki hasarı) kontrol ederek mutlaka temizleyiniz.

Before clamping a new cutting insert or changing the edge, it is necessary to clean the seat and check its condition or the condition of the anvil and wedge (especially the damage under the corner of the cutting insert).

**RÖGZÍTETT ALKATRÉSZEK ELLENŐRZÉSE / VERIFICARE SI INTRETINEREA PIESELOR DE STRANGERE  
BASKI PARÇALARININ KONTROLÜ VE BAKIMI / CHECK AND SERVICE THE CLAMPING PARTS**

alkalmazás előtt fontos ellenőrizni a csavarok, leszorítók, és egyéb rögzítő elemeket. Csakis eredeti, gyári alkatrészeket alkalmazzon, melyek állapota megfelelő. Gyakran kenje a rögzítő csavarokat hőálló zsírral, például MOLYKOTE-vel. Szereléshez kizárólag a gyártó által biztosított szerszámokat alkalmazzon. Ügyeljen a meghúzási nyomatékokra, ajánlott nyomatékkulcs alkalmazása.

De asemenea, este important să se verifice piesele de prindere, inclusiv pârghii de prindere, șuruburi, pene și cleme. Folositi piese originale intacte (găsite în catalog). În mod regulat lubrifiați filetele și suprafața de legare a șuruburilor, de exemplu folosind lubrifianți termorezistenți (MOLYKOTE). Pentru montare și demontare, utilizați numai șurubelnițe și chei specificate în catalogul nostru sau recomandate de către producătorul uneltei. Fiți atenți la strangerea corectă (proporțională) – este recomandabil să se utilizeze o cheie cu cuplu de strangere.

Vidalari, baski pabuclarını ve altlıkları ve levyeler de dahil olmak üzere baskı parçalarını kontrol etmek önemlidir. Hasar görmemiş (katalogda belirtilen) orjinal parçaları kullanın. Isıya dayanıklı yağlayıcı (MOLYKOTE) kullanarak dişleri ve vidaların bağlantı yüzeyini düzenli olarak yağlayın. Montaj ve demontaj için, sadece katalogumuzda belirtilen veya takım üreticisi tarafından önerilen tornavidaları ve anahtarları kullanın. Doğru (oransal) sıkıya dikkat edin – tork anahtarları kullanılmasını önerilir.

It is also important to check the clamping parts, including clamping levers, screws, wedges and clamps. Only use original, undamaged parts (found in the catalogue). Regularly lubricate the threads and the binding surface of screws using, for example, heat-resistant lubricant (MOLYKOTE). For assembly and disassembly, only use screwdrivers and wrenches specified in our catalogue or recommended by the tool manufacturer. Be careful not to over-tighten. To avoid this, we advise using a pre-set torque wrench.



22. táblázat  
Tabelul 22  
Tablo 22  
Table 22

ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK  
PRINCIPII GENERALE  
GENEL İLKELER  
GENERAL PRINCIPLES

**CSAVAR MEGHÚZÁS ELLENŐRZÉSE / SE VERIFICĂ STRĂNGEREA  
SIKMA KONTROLÜ / GENERAL PRINCIPLES**

A lapkacsavar megfeszítése előtt ellenőrizzük a lapka megfelelő felfekvését. A meghúzáshoz ajánlott nyomatékkulcs alkalmazása.

Înainte de a strânge, verificați fixarea placutei pe ansamblul suprafeței de legare și în direcție radială și axială. Placuta și sculele trebuie să fie întotdeauna curate și intacte.

Sıkmadan önce radyal ve eksenel yönlerde ve tüm sıkma yüzeyine kesici ucun uygunluğunu kontrol edin. Kesici uç ve takımlar temiz ve hasarsız olmalıdır.

Before tightening, check the fit of the cutting insert on the whole of the binding surface and in the radial and axial directions. Cutting inserts and tools must always be clean and undamaged.

Jellemző Cantitate Değer Value	Mértékegység Unitate Birim Unit	Képlet, egyenlet Formula Formül Formula
Fordulatszám Numarul de rotatii Fener mili hızı Number of revolutions	[ford/min] [rot/min] [dev/dk] [rev/min]	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$
Vágósebesség Viteza de aschiere Kesme hızı Cutting speed	[m/min] [m/min] [m/dk] [m/min]	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$
Fordulatonkénti előtolás Avand pe rotatie Devir başına ilerleme Feed per revolution	[mm/ford] [mm/rot] [mm/dev] [mm/rev]	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n} = f_z \cdot z$
Percenkénti előtolás Avans pe minut Dakika başına ilerleme (ilerleme hızı) Feed per minute (speed of feed)	[mm/min] [mm/min] [mm/dk] [mm/min]	$f_{min} = v_f = f_{rev} \cdot n = f_z \cdot z \cdot n$
Fogankénti előtolás Avans pe dinte Diş başına ilerleme Feed per tooth	[mm/fog] [mm/tooth] [mm/ağız] [mm/tooth]	$f_z = \frac{f_{rev}}{z} = \frac{f_{min}}{n \cdot z}$

Megjegyzés / Nota / Not / Note

Jellemző Valoare Değer Quantity	Mértékegység Unitate Birim Unit	Jellemző Valoare Değer Quantity	Mértékegység Unitate Birim Unit
$n$ Fordulatszám Numarul de rotatii Fener mili hızı Number of revolutions	[ford/min] [rot/min] [dev/dk] [rev/min]	$f_{min}$ Percenkénti előtolás Avans pe minut Dakika başına ilerleme (ilerleme hızı) Feed per minute (sometimes called speed of feed)	[mm/min] [mm/min] [mm/dk] [mm/min]
$D$ Szerszám vagy munkadarab átmérő Diametrul (sculei sau piesei) Çap Diameter (of tool or work piece)	[mm] [mm] [mm] [mm]	$f_z$ Fogankénti előtolás Avans pe dinte Diş başına ilerleme Feed per tooth	[mm/fog] [mm/dinte] [mm/ağız] [mm/tooth]
$v_c$ Vágósebesség Viteza de aschiere Kesme hızı Cutting speed	[m/min] [m/min] [m/dk] [m/min]	$z$ Fogszám Numarul de dinti Ağız sayısı Number of teeth	[-]
$f_{rev}$ Fordulatonkénti előtolás Avand pe rotatie Devir başına ilerleme Feed per revolution	[mm/ford] [mm/rot] [mm/dev] [mm/dev]		

Jellemző Cantitate Değer Value	Mértékegység Unitate Birim Unit	Képlet, egyenlet Formula Formül Formula
Forgácskeresztmetszet Sectiunea transversala aschiei Talaş kesiti Chip cross section	[mm <sup>2</sup> ]	$A = f_z \cdot a_p$
Forgácsvastagság (egyenes vágóélű lapkánál) Grosimea aschiei (ptr. placute rombee) Talaş kalınlığı (düz kenarlı uçlar için) Chip thickness (for insert with straight edge)	[mm]	$h = f_z \cdot \sin \kappa_r$
Forgácsvastagság (körlapkánál) Grosimea aschiei (ptr. placute rotunde) Talaş kalınlığı (yuvarlak kesici uçlar için) Chip thickness (for round cutting insert)	[mm]	$h = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_p}{d}}$
Forgácsolási teljesítmény Rata de indepartare metal Talaş kaldırma oranı Metal removal rate	[cm <sup>3</sup> /min] [cm <sup>3</sup> /min] [cm <sup>3</sup> /dk] [cm <sup>3</sup> /min]	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot f_{min}}{1000}$

Megjegyzés / Nota / Not / Note

Jellemző Valoare Değer Quantity	Mértékegység Unitate Birim Unit	Jellemző Valoare Değer Quantity	Mértékegység Unitate Birim Unit
$A$ Fogácskeresztmetszet Sectiunea transversala a aschiei Talaş kesiti Chip cross section	[mm <sup>2</sup> ]	$h$ Forgácsvastagság Grosimea aschiei Talaş kalınlığı Chip thickness	[mm]
$f_z$ Fogánkénti előtolás Avans pe dinte Diş başına ilerleme Feed per tooth	[mm/fog] [mm/dinte] [mm/ağız] [mm/tooth]	$v_c$ Vágósebesség Viteza de aschiere Kesme hızı Cutting speed	[m/min] [m/min] [m/dk] [m/min]
$a_p$ Fogásmélység Adancimea axiala de aschiere Ekszenel kesme derinliği (kesme derinliği) Axial depth of cut (depth of cut)	[mm]	$f_{min}$ Percenkénti előtolás Avans pe minut Dakika başına ilerleme Feed per minute (sometimes called speed of feed)	[mm/min] [mm/min] [mm/dk] [mm/min]
$a_e$ Fogásszélesség Adancimea radiala de aschiere Radyal kesme derinliği (kesme genişliği) Radial depth of cut (width of cut)	[mm]	$Q$ Forgácsolási teljesítmény Rata indepartarii de material pe minut Dakikada talaş kaldırma hacmi Material removal rate per minute	[cm <sup>3</sup> /min] [cm <sup>3</sup> /min] [cm <sup>3</sup> /dk] [cm <sup>3</sup> /min]
$\kappa_r$ Vágóél elhelyezési szöge Unghi de asezare al muchie majore Ana kenar giriş açısı Major edge setting angle	[°]		
$d$ Szerszám vagy munkadarab átmérője Diametrul placute Çap kesici uçlar Diameter of insert	[mm]		

Jellemző Cantitate Değer Value	Mértékegység Unitate Birim Unit	Képlet, egyenlet Formula Formül Formula
Orsó teljesítményszükséglet Necesarul de putere Güç gereksinimi Power demand	[kW]	$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot f_{min}}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta} \cdot k_c \cdot k_\gamma$
Orsó teljesítményigényének becslése Aproximarea puterii necesare Ortalama güç gereksinimi Approximate power demand	[kW]	$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot f_{min}}{x}$

Megjegyzés / Nota / Not / Note

Jellemző Valoare Değer Quantity	Mértékegység Unitate Birim Unit	Jellemző Valoare Değer Quantity	Mértékegység Unitate Birim Unit								
$P_c$ Orsó teljesítményszükséglet Puterea necesara Güç gereksinimi Power demand	[kW]	$k_c$ Négyzetmilliméterre jutó forgácsoló erő forța de aschiere pe mm <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> başına kesme kuvveti Cutting force per mm <sup>2</sup>	[MPa]								
$a_p$ Fogásmélység Adancimea axiala de aschiere Eksenel kesme derinliği Axial depth of cut (depth of cut)	[mm]	$k_\gamma$ Homlokzög értékét figyelembe vevő együttható Coeficientul de influența al unghiului $\gamma_0$ $\gamma_0$ açısının etki katsayısı Coefficient of influence of angle $\gamma_0$	[°]								
$a_e$ Fogászélesség Adancimea radiala de aschiere Radyal kesme derinliği Radial depth of cut (width of cut)	[mm]	$\eta$ Szerszámgep hatásfoka, általában 0,75 Eficiența uzuala a masinii $\eta = 0,75$ Tezgah verimliliği genellikle $\eta = 0,75$ Machine efficiency usually $\eta = 0,75$	[-]								
$f_{min}$ Percenkénti előtolás Avans pe minut(viteza de avans) Feed per minute (sometimes called speed of feed)	[mm/min] [mm/min] [mm/min]	$x$ Munkadarab anyagminőségét figyelembe vevő együttható Coeficientul de influența al materialului İş parçası malzemesi etki katsayısı Coefficient of influence of work piece material	[-]								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anyagminőség Material Malzeme Material</th> <th>Acél Otel Çelik Steel</th> <th>Öntött vas Fonta Dökme Demir Cast iron</th> <th>Aluminiyum Aluminiu Alüminyum Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Együttható <math>x</math> Coefficient <math>x</math> <math>x</math> katsayısı Coefficient <math>x</math></td> <td>24 000</td> <td>30 000</td> <td>120 000</td> </tr> </tbody> </table>	Anyagminőség Material Malzeme Material	Acél Otel Çelik Steel	Öntött vas Fonta Dökme Demir Cast iron	Aluminiyum Aluminiu Alüminyum Al	Együttható $x$ Coefficient $x$ $x$ katsayısı Coefficient $x$	24 000	30 000	120 000	[-]
Anyagminőség Material Malzeme Material	Acél Otel Çelik Steel	Öntött vas Fonta Dökme Demir Cast iron	Aluminiyum Aluminiu Alüminyum Al								
Együttható $x$ Coefficient $x$ $x$ katsayısı Coefficient $x$	24 000	30 000	120 000								

24. táblázat  
Tabelul 24  
Tablo 24  
Table 24

AJÁNLOTT CSAVARMEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK  
RECOMANDARE CUPLU DE STRANGERE SURUBURI  
TAVSIYE EDILEN SIKMA VIDASI TORK DEĞERLERİ  
RECOMMENDED TORQUE OF CLAMPING SCREWS

Rögzítő csavar Surubul Sıkma vidası Clamping screw	Meghúzási nyomaték Cuplu strangere Tork Torque	Menet típusa Filetul Vida Thread	Menethossz Lungimea Boy Length	Rögzítő csavar Surubul Sıkma vidası Clamping screw	Meghúzási nyomaték Cuplu strangere Tork Torque	Menet típusa Filetul Vida Thread	Menethossz Lungimea Boy Length
	[Nm]	–	[mm]		[Nm]	–	[mm]
US 20	0,9	M 2	3	US 5018-T20P	5	M 5	18
US 2205-T07P	0,9	M 2,2	5	US 52506-T07P	0,8	M 2,5	6
US 25	1,2	M 2,5	5	US 54511-T15P	5	M 4,5	11
US 2505-T08P	1,2	M 2,5	5	US 62003A-T06P	0,6	M 2	3
US 2506-T07P	1,2	M 2,5	6	US 62004A-T06P	0,6	M 2	4
US 3006-T09P	2	M 3	6	US 62004-T06P	0,6	M 2	4
US 3007-T09P	2	M 3	7	US 62505-T07P	1,2	M 2,5	5
US 3504-T09P	3	M 3,5	4	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6
US 3507-T15	3	M 3,5	7	US 62506-T08P	1,2	M 2,5	6
US 3509-T15	3	M 3,5	9	US 62508-T08P	1,2	M 2,5	7
US 3511-T15	3	M 3,5	11	US 63009-T09P	1,2	M 3	9
US 3512-T15P	3	M 3,5	12	US 63509-T15P	3	M 3,5	10
US 4008-T15P	3,5	M 4	8	US 63510-T10P	2	M 3,5	9
US 4011-T15P	3,5	M 4	11	US 63511D-T15P	3	M 3,5	11
US 4511-T20	5	M 4,5	11	US 63513-T15P	3	M 3,5	12
US 5012-T15P	5	M 5	12	US 64014-T15P	3,5	M 4	14
US 70	5	M 4	5	US 65013-T20	5	M 5	13
US 71	5	M 4	7	US 65014-T20P	5	M 5	14
US 72	5	M 4	9	US 65017-T20P	5	M 5	17
US 73	5	M 4	11	US 66015-T25P	7,5	M 6	15
CS 3007-T08P	1,2	M 3	7	US 68020-T30P	15	M 8	20
CS 4008-T15P	3	M 4	8	US 68026-T30P	15	M 8	26
CS 42506-T07P	1	M 2,5	6	US 74016-T15P	3,5	M 4	16
CS 43008-T08P	1,2	M 3	8				
CS 43509-T10P	2	M 3,5	9				
CS 44013-T15P	3	M 4	13				
CS 45016-T20P	5	M 5	16				
CS 46020-T25P	7,5	M 6	20				
CS 48025-T40P	15	M 8	25				
CS 5009-T20P	5	M 5	9				
CS 5013-T20P	5	M 5	13				
CS 5015-T20P	5	M 5	15				
CS 6020-T20P	7,5	M 6	20				
CS 8025-T30P	15	M 8	25				
US 2505-T07P	1,2	M 2,5	5				
US 2506-T07P	1,2	M 2,5	6				
US 3007-T09P	2	M 3	7				
US 3505-T09P	3	M 3,5	5				
US 4011A-T15P	3,5	M 4	11				
US 4011-T15P	3,5	M 4	11				
US 44012-T15P	3,5	M 4	12				
US 45011-T20P	5	M 5	11				
US 45012-T20P	5	M 5	12				
US 5011-T20P	5	M 5	11				

Nyomatékkulcsok / Cuplu surubelnite / Tork anahtarları / Torque screwdrivers

Nyomatékkulcs típusa Cuplu de mana Tork kolu Torque handle	Meghúzási nyomaték [Nm] Cuplu [Nm] Torq [Nm] Torque [Nm]	Menet típusa Filete surub Vida dişi sikkma Clamping screw thread
MR-0,8-2,0 Vario	0,5 – 2,0	M 2 – M 3
MR-1,0-5,0 Vario	0,8 – 5,0	M 2,5 – M 5
MR-0,9 fix	0,9	M 2
MR-2,0 fix	2,0	M 3
MR-3,0 fix	3,0	M 3,5
MR-3,5 fix	3,5	M 4
MR-5,0 fix	5,0	M 5

Cserélhető szárok / Coadă inlocuibilă / Değiştirilebilir gövdeler / Replaceable shanks

Szár megnevezése Coadă inlocuibilă Değiştirilebilir gövdeler Replaceable shanks
D-T6
D-T6P
D-T7
D-T7P
D-T8
D-T8P
D-T9
D-T9P
D-T15
D-T15P
D-T20
D-T20P

Csavar kenése

A lapkarögzítő csavarok magas termikus igénybevételnek vannak kitéve. Javasolt a csavarok megfelelő kenése, jó minőségű kenőzsírral, például a MOLYKOTE 1000-sel.

Ungerea suruburilor

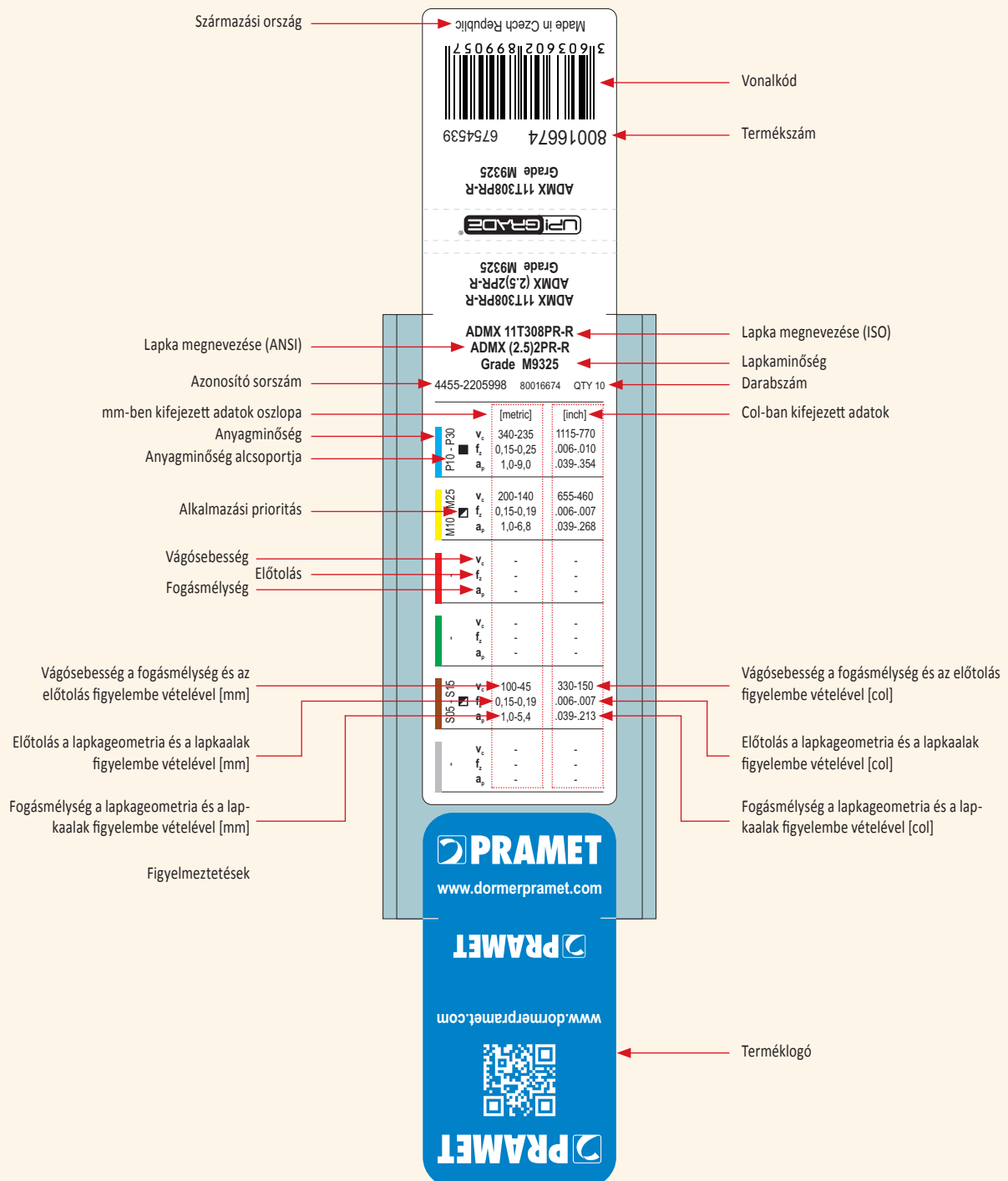
Suruburile de fixare sunt supuse unor solicitări termice ridicate. Se recomandă ca toate suruburile să fie unse cu o pasta de înaltă calitate, cum ar fi MOLYKOTE 1000.

Vida yağlama

Uç sikkma vidaları yüksek ısı gerilime maruz kalır. Tüm vidaların MOLYKOTE 1000 gibi yüksek kaliteli macun ile yağlanması tavsiye edilir.

Screw lubrication

Insert clamping screws are subject to high thermal stresses. It is recommended that all screws be lubricated with a high quality paste such as MOLYKOTE 1000.



Tara de origine → Made in Czech Republic

Cod de bare → 3160360218990571

Numar produs → 80016674 6754539

Grade M9325

ADMX 11T308PR-R

UP! GRADE

Grade M9325

ADMX (2.5)2PR-R

ADMX 11T308PR-R

Denumire placuta (ANSI) → ADMX 11T308PR-R

Denumire placuta (ISO) → ADMX (2.5)2PR-R

Carbura → Grade M9325

Cantitate → QTY 10

Cod intern (numar de lot) → 4455-2205998 80016674

Coloana cu parametri metrici

Classification of cutting grades

Domeniu de aplicare

	[metric]	[inch]
<b>P10 - P30</b>	$v_c$ 340-235	1115-770
	$f_z$ 0,15-0,25	.006-.010
	$a_p$ 1,0-9,0	.039-.354
<b>M10 - M25</b>	$v_c$ 200-140	655-460
	$f_z$ 0,15-0,19	.006-.007
	$a_p$ 1,0-6,8	.039-.268
<b>S15 - S16</b>	$v_c$ 100-45	330-150
	$f_z$ 0,15-0,19	.006-.007
	$a_p$ 1,0-5,4	.039-.213

Alegere prioritara → M10

Viteza de aschiere →  $v_c$

Avans →  $f_z$

Adancimea de aschiere →  $a_p$

Viteza de aschiere initială comparativ cu adâncimea de tăiere (metric)

Viteza de aschiere initiala comparativ cu adancimea de aschiere (inch)

Avansul comparativ cu forma si fragmentatorul placutei (metric)

Avansul comparativ cu forma si fragmentatorul placutei (inch)

Adancimea de aschiere comparativ cu forma si fragmentatorul placutei (metric)

Adancimea de aschiere comparativ cu forma si fragmentatorul placutei (inch)

Eticheta de avertizare

PRAMET

www.dormerpramet.com

PRAMET

www.dormerpramet.com

PRAMET

Producatorul →



Menşei Ülkesi → Made in Czech Republic

Barkod →

Ürün numarası → 80016674 6754539

ANSI Kodu → ADMX 11T308PR-R

İç kodu (parti no) → 4455-2205988 80016674 QTY 10

Metrik birim sütunu → [metric]

Kalite sınıflandırılması → P10 - P30

Kalite uygulama aralığı → v<sub>c</sub>, f, a<sub>s</sub>

Öncelik seçimi → M10 M25

Kesme hızı → v<sub>c</sub>

İlerleme → f

Kesme derinliği → a<sub>s</sub>

Kesme derinliği ve ilerlemeye bağlı başlangıç kesme hızı [metrik] → v<sub>c</sub>, f, a<sub>s</sub>

Uç şekli ve talaş oluşumuna bağlı olarak ilerleme [metrik] → v<sub>c</sub>, f, a<sub>s</sub>

Uç şekli ve talaş oluşumuna bağlı olarak kesme derinliği [metrik] → v<sub>c</sub>, f, a<sub>s</sub>

Uyarı etiketi →

Uç markalama (ISO) → ADMX 11T308PR-R

Kalite → ADMX (2.5)2PR-R

Miktar → Grade M9325

İnç birim sütunu → [inch]

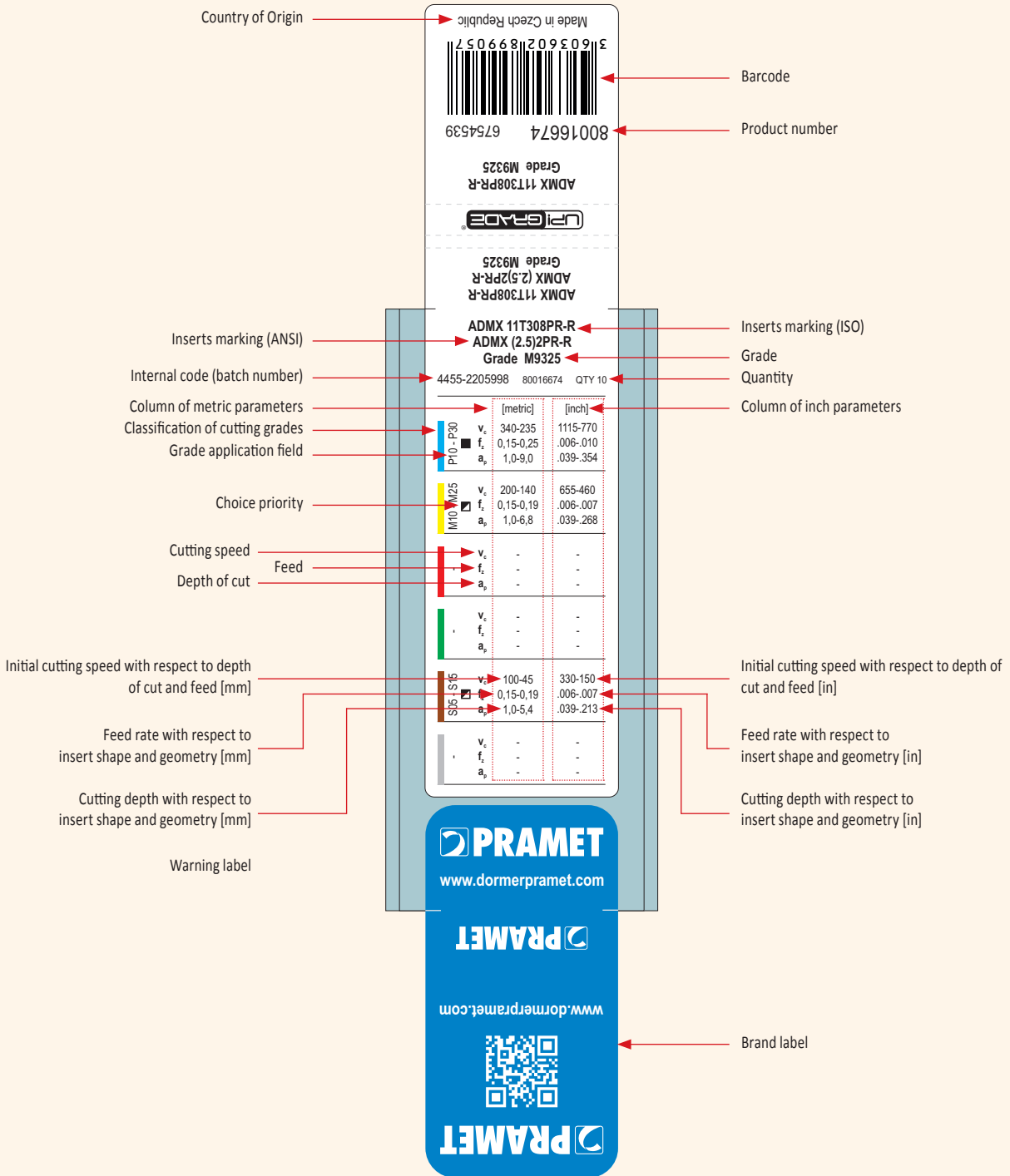
Kesme derinliği ve ilerlemeye bağlı başlangıç kesme hızı [inç] → v<sub>c</sub>, f, a<sub>s</sub>

Uç şekli ve talaş oluşumuna bağlı olarak ilerleme [inç] → v<sub>c</sub>, f, a<sub>s</sub>

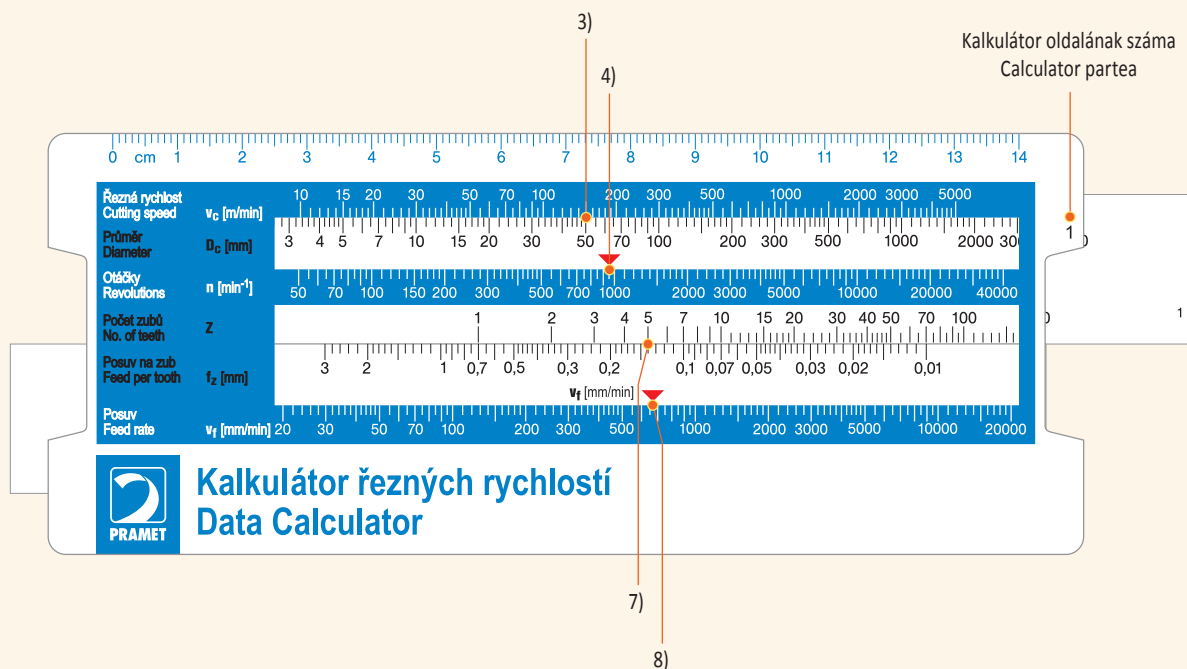
Uç şekli ve talaş oluşumuna bağlı olarak kesme derinliği [inç] → v<sub>c</sub>, f, a<sub>s</sub>

Marka etiketi →

	[metric]	[inch]
v <sub>c</sub>	340-235	1115-770
f	0,15-0,25	.006-.010
a <sub>s</sub>	1,0-6,0	.039-.354
v <sub>c</sub>	200-140	655-460
f	0,15-0,19	.006-.007
a <sub>s</sub>	1,0-9,8	.039-.268
v <sub>c</sub>	-	-
f	-	-
a <sub>s</sub>	-	-
v <sub>c</sub>	100-45	330-150
f	0,15-0,19	.006-.007
a <sub>s</sub>	1,0-5,4	.039-.213
v <sub>c</sub>	-	-
f	-	-
a <sub>s</sub>	-	-



Marókalkulátor / Calculator partea 1



MARÓKALKULÁTOR HASZNÁLATA

Vágósebesség és előtolás meghatározása – 1-es oldal

- 1) Marószerszám átmérője  $D = 50$  mm, fogszáma  $z = 5$ .
- 2) A katalógusban vagy a lapka dobozán megadott irányadó technológiai értékek megkeresése, például  $v_c = 150$  m/min vágósebesség,  $f_z =$  mm/fog fogankénti előtolás.
- 3) A kalkulátor 1-es oldalán keresse meg a szerszámtátmérőt, és az értékét a felső vonalzó segítségével mozgassa a vágósebesség értékéhez.
- 4) Az 1-es oldal felső részén elhelyezett piros nyíl mutatja az ajánlott  $n$  fordulatszámot, ami jelenleg  $n =$  ford/min.
- 5) **Ne mozgassa el a felső vonalzót.**
- 6) Az alsó vonalzó a percenkénti előtolás meghatározására szolgál.
- 7) A felső vonalzó felső részén mozgassa egymás alá az  $f_z$  fogankénti előtolást és a  $Z$  fogszámot.
- 8) Az alsó vonalzó piros nyila mutatja a  $v_f$  pervenkénti előtolást, ami jelenleg 660 mm/perc.

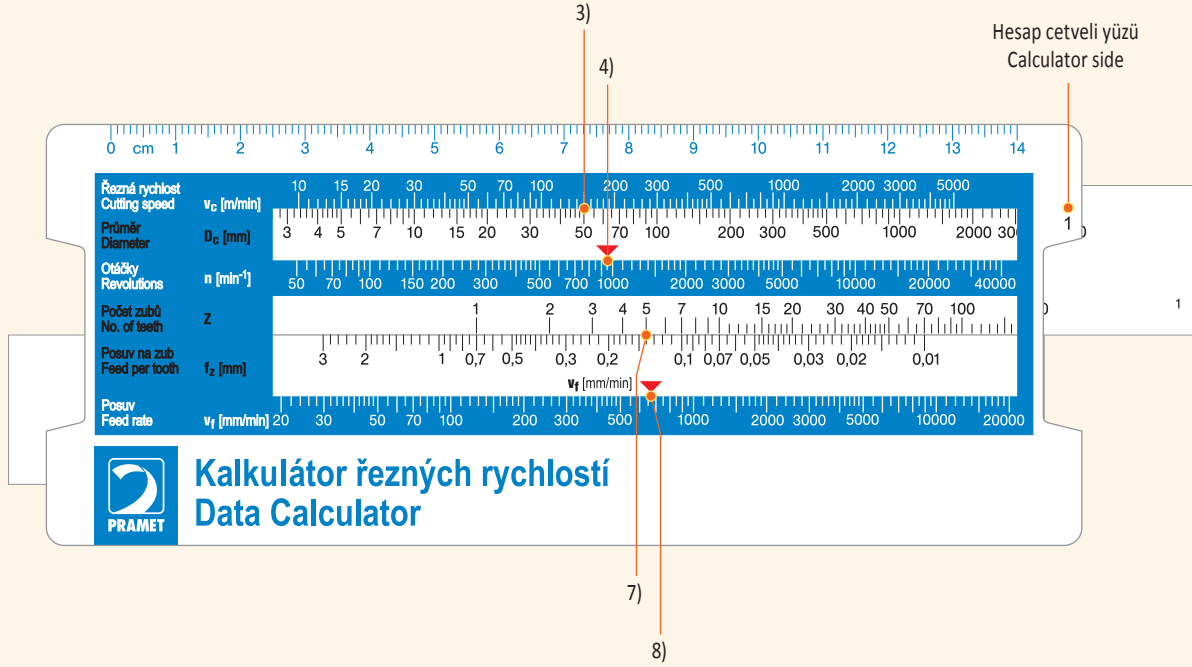
FREZARE

Calcularea vitezei și avans pe minut – partea 1 calculator

Exemplu de utilizare:

- 1) Freza cu diametrul de 50 mm, cu 5 dinți;
- 2)  $v_c$  viteza de taiere se calculează cu ajutorul catalogului sau specificația de pe cutia plăcuței, de ex  $v_c = 150$  m/min și avans per dinte  $f_z = 0.14$  mm/dinte;
- 3) Pe calculator partea 1, specificați Diametrul sculei pe scala marcată  $D_c$  [mm] și mutați această valoare sub scara superioară  $v_c$  [m/min], chiar sub valoarea de 150;
- 4) Săgeata roșie de pe scala de viteză  $n$  [rot/min] indică viteza sculei  $n = 950$  rev/min;
- 5) **A se păstra rigla superioară în aceeași poziție;**
- 6) Partea culisantă inferioară este folosită pentru a calcula avansul pe minute  $v_f$  [mm/min];
- 7) În partea marcată  $f_z$  [mm] este valoarea avansului pe dinte ( $f_z = 0.14$  mm/dinte); mutați această valoare sub scara marcată  $Z$ , care precizează numărul de dinți în scula (5);
- 8) Săgeata roșie pe scala  $v_f$  viteza de avans  $v_f$  [mm/min] indică avansul pe minut  $v_f = 660$  mm/min.

Hesap cetveli, 1. yüz / Calculator, side 1



**FREZELEME**

**Kesme hızı ve ilerleme hesaplama – 1. hesaplama tarafı**

**Kullanım örneği:**

- 1) Takım çapı 50 mm ve 5 ağızlı
- 2) Kesme hızı  $v_c$  için katalog veya uç kutusu üzerinden bakarak hesaplayınız. Örneğin  $v_c = 150$  m/dak ve ağız başı ilerleme  $f_z = 0.14$  mm/ağız;
- 3) 1. hesaplama tarafı üzerinde işaretli  $D_c$  [mm], takım çapını belirleyin ve  $v_c$  [m/dak] ölçeği üzerinde bu değer altına hareket ettirin, 150 değerinin altına;
- 4) Hız ölçeğindeki kırmızı ok  $n$  [dev/dk] iş mili devrini  $n = 950$  dev/dk gösterir;
- 5) **Hesaplamanın üst kısmını aynı durumda tutunuz;**
- 6) Alt kayan bölüm ilerleme  $v_f$  [mm/dk]'yi hesaplamak için kullanılır;
- 7) Ölçeğin alt kısmında işaretli  $f_z$  [mm], değeri hareket ettirin, örneğin  $f_z = 0.14$ ,  $Z$  ölçeği altında, 5 değeri;
- 8)  $v_f$  (mm/dk) ilerleme ölçeğindeki kırmızı ok ilerlemeyi gösterir, örneğin  $v_f = 660$  mm/dk.

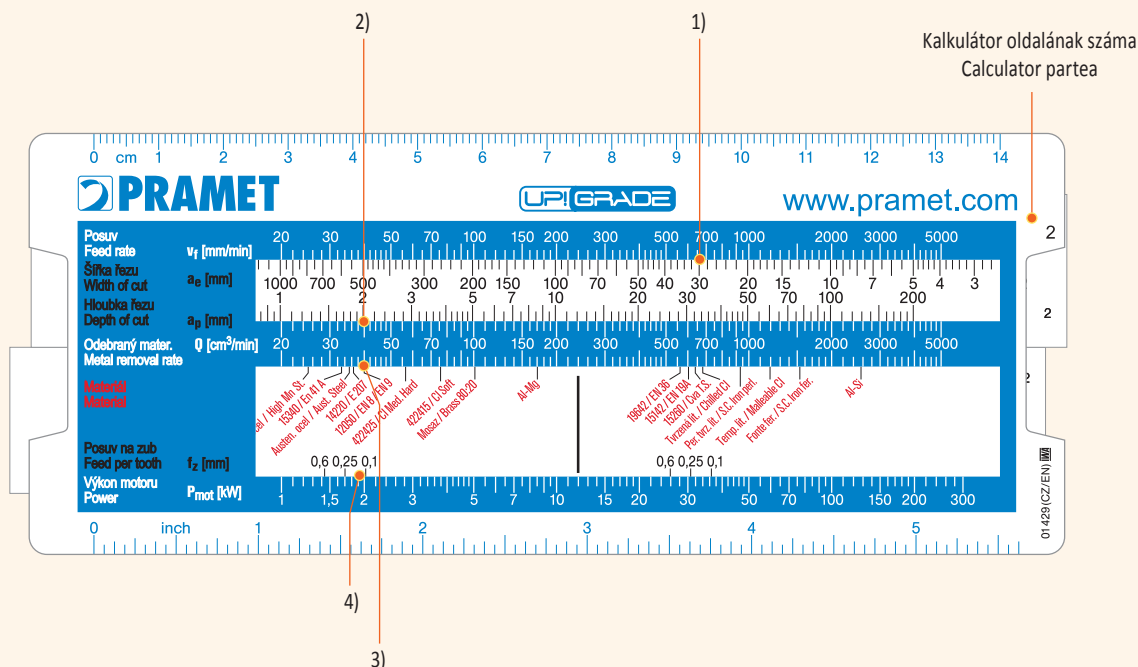
**MILLING**

**Calculating the speed and minute feed – calculator side 1**

**Example usage:**

- 1) Milling cutter diameter 50 mm with 5 teeth;
- 2) Cutting speed  $v_c$  is calculated using the catalogue or the specification on the insert box, e.g.  $v_c = 150$  m/min, and feed per tooth  $f_z = 0.14$  mm/tooth;
- 3) On calculator side 1, specify the tool diameter on the scale marked  $D_c$  [mm] and move this value under the upper scale  $v_c$  [m/min], just below the value of 150;
- 4) The red arrow on the speed scale  $n$  [rev/min] indicates the tool speed  $n = 950$  rev/min;
- 5) **Keep the upper ruler in the same position;**
- 6) The lower sliding part is used to calculate the minute feed  $v_f$  [mm/min];
- 7) In the part marked  $f_z$  [mm] is the value of the selected feed per tooth ( $f_z = 0.14$  mm/tooth); move this value under the scale marked  $Z$ , which states the number of teeth in the tool (5);
- 8) The red arrow on the scale of the minute feed  $v_f$  [mm/min] indicates the minute feed, i.e.  $v_f = 660$  mm/min.

Marókalkulátor / Calculator partea 1



Marókalkulátor használata

Forgácsolási teljesítmény meghatározása – 2-es oldal

- 1) Az előzőleg meghatározott  $v_f = 660$  mm/percenkénti előtolás értéket mozgassa a forgácsolni kívánt szélességgel egy vonalba, ami jelenleg  $a_e = 30$  mm.
- 2) Ha a fogásmélység  $a_p = 2$  mm például, akkor a fogásmélység alatti sorban látható a forgácsolási teljesítmény értéke, ami jelenleg  $Q = 40$  cm<sup>3</sup>/min.

Főorsó teljesítmény szükségletének meghatározása – 2-es oldal

- 1) Mozdassa a munkadarab anyagminőségét az alsó vonalzóval a forgácsolási teljesítmény alá, példánkban az anyagminőség 12050-es.
- 2) A  $P_{mot}$  szükséges főorsó motor teljesítményigény a megfelelő fogankénti előtolás sor alatt található, ami jelen példánkban körülbelül 1,8 kW. Figyelem! A főorsó motor teljesítmény igényét a marókalkulátorral csak becsülni tudjuk, irányadó érték.

FREZARE

Calculul volumului de aschii tăiate – partea calculatorului 2

Exemplu de utilizare:

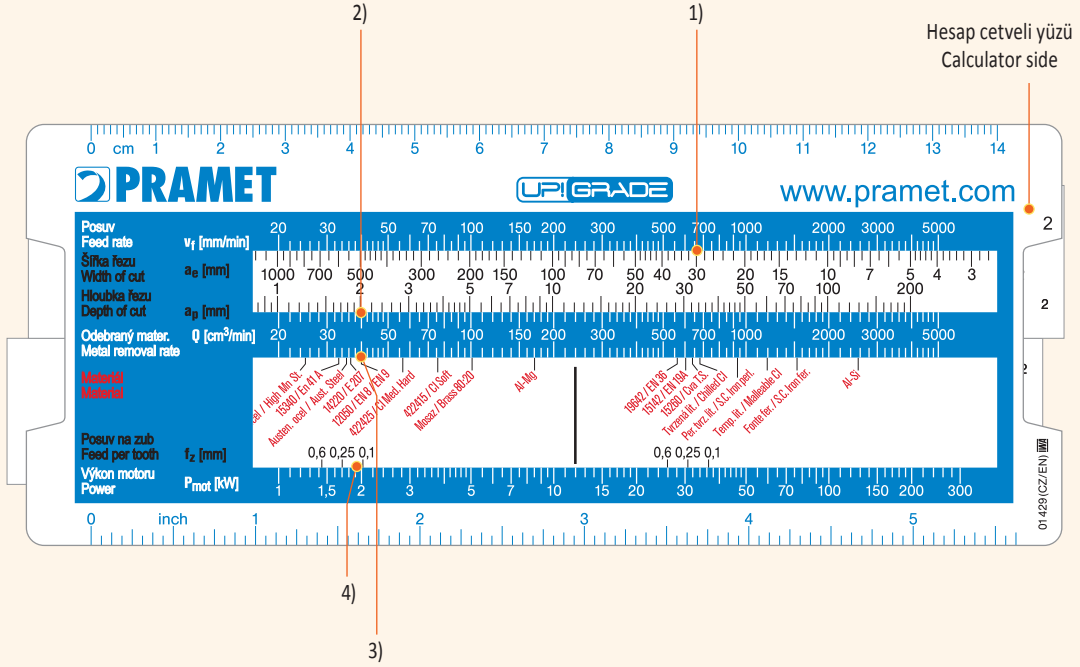
- 1) Deplasați lățimea prelucrată, de exemplu  $a_e = 30$  mm, sub valoarea de  $v_f = 660$  mm/min;
- 2) Dacă  $a_p = 2$  mm, de exemplu, valoarea pe scala  $Q$  [cm<sup>3</sup>/min] este 40, ceea ce înseamnă că volumul de chips-uri este tăiat  $Q = 40$  cm<sup>3</sup>/min.

Calcularea puterii de intrare a motorului – partea calculatorului 2

Exemplu de utilizare:

- 1) Mutați materialul prelucrat 12050 sub materialul aschiat  $Q = 40$  cm<sup>3</sup>/min;
- 2) Scala de intrare a puterii motorului  $P_{mot}$  arată valoarea de intrare a puterii motorului în relație cu avansul per dinte ( $f_z = 0.14$  mm/tooth), adică puterea de intrare a motorului va fi aproximativ 1,8 kW; această valoare se utilizează ca valoare de referință.

Hesap cetveli, 2. yüz / Calculator, side 2



**FREZELEME**

**Talaş kaldırma oranı hesaplama – 2. hesaplama tarafı**

**Kullanım örneği:**

- 1) Örn. işleme genişliği  $a_e = 30$  mm ve  $v_f = 660$  mm/dk
- 2) Eğer  $a_p = 2$  mm ise,  $Q$  [ $\text{cm}^3/\text{dk}$ ] ölçeği 40 tır. Anlamı talaş kaldırma oranı  $Q = 40 \text{ cm}^3/\text{dk}$ .

**Motor güç girişini hesaplama – 2. hesaplama tarafı**

**Kullanım örneği:**

- 3)  $Q = 40 \text{ cm}^3/\text{dk}$  malzemesini 12050 olarak hareket ettirin;
- 2) Güç ölçeği ( $f_z = 0,14 \text{ mm}/\text{ağız}$ ) ağız başına ilerleme değerine bağlı olarak motor giriş gücü değerini gösterir, örneğin motor giriş gücü  $1,8 \text{ kW}$  civarında olacaktır; bu değer referans değer olarak kullanılabilir.

**MILLING**

**Calculating the volume of cut chips – calculator side 2**

**Example usage:**

- 1) Move the machined width, e.g.  $a_e = 30$  mm, under the value of  $v_f = 660$  mm/min;
- 2) If  $a_p = 2$  mm for example, the value on the  $Q$  [ $\text{cm}^3/\text{min}$ ] scale is 40, which means that the volume of cut chips is  $Q = 40 \text{ cm}^3/\text{min}$ .

**Calculating the motor power input – calculator side 2**

**Example usage:**

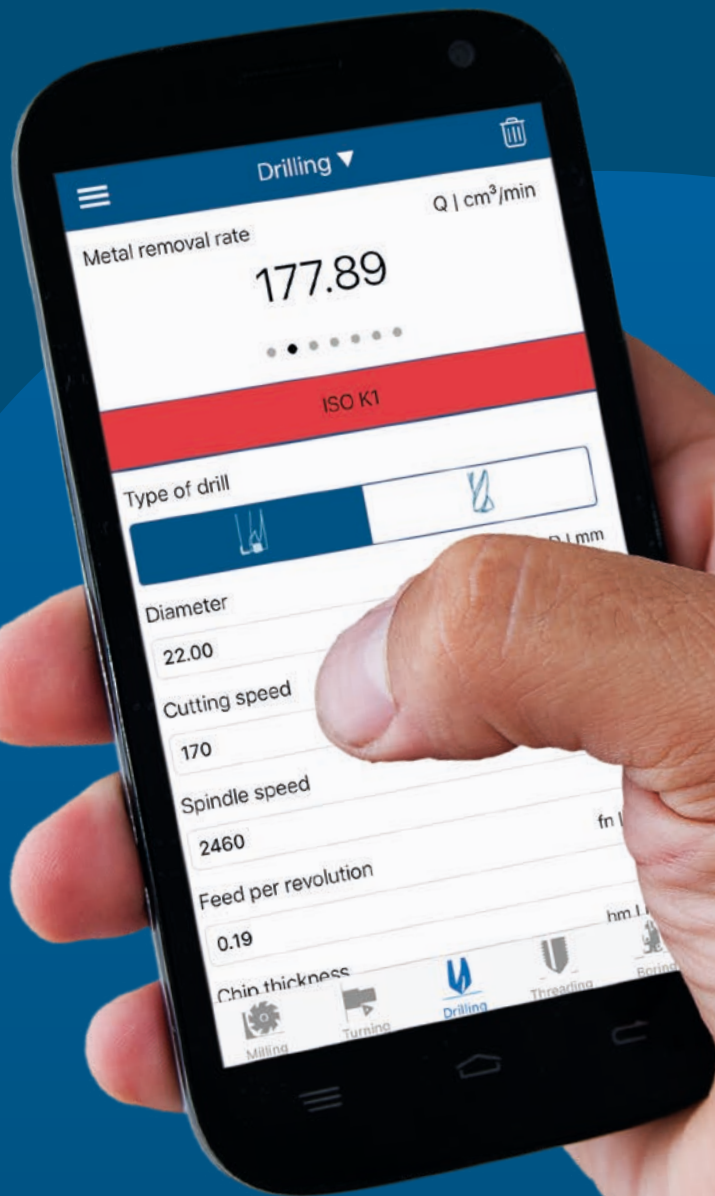
- 3) Move the machined material 12050 under the cut material of  $Q = 40 \text{ cm}^3/\text{min}$ ;
- 4) The motor power input scale  $P_{mot}$  shows the value of motor power input in relation to the feed per tooth ( $f_z = 0,14 \text{ mm}/\text{tooth}$ ), i.e. the motor power input will be about  $1.8 \text{ kW}$ ; this value shall be used as a reference value.





**FÚRÁS  
GAURIRE  
DELİK İŞLEME  
HOLE-MAKING**


# DORMER PRAMET




# CALCULATE!



**BEVEZETÉS**  
**INSTRUCTIUNI**  
**KULLANIM KILAVUZU**  
**INSTRUCTIONS**

 H2 – H7

**FÚRÓSZERSZÁMOK TERMÉKKÓDJAI**  
**CODURI BURGHIE**  
**MATKAP KODLAMASI**  
**CODE KEY DRILLS**

 H8 – H9


**INDEXÁLHATÓ FÚRÓSZERSZÁMOK**  
**BURGHIE INDEXABILE**  
**DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLU MATKAPLAR**  
**INDEXABLE DRILLS**

 H10 – H18


**ÁLLÍTHATÓ TARTÓK**  
**MANSON REGLABIL**  
**AYARLANABİLİR EKSANTRİK KOVAN**  
**ADJUSTABLE SLEEVES**

 H19

**INDEXÁLHATÓ LAPKÁK**  
**INFORMATII TEHNICE**  
**DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLAR**  
**INDEXABLE INSERTS**

 H20 – H24

**MŰSZAKI RÉSZ**  
**PLACUTE INDEXABILE**  
**TEKNİK BİLGİ**  
**TECHNICAL INFORMATION**

 H25 – H45

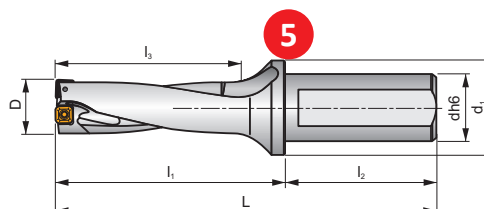
**1** 803D

**P M K N S** **2**

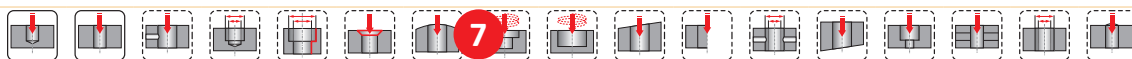
**3** **S**



**4**

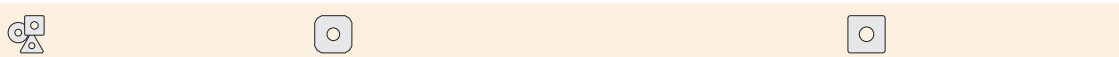


**6**



**7**

ISO	D	h <sub>max</sub>	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	dh6	d <sub>1</sub>	$\vec{D}$	$\vec{D}^+$				kg	
803D-15-45-S25	15	45	136	80	56	49,5	25	35	0,25	0,35	EP253253	GI300	GI313	0,00	HM001
803D-15,5-46,5-S25	15,5	47	137,5	81,5	56	51,2	25	35	0,30	0,35	EP253253	GI300	GI313	0,34	HM001
803D-16-48-S25	16	48	139	83	56	53,0	25	35	0,15	0,45	EP253253	GI300	GI313	0,34	HM001
803D-16,5-49,5-S25	16,5	50	140,5	84,5	56	54,7	25	35	0,15	0,40	EP253253	GI300	GI313	0,36	HM001
803D-17-52-S25	17	51	142	86	56,5	56,5	25	35	0,10	0,50	EP253253	GI300	GI313	0,36	HM001
803D-17,5-52,5-S25	17,5	53	143,5	87,5	58,2	58,2	25	35	0,50	0,50	EP253253	GI300	GI313	0,36	HM001
803D-18-54-S25	18	54	145	89	56	60,0	25	35	0,35	0,25	EP253253	GI301	GI314	0,36	HM002



GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP	SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP	SCET 120408-UD
GI309	XPET 12T3AP	SCET 120408-UD
GI310	XPET 1504AP	SCET 120408-UD
GI311	XPET 1504AP	SCET 150512-UD
GI312	XPET 1904AP	SCET 150512-UD
GI313	XPET 0502AP-SD	SCET 050204-SD
GI314	XPET 0602AP-SD	SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD	SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD	SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD	SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD	SCET 070308-SD
GI319	XPET 0903AP-SD	SCET 09T308-SD

		Nm		Nm	
HM001	US 2245-T07P	0,9	US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P
HM002	US 2205-T07P	0,9	US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P
HM003	US 2205-T07P	0,9	US 2205-T07P	0,9	FLAG T07P
HM004	US 2506-T07P	1,2	US 2506-T07P	1,2	FLAG T07P
HM005	US 2507-T08P	1,2	US 3007-T08P	2,0	FLAG T08P
HM006	US 3007-T09P	2,0	US 3007-T09P	2,0	FLAG T09P
HM007	US 3007-T09P	2,0	US 3009-T09P	2,0	FLAG T09P
HM008	US 3510-T15P	3,0	US 3508-T15P	3,0	FLAG T15P

1	Fúrók elnevezései Utilizare burghiu Matkap tipi Designation of drill	10	Radiális állítás [mm] Setare radially [mm] Radial ayarlama [mm] Radial setting [mm]
2	Megmunkálható anyagminőségek Recomandari pe grupe de materiale Malzeme grupları Material group recommendations	11	Állítható lapkatartó Manson reglabıl Ayarlanabilir eksantrik kovan Adjustable sleeve
3	Lapkák rögzítési rendszerei Sistemul de prindere al placutei Kesici uç sıkma tipi Clamping system of insert	12	UD forgácutörő geometriával elérhető lapkák csoportja <sup>1), 2)</sup> Grupe de placute compatibile cu sfaramatorul de aschii UD <sup>1), 2)</sup> UD <sup>1), 2)</sup> talaş kırıcı uyumlu kesici uç grubu Group of compatible inserts with chip breaker UD <sup>1), 2)</sup>
4	Illusztrációk Imagine prezentare Örnek resim Illustrative picture	13	SD forgácutörő geometriával elérhető lapkák csoportja SD <sup>1), 2)</sup> Grupe de placute compatibile cu sfaramatorul de aschii SD <sup>1), 2)</sup> SD <sup>1), 2)</sup> talaş kırıcı uyumlu kesici uç grubu Group of compatible inserts with chip breaker SD <sup>1), 2)</sup>
5	Szerszám sematikus rajza Desen schematic al sculei Takım şematik çizimi Schematic drawing of tool	14	Tömeg [kg] Greutate [kg] Ağırlık [kg] Weight [kg]
6	Fúrók alapvető paraméterei Parametrii de baza ai burghiuului Matkap temel parametreleri Basic parameters of drill	15	Pótalkatrészek csoportja <sup>1)</sup> Grupe de piese de schimb Yedek parçalar grubu <sup>1)</sup> Group of spare parts <sup>1)</sup>
7	Szerszám technológiai lehetőségei Posibilitatile tehnologice ale sculei Teknolojik imkanlar Possible applications	16	UD forgácutörő geometriával elérhető lapkák Placute compatibile cu sfaramatorul de aschii UD UD talaş kırıcı uyumlu kesici uçlar Compatible inserts with chip breaker UD
8	Szerszám termékkódja Codul sculei Takım kodu Tool code	17	SD forgácutörő geometriával elérhető lapkák Placute compatibile cu sfaramatorul de aschii SD SD talaş kırıcı uyumlu kesici uçlar Compatible inserts with chip breaker SD
9	Méreték [mm] és szerszám átmérő [mm]; maximális furatmélység [mm] $h_{max}$ Dimensiuni [mm] si diametre [mm] ale sculei; adancimea maxima a gaurii $h_{max}$ [mm] Takım çapları (mm) ve boyutları (mm); maksimum delik derinliği $h_{max}$ (mm) Tool dimensions [mm]; maximal depth of hole $h_{max}$ [mm]	18	Pótalkatrészek Piese de schimb Yedek parçalar Spare parts

<sup>1)</sup> Az alkalmazható lapkák és alkatrészek csoportjai csupán a katalógus használatát segítik. Rendeléseit kérjük, ne ezek alapján intézzék.

<sup>2)</sup> Külső (SCET) és belső (XPET) lapkáknak a forgácutörő geometriáinak mindig ugyanolyannak kell lenniük (megjegyzés: úgy tűnhet, hogy például az XPET lapkák nem érhetőek el UD forgácutörővel [pl.: XPET 0502AP]; hogy elérhetőek-e a lapkák UD vagy SD forgácutörővel, az a lapkák részletező oldalakon található meg).

<sup>1)</sup> Codul al grupului de placute compatibile și piese de schimb este utilizat numai în scopul prezentării acestui catalog. Acesta nu poate fi folosit pentru comenzi.

<sup>2)</sup> Placutele externe (SCET) și interne (XPET) trebuie să aibă întotdeauna același sfaramator de aschie. De reținut: sfaramatorul de aschii UD nu este inclus în mod vizibil în alegerea placutelor XPET de ex: XPET 0502AP; este nevoie de mai multe informații pentru alegerea corectă a sfaramatorului de aschii (UD vs SD)

<sup>1)</sup> Uyumlu kesici uçlar ve yedek parçalar Grup Kodları sadece katalog kullanımı amaçlıdır ve sipariş vermek için kullanılamaz.

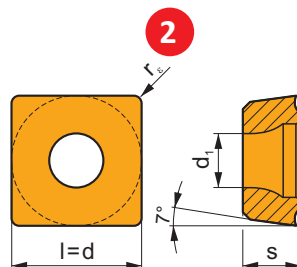
<sup>2)</sup> Dış (SCET) ve iç (XPET) kesici uçlar her zaman aynı talaş kırıcı formunda olmalıdır (UD talaş kırıcı formu XPET (örn.XPET 0502AP) kesici uç tipinde görünebilir şekilde dahil edilmediğine dikkat ediniz);(UD veya SD) talaş kırıcı doğru seçimi için gerekli bilgi kesici uç kısmında belirtilmiştir.

<sup>1)</sup> Code of Group of compatible inserts and spare parts is used only for purposes of this catalogue. It cannot be used for orders.

<sup>2)</sup> External (SCET) and internal (XPET) inserts must always have the same chip breaker (please note: UD chip breaker is not visibly included in designation of XPET inserts – e.g. XPET 0502AP); info needed for correct choice of chip breaker (UD vs SD) can be found on the insert packaging.

**1 SCET**

	d	d <sub>i</sub>	l	s
0502	5,556	2,40	5,556	2,38
0602	6,350	2,90	6,350	2,38
0703	7,937	3,50	7,937	3,18
09T3	9,525	4,50	9,525	3,97
1204	12,700	5,60	12,700	4,76
1505	15,875	5,60	15,875	5,56





i	ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	SCET 050204-UD	D8330	■	□	■				●	+++	0,4	0,05	0,11	-	-
		D9335	■	□	■				●	+++	0,4	0,05	0,11	-	-
4	SCET 060204-UD	D8330	■	□	■				●	+++	0,4	0,06	0,15	-	-
	SCET 070308-UD	D8330	■	□	■				●	+++	0,4	0,06	0,15	-	-
5	SCET 09T308-UD	D8330	■	□	■				●	+++	0,8	0,07	0,18	-	-
	SCET 120408-UD	D8330	■	□	■				●	+++	0,8	0,07	0,18	-	-
6	SCET 150512-UD	D8330	■	□	■				●	+++	0,8	0,08	0,20	-	-
		D9335	■	□	■				●	+++	0,8	0,08	0,20	-	-
	SCET 150512-UD	D8330	■	□	■				●	+++	1,2	0,10	0,25	-	-

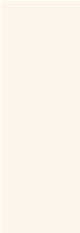
1	Lapka neve Utilizarea placutei Kesici uç tipi Designation of insert
2	Lapka sematikus ábrája Desen schematic al sculei Kesici uç şematik çizimi Schematic drawing of insert
3	Lapka méreteit tartalmazó táblázat [mm] Tabel dimensiuni placute[mm] Kesici uç ölçüleri tablosu [mm] Table with insert sizes [mm]
4	Ikonos jelölések – különleges adatok, vágóél típus, lapka reprezentatív ábrája Pictograme – specificatii, tipul muchiei aschietoare, respectiv al placutelor reprezentative Simgeler – özellikler, kesici kenar tipi ve kesici ucun temsili resmi Icons – specific features, cutting edge type and picture of representative insert
5	Főél profilja Profilul muchiei aschietoare principale Ana kesici kenar profilu Profile of main cutting edge
6	Lapka ISO megnevezése Codul ISO al placutei Kesici uç ISO kodlaması ISO code of insert

7	Lapkaminőség Carbura Kalite Grade
8	Lapka alkalmazási területei Aria de aplicatii a placutei Kesici uç uygulama alanı Application area of insert
9	Lapka alkalmazhatósága a forgácsolási körülmények függvényében Utilizarea adecvata a placutelor in conditii de lucru specifice Belirli kesme şartlarına göre kesici ucun uygunluğu Suitability of insert use with respect to specific working conditions
10	Hűtőfolyadék hatása a fúrás minőségére Influenta utilizarii lichidului de racire la prelucrarea continua Sürekli kesimde kesme sıvısı kullanımının etkisi Influence of use of cutting fluids in continual cut
11	Lapka rádiusz [mm] Placute radiale[mm] Kesici uç radyusu [mm] Insert radii [mm]
12	Maximális percenkénti előtolás [mm/ford] Limita maxima a avansului [mm/rot] Maksimum ilerleme aralığı [mm/dev] Maximum range of feed [mm/rev]

**IKONOK ÉS SZIMBÓLUMOK – FÚRÓSZERSZÁMOK**  
**PICTOGRAMME SI SIMBOLURI – GAURIRE**  
**SİMGELEK VE SEMBOLLER – DELİK İŞLEME**  
**ICONS AND SYMBOLS – DRILLING**



 Elsődleges felhasználási terület  
 Utilizare prioritara  
 Temel kullanim  
 Priority use

 Lehetséges felhasználási terület  
 Utilizare posibila  
 Alternatív kullanim  
 Possible use

 Ikon hiánya – a szerszám nem alkalmazható az adott művelethez vagy anyagminőséghez  
 Lipsa pictograma – scula nu este recomandata pentru o operatie specifica sau pentru o grupa de materiale sau nu are caracteristici specifice

Simge yok – belirtilen işlem veya malzeme grubu için önerilmez veya özelliik mevcut değildir.  
 Icon absence – tool is not recommended for specific operation or group of materials or it does not have specific feature

**Ikonok – fúrószerszámok / Pictogramme – cutite**  
**Simgeler – matkaplar / Icons – drills**

Szerszámok általános jellemzői / Caracteristici generale ale sculelor Genel özellikler – takımlar / General features of tools				
	Anyagminőség	Grupele de materiale	Malzeme grupları	Material groups
	Fúrószerszám dolgozó hossza	Lungimea activa a burghiului	Matkap çalışma boyu	Working length of drill
	Fordulatonként dolgozó élek száma	Numarul efectiv al dintilor per rotatie	Devir başına etkin kesici ağız sayısı	Number of effective cutting teeth per revolution
	Univerzális kialakítású szár	Cooda universală	Üniversal şaft	Universal shank
	Szerszámon keresztüli hűtés	Racire interna	İçten soğutma	Internal cooling
	Monoblokk kialakítás	Design monobloc	Yekpare tasarım	Monoblock design
	Lehetséges alkalmazni excentrikus megmunkálásokhoz	Posibilitatea de utilizare pentru prelucrarea excentrica	Eksantrik işleme kullanım imkanı	Possibility of use for eccentric machining
Technológiai alkalmazhatóság / Posibilitățile tehnologice ale sculelor Teknolojik imkanlar – takımlar / Technological possibilities of tools				
	Zsákfuratok fúrása	Gaurire gaura infundata	Kör delik delme	Blind hole drilling
	Átmenő furatok fúrása	Gaurire gaura strapunsa	Açık delik delme	Through hole drilling
	Központfuratok felfúrása	Gaurire in gaura pregaurita	Puntalı delik delme	Drilling into center drilled hole
	Furatkiesztérgálás	Alezare	Baralama	Boring
	Meglévő furat átfúrása	Gaurire de-alungul unei gauri existente	Varolan delik karşısından delik delme	Drilling across an existing hole
	Megszakított felületen való megmunkálás	Prelucrare intrerupta	Darbeli kesim	Interrupted cut
	Íves felületen való fúrás	Gaurire pe suprafata curba	Bombeli yüzeyden delik delme	Drilling onto curved surface
	Szögbe döntött felületen való fúrás	Gaurire pe suprafata inclinata	Eğimli yüzeyden delik delme	Drilling onto inclined surface

	Szögbe döntött kilépési felület	Gaurire strapunsa/suprafata inclinata	Eğimli çıkış yüzeyine delik delme	Drill exit on inclined surface
	Pont hegesztett varrat felfúrása	Gaurire in materiale sudate	Kaynaklı bağlantıya delik delme	Welded joint drilling
	Rétegelt lemezek fúrása	Gaurire in materiale suprapuse	Birleştirilmiş malzemelere delik delme	Drilling of stacked materials
	Spirál interpolációs fúrás	Gaurire prin interpolate elicoidala	Helisel interpolasyon ile delik delme	Helical interpolation drilling
	Spirál interpolációs furatkiesztergálás	Alezare prin interpolate elicoidala	Helisel interpolasyon ile baralama	Helical interpolation boring
	Süllyesztés, sorjázás, életörés készítése	Sanfrenare	Havşa açma	Chamfering (beveling)
	Zsákfurat furatkiesztergálása	Alezare gaura infundata	Kör delik baralama	Blind hole boring
	Átmenő furat furatkiesztergálása	Alezare gaura strapunsa	Açık delik baralama	Through hole boring
	Meglévő furaton keresztüli furatkiesztergálás	Alezare gauri intersectate	Çapraz delikleri içinde baralama	Boring through cross holes
<b>Egyéb / Altele</b> <b>Diğerleri / Others</b>				
	Csavar meghúzási nyomaték [Nm]	Cuplu strangere surub [Nm]	Vida sıkma torku [Nm]	Clamping torque of screw [Nm]

**Ikonok és szimbólumok- lapkák / Pictograme si simboluri – placute**  
**Simgeler ve semboller – kesici uçlar / Icons and symbols – inserts**

<b>Jellemzők / Caracteristici</b> <b>Özellikler / Features</b>				
	Univerzális felhasználhatóság	Solutie pentru gama universala	Üniversal kullanım aralığı çözümü	Universal wide range option
	Nehéz megmunkálásokhoz	Conditii grele de lucru	Ağır çalışma şartları	Heavy working conditions
	Forgácsoláskor hosszú forgácsot képző, nehezen forgácsolható anyagminőségekhez	Pentru materiale dure (aschii lungi)	(Uzun talaş veren) Sünek malzemeler için	For tough machined materials (long chip)
	Lekerekített éllel	Muchie rotunda cu fateta	Geniş kenar pahı	Rounded edge with facet
<b>Alkalmazási körülmények / Conditii de utilizare</b> <b>Kullanım şartları / Conditions of use</b>				
	Elsődleges alkalmazás	Aplicatie principala	Temel uygulama	Main application
	Másodlagos alkalmazás	Aplicatie secundara	Alternatif uygulama	Secondary application
	Kerülendő (körülményektől függő) alkalmazás	Aplicatie suplimentara	Tamamlayıcı uygulama	Supplementary application
	Stabil, kedvező forgácsolási körülmények	Conditii de lucru stabile	Rijit işleme koşulları	Stable working conditions

**IKONOK ÉS SZIMBÓLUMOK – FÚRÓSZERSZÁMOK**  
**PICTOGRAME SI SIMBOLURI – GAURIRE**  
**SİMGELER VE SEMBOLLER – DELİK İŞLEME**  
**ICONS AND SYMBOLS – DRILLING**

	Kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru instabile	Biraz daha kötü işleme koşulları	Unstable working conditions
	Kifejezetten kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru foarte instabile	Rijit olmayan işleme koşulları	Very unstable working conditions
	Élettartamra kifejezetten negatív hatású – hűtés nem javasolt	Efect foarte negativ asupra duratei de viata a sculei-sistem de racire nu este recomandat	Çok olumsuz etki – soğutma tavsiye edilmez	Very negative effect on tool life – cooling is not recommended
	Élettartamra negatív hatású – hűtés nem ajánlott	Efect negativ asupra duratei de viata a sculei-sistem de racire nu este recomandat	Olumsuz etki – soğutma tavsiye edilmez	Negative effect on tool life – cooling is not recommended
	Élettartamra enyhén negatív hatású	Efect usor negativ asupra duratei de viata a sculei	Hafif olumsuz etki	Slightly negative effect on tool life
	Hűtés alkalmazása lehet pozitív, illetve negatív hatású is – paraméter és alkalmazás függő	Influenta racirii poate fi atat pozitiva cat si negativa, factorul decisiv sunt conditiile de lucru specifice	Hem olumlu hem olumsuz etki oluşturabilir	Influence of cooling may be both positive and negative – decisive factor is specific working conditions
	Élettartamra enyhén pozitív hatású	Efect usor pozitiv asupra duratei de viata a sculei	Hafif olumlu etki	Slightly positive effect on tool life
	Élettartamra pozitív hatású- hűtés ajánlott	Efect pozitiv asupra duratei de viata a sculei – racirea este recomandata	Olumlu etki – soğutma tavsiye edilir	Positive effect on tool life – cooling is recommended
	Élettartamra kifejezetten pozitív hatású- hűtés ajánlott	Efect foarte pozitiv asupra duratei de viata a sculei – racirea este recomandata	Çok olumlu etki – soğutma tavsiye edilir	Very positive effect on tool life – cooling is recommended

**Ikonom – technológiai rész / Pictograme – parte tehnica**  
**Simgeler – teknik bölüm / Icons – technical part**

	Fordulatonkénti előtolás [mm/fordulat]	Avans [mm/rev]	İlerleme [mm/dev]	Feed [mm/rev]
	Nagyon magas vágósebesség, kiváló befogási merevség (stabil forgácsolási körülmények)	Viteza de aschiere foarte ridicata, rigiditate sistem foarte buna (conditii de lucru stabile)	Çok yüksek kesme hızı, mükemmel sistem rijitliği (rijit işleme şartları)	Very high cutting speed, excellent system rigidity (stable working conditions)
	Magas vágósebesség, kiváló befogási merevség (stabil forgácsolási körülmények)	Viteza de aschiere ridicata, rigiditate sistem ridicata (conditii de lucru stabile)	Yüksek kesme hızı, yüksek sistem rijitliği (rijit işleme şartları)	High cutting speed, high system rigidity (stable working conditions)
	Magas vágósebesség, korlátozott befogási merevség (változó fogásmélységek)	Viteza de aschiere ridicata, rigiditate sistem usor limitata (adancimea de prelucrare neuniforma)	Yüksek kesme hızı, sistem rijitliği hafifçe sınırlı (paso değişkenliği)	High cutting speed, system rigidity slightly limited (depth of cut changing)
	Közepes vágósebesség, korlátozott befogási merevség (enyhén szakított felületek megmunkálása)	Viteza de aschiere medie, rigiditate sistem limitata (prelucrare usoe intrerupta)	Orta kesme hızı, sistem rijitliği sınırlı (hafif darbeleri kesim)	Medium cutting speed, system rigidity limited (slightly interrupted cut)
	Alacsony vágósebesség, gyenge befogási merevség (szakított felületek megmunkálása)	Viteza de aschiere mica, rigiditate redusa a sistemului (prelucrare intrerupta)	Düşük kesme hızı, düşük sistem rijitliği (darbeleri kesim)	Low cutting speed, low system rigidity (interrupted cut)
	Nagyon alacsony vágósebesség, gyenge befogási merevség (kifejezetten kedvezőtlen forgácsolási körülmények)	Viteza de aschiere foarte mica, rigiditate redusa a sistemului (conditii de lucru foarte instabile)	Çok düşük kesme hızı, çok düşük sistem rijitliği (Rijit olmayan işleme koşulları)	Very low cutting speed, very low system rigidity (very unstable working conditions)



Indexálható fúrók / Burghiu indexabil / Değiştirilebilir kesici uçlu matkap / Indexable drill \*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>05</b>	<b>D</b>	<b>19</b>	<b>95</b>	<b>S</b>	<b>25</b>

\* A jelölés a 2011-től gyártott termékekre vonatkozik / \*Marcarea este valida pentru tipurile de scule produse incepand cu 2011  
\* Kodlama 2011 yılından itibaren üretilen tipler için geçerlidir. / \*Marking is valid for types produced from 2011

1		2		3		4	
Szerszám típusa Tipul sculei Takım tipi Tool type		Közelítőleges dolgozóhossz Lungimea aproximativa Yaklaşık uzunluk Approximate length		Változat Variante Model Variant		Furat átmérő Diametru de aschiere Kesme çapı Cutting diameter	
8	Indexálható fúró Burghiu indexabil Değiştirilebilir kesici uçlu matkap Indexable drill	02	2 × D	D	Fúró Burghiu Matkap Drill	15,5	D 15,5 mm
		03	3 × D			19	D 19 mm
		04	4 × D				
		05	5 × D				

5		6		7	
Maximális furatmélység Adancimea max. a burghiuului Maks.delik delme derinliği Max. drilling depth		Befogás/szár típusa Tipul cozii Şaft tipi Type of shank		Szár átmérője Diametru coada Şaft çapı Shank diameter	
35	35 mm	E	Whistle Notch Veldon Whistle Notch	25	D 25 mm
95	95 mm			32	D 32 mm
140	140 mm	S	ISO 9766	40	D 40 mm



INDEXÁLHATÓ FÚRÓSZERSZÁMOK ÁTTEKINTÉSE  
 PREZENTARE BURGHIE INDEXABILE  
 DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLU MATKAPLAR  
 INDEXABLE DRILLS OVERVIEW

Dolgozóhossz / Lungimea activa Çalışma boyu / Working length	2D	3D	4D	5D	XPET..AP	SCET..UD	XPET..AP-SD	SCET..-SD
Kép, ábra Imagine Resim Picture								
Hűtés / Lichid de racire Soğutma / Coolant					-	-	-	-
	H10 – H11	H12 – H14	H15 – H16	H17 – H18	H22	H21	H22	H21
Fúró típusa / Tipul burghiului Matkap tipi / Drill type	802D	803D	804D	805D	-	-	-	-
Fúró tűrése / Toleranta burghiului Matkap toleransi / Drill tolerance	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	-	-	-	-
Furat tűrése * / Toleranta gaurii * Delik toleransi * / Hole tolerance *	0 /+0,2	0 /+0,3	0 /+0,4	0 /+0,5	-	-	-	-
Átlagos felületi érdesség * / Finisare suprafata * Yüzeý kalitesi * / Surface finish *	R <sub>a</sub> 2 – 6 µm	R <sub>a</sub> 2 – 6 µm	R <sub>a</sub> 2 – 6 µm	R <sub>a</sub> 2 – 6 µm	-	-	-	-
Átmérő tartomány / Gama de diametre Matkap Çapları / Diameter range	15,0 – 40,0	15,0 – 58,0	17,0 – 58,0	19,0 – 31,0	-	-	-	-
Alkalmazási terület Aria de aplicatii Uygulama alanları Application areas	P1				■	■	■	■
	P2				■	■	■	■
	P3				■	■	■	■
	P4				■	■	■	■
	M1				□	□	■	■
	M2				□	□	■	■
	M3				□	□	■	■
	M4				□	□	■	■
	K1				▣	■		
	K2				▣	■		
	K3				▣	■		
	K4				▣	■		
	N1						□	□
	N2						□	□
	N3						□	□
	N4						□	□
S1						▣	▣	
S2						▣	▣	
S3						▣	▣	
S4						▣	▣	

\* A megmunkált furat átmérőjének a tűrése és felületi minősége erősen forgácsolási körülmény-függő.

\* Toleranta gaurii executate si finisarea suprafetei depinde in principal de conditiile de lucru folosite

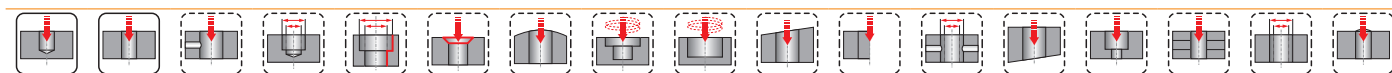
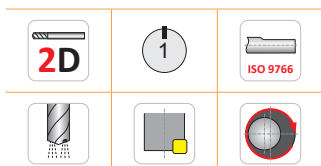
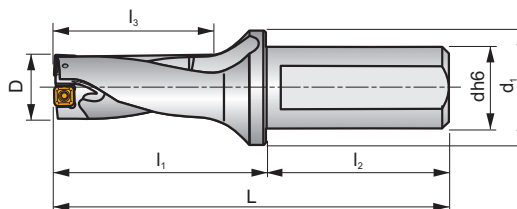
\* Delik toleransi ve yüzeý kalitesi ağırlıkla işleme şartlarına bağılıdır.

\* The tolerance of drilled hole and surface finish are heavily dependent on machining conditions

**802D**



**S**



ISO	D	h <sub>max</sub>	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	dh6	d <sub>1</sub>	$\overleftarrow{D}$	$\overrightarrow{D}^+$				kg	
802D-15-30-S25	15	30	121	65	56	34,5	25	35	0,25	0,35	EP253253	GI300	GI313	0,34	HM001
802D-16-32-S25	16	32	123	67	56	37,0	25	35	0,15	0,45	EP253253	GI300	GI313	0,32	HM001
802D-17-34-S25	17	34	125	69	56	39,5	25	35	0,10	0,50	EP253253	GI300	GI313	0,34	HM001
802D-18-36-S25	18	36	127	71	56	42,0	25	35	0,35	0,25	EP253253	GI301	GI314	0,30	HM002
802D-19-38-S25	19	38	129	73	56	44,5	25	35	0,15	0,45	EP253253	GI301	GI314	0,32	HM002
802D-20-40-S25	20	40	131	75	56	47,0	25	35	0,10	0,45	EP253253	GI302	GI315	0,34	HM003
802D-21-42-S25	21	42	133	77	56	49,5	25	35	0,10	0,50	EP253253	GI302	GI315	0,36	HM003
802D-22-44-S25	22	44	135	79	56	52,0	25	35	0,45	0,50	EP253253	GI303	GI316	0,34	HM004
802D-23-46-S25	23	46	137	81	56	54,5	25	35	0,35	0,50	EP253253	GI304	GI317	0,38	HM005
802D-24-48-S25	24	48	139	83	56	57,0	25	35	0,15	0,50	EP253253	GI304	GI317	0,40	HM005
802D-25-50-S32	25	50	145	85	60	57,0	32	42	0,15	0,50	EP324058	GI304	GI317	0,52	HM005
802D-26-52-S32	26	52	147	87	60	59,5	32	42	0,10	0,50	EP324058	GI304	GI317	0,56	HM005
802D-27-54-S32	27	54	149	89	60	62,0	32	42	0,50	0,30	EP324058	GI305	GI318	0,62	HM006
802D-28-56-S32	28	56	151	91	60	64,5	32	42	0,30	0,50	EP324058	GI306	GI319	0,60	HM007
802D-29-58-S32	29	58	153	93	60	67,0	32	42	0,20	0,50	EP324058	GI306	GI319	0,64	HM007
802D-30-60-S32	30	60	155	95	60	69,5	32	42	0,15	0,50	EP324058	GI306	GI319	0,68	HM007
802D-32-64-S32	32	64	159	99	60	70,0	32	42	0,50	0,35	EP324058	GI307	GI320	0,72	HM008
802D-32-64-S40	32	64	167	99	68	70,0	40	50	0,50	0,35	-	GI307	GI320	1,07	HM008
802D-34-68-S32	34	68	163	103	60	75,0	32	42	0,25	0,50	EP324058	GI307	GI320	0,77	HM008
802D-34-68-S40	34	68	171	103	68	75,0	40	50	0,25	0,50	-	GI307	GI320	1,11	HM008
802D-36-72-S32	36	72	167	107	60	80	32	42	0,10	0,50	EP324058	GI308	GI321	0,80	HM009
802D-36-72-S40	36	72	173	105	68	77,5	40	50	0,10	0,50	-	GI308	GI321	1,17	HM009
802D-38-76-S32	38	76	171	111	60	85	32	42	0,50	0,50	EP324058	GI308	GI321	0,87	HM009
802D-38-76-S40	38	76	179	111	68	85	40	50	0,50	0,50	-	GI308	GI321	1,20	HM009
802D-40-80-S32	40	80	175	115	60	90	32	42	0,20	0,50	EP324058	GI309	GI322	0,97	HM009
802D-40-80-S40	40	80	183	115	68	90	40	50	0,20	0,50	-	GI309	GI322	1,30	HM009

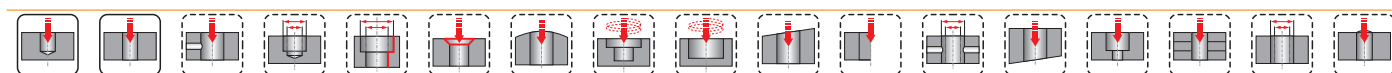
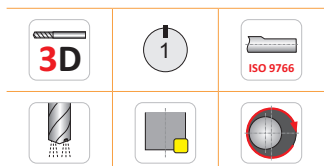
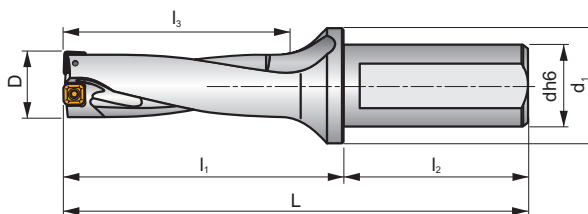
GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP	SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP	SCET 120408-UD
GI309	XPET 12T3AP	SCET 120408-UD
GI313	XPET 0502AP-SD	SCET 050204-SD
GI314	XPET 0602AP-SD	SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD	SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD	SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD	SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD	SCET 070308-SD
GI319	XPET 0903AP-SD	SCET 09T308-SD
GI320	XPET 11T3AP-SD	SCET 09T308-SD
GI321	XPET 11T3AP-SD	SCET 120408-SD
GI322	XPET 12T3AP-SD	SCET 120408-SD

HM001	US 2245-T07P	0,9	US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P
HM002	US 2205-T07P	0,9	US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P
HM003	US 2205-T07P	0,9	US 2205-T07P	0,9	FLAG T07P
HM004	US 2506-T07P	1,2	US 2506-T07P	1,2	FLAG T07P
HM005	US 2507-T08P	1,2	US 3007-T08P	2,0	FLAG T08P
HM006	US 3007-T09P	2,0	US 3007-T09P	2,0	FLAG T09P
HM007	US 3007-T09P	2,0	US 3009-T09P	2,0	FLAG T09P
HM008	US 3510-T15P	3,0	US 3508-T15P	3,0	FLAG T15P
HM009	US 3510-T15P	3,0	US 5012-T15P	5,0	FLAG T15P

**803D**



**S**



ISO	D	h <sub>max</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	dh6	d <sub>1</sub>	$\overleftarrow{D}$	$\overrightarrow{D}^+$				kg	
803D-15-45-S25	15	45	136	80	56	49,5	25	35	0,25	0,35	EP253253	GI300	GI313	0,32	HM001
803D-15,5-46,5-S25	15,5	47	137,5	81,5	56	51,2	25	35	0,30	0,35	EP253253	GI300	GI313	0,34	HM001
803D-16-48-S25	16	48	139	83	56	53,0	25	35	0,15	0,45	EP253253	GI300	GI313	0,34	HM001
803D-16,5-49,5-S25	16,5	50	140,5	84,5	56	54,7	25	35	0,15	0,40	EP253253	GI300	GI313	0,36	HM001
803D-17-51-S25	17	51	142	86	56	56,5	25	35	0,10	0,50	EP253253	GI300	GI313	0,36	HM001
803D-17,5-52,5-S25	17,5	53	143,5	87,5	56	58,2	25	35	0,50	0,50	EP253253	GI301	GI314	0,32	HM002
803D-18-54-S25	18	54	145	89	56	60,0	25	35	0,35	0,25	EP253253	GI301	GI314	0,36	HM002
803D-18,5-55,5-S25	18,5	56	146,5	90,5	56	61,2	25	35	0,35	0,25	EP253253	GI301	GI314	0,34	HM002
803D-19-57-S25	19	57	148	92	56	63,5	25	35	0,15	0,45	EP253253	GI301	GI314	0,38	HM002
803D-19,5-58,5-S25	19,5	59	149,5	93,5	56	63,7	25	35	0,25	0,40	EP253253	GI302	GI315	0,38	HM003
803D-20-60-S25	20	60	151	95	56	67,0	25	35	0,10	0,45	EP253253	GI302	GI315	0,38	HM003
803D-20,5-61,5-S25	20,5	62	152,5	96,5	56	67,2	25	35	0,10	0,50	EP253253	GI302	GI315	0,39	HM003
803D-21-63-S25	21	63	154	98	56	70,5	25	35	0,10	0,50	EP253253	GI302	GI315	0,40	HM003
803D-21,5-64,5-S25	21,5	65	155,5	99,5	56	70,8	25	35	0,35	0,50	EP253253	GI303	GI316	0,38	HM004
803D-22-66-S25	22	66	157	101	56	74,0	25	35	0,45	0,50	EP253253	GI303	GI316	0,42	HM004
803D-22,5-67,5-S25	22,5	68	158,5	102,5	56	74,3	25	35	0,35	0,50	EP253253	GI304	GI317	0,40	HM005
803D-23-69-S25	23	69	160	104	56	77,5	25	35	0,35	0,50	EP253253	GI304	GI317	0,40	HM005
803D-23,5-70,5-S25	23,5	71	161,5	105,5	56	77,6	25	35	0,10	0,50	EP253253	GI304	GI317	0,42	HM005
803D-24-72-S25	24	72	163	107	56	81,0	25	35	0,15	0,50	EP253253	GI304	GI317	0,44	HM005
803D-24,5-73,5-S25	24,5	74	168,5	108,5	60	78,7	25	35	0,10	0,50	EP253253	GI304	GI317	0,44	HM005
803D-25-75-S32	25	75	170	110	60	82,0	32	42	0,15	0,50	EP324058	GI304	GI317	0,64	HM005
803D-25,5-76,5-S32	25,5	77	171,5	111,5	60	82,2	32	42	0,50	0,10	EP324058	GI304	GI317	0,65	HM005
803D-26-78-S32	26	78	173	113	60	85,5	32	42	0,10	0,50	EP324058	GI304	GI317	0,66	HM005
803D-26,5-79,5-S32	26,5	80	174,5	114,5	60	85,7	32	42	0,50	0,10	EP324058	GI305	GI318	0,68	HM006
803D-27-81-S32	27	81	176	116	60	89,0	32	42	0,50	0,30	EP324058	GI305	GI318	0,68	HM006
803D-28-84-S32	28	84	179	119	60	92,5	32	42	0,30	0,50	EP324058	GI306	GI319	0,68	HM007
803D-29-87-S32	29	87	182	122	60	96,0	32	42	0,20	0,50	EP324058	GI306	GI319	0,68	HM007
803D-30-90-S32	30	90	185	125	60	99,5	32	42	0,15	0,50	EP324058	GI306	GI319	0,78	HM007
803D-31-93-S32	31	93	188	128	60	103,0	32	42	0,15	0,50	EP324058	GI306	GI319	0,79	HM007
803D-32-96-S32	32	96	191	131	60	102,0	32	42	0,50	0,30	EP324058	GI307	GI320	0,83	HM008
803D-32-96-S40	32	96	199	131	68	102,0	40	50	0,50	0,30	-	GI307	GI320	1,20	HM008
803D-33-99-S32	33	99	194	134	60	105,5	32	42	0,50	0,50	EP324058	GI307	GI320	0,87	HM008
803D-33-99-S40	33	99	202	134	68	105,5	40	50	0,50	0,50	-	GI307	GI320	1,24	HM008
803D-34-102-S32	34	102	197	137	60	109,0	32	42	0,25	0,50	EP324058	GI307	GI320	0,90	HM008

ISO	D	h <sub>max</sub>	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	dh6	d <sub>1</sub>	$\overleftarrow{D}$	$\overrightarrow{D}^+$					
803D-34-102-S40	34	102	205	137	68	109,0	40	50	0,25	0,50	-	GI307	GI320	1,27	HM008
803D-35-105-S32	35	105	200	140	60	112,5	32	42	0,25	0,50	EP324058	GI308	GI321	0,94	HM009
803D-35-105-S40	35	105	208	140	68	112,5	40	50	0,25	0,50	-	GI308	GI321	1,29	HM009
803D-36-108-S32	36	108	203	143	60	116,0	32	42	0,10	0,50	EP324058	GI308	GI321	0,97	HM009
803D-36-108-S40	36	108	211	143	68	116,0	40	50	0,10	0,50	-	GI308	GI321	1,33	HM009
803D-37-111-S32	37	111	206	146	60	119,5	32	42	0,10	0,50	EP324058	GI308	GI321	1,03	HM009
803D-37-111-S40	37	111	214	146	68	119,5	40	50	0,10	0,50	-	GI308	GI321	1,36	HM009
803D-38-114-S32	38	114	199	139	60	124,5	32	42	0,50	0,50	EP324058	GI308	GI321	1,07	HM009
803D-38-114-S40	38	114	217	149	68	123,0	40	50	0,50	0,50	-	GI308	GI321	1,40	HM009
803D-39-117-S32	38	114	209	149	60	123,0	32	42	0,40	0,50	EP324058	GI309	GI322	1,13	HM009
803D-39-117-S40	39	117	220	152	68	126,5	40	50	0,40	0,50	-	GI309	GI322	1,46	HM009
803D-40-120-S32	40	120	215	155	60	130,0	32	42	0,20	0,50	EP324058	GI309	GI322	1,18	HM009
803D-40-120-S40	40	120	223	155	68	130,0	40	50	0,20	0,50	-	GI309	GI322	1,52	HM009
803D-41-123-S40	41	123	219	149	70	133	40	50	0,20	0,50	-	GI309	GI322	1,64	HM009
803D-42-126-S40	42	126	221,5	152	70	136	40	50	0,15	0,50	-	GI309	GI322	1,76	HM009
803D-43-129-S40	43	129	224	154	70	139	40	50	0,10	0,50	-	GI309	GI322	1,79	HM009
803D-44-132-S40	44	132	226,5	157	70	142	40	50	0,50	0,50	-	GI310	GI323	1,85	HM010
803D-45-135-S40	45	135	230,5	161	70	144	40	55	0,50	0,50	-	GI311	GI324	1,93	HM010
803D-46-138-S40	46	138	235	165	70	148	40	55	0,50	0,50	-	GI311	GI324	1,99	HM010
803D-47-141-S40	47	141	237,5	168	70	151	40	55	0,50	0,50	-	GI311	GI324	2,15	HM010
803D-48-144-S40	48	144	240	170	70	154	40	55	0,50	0,50	-	GI311	GI324	2,14	HM010
803D-49-147-S40	49	147	242,5	173	70	157	40	55	0,30	0,50	-	GI311	GI324	2,21	HM010
803D-50-150-S40	50	150	246,5	177	70	160	40	58	0,15	0,50	-	GI311	GI324	2,41	HM010
803D-51-153-S40	51	153	249	179	70	163	40	58	0,15	0,50	-	GI311	GI324	2,42	HM010
803D-52-156-S40	52	156	251,5	182	70	166	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	2,49	HM010
803D-53-159-S40	53	159	254	184	70	169	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	2,52	HM010
803D-54-162-S40	54	162	257,5	188	70	173	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	2,64	HM010
803D-55-165-S40	55	165	260	190	70	176	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	2,73	HM010
803D-56-168-S40	56	168	264	194	70	179	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	2,81	HM010
803D-57-171-S40	57	171	266,5	197	70	182	40	58	0,35	0,50	-	GI312	GI325	2,95	HM010
803D-58-174-S40	58	174	270	200	70	186	40	58	0,15	0,50	-	GI312	GI325	3,05	HM010

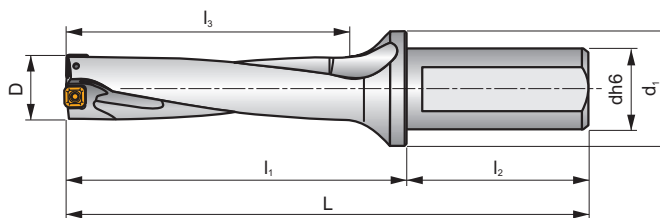
GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP	SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP	SCET 120408-UD
GI309	XPET 12T3AP	SCET 120408-UD
GI310	XPET 1504AP	SCET 120408-UD
GI311	XPET 1504AP	SCET 150512-UD
GI312	XPET 1904AP	SCET 150512-UD
GI313	XPET 0502AP-SD	SCET 050204-SD
GI314	XPET 0602AP-SD	SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD	SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD	SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD	SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD	SCET 070308-SD
GI319	XPET 0903AP-SD	SCET 09T308-SD
GI320	XPET 11T3AP-SD	SCET 09T308-SD
GI321	XPET 11T3AP-SD	SCET 120408-SD
GI322	XPET 12T3AP-SD	SCET 120408-SD
GI323	XPET 1504AP-SD	SCET 120408-SD
GI324	XPET 1504AP-SD	SCET 150512-SD
GI325	XPET 1904AP-SD	SCET 150512-SD

		 Nm		 Nm	
HM001	US 2245-T07P	0,9	US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P
HM002	US 2205-T07P	0,9	US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P
HM003	US 2205-T07P	0,9	US 2205-T07P	0,9	FLAG T07P
HM004	US 2506-T07P	1,2	US 2506-T07P	1,2	FLAG T07P
HM005	US 2507-T08P	1,2	US 3007-T08P	2,0	FLAG T08P
HM006	US 3007-T09P	2,0	US 3007-T09P	2,0	FLAG T09P
HM007	US 3007-T09P	2,0	US 3009-T09P	2,0	FLAG T09P
HM008	US 3510-T15P	3,0	US 3508-T15P	3,0	FLAG T15P
HM009	US 3510-T15P	3,0	US 5012-T15P	5,0	FLAG T15P
HM010	US 4011-T15P	3,5	US 5012-T15P	5,0	FLAG T15P

# 804D

P M K N S

S



ISO	D	h <sub>max</sub>	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	dh6	d <sub>1</sub>	$\overline{-D}$	$\overline{D^+}$				kg	
804D-17-68-S25	17	68	149	93	56	73,0	25	35	0,10	0,50	-	GI300	GI313	0,34	HM001
804D-18-72-S25	18	72	153	97	56	77,0	25	35	0,35	0,25	-	GI301	GI314	0,35	HM002
804D-19-76-S25	19	76	157	101	56	81,5	25	35	0,15	0,45	-	GI301	GI314	0,36	HM002
804D-20-80-S25	20	80	161	105	56	85,0	25	35	0,10	0,45	-	GI302	GI315	0,37	HM003
804D-21-84-S25	21	84	165	109	56	89,5	25	35	0,10	0,50	-	GI302	GI315	0,39	HM003
804D-22-88-S25	22	88	169	113	56	94,0	25	35	0,45	0,50	-	GI303	GI316	0,41	HM004
804D-23-92-S25	23	92	173	117	56	98,5	25	35	0,35	0,50	-	GI304	GI317	0,44	HM005
804D-24-96-S25	24	96	177	121	56	103,0	25	35	0,15	0,50	-	GI304	GI317	0,45	HM005
804D-25-100-S32	25	100	185	125	60	105,0	32	42	0,15	0,50	-	GI304	GI317	0,67	HM005
804D-26-104-S32	26	104	189	129	60	109,5	32	42	0,10	0,50	-	GI304	GI317	0,70	HM005
804D-27-108-S32	27	108	193	133	60	114,0	32	42	0,50	0,30	-	GI305	GI318	0,71	HM006
804D-28-112-S32	28	112	197	137	60	118,5	32	42	0,30	0,50	-	GI306	GI319	0,75	HM007
804D-29-116-S32	29	116	201	141	60	123,0	32	42	0,20	0,50	-	GI306	GI319	0,78	HM007
804D-30-120-S32	30	120	205	145	60	127,5	32	42	0,15	0,50	-	GI306	GI319	0,82	HM007
804D-31-124-S32	31	124	209	149	60	132,0	32	42	0,15	0,50	-	GI306	GI319	0,85	HM007
804D-32-128-S32	32	128	213	153	60	136,5	32	42	0,50	0,30	-	GI307	GI320	0,90	HM008
804D-33-132-S32	33	132	217	157	60	141,0	32	42	0,50	0,50	-	GI307	GI320	0,95	HM008
804D-34-136-S32	34	136	221	161	60	145,5	32	42	0,25	0,50	-	GI307	GI320	0,99	HM008
804D-35-140-S32	35	140	225	165	60	149,0	32	42	0,25	0,50	-	GI308	GI321	1,04	HM009
804D-36-144-S32	36	144	229	169	60	153,5	32	42	0,10	0,50	-	GI308	GI321	1,05	HM009
804D-37-148-S32	37	148	233	173	60	158,0	32	42	0,10	0,50	-	GI308	GI321	1,11	HM009
804D-38-152-S32	38	152	237	177	60	162,5	32	42	0,50	0,50	-	GI308	GI321	1,18	HM009
804D-39-156-S32	39	156	241	181	60	167,0	32	42	0,40	0,50	-	GI309	GI322	1,25	HM009
804D-40-160-S32	40	160	245	185	60	171,5	32	42	0,20	0,50	-	GI309	GI322	1,33	HM009
804D-41-164-S40	41	164	259	189	70	172,0	40	50	0,20	0,50	-	GI309	GI322	1,68	HM009
804D-42-168-S40	42	168	263	193	70	176,5	40	50	0,15	0,50	-	GI309	GI322	1,76	HM009
804D-43-172-S40	43	172	267	197	70	181,0	40	50	0,10	0,50	-	GI309	GI322	1,83	HM009
804D-44-176-S40	44	176	271	201	70	185,5	40	50	0,50	0,50	-	GI310	GI323	1,91	HM010
804D-45-180-S40	45	180	275	205	70	187,5	40	55	0,50	0,50	-	GI311	GI324	2,02	HM010
804D-46-184-S40	46	184	279	209	70	192,0	40	55	0,50	0,50	-	GI311	GI324	2,12	HM010
804D-47-188-S40	47	188	283	213	70	196,5	40	55	0,50	0,50	-	GI311	GI324	2,22	HM010
804D-48-192-S40	48	192	287	217	70	201,0	40	55	0,50	0,50	-	GI311	GI324	2,33	HM010
804D-49-196-S40	49	196	291	221	70	205,5	40	55	0,30	0,50	-	GI311	GI324	2,45	HM010
804D-50-200-S40	50	200	295	225	70	208,5	40	58	0,15	0,50	-	GI311	GI324	2,58	HM010

ISO	D	h <sub>max</sub>	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	dh6	d <sub>1</sub>	$\overline{D}^-$	$\overline{D}^+$					
804D-51-204-S40	51	204	299	229	70	213,0	40	58	0,15	0,50	-	GI311	GI324	2,68	HM010
804D-52-208-S40	52	208	303	233	70	217,5	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	2,64	HM010
804D-53-212-S40	53	212	307	237	70	222,0	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	2,76	HM010
804D-54-216-S40	54	216	311	241	70	226,5	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	2,90	HM010
804D-55-220-S40	55	220	315	245	70	231,0	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	3,00	HM010
804D-56-224-S40	56	224	319	249	70	235,5	40	58	0,50	0,50	-	GI312	GI325	3,15	HM010
804D-57-228-S40	57	228	323	253	70	240,0	40	58	0,35	0,50	-	GI312	GI325	3,30	HM010
804D-58-232-S40	58	232	327	257	70	244,5	40	58	0,15	0,50	-	GI312	GI325	3,46	HM010

GI300	XPET 0502AP		SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP		SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP		SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP		SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP		SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP		SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP		SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP		SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP		SCET 120408-UD
GI309	XPET 12T3AP		SCET 120408-UD
GI310	XPET 1504AP		SCET 120408-UD
GI311	XPET 1504AP		SCET 150512-UD
GI312	XPET 1904AP		SCET 150512-UD
GI313	XPET 0502AP-SD		SCET 050204-SD
GI314	XPET 0602AP-SD		SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD		SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD		SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD		SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD		SCET 070308-SD
GI319	XPET 0903AP-SD		SCET 09T308-SD
GI320	XPET 11T3AP-SD		SCET 09T308-SD
GI321	XPET 11T3AP-SD		SCET 120408-SD
GI322	XPET 12T3AP-SD		SCET 120408-SD
GI323	XPET 1504AP-SD		SCET 120408-SD
GI324	XPET 1504AP-SD		SCET 150512-SD
GI325	XPET 1904AP-SD		SCET 150512-SD

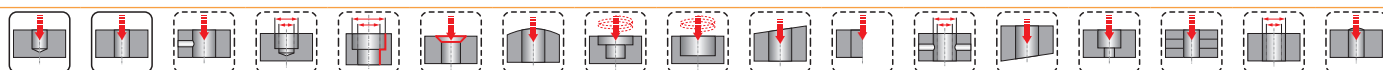
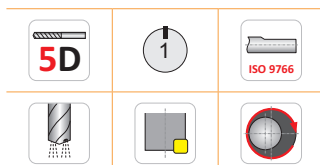
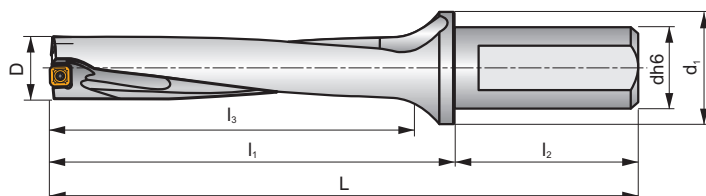
HM001	US 2245-T07P	0,9	US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P
HM002	US 2205-T07P	0,9	US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P
HM003	US 2205-T07P	0,9	US 2205-T07P	0,9	FLAG T07P
HM004	US 2506-T07P	1,2	US 2506-T07P	1,2	FLAG T07P
HM005	US 2507-T08P	1,2	US 3007-T08P	2,0	FLAG T08P
HM006	US 3007-T09P	2,0	US 3007-T09P	2,0	FLAG T09P
HM007	US 3007-T09P	2,0	US 3009-T09P	2,0	FLAG T09P
HM008	US 3510-T15P	3,0	US 3508-T15P	3,0	FLAG T15P
HM009	US 3510-T15P	3,0	US 5012-T15P	5,0	FLAG T15P
HM010	US 4011-T15P	3,5	US 5012-T15P	5,0	FLAG T15P



**805D**






**P M K N S**

**S**

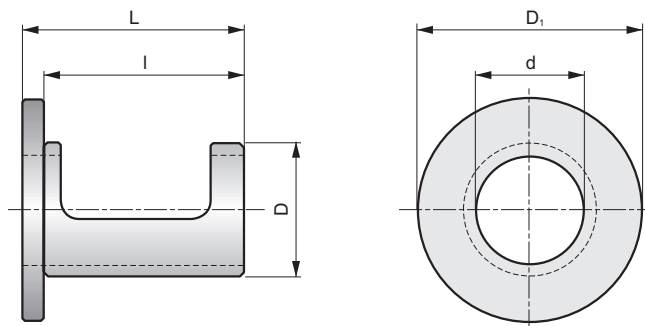


ISO	D	h <sub>max</sub>	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	dh6	d <sub>1</sub>	$\overset{-}{D}$	$\overset{+}{D}$				kg	
805D-19-95-S25	19	95	176	120	56	100,5	25	35	0,15	0,45	–	GI301	GI314	0,38	HM002
805D-20-100-S25	20	100	181	125	56	105,0	25	35	0,10	0,45	–	GI302	GI315	0,40	HM003
805D-21-105-S25	21	105	186	130	56	110,5	25	35	0,10	0,50	–	GI302	GI315	0,42	HM003
805D-22-110-S25	22	110	191	135	56	116,0	25	35	0,45	0,50	–	GI303	GI316	0,45	HM004
805D-23-115-S25	23	115	196	140	56	121,5	25	35	0,35	0,50	–	GI304	GI317	0,48	HM005
805D-24-120-S25	24	120	201	145	56	127,0	25	35	0,15	0,50	–	GI304	GI317	0,49	HM005
805D-25-125-S32	25	125	210	150	60	130,0	32	42	0,15	0,50	–	GI304	GI317	0,72	HM005
805D-26-130-S32	26	130	215	155	60	135,5	32	42	0,10	0,50	–	GI304	GI317	0,75	HM005
805D-27-135-S32	27	135	220	160	60	141,0	32	42	0,50	0,30	–	GI305	GI318	0,78	HM006
805D-28-140-S32	28	140	225	165	60	146,5	32	42	0,30	0,50	–	GI306	GI319	0,82	HM007
805D-29-145-S32	29	145	230	170	60	152,0	32	42	0,20	0,50	–	GI306	GI319	0,86	HM007
805D-30-150-S32	30	150	235	175	60	157,5	32	42	0,15	0,50	–	GI306	GI319	0,90	HM007
805D-31-155-S32	31	155	240	180	60	163,0	32	42	0,15	0,50	–	GI306	GI319	0,95	HM007

GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI314	XPET 0602AP-SD	SCET 050204-SD
GI315	XPET 0602AP-SD	SCET 060204-SD
GI316	XPET 0703AP-SD	SCET 060204-SD
GI317	XPET 0703AP-SD	SCET 070308-SD
GI318	XPET 0903AP-SD	SCET 070308-SD
GI319	XPET 0903AP-SD	SCET 09T308-SD

		 Nm		 Nm	
HM002	US 2205-T07P	0,9	US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P
HM003	US 2205-T07P	0,9	US 2205-T07P	0,9	FLAG T07P
HM004	US 2506-T07P	1,2	US 2506-T07P	1,2	FLAG T07P
HM005	US 2507-T08P	1,2	US 3007-T08P	2,0	FLAG T08P
HM006	US 3007-T09P	2,0	US 3007-T09P	2,0	FLAG T09P
HM007	US 3007-T09P	2,0	US 3009-T09P	2,0	FLAG T09P

EP



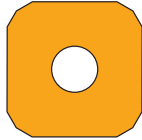
ISO	d	D	D <sub>1</sub>	L	l	Állítható átmérő tartomány Gama diametre ajustabile Çap ayar aralığı Dia adjustment range	Állítható csúcsmagasság tartomány Gama ajustabila a inaltimii centrale Merkez yüksekliği ayar aralığı Center height adjustment range	
EP253253	25	32	53	53	48	0,4 – -0,2	0,2 – -0,15	0,15
EP324058	32	40	58	58	53	0,4 – -0,2	0,2 – -0,15	0,20

SCET



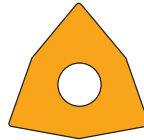
 H21

XPET



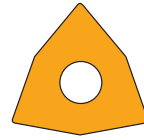
 H22

WCMT



 H22

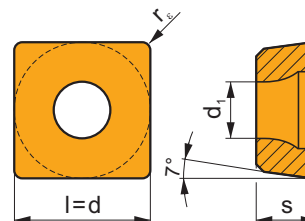
WCMX



 H23

## SCET

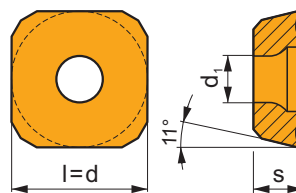
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0502	5,556	2,40	5,556	2,38
0602	6,350	2,90	6,350	2,38
0703	7,937	3,50	7,937	3,18
09T3	9,525	4,50	9,525	3,97
1204	12,700	5,60	12,700	4,76
1505	15,875	5,60	15,875	5,56



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	? (Chip)	Drop (Coolant)	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																U (Wear)
		SCET 050204-UD	D8330	■	□	■			●	+++	0,4	0,05	0,11	-	-	
		D9335	■	□	■			●	+++	0,4	0,05	0,11	-	-		
		SCET 060204-UD	D8330	■	□	■			●	+++	0,4	0,06	0,15	-	-	
		D9335	■	□	■			●	+++	0,4	0,06	0,15	-	-		
		SCET 070308-UD	D8330	■	□	■			●	+++	0,8	0,07	0,18	-	-	
		D9335	■	□	■			●	+++	0,8	0,07	0,18	-	-		
		SCET 09T308-UD	D8330	■	□	■			●	+++	0,8	0,08	0,20	-	-	
		D9335	■	□	■			●	+++	0,8	0,08	0,20	-	-		
		SCET 120408-UD	D8330	■	□	■			●	+++	0,8	0,09	0,22	-	-	
		D9335	■	□	■			●	+++	0,8	0,09	0,22	-	-		
		SCET 150512-UD	D8330	■	□	■			●	+++	1,2	0,10	0,25	-	-	
		D9335	■	□	■			●	+++	1,2	0,10	0,25	-	-		
		SCET 050204-SD	D8330	■	■		□	■		●	+++	0,4	0,05	0,11	-	-
		D9335	■	■		□	■		●	+++	0,4	0,05	0,11	-	-	
		SCET 060204-SD	D8330	■	■		□	■		●	+++	0,4	0,06	0,15	-	-
D9335	■	■		□	■		●	+++	0,4	0,06	0,15	-	-			
SCET 070308-SD	D8330	■	■		□	■		●	+++	0,8	0,07	0,18	-	-		
D9335	■	■		□	■		●	+++	0,8	0,07	0,18	-	-			
SCET 09T308-SD	D8330	■	■		□	■		●	+++	0,8	0,08	0,20	-	-		
D9335	■	■		□	■		●	+++	0,8	0,08	0,20	-	-			
SCET 120408-SD	D8330	■	■		□	■		●	+++	0,8	0,09	0,22	-	-		
D9335	■	■		□	■		●	+++	0,8	0,09	0,22	-	-			
SCET 150512-SD	D8330	■	■		□	■		●	+++	1,2	0,10	0,25	-	-		
D9335	■	■		□	■		●	+++	1,2	0,10	0,25	-	-			

## XPET

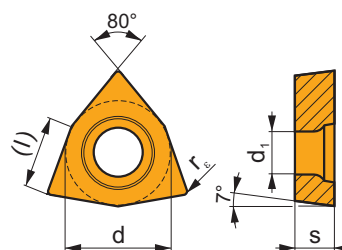
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0502	5,556	2,40	5,556	2,38
0602	6,350	2,60	6,350	2,38
0703	7,937	2,90	7,937	3,18
0903	9,525	3,50	9,525	3,18
11T3	11,509	3,90	11,509	3,97
12T3	12,700	3,90	12,700	3,97
1504	15,875	4,50	15,875	4,76
1904	19,050	4,50	19,050	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		XPET 0502AP	D8345	■	□	▣				●	+++	-	0,05	0,11	-	-
		XPET 0602AP	D8345	■	□	▣				●	+++	-	0,06	0,15	-	-
		XPET 0703AP	D8345	■	□	▣				●	+++	-	0,07	0,18	-	-
		XPET 0903AP	D8345	■	□	▣				●	+++	-	0,08	0,20	-	-
		XPET 11T3AP	D8345	■	□	▣				●	+++	-	0,09	0,22	-	-
		XPET 12T3AP	D8345	■	□	▣				●	+++	-	0,09	0,22	-	-
		XPET 1504AP	D8345	■	□	▣				●	+++	-	0,10	0,25	-	-
		XPET 1904AP	D8345	■	□	▣				●	+++	-	0,10	0,25	-	-
		XPET 0502AP-SD	D8345	■	■			▣		●	+++	-	0,05	0,11	-	-
		XPET 0602AP-SD	D8345	■	■			▣		●	+++	-	0,06	0,15	-	-
		XPET 0703AP-SD	D8345	■	■			▣		●	+++	-	0,07	0,18	-	-
		XPET 0903AP-SD	D8345	■	■			▣		●	+++	-	0,08	0,20	-	-
		XPET 11T3AP-SD	D8345	■	■			▣		●	+++	-	0,09	0,22	-	-
		XPET 12T3AP-SD	D8345	■	■			▣		●	+++	-	0,09	0,22	-	-
		XPET 1504AP-SD	D8345	■	■			▣		●	+++	-	0,10	0,25	-	-
		XPET 1904AP-SD	D8345	■	■			▣		●	+++	-	0,10	0,25	-	-

## WCMT-ID

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0402	6,350	2,80	4,30	2,38
0503	7,938	3,40	5,40	3,18
06T3	9,525	4,40	6,50	3,97
0804	12,700	5,50	8,70	4,76

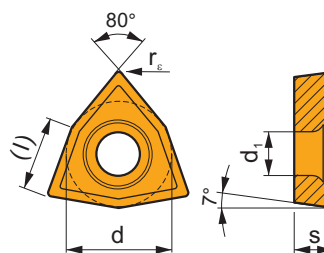


i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		WCMT 040208E-46	D8330	■	▣	■				●	+++	0,8	-	-	-	-
		WCMT 050308E-47	D8330	■	▣	■				●	+++	0,8	-	-	-	-

		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		WCMT 06T308E-45	D8330	■	▣	■					+++	0,8	-	-	-	-
		WCMT 080412E-48	D8330	■	▣	■					+++	1,2	-	-	-	-
		WCMT 040208E-UM	D8330	■	▣	■					+++	0,8	-	-	-	-
		WCMT 050308E-UM	D8330	■	▣	■					+++	0,8	-	-	-	-

## WCMX

	d	$d_1$	l	s
0302	5,556	2,85	3,80	2,38
0402	6,350	3,15	4,30	2,38
0503	7,938	3,20	5,40	3,18
06T3	9,525	3,72	6,50	3,97
0804	12,700	4,30	8,70	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		WCMX 06T308E-45	D8330	■	▣	■					+++	0,8	-	-	-	-
		WCMX 030208E-46	D8330	■	▣	■					+++	0,8	-	-	-	-
		WCMX 040208E-46	D8330	■	▣	■					+++	0,8	-	-	-	-
		WCMX 050308E-47	D8330	■	▣	■					+++	0,8	-	-	-	-
		WCMX 080412E-48	D8330	■	▣	■					+++	1,2	-	-	-	-





**FÚRÁS  
- MŰSZAKI RÉSZ**

**GAURIRE  
- INFORMATII TEHNICE**

**DELİK DELME  
- TEKNİK BİLGİ**

**DRILLING  
- TECHNICAL INFORMATION**

A megfelelő szerszám és a kiindulási forgácsolási feltételek kiválasztásakor az egyik legfontosabb tényező a megmunkálendő anyag helyes azonosítása. Egyszerűsítés céljából a megmunkálendő anyagokat hat alcsoportba soroljuk vagy 24 alcsoportba, amelyek mindegyikében olyan anyagok vannak, amelyek azonos vágóél-terhelési (igénybevételi) típust kívánnak, tehát az általuk előidézett kopástípus is hasonló lesz. Ezért az első lépés a munkadarab anyagának besorolása a megfelelő anyag(al) csoportba – lásd az 1. táblázatot.

Identificarea cat mai corecta a materialului prelucrat este un factor important in alegerea sculei si regimului de aschiere. Pentru a facilita acest lucru, materialele prelucrate sunt împărțite în șase grupe de bază, sau în douăzeci și patru subgrupe, combinand materiale care au aceeasi incarcare pe muchie si prin urmare acelasi tip de uzura.

Astfel, primul pas este de a atribui materialul piesei uneia din (sub) grupuri – vezi tabelul 1. de mai jos.

Táblázat 1

Tabel 1

Subgroup Subgrupa	DORMER AMG	Alcsoport meghatározása	Definitie subgrupa	Példa Exemple	Korrekció a normál értékhez Corectie standard
<b>P</b>	<b>P1</b>	1.1, 1.2 Acél és acélöntvény, nagyon jó megmunkálhatósággal, automata acél és alacsony széntartalmú acél	Oțel și oțel turnat cu foarte bune prelucrabilitate; oțel automat și oțel cu conținut redus de carbon	9SMn28	1,33
	<b>P2</b>	1.3 Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélöntvény és acél közepes széntartalommal (0,25 < C < 0,55); szilárdság 900 MPa-ig és keménység 160 – 255 HB	Nealiat și oțel turnat slab aliat și oțel cu un conținut mediu de carbon (0,25 < C < 0,55); rigiditate până la 900 MPa și duritatea de 160 – 255 HB.	C45	1,00
	<b>P3</b>	1.4 Kevésbé megmunkálható ötvözetlen és gyengén ötvözött acélöntvény és közepes széntartalmú acél; szilárdság 1000 MPa-ig és keménység 300 HB-ig	Nealiat puțin prelucrabil și oțel turnat slab aliat și oțel cu un conținut mediu de carbon; rigiditatea până la 1000 MPa și duritatea de până la 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	<b>P4</b>	1.5 Közép- és erősen ötvözött acélöntvény és acél (általában C < 0,55 széntartalommal); szilárdság 1270 MPa-ig és keménység 375 HB-ig	Oțel mediu și înalt aliat turnat și oțel (de obicei cu un conținut de carbon de 0,55 < C); rigiditate de până la 1270 MPa și duritatea de până la 375 HB (respectiv. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
<b>M</b>	<b>M1</b>	2.1 Ferrites korrozioálló acél	Oțel inox feritic rezistent la coroziune	X6Cr17	1,09
	<b>M2</b>	(2.1, 2.4) Martenzites korrozioálló acél	Oțel inox martensitic rezistent la coroziune	X 45CrSi 9.3	1,06
	<b>M3</b>	2.2 Ausztenites korrozioálló acél	Oțel inox austenitic rezistent la coroziune	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	<b>M4</b>	2.3, 2.4 Ferrites-ausztenites (duplex) és a szuperausztenites korrozioálló acél	Oțel inox feritico-austenitic(duplex) și super-austenitic rezistent la coroziune	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
<b>K</b>	<b>K1</b>	3.1, 3.2 Szürkeöntvény	Fonta cenusie	GG-25	1,00
	<b>K2</b>	3.1, 3.2 Temperöntvény	Fonta calita	GTS 45-06	0,95
	<b>K3</b>	3.3 Gömbgrafitos öntvény ferrites és ferrit-perlites	Fontă ductilă ferită și ferito-perlitica.	GGG40	0,90
	<b>K4</b>	3.4 Gömbgrafitos öntvény perlit-ferrites, perlit-sorbitos és perlites	Fonta ductilă perlito-feritică, perlito-sorbitica și perlitică	GGG-70	0,85
<b>N</b>	<b>N1</b>	7.1 Alumínium és puha ötvözetei (alacsony Si tartalommal), főleg formázott és öntött (nem hőkezelt); 100 HB keménységig	Aluminiu și aliaje moi de Al (cu un conținut scăzut Si), în special formate și turnate (necălite); duritate de până la 100 HB	AlMgSi1	1,00
	<b>N2</b>	7.2, 7.3, 7.4 Kemény alumínium ötvözetek, főleg öntött és edzett (magas Si tartalommal)	Aliaje dure de Al, în special turnat și călit (cu conținut ridicat de Si)	G-AlSi11	0,65
	<b>N3</b>	6.1, 6.2, 6.3 Puha réz ötvözet, automata bronz és egyéb típusú réz és bronz	Aliaje moi de Cu, alamă automată și alte tipuri de alamă și bronz moi.	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	<b>N4</b>	6.4 Kevésbé megmunkálható és kemény réz ötvözetek	Cu greu prelucrabil, si aliaje dure de Cu.	G-CuAl10Fe	0,40
<b>S</b>	<b>S1</b>	4.1, 4.2, 4.3 Technikailag tiszta Ti, ötvözetek α, α+β és β, nemesített és edzett ötvözetek	Aliaje pure din Ti, aliaje α, α+β, β	TiAl6V4	1,75
	<b>S2</b>	(9.1) Vas-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	<b>S3</b>	5.1, 5.2, 5.3 Nikkel-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Ni	INCONEL 718	1,00
	<b>S4</b>	(9.1) Kobalt-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Co	Haynes 25	0,75
<b>H</b>	<b>H1</b>	1.6 Nagy szilárdságú és kemény szerszámacél, edzett és nemesített acél 40-50 HRC közötti keménységgel	Otel de scule dur si calit si otel rafinat cu duritate de 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	<b>H2</b>	- Edzett és fehéröntvény 350 – 600 HV	Fonta alba calita 350 – 600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	<b>H3</b>	1.7 Edzett és nemesített acél 50 – 55 HRC közötti keménységgel	Otel calit cu duritate 50 – 55HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	<b>H4</b>	1.8 Edzett és nemesített (többnyire szerszámacél)acélok 55 HRC-nél nagyobb keménységgel	Otel calit cu duritatea mai mare de 55 HRC	X210Cr12	0,95

## İŞ PARÇASI MALZEMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI WORKPIECE MATERIALS – CLASSIFICATION

Malzemenin doğru tanımlanması, takım ve başlangıç çalışma koşullarının seçiminde en önemli faktörlerden biridir. Bunu kolaylaştırmak için malzemeleri altı temel gruba ya da yirmi dört alt gruba ayrılır edilir, malzemeleri nitelik bakımından birleştirilerek kesme kenarı üzerinde aynı tip yüklem ve benzer aşınma tipine yol açar.

Böylece ilk adım (alt) gruplarından birine iş parçası malzemesinin belirlenmesidir – Aşağıdaki tablo 1'e bakınız.

Correctly identifying the machined material is one of the most important factors when choosing the tool and the initial machining conditions. To facilitate this, the machined materials are divided into six basic groups, or into twenty-four subgroups, combining materials that qualitatively cause the same type of loading (pressure) on the cutting edge and therefore a similar type of wear.

Thus the first step is to assign the workpiece material to one of the (sub)groups – see table 1. below.

Tablo 1

Alt grup Subgroup	DORMER AMG	Alt grup Tanımı	Subgroup definition	Örnek Example	Düzelme Standardı Correction factor	
<b>P</b>	<b>P1</b>	1.1, 1.2	Çok yumuşak düşük karbonlu çelikler ve otomat çelikleri	Steel and cast steel with very good (enhanced) machinability; automatic steel and low-carbon steel	95Mn28	1,33
	<b>P2</b>	1.3	Alaşsız ve düşük alaşımlı dökme çelik ve orta karbonlu çelikler (0,25 < C < 0,55); 900 MPa'ya kadar ve sertlik 160–255HB	Non-alloy and low-alloy cast steel and steel with a medium carbon content (0.25 < C < 0.55); rigidity of up to 900 MPa and hardness of 160–255 HB	C45	1,00
	<b>P3</b>	1.4	Daha az işlenebilirliğe sahip alaşsız ve düşük alaşımlı dökme çelik ve orta karbonlu çelikler; 1000 MPa'ya kadar ve sertlik 300 HB	Less machinable non-alloy and low-alloy cast steel and steel with a medium carbon content; rigidity of up to 1000 MPa and hardness of up to 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	<b>P4</b>	1.5	Yüksek alaşımlı çelikler ve genellikle 0,55 < C karbon içeren çelikler; 1270 MPa'ya kadar ve sertlik 375 HB (yakl. 40 HRC)	Medium – to high-alloy cast steel and steel (usually with a carbon content of 0.55 < C); rigidity of up to 1270 MPa and hardness of up to 375 HB (resp. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
<b>M</b>	<b>M1</b>	2.1	Ferritik paslanmaz çelikler	Ferritic corrosion-resistant steel	X6Cr17	1,09
	<b>M2</b>	(2.1, 2.4)	Martenzitik paslanmaz çelikler	Martensitic corrosion-resistant steel	X 45CrSi 9.3	1,06
	<b>M3</b>	2.2	Östenitik paslanmaz çelikler	Austenitic corrosion-resistant steel	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	<b>M4</b>	2. , 2.4	Ferritik-östenitik (dupleks) ve süper östenitik paslanmaz çelikler	Ferritic-austenitic (duplex) and super-austenitic corrosion-resistant steel	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
<b>K</b>	<b>K1</b>	3.1, 3.2	Gri dökme demir	Grey cast iron	GG-25	1,00
	<b>K2</b>	3.1, 3.2	Temper dökme demir	Tempered cast iron	GTS 45-06	0,95
	<b>K3</b>	3.3	Sfero dökme demir ferritik ve ferrit-perlit yapılı	Ductile cast iron ferritic and ferrite-pearlite	GGG40	0,90
	<b>K4</b>	3.4	Sfero dökme demir perlit-ferritik,perlit-sorbitik ve perlit yapılı	Ductile cast iron pearlite-ferritic, pearlite-sorbitic and pearlite	GGG-70	0,85
<b>N</b>	<b>N1</b>	7.1	Alüminyum ve (Düşük Si içerikli) yumuşak alaşımları,dövme ve (sertleştirilmemiş) döküm;sertlik 100 HB'ye kadar	Aluminium and its soft alloys (with a low Si content), particularly formed and cast (non-hardened); hardness of up to 100 HB	AlMgSi1	1,00
	<b>N2</b>	7.2, 7.3, 7.4	Sert Alüminyum alaşımları, dökme ve sertleştirilmiş (yüksek Si içerikli)	Hard Al alloys, particularly cast and hardened (with a high Si content)	G-AlSi11	0,65
	<b>N3</b>	6.1, 6.2, 6.3	Yumuşak bakır alaşımları, otomat pirinci ve yumuşak pirinç ve bronzun diğer çeşitleri	Soft Cu alloys, automatic brass and other types of soft brass and bronze	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	<b>N4</b>	6.4	Daha az işlenebilir ve sert Bakır alaşımları	Less machinable and hard Cu alloys	G-CuAl10Fe	0,40
<b>S</b>	<b>S1</b>	4.1, 4.2, 4.3	Teknik olarak saf Ti, $\alpha$ , $\alpha+\beta$ ve $\beta$ , alaşımları , işlenmiş ve yaşlandırılmış alaşımları	Technically pure Ti, alloys $\alpha$ , $\alpha+\beta$ and $\beta$ , refined and aged alloys	TiAl6V4	1,75
	<b>S2</b>	(9.1)	Demir bazlı alaşımlar	Fe-based alloys	X10NiCrAlTi3221	1,20
	<b>S3</b>	5.1, 5.2, 5.3	Nikel bazlı alaşımlar	Ni-based alloys	INCONEL 718	1,00
	<b>S4</b>	(9.1)	Kobalt bazlı alaşımlar	Co-based alloys	Haynes 25	0,75
<b>H</b>	<b>H1</b>	1.6	Yüksek mukavemetli ve sert takım çelikleri ve 40–50 HRC sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş çelikler	Highly rigid and hard tool steel and hardened and refined steel with a hardness of 40–50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	<b>H2</b>	–	Sertleştirilmiş ve beyaz dökme demir 350–600 HV	Hardened and white cast iron 350–600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	<b>H3</b>	1.7	50–55 HRC sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş çelikler	Hardened and refined steel with hardness in the 50–55 HRC range	X38CrMoV5.1	1,00
	<b>H4</b>	1.8	55 HRC'den fazla sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş (genellikle takım) çelikler	Hardened and refined (mostly tool) steel with hardness of more than 55 HRC	X210Cr12	0,95

**D**

**8**

**3**

**3**

**0**

Alkalmazás  
 Aplicatie  
 Uygulama  
 Application

Bevonat/alapréteg  
 Acoperire/Substrat  
 Kaplama / Alt yapı  
 Coating / Substrate

Számolás  
 Numar secventa  
 Sıra Numarası  
 Sequence number

ISO szerinti tartomány  
 Gama ISO  
 ISO aralığı  
 ISO range



<b>D</b>	Fúrás Gaurire Delik delme Drilling
<b>M</b>	Marás Frezare Frezeleme Milling
<b>T</b>	Esztergálás Strunjire Tornalama Turning

<b>0 PVD</b> <b>1 CVD</b>	Speciális alkalmazásokhoz Aplicatie speciala Özel uygulama Special application
<b>2 PVD</b> <b>3 CVD</b>	Szabad felhasználás Liber Boş Free
<b>4 PVD</b> <b>5 CVD</b>	K, H anyagminőség Grupa K, H K, H grubu Group K, H
<b>6 PVD</b> <b>7 CVD</b>	M, S anyagminőség Grupa M, S M,S grubu Group M, S
<b>8 PVD</b> <b>9 CVD</b>	Univerzális Universal Üniversal Universal
<b>B</b>	CBN
<b>C</b>	Kerámia Ceramic Seramik Ceramic
<b>D</b>	PCD
<b>T</b>	Cermet Sermet

<b>1 – 9</b>
--------------

<b>01 – 50</b>	
	<b>01 – 05</b>
	<b>05 – 10</b>
	<b>10 – 20</b>
	<b>20 – 30</b>
	<b>30 – 40</b>
	<b>40 – 50</b>

Táblázat 2  
Tabel 2  
Tablo 2  
Table 2

FÚRÓSZERSZÁMOK MINŐSÉGE  
CARBURA BURGHIE  
DELİK DELME KALİTELERİ  
DRILLING GRADES

Szerszám anyagminőségének jelölése Identificare carbura Kalite Kodu Grade Identification	Alkalmazási terület Aria de aplicatii Uygulama Alanı Area of Application	Alkalmazhatóság / Aplicatie / Uygulama / Application	Előtolás Avans İlerleme Feed	Vágósebesség Viteza de aşchiere Kesme Hızı Cutting speed	Forgócsúsi körülmények Rezistența la condiții adverse de prelucrare Olumsuz Şartlardaki Aşırma Direnci Resistance to adverse Working Conditions	Alapréteg / Substrat Alt yapı / Substrate	Bevonat / Acoperire Kaplama / Coating	Szerszám színe / Culoare Renk / Colour	Hűtés alkalmazása / Beneficiu răcirii Soğutma faydası / Coolant benefit	Fúrás Gaurire Delik delme Drilling	Furathesztergálás Alezare Baralama Boring
<b>D9335</b>	P20 - P35					FGM	MT-CVD		+++		
	M15 - M30										
	K15 - K35										
	S10 - S20										
	H10 - H20										
<b>D8330</b>	P20 - P35					submicron H	PVD		+++		
	M15 - M30										
	N10 - N25										
	S10 - S20										
	H10 - H20										
<b>D8345</b>	P25 - P45					submicron H	PVD		+++		
	M15 - M35										
	K15 - K35										
	S15 - S25										
	H15 - H25										

Alapréteg / Substrat Alt yapı / Substrate				
submicron H	WC-Co alapú finomszemcsés alapréteg ( $< 1 \mu\text{m}$ )	WC-Co substart cu granulatie fina ( $< 1 \mu\text{m}$ )	İnce tanecikli ( $< 1 \mu\text{m}$ ) WC-Co bazlı alt yapı	WC-Co based substrate fine grained ( $< 1 \mu\text{m}$ )
FGM	Funkcionális alapréteg	Functionalitate substrat	İşlevsel kaliteli alt yapı	Functionally graded substrate
Bevonat / Acoperire Kaplama / Coating				
MT-CVD	Közepes hőmérsékleten, kémiai úton bevonatolt	Metoda chimica de acoperire la tempe- ratura medie	Orta sıcaklıkta kimyasal kaplama	Medium-temperature chemical me- thod of coating
PVD	Alacsonyabb hőmérsékleten, fizikai úton bevonatolt	Metoda fizica de acoperire la tempe- ratura joasa	Düşük sıcaklıkta fiziksel kaplama	Low-temperature physical method of coating

### 802D, 803D (XPET..AP, SCET..-UD)

	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345	f →					
			V <sub>c</sub>		V <sub>c</sub>		ø 15	ø 20	ø 25	ø 30	ø 40	ø 58
P1	1.1, 1.2	■	335	■	270	■	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
P2	1.3	■	250	■	200	■	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
P3	1.4	■	200	■	160	■	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
P4	1.5	■	150	■	120	■	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
M1	2.1	□	140	□	130	□	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
M2	(2.1, 2.4)	□	135	□	125	□	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M3	2.2	□	125	□	115	□	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
M4	2.3, 2.4	□	120	□	110	□	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
K1	3.1, 3.2	■	190	■	150	▣	0,14	0,16	0,19	0,21	0,26	0,34
K2	3.1, 3.2	■	185	■	145	▣	0,14	0,16	0,19	0,21	0,26	0,34
K3	3.3	■	175	■	135	▣	0,14	0,16	0,19	0,21	0,26	0,34
K4	3.4	■	165	■	130	▣	0,14	0,16	0,19	0,21	0,26	0,34

### 802D, 803D (XPET..AP-SD, SCET..-SD)

	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345	f →					
			V <sub>c</sub>		V <sub>c</sub>		ø 15	ø 20	ø 25	ø 30	ø 40	ø 58
P1	1.1, 1.2	■	335	■	270	■	0,08	0,09	0,10	0,11	0,14	0,18
P2	1.3	■	250	■	200	■	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
P3	1.4	■	200	■	160	■	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
P4	1.5	■	—	■	—	■	—	—	—	—	—	—
M1	2.1	■	140	■	130	■	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
M2	(2.1, 2.4)	■	135	■	125	■	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M3	2.2	■	125	■	115	■	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
M4	2.3, 2.4	■	120	■	110	■	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
N1	7.1	□	450	□	400	□	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
N2	7.2, 7.3, 7.4	□	295	□	260	□	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
N3	6.1, 6.2, 6.3	□	270	□	240	□	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
N4	6.4	□	180	□	160	□	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
S1	4.1, 4.2, 4.3	▣	65	▣	55	▣	0,08	0,09	0,10	0,11	0,14	0,18
S2	5.1, 5.2, 5.3	▣	45	▣	40	▣	0,08	0,09	0,10	0,11	0,14	0,18
S3	5.1, 5.2, 5.3	▣	35	▣	30	▣	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S4	5.1, 5.2, 5.3	▣	30	▣	25	▣	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16

\* A Dormer gyártó által alkalmazott munkadarab anyagminőség csoportosítások tájékoztató jelleggel lettek feltüntetve.

\* Clasificarea materialelor conform Dormer este adaugata pentru a fi folosita ca ghid

\* Dormer'de kullanılan malzeme sınıflandırma tablosu çapraz referans amaçlı olarak buraya eklenmiştir sadece kılavuz olarak kullanılabilir.

\* The material classification code used by Dormer is added here for cross reference purposes and should be used only as a guide.

Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

AJÁNLOTT FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK INDEXÁLHATÓ FÚRÓKHOZ  
CONDITII DE PRELUCRARE RECOMANDATE PENTRU BURGHIELE INDEXABILE  
DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLU MATKAPLAR İÇİN TAVSİYE EDİLEN KESME ŞARTLARI  
RECOMMENDED CUTTING CONDITIONS FOR INDEXABLE DRILLS

### 804D (XPET..AP, SCET..-UD)

	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345		f →					
			v <sub>c</sub>		v <sub>c</sub>			∅ 15	∅ 20	∅ 25	∅ 30	∅ 40	∅ 58
P1	1.1, 1.2	■	335	■	270	■		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
P2	1.3	■	250	■	200	■		0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
P3	1.4	■	200	■	160	■		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
P4	1.5	■	150	■	120	■		0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M1	2.1	□	140	□	130	□		0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M2	(2.1, 2.4)	□	135	□	125	□		0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
M3	2.2	□	125	□	115	□		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
M4	2.3, 2.4	□	120	□	110	□		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
K1	3.1, 3.2	■	190	■	150	▣		0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
K2	3.1, 3.2	■	185	■	145	▣		0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
K3	3.3	■	175	■	135	▣		0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
K4	3.4	■	165	■	130	▣		0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32

### 804D (XPET..AP-SD, SCET..-SD)

	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345		f →					
			v <sub>c</sub>		v <sub>c</sub>			∅ 15	∅ 20	∅ 25	∅ 30	∅ 40	∅ 58
P1	1.1, 1.2	■	335	■	270	■		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
P2	1.3	■	250	■	200	■		0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
P3	1.4	■	200	■	160	■		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
P4	1.5	■	–	■	–	■		–	–	–	–	–	–
M1	2.1	■	140	■	130	■		0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M2	(2.1, 2.4)	■	135	■	125	■		0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
M3	2.2	■	125	■	115	■		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
M4	2.3, 2.4	■	120	■	110	■		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
N1	7.1	□	450	□	400	□		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N2	7.2, 7.3, 7.4	□	295	□	260	□		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N3	6.1, 6.2, 6.3	□	270	□	240	□		0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N4	6.4	□	180	□	160	□		0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
S1	4.1, 4.2, 4.3	▣	65	▣	55	▣		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S2	5.1, 5.2, 5.3	▣	45	▣	40	▣		0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S3	5.1, 5.2, 5.3	▣	35	▣	30	▣		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
S4	5.1, 5.2, 5.3	▣	30	▣	25	▣		0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14

\* A Dormer gyártó által alkalmazott munkadarab anyagminőség csoportosítások tájékoztató jelleggel lettek feltüntetve.

\* Clasificarea materialelor conform Dormer este adaugata pentru a fi folosita ca ghid

\* Dormer'de kullanılan malzeme sınıflandırma tablosu çapraz referans amaçlı olarak buraya eklenmiştir sadece kılavuz olarak kullanılabilir.

\* The material classification code used by Dormer is added here for cross reference purposes and should be used only as a guide.

### 805D (XPET..AP, SCET..-UD)

	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345	f →					
			V <sub>c</sub>		V <sub>c</sub>		∅ 15	∅ 20	∅ 25	∅ 30	∅ 40	∅ 58
P1	1.1, 1.2	■	270	■	215	■	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
P2	1.3	■	200	■	160	■	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
P3	1.4	■	160	■	130	■	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
P4	1.5	■	120	■	100	■	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M1	2.1	□	110	□	105	□	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M2	(2.1, 2.4)	□	110	□	100	□	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
M3	2.2	□	100	□	95	□	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
M4	2.3, 2.4	□	95	□	90	□	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
K1	3.1, 3.2	■	155	■	120	▣	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
K2	3.1, 3.2	■	145	■	115	▣	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
K3	3.3	■	140	■	110	▣	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32
K4	3.4	■	130	■	105	▣	0,13	0,15	0,18	0,20	0,24	0,32

### 805D (XPET..AP-SD, SCET..-SD)

	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345	f →					
			V <sub>c</sub>		V <sub>c</sub>		∅ 15	∅ 20	∅ 25	∅ 30	∅ 40	∅ 58
P1	1.1, 1.2	■	270	■	215	■	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
P2	1.3	■	200	■	160	■	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
P3	1.4	■	160	■	130	■	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
P4	1.5	■	—	■	—	■	—	—	—	—	—	—
M1	2.1	■	110	■	105	■	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
M2	(2.1, 2.4)	■	110	■	100	■	0,10	0,12	0,14	0,16	0,19	0,25
M3	2.2	■	100	■	95	■	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
M4	2.3, 2.4	■	95	■	90	■	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
N1	7.1	□	360	□	320	□	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N2	7.2, 7.3, 7.4	□	235	□	210	□	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N3	6.1, 6.2, 6.3	□	220	□	195	□	0,12	0,14	0,16	0,18	0,22	0,30
N4	6.4	□	145	□	130	□	0,11	0,13	0,15	0,17	0,21	0,28
S1	4.1, 4.2, 4.3	▣	50	▣	45	▣	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S2	5.1, 5.2, 5.3	▣	35	▣	30	▣	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	0,16
S3	5.1, 5.2, 5.3	▣	30	▣	25	▣	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14
S4	5.1, 5.2, 5.3	▣	25	▣	20	▣	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,14

\* A Dormer gyártó által alkalmazott munkadarab anyagminőség csoportosítások tájékoztató jelleggel lettek feltüntetve.

\* Clasificarea materialelor conform Dormer este adaugata pentru a fi folosita ca ghid

\* Dormer'de kullanılan malzeme sınıflandırma tablosu çapraz referans amaçlı olarak buraya eklenmiştir sadece kılavuz olarak kullanılabilir.

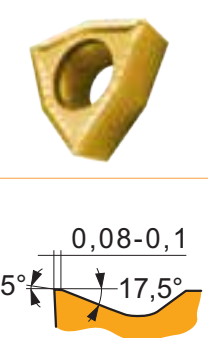
\* The material classification code used by Dormer is added here for cross reference purposes and should be used only as a guide.



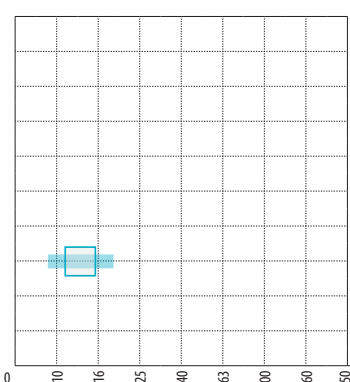
Táblázat 4  
 Tabel 4  
 Tablo 4  
 Table 4

<p>45</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>f</math> Lásd diagram / Vezi diagrama                  Tabloya bakınız / See diagram</p> <p><b>?</b> WCMT 06, WCMX 06</p>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■
P	M	K	N	S	H										
■	▣	■	■	■	■										
<p>46</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>f</math> Lásd diagram / Vezi diagrama                  Tabloya bakınız / See diagram</p> <p><b>?</b> WCMT 04, WCMX 03, WCMX 04</p>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■
P	M	K	N	S	H										
■	▣	■	■	■	■										
<p>47</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>f</math> Lásd diagram / Vezi diagrama                  Tabloya bakınız / See diagram</p> <p><b>?</b> WCMT 05, WCMX 05</p>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■
P	M	K	N	S	H										
■	▣	■	■	■	■										
<p>48</p>			<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>f</math> Lásd diagram / Vezi diagrama                  Tabloya bakınız / See diagram</p> <p><b>?</b> WCMT 08, WCMX 08</p>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■
P	M	K	N	S	H										
■	▣	■	■	■	■										

**UM**




0,08-0,1  
5° 17,5°



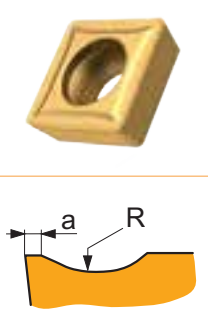
<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>
■	◻	■	■	■	■

**f** → Lásd diagram / Vezi diagrama  
Tabloya bakınız / See diagram



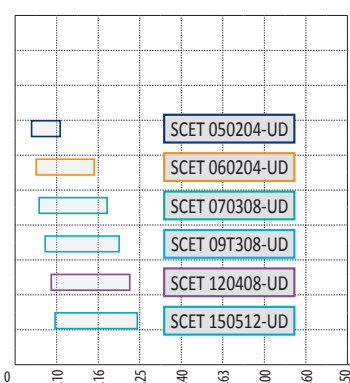
**?** WCMT 04, WCMT 05

**SCET.....-UD**



a R

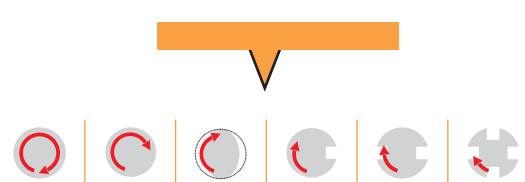
SCET 050204-UD	0,12
SCET 060204-UD	0,15
SCET 070308-UD	0,15
SCET 09T308-UD	0,15
SCET 120408-UD	0,20
SCET 150512-UD	0,20



SCET 050204-UD
SCET 060204-UD
SCET 070308-UD
SCET 09T308-UD
SCET 120408-UD
SCET 150512-UD

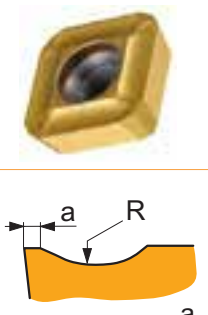
<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>
■	◻	■	■	■	■

**f** → Lásd diagram / Vezi diagrama  
Tabloya bakınız / See diagram



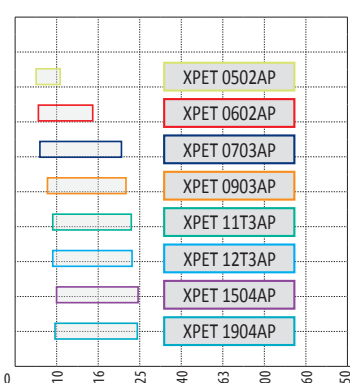
**?** SCET.....-UD

**XPET....AP**



a R

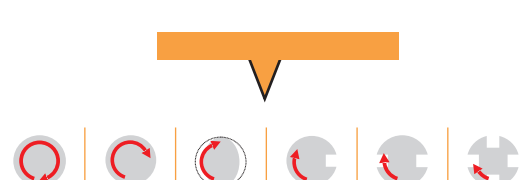
XPET 0502AP	0,10
XPET 0602AP	0,10
XPET 0703AP	0,15
XPET 0903AP	0,25
XPET 11T3AP	0,25
XPET 12T3AP	0,25
XPET 1504AP	0,25
XPET 1904AP	0,25



XPET 0502AP
XPET 0602AP
XPET 0703AP
XPET 0903AP
XPET 11T3AP
XPET 12T3AP
XPET 1504AP
XPET 1904AP

<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>
■	◻	■	■	■	■


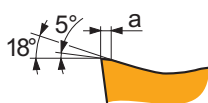
**f** → Lásd diagram / Vezi diagrama  
Tabloya bakınız / See diagram



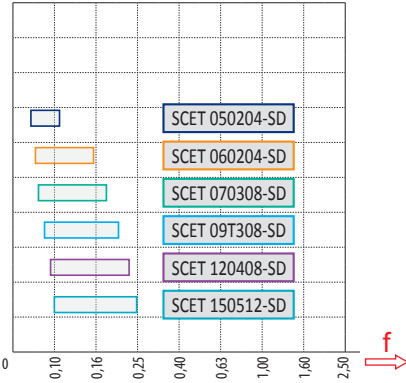
**?** XPET....AP

Táblázat 4  
 Tabel 4  
 Tablo 4  
 Table 4

**SCET.....-SD**






	a
SCET 050204-SD	0,04
SCET 060204-SD	0,06
SCET 070308-SD	0,08
SCET 09T308-SD	0,10
SCET 120408-SD	0,10
SCET 150512-SD	0,10




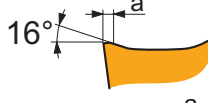
P	M	K	N	S	H
■	■	■	□	▣	■

f → Lásd diagram / Vezi diagrama  
 Tabloya bakınız / See diagram

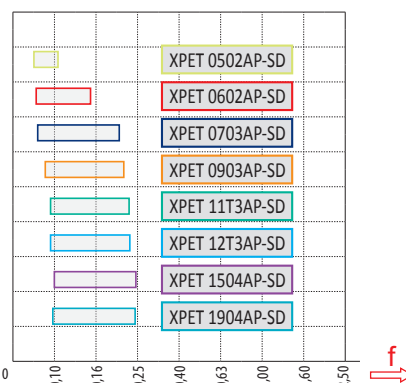



**?** SCET.....-SD

**XPET.....AP-SD**






	a
XPET 0502AP-SD	0,04
XPET 0602AP-SD	0,05
XPET 0703AP-SD	0,08
XPET 0903AP-SD	0,10
XPET 11T3AP-SD	0,10
XPET 12T3AP-SD	0,10
XPET 1504AP-SD	0,10
XPET 1904AP-SD	0,12



P	M	K	N	S	H
■	■	■	□	▣	■

f → Lásd diagram / Vezi diagrama  
 Tabloya bakınız / See diagram

**?** XPET.....AP-SD








ELNEVEZÉS ÉS ÖSSZEFÜGGÉS / NOMENCLATOR SI FORMULE  
TERİMLER VE FORMÜLLERİ / NOMENCLATURE AND FORMULA

Paraméter / Parametri Parametre / Parameter	Képlet / Viteza de rotatie Formül / Formula	Mértékegység Viteza de aschiere Birim / Unit
Fordulatszám Avans Fener mili hızı RPM	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	[fordulat/perc]  [dev/dk] [rev/min]
Vágósebesség Secțiunea transversala a gaurii Kesme hızı Cutting speed	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	[m/perc] [m/dk] [m/min]
Asztalelőtölés/szánélőtölés Rata indepartare material Tabla ilerlemesi Table feed	$v_f = n \cdot f$	[mm/perc] [mm/dk] [mm/min]
Furat keresztmetszetének területe Timp masina Delik Alanı Cross section area of the hole	$A = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$	[mm <sup>2</sup> ]
Forgácsolási teljesítmény Diametru burghiu Talaş kaldırma hacmi Metal removal rate	$Q = \frac{v_f \cdot A}{1000}$	[cm <sup>3</sup> /perc] [cm <sup>3</sup> /dk] [cm <sup>3</sup> /min]
Forgácsolási idő Avans per rotatie İşleme zamanı Machining time	$T_c = \frac{L + h}{v_f}$	[perc/művelet] (dk/adet) [min/pcs]

<i>D</i> Fúróátmérő	[mm]	<i>D</i> Diametrul burghiuului	[mm]
<i>f</i> Fordulatonkénti előtölés	[mm/fordulat]	<i>f</i> Avans per rotatie	[mm/rot]
<i>h</i> Távolság a fúró hegye és a munkadarab között előtölés megkezdése előtt	[mm]	<i>h</i> Distanța de la varful burghiuului la piesa înainte de startul avansului	[mm]
<i>L</i> Furatmélység	[mm]	<i>L</i> Adancimea gaurii	[mm]
<i>D</i> Matkap çapı	[mm]	<i>D</i> Diameter of drill	[mm]
<i>f</i> Devir başına ilerleme	[mm/dev]	<i>f</i> Feed per revolution	[mm/rev]
<i>h</i> Emniyetli yaklaşma mesafesi	[mm]	<i>h</i> Distance from drill point to workpiece before feeding	[mm]
<i>L</i> Delik derinliđi	[mm]	<i>L</i> Depth of hole	[mm]

Táblázat 6  
Tabel 6  
Tablo 6  
Table 6

AJÁNLOTT CSAVARMEGHÚZÁSI NYOMATÉKOK  
CUPLU RECOMANDAT PENTRU SURUBURI  
VÍDALAR İÇİN TAVSİYE EDİLEN SIKMA TORQLARI  
RECOMMENDED TIGHTENING TORQUES FOR SCREWS

						
US 2245-T07P	0,9	FLAG T07P	M 2.2	5.3	D-T7P	MR-0,8-2,0 vario
US 2205-T07P	0,9	FLAG T07P	M2.2	5.4	D-T7P	MR-0,8-2,0 vario
US 2506-T07P	1,2	FLAG T07P	M 2.5	6	D-T7P	MR-0,8-2,0 vario
US 2507-T08P	1,2	FLAG T08P	M 2.5	7	D-T8P	MR-0,8-2,0 vario
US 3007-T08P	2,0	FLAG T08P	M 3	7	D-T8P	MR-1,0-5,0 vario
US 3007-T09P	2,0	FLAG T09P	M 3	7.4	D-T9P	MR-1,0-5,0 vario
US 3009-T09P	2,0	FLAG T09P	M 3	8.7	D-T9P	MR-1,0-5,0 vario
US 3508-T15P	3,0	FLAG T15P	M 3.5	8.3	D-T15P	MR-1,0-5,0 vario
US 3510-T15P	3,0	FLAG T15P	M 3.5	10.6	D-T15P	MR-1,0-5,0 vario
US 4011-T15P	3,5	FLAG T15P	M 4	10.7	D-T15P	MR-1,0-5,0 vario
US 5012-T15P	5,0	FLAG T15P	M 5	12.2	D-T15P	MR-1,0-5,0 vario

### Radiális állítás

#### Radyal ayarlama

##### Ajánlások átmérő állításhoz és szerszám beállításhoz

Indexálható, váltólapkás fúróknál az átmérő állítása lehetséges, kisebb vagy nagyobb átmérőjű furat készítéséhez.

A radiális állítási lehetőség adatai megtalálható a szerszámhoz tartozó információknál.

##### Hajtott, forgó szerszámok

IT10-es, vagy annál jobb tűrésosztályú furat készítése esetén az ajánlott szerszámok a következők: 802D, 804D vagy 805D.

##### Álló szerszámok

A fúró beállításánál ügyeljen a szerszám és a munkadarab egytengelyűségére. Furatátmérő bővítés esetén a szerszám kitolható a középtengelyből, így a periferiális lapka pozitív irányba elmozdul, vagy nagyobb fogást vesz.

##### Delik çapı ayarlama ve kurulum tavsiyesi

Değıştirilebilir kesici uçlu takımlar ile matkap çapından daha küçük veya büyük delik çaplarına ulaşmak radyal ayarlama ile mümkündür.

Radyal ayarlama değerleri teme matkap bilgi tablosunda mevcuttur.

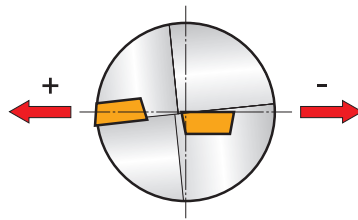
##### Dönen takım

802D,803D,804D ve 805D matkaplar ile IT10 ve daha yüksek hassasiyetli deliklerin delinmesi için ayarlanabilir tutucular kullanılması tavsiye edilir.

##### Sabit takım

Matkap tutucuya yerleştirilirken matkap merkezi ve iş parçası merkezinin aynı ekseninde olduğundan emin olun. Daha büyük delik çapına erişmek için matkabı eksenden kaçırın böylelikle dış kenar ucu a + ekseninde hareket ederek iş parçası merkezinden uzaklaşır.

Kép / Imagine / Şekil / Picture 1



### Szerszám élettartam

#### Takım ömrü

A lapkák cseréje javasolt, ha a homlokfelületen a kopás eléri a 0,2-0,4 mm-t. A jelen katalógusban közölt technológiai paraméterekkel a cél érték élettartam esetében: 7 méter összesen fúrt furatmélység, vagy 20-30 perc tényleges forgácsolási összes idő.

En geniş noktada serbest yüzey aşınması 0,2 – 0,4 mm olarak ölçüldüğünde uçlar değıştirilmelidir.

Bu katalogta tavsiye edilen kesme şartları ile dış kenar ucun 7 metre delme derinliğı ömrüne ulaşması amaçlanmıştır. (20 – 30 dakika temas).

### Ajustare radiala

#### Radial adjustment

##### Ajustarea diametrului găurii și setarea condițiilor recomandate

Ajustarea radială este posibilă cu burghie indexabile pentru a realiza o gaură mai mică sau mai mare decât diametru nominal al burghiului.

Valorile de ajustare radiale sunt disponibile în principalele tabele de date ale burghiului.

##### Scule rotative

Pentru găuri cu o precizie IT10 și peste, sunt recomandate portscule reglabile atunci când se utilizează 802D, 803D, 804D și un exercițiu de 805D.

##### Scule stationare

La montarea burghiului asigurați-vă că linia de centru a acestuia și centrul piesei de prelucrat sunt aliniate. Pentru a realiza un diametru mai mare deplasati burghiul, astfel încât placuta periferica se mută (+ distanță) fata de linia mediană a piesei de prelucrat.

##### Hole diameter adjustment and set-up recommendation

Radial adjustment is possible with indexable drills to achieve a smaller or larger hole diameter than the actual drill.

Radial adjustment values are available in the main drill data tables.

##### Rotating tool

For drilling holes with accuracy IT10 and higher, adjustable holders are recommended when using 802D, 803D, 804D and 805D drills.

##### Stationary tool

When mounting the drill make sure the drill centre line and workpiece centre are aligned. To achieve a larger hole diameter displace the drill so that the peripheral insert moves in a + away from the workpiece center line (see diagram below).

### Durata de viață a sculei

#### Tool life

Placutele trebuie schimbate atunci când uzura pe flanc măsoară 0,2 – 0,4 mm la cel mai mare punct. Recomandări de aschiere date în acest catalog au ca scop realizarea unei durate de viață a sculei de 7 metri adâncimea de găurire pe placuta periferică. (20 – 30 de minute de contact).

Inserts should be changed when flank wear measures 0,2 – 0,4 mm at the largest point. Cutting data recommendations in this catalogue are aimed at achieving tool life of 7 metres drilling depth on the peripheral insert. (20 – 30 mins contact).

# EP

ÁLLÍTHATÓ TARTÓK  
MANSON AJUSTABIL  
AYARLANABİLİR EKSANTRİK KOVAN  
ADJUSTABLE SLEEVE

Táblázat / Tabel / Tablo / Table 7

Szár átmérő / Diametrul cozii Şaft çapı / Shank dia.	Fúró átmérő / Diametru burghiu Matkap çapı / Drill dia.	Állítási tartomány / Gama Aralık / Range
25	15 – 24	0,4 – -0,2
32	24,5 – 40	0,4 – -0,2

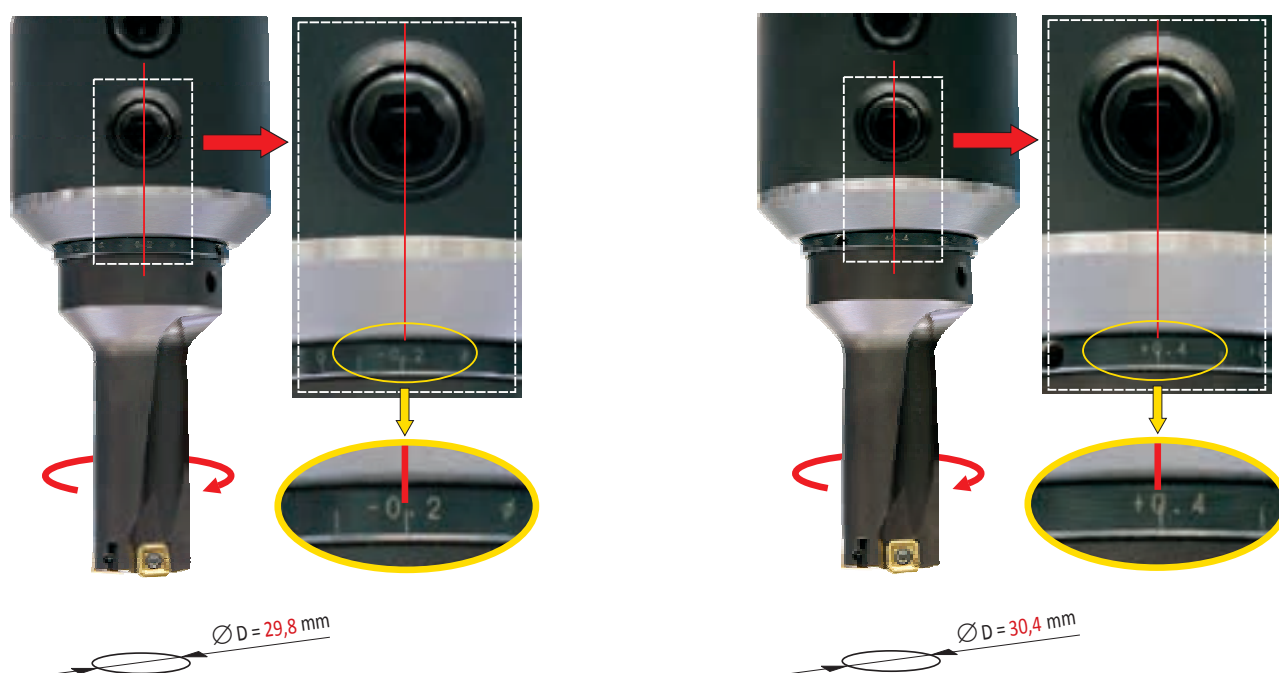
Marógépekhez és megmunkáló központokhoz  
Átmérő állítása

Frezeleme Makineleri için  
Çap ayarlama aralığı

Kép / Imagine / Şekil / Picture 2

Pentru masinile de frezat  
Gama ajustabila de diametre

For Milling Machines  
Diameter adjustment range



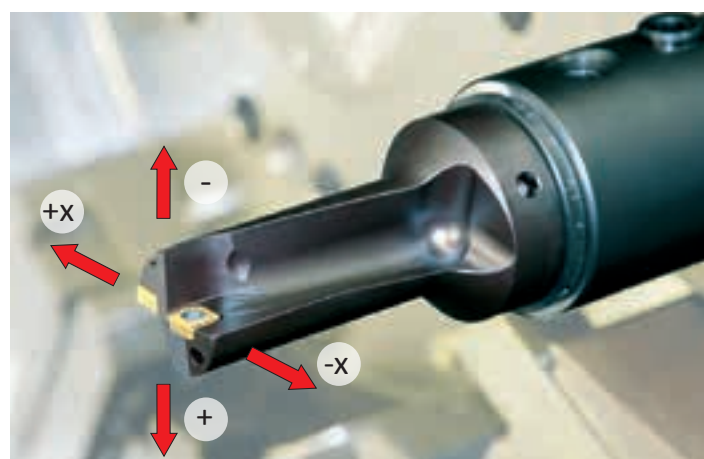
Táblázat / Tabel / Tablo / Table 8

Szár átmérő / Diametrul cozii Şaft çapı / Shank dia.	Fúró átmérő / Diametru burghiu Matkap çapı / Drill dia.	Állítási tartomány / Gama Aralık / Range
25	15 – 24	0,2 – -0,15
32	24,5 – 40	0,2 – -0,15

Középvonal állítása  
- esztergagépen  
Ajustare central-inalta  
-pentru operatii de strunjire  
Merkez yükseklik ayarı  
- torna işlemleri için  
Center height adjustment  
- for lathe operation

Kép3  
Imagine3  
Şekil 3  
Picture 3

Állítás tartománya  
Gama de ajustari centrale-inalte  
Merkez yüksekliği ayarlama aralığı  
Center height adjustment range



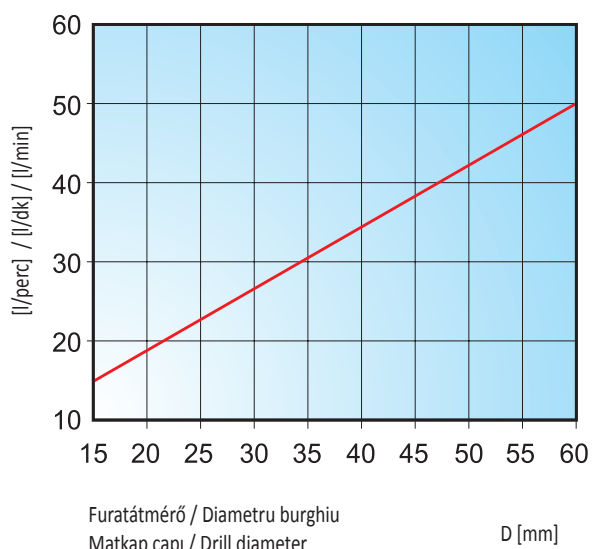
Ajánlott hűtőfolyadék nyomás  
Tavsiye edilen kesme sıvısı basıncı

Presiunea recomandata a lichidului de aschiere  
Recommended pressure of supplied cutting fluid

Táblázat / Tabel / Tablo / Table 9

Fúró átmérő Diametru burghiu Matkap çapı Drill diameter	D [mm]	Hűtőfolyadék nyomása p / Presiunea lichidului de racire p Kesme sıvısı basıncı p / Pressure of cutting fluid p	
		Furatmélység / Lungimea burghiuului Matkap uzunluđu / Drill length	
		2,0 – 2,5 D	3,0 – 5,0 D
15 – 25		6 bar	12 bar
26 – 40		4,5 bar	9 bar
> 40		3 bar	6 bar

Kép / Imagine / Şekil / Picture 4



#### Hűtőfolyadék térfogatáram szükséglet

##### SZÁRAZ FÚRÁS

Sűrített levegő alkalmazása hűtőközegként ajánlott fúrás esetén bizonyos öntvényekhez és acélokhoz.

#### Volumul cerut de lichid de racire

##### GAURIRE USCATA

Racirea cu aer comprimat prin interiorul burghiuului este recomandata atunci cand se gaureste fonta si oțel fara lichid de racire.

#### Soğutma hacmi gereksinimi

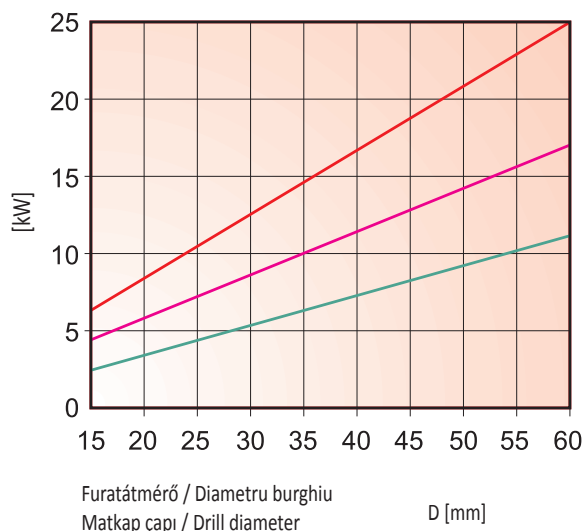
##### KURU DELİK DELME

Matkap içinden basınçlı hava dökme demir ve çeliğın soğutma sıvısız delik delinmesinde tavsiye edilir

#### Coolant volume requirement

##### DRY DRILLING

Pressurised air through the drill is recommended when drilling without coolant in cast iron and steel

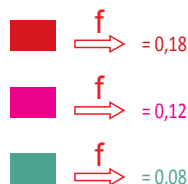


#### Névleges orsóteljesítmény igény

##### Consum net de putere

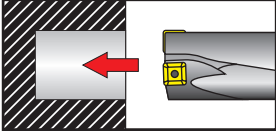
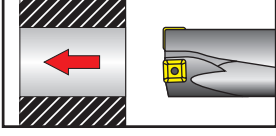
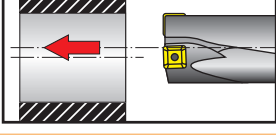
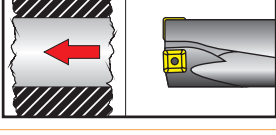
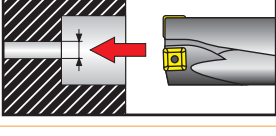
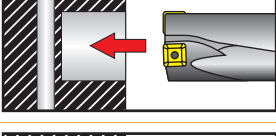
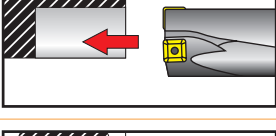
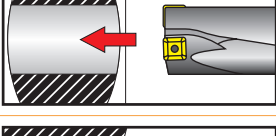
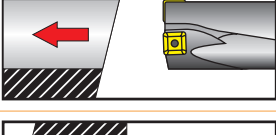
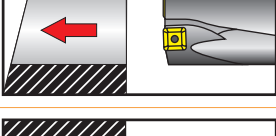
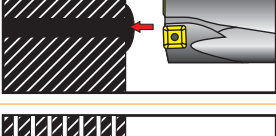
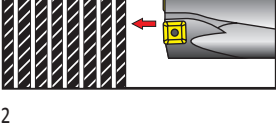
##### Matkap çapı / Drill diameter

##### Net power consumption





	<b>ZSÁKFURAT FÚRÁS</b> 1D-nél mélyebb furatok esetén hűtés szükséges.	<b>GAURIRE GAURA INFUNDATA</b> Pentru gauri mai adanci de 1D este necesara racirea interna
	<b>ÁTMENŐ FURAT FÚRÁSA</b> Vastag forgács, vagy vékony lemez csapódhat ki a furat végén a fúrás befejeztével. Mindig bizonyosodjon meg a gép aijtajának zárt állapotáról, vagy védőszemüveg használatáról.	<b>GAURIRE GAURA STRAPUNSA</b> Un disc poate fi produs atunci când burghiul indexabil iese prin material, Discul poate fi scos la viteză mare în cazul în care piesa de prelucrat se rotește. Este foarte important ca masina sa fie în mod adecvat protejata pentru a asigura siguranta operatorului.
	<b>EXCENTRIKUS FÚRÁS</b> Csökkentse az előtolást a radiális eltolás függvényében. Ajánlott előtolások az adott lapka adattáblájánál. Ne lépje túl az ajánlott maximális radiális állítást.	<b>GAURIRE DEVIATA FATA DE CENTRU</b> Reduceti avansul la valorile recomandate pentru fiecare tip de placuta. Nu depasiti limitele radiale recomandate.
	<b>FÚRÁS MEGKEZDÉSE ÉRDES FELÜLETEN, DURVA ÖNTVÉNYEKEN</b> A szerszám belépésekkor csökkentse az előtolást 50 %-kal.	<b>GAURIRE PE SUPRAFATA NEUNIFORMA SAU DURA</b> Reduceti avansul pana la 50% pana in momentul cand ambele placute ale burghiului incep aschieria.
	<b>ELŐFÚRT FURAT BŐVÍTÉSE FELFÚRÁSSAL, FURATKIESZTERGÁLÁSSAL</b> Ha az előfurat átmérője nagyobb mint 1/4D, akkor csökkentse az előtolást.	<b>ALEZAREA SI GAURIREA IN GAURA PILOT</b> Daca o gaura este pregaurira cu 1/4 mai mare decat diametrul burghiului atunci reduceti avansul.
	<b>MEGLÉVŐ FURAT KERESZTÜLFÚRÁSA</b> Amikor a fúró eléri a meglévő furatot, csökkentse az előtolást 50 %-kal. A meglévő furat átmérője nem lehet nagyobb, mint 0,25xD.	<b>GAURIRE GAURI INTERSECTATE</b> Reduceti avansul cu pana la 50%. Diametrul gaurii existente nu trebuie sa fie mai mare de 0.25XD
	<b>SZAKÍTOTT FELÜLET, AXIÁLIS FURATMARÁS</b> Csökkentse az előtolást. Értékeket lásd a lapka adattáblájánál.	<b>ASCHIERE INTRERUPTA SI INTRARE VERTICALA</b> Reduceti avansul conform valorilor recomandate pentru fiecare tip de placuta.
	<b>ÍVES FELÜLETEN VALÓ FÚRÁS</b> Kilépés és belépés előtt csökkentse az előtolást 50 %-kal.	<b>GAURIRE PE SUPRAFATA CURBA</b> Gaurirea se poate face reducand cu pana la 50% avansul atat la intrarea in material cat si la iesire.
	<b>FÚRÁS SZÖGBE ÁLLÓ FELÜLETEN</b> Amíg mindkét lapka fogást nem vett az anyagban, csökkentse az előtolást 50 %-kal, ha a felület dőlése nagyobb, mint 5 fok.	<b>GAURIRE PE SUPRAFATA INCLINATA</b> Reduceti avansul cu pana la 50% pana in momentul cand ambele placute ale burghiului incep aschieria, daca unghiul este mai mare de 5 grade.
	<b>KILÉPÉS SZÖGBE ÁLLÓ FELÜLETEN</b> Ha a kilépő felület dőlése nagyobb, mint 5 fok, csökkentse az előtolást 50 %-kal.	<b>IESIRE BURGHIIU PE SUPRAFATA INCLINATA</b> Reduceti avansul cu pana 50% in momentul cand burghiul iese din materiala unghiul este mai mare de 5 grade.
	<b>PONT HEGESZTETT VARRAT FÚRÁSA</b> Fúrás megkezdése előtt a varrat legyökölése, lemunkálása ajánlott. Előtolás 50%-kal csökkentendő, ha a varratot fúrjuk.	<b>GAURIRE IN CUSATURA SUDATA</b> Operatia de planare este recomandata inainte de gaurire. Reduceti avansul cu pana 50% atunci cand gauriti materiale sudate.
	<b>RÉTEGELT LEMEZEK FÚRÁSA</b> A lemezek közötti rés 0,2 mm-nél nem lehet nagyobb. A rétegeknek mereven rögzítettnek kell lenniük. Ha szükséges, előtolás csökkenthető.	<b>GAURIRE IN MATERIALE SUPRAPUSE</b> Evitati ca spatiul sa fie mai mare de 0.2mm intre placi. Acestea trebuie sa fie bine fixate si daca este necesar reduceti avansul.

	<p><b>KÖR DELİK DELME</b> 1D'den daha derin delik delme için içten soğutma gereklidir.</p>	<p><b>BLIND HOLE DRILLING</b> For drilling holes deeper than 1D internal cooling is necessary.</p>
	<p><b>AÇIK DELİK DELME</b> Değiştirilebilir kesici uçlu matkap malzemeden çıktığında disk oluşturabilir, bu disk iş parçası yüksek hızda dönerken çıkartılabilir. Operatör güvenliğini sağlamak için makinenin yeterli güvenlik ekipmanlarının bulunması önemlidir.</p>	<p><b>THROUGH HOLE DRILLING</b> A disc can be produced when the indexable drill exits the material. This disc can be ejected at high speed when the workpiece is rotating. It is essential that the machine is adequately guarded to ensure operator safety</p>
	<p><b>MERKEZDEN KAÇIK DELİK DELME</b> Kesici uçlar için için tavsiye edilen ilerleme değerlerinden daha düşük ilerleme değeri kullanınız. Değiştirilebilir kesici uçlu matkaplar için kesici uç kodlama bilgisine bakınız.</p>	<p><b>OFF-CENTER DRILLING</b> Decrease the feed to lower recommended values for particular inserts. See inserts description pages for indexable drills. Do not exceed radial adjustment values.</p>
	<p><b>PÜRÜZLÜ VE DÖKÜM YÜZEYLERDEN BAŞLAMA</b> Her iki kesici uç temas edene kadar değiştirilebilir kesici uçlu matkaplar için ilerleme değerini %50 düşürünüz.</p>	<p><b>STARTING ON UNEVEN AND CAST SURFACES</b> Decrease the feed by 50% on entrance for indexable drills until both inserts are engaged.</p>
	<p><b>BARALAMA VE PİLOT DELİKLİ DELİK DELME</b> Pilot delik matkap çapının 1/4'ünden daha geniş ise, ilerlemeyi düşürün.</p>	<p><b>BORING AND DRILLING INTO PILOT HOLES</b> If a pre-drilled hole is larger than 1/4 drill diameter, decrease the feed.</p>
	<p><b>ÇAPRAZ DELİKLERİN DELİNMESİ</b> Var olan delik çapı 0,25 x D'den daha büyük olmamalıdır. Var olan deliğe patlarken ilerleme oranı %50 düşürülmelidir.</p>	<p><b>DRILLING CROSS HOLES</b> Decrease the feed by 50% when drilling across an existing hole. The diameter of existing hole should not be larger than 0,25 x D.</p>
	<p><b>DARBELİ KESİM VE DALMA</b> Kesici uçlar için için tavsiye edilen ilerleme değerlerinden daha düşük ilerleme değeri kullanınız. Değiştirilebilir kesici uçlu matkaplar için kesici uç kodlama bilgisine bakınız.</p>	<p><b>INTERRUPTED CUT AND PLUNGING</b> Decrease the feed to lower recommended feed values for particular insert. See inserts description site for indexable drills.</p>
	<p><b>BOMBELİ YÜZEYE DELİK DELME</b> Merkezden delik delme giriş ve çıkış sırasında ilerleme oranı %50 düşürülerek yapılabilir.</p>	<p><b>DRILLING ON CURVED SURFACE</b> Drilling on the center line can be done with reduced feed rate down to 50% during entrance and exit.</p>
	<p><b>EĞİMLİ YÜZEYE DELİK DELME</b> Eğer eğim açısı 5 ° den daha fazla ise her iki kesici uç temas edene kadar ilerleme değerini %50 düşürünüz.</p>	<p><b>DRILLING ON ANGLED SURFACES</b> Decrease the feed by 50% on entrance for indexable drills until both inserts are engaged if the angle of entry is more than 5°.</p>
	<p><b>EĞİMLİ YÜZEYDEN ÇIKIŞ</b> Çıkış eğim açısı 5 ° den daha fazla ise ilerlemeyi %50 düşürünüz.</p>	<p><b>EXIT ON ANGLED SURFACE</b> Decrease the feed by 50% on exit if angle of exit is more than 5°.</p>
	<p><b>KAYNAK DİKİŞİNE DELİK DELME</b> Delik delmeden önce düzleme önerilir. Kaynaklı malzemeye delik delinmesi esnasında %50 ilerlemeyi düşürünüz.</p>	<p><b>STARTING ON A WELDED SEAM</b> Facing is recommended before drilling. Decrease the feed by 50% during drilling of the welded material.</p>
	<p><b>ÜST ÜSTE SIRALI MALZEMELERE DELİK DELME</b> Katmanlar arasında 0,2 mm'den daha büyük boşluklardan kaçınız. Bileşenler güvenli olarak sabitlenmelidir. İhtiyaç halinde ilerlemeyi düşürünüz.</p>	<p><b>DRILLING OF STACKED MATERIALS</b> Avoid spaces larger than 0,2 mm between layers. The component must be securely fixed. If necessary reduce the feed.</p>

HIBAEHÁRÍTÁS VÁLTÓLAPKÁS FÚRÓKNÁL  
 PROBLEME LA BURGHIELE INDEXABILE  
 DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLU MATKAPLAR İÇİN SORUN GİDERME  
 TROUBLESHOOTING FOR INDEXABLE DRILLS

<p>ALACSONY ORSÓMOTOR TELJESÍTMÉNY (FŐORSÓ MOTOR)</p> <p>PUTERE SCAZUTA A MOTORULUI MASINII</p> <p>SÜRÜCÜ MOTORUN DÜŞÜK PERFORMANSI (DÜŞÜK GÜÇ)</p> <p>LOW PERFORMANCE OF DRIVING MOTOR (LOW SPINDLE POWER)</p>	<p>a) vágósebesség csökkentése orsófordulatszám csökkentéssel                      b) előtolás csökkentése</p> <hr/> <p>a) reduceti viteza de aschiere = reduceti viteza de rotatie                      b) reduceti avansul</p> <hr/> <p>a) Kesme hızını düşürün = Devir düşürün                      b) ilerleme oranını düşürün</p> <hr/> <p>a) reduce cutting speed = reduction of spindle RPM                      b) reduce feed rate</p>
<p>JELENTŐS KOPÁS A KÜLSŐ (PERIFERÁLIS) LAPKÁN</p> <p>UZURA PERIFERICA EXCESIVA A PLACUTEI</p> <p>DIŞ KENAR UCUN AŞIRI AŞINMASI</p> <p>EXCESSIVE WEAR OF PERIPHERAL INSERT</p>	<p>a) vágósebesség csökkentése az orsófordulatszám csökkentésével                      b) kopásálló lapkaminőség választása                      c) hűtőfolyadék nyomás- és térfogatáram növelése</p> <hr/> <p>a) reduceti viteza de aschiere = reduceti viteza de rotatie RPM                      b) alegeti o carbura mai rezistentă                      c) creșteti presiunea lichidului de răcire</p> <hr/> <p>a) Kesme hızını düşürün = Devir düşürün                      b) Aşınmaya karşı daha dirençli kalite kullanın                      c) Soğutma hacmini ve basıncı artırın</p> <hr/> <p>a) reduce cutting speed = reduction of spindle RPM                      b) choose a more wear resistant grade                      c) increase coolant volume and pressure</p>
<p>KÜLSŐ (PERIFERÁLIS) LAPKA                      REPEDEZÉSE, TÖREDEZÉSE</p> <p>CIOBIREA PERIFERICA A PLACUTEI</p> <p>DIŞ KENAR UCUNDA ÇAPAKLANMA</p> <p>CHIPPING OF PERIPHERAL INSERT</p>	<p>a) Előtolás csökkentése, míg a lapka teljesen nem vesz fogást                      b) szivósabb lapkaminőség választása                      c) vágósebesség csökkentése</p> <hr/> <p>a)reduceti avansul pana in momentul cand placuta este complet angajaya in aschiere                      b)alegeti o carbura mai dura                      c)reduceti viteza de aschiere</p> <hr/> <p>a) Diş kenar uç tamamen talaşa girinceye kadar ilerleme oranını düşürün                      b) Daha sünek kalite uç kullanın                      c) Kesme hızını düşürün</p> <hr/> <p>a) reduce feed rate until peripheral insert is fully engaged                      b) choose a tougher insert grade                      c) reduce cutting speed</p>

<p>KÖZÉPSŐ (BELSŐ) LAPKA TÖREDEZÉSE, REPEDEZÉSE                      CIOBIREA CENTRALA A PLACUTEI                      MERKEZ UÇTA ÇAPAKLANMA                      CHIPPING OF CENTER INSERT</p>	<p>a) belépés során előtolás csökkentése                      b) fúró és munkadarab rögzítésének ellenőrzése</p> <hr/> <p>a) reduceti avansul la intrare                      b) verificati prinderea a burghiului si a piesei</p> <hr/> <p>a) Giriş sırasında ilerleme oranını düşürün                      b) Matkap ve iş parçasının sıkmasını kontrol edin</p> <hr/> <p>a) reduce feed rate during entry                      b) check the drill and workpiece clamping</p>
<p>FOLYTONOS, NEM TÖRT FORGÁCS KELETKEZÉSE                      FORMAREA UNEI ASCHII                      NECORESPUNZATOARE CONTINUE                      SÜREKLİ, KÖTÜ TALAŞ OLUŞUMU                      CONTINUOUS, BADLY FORMED CHIP</p>	<p>a) előtolás állítása                      b) vágósebesség növelése, előtolás csökkentésével együtt</p> <hr/> <p>a) ajustati avansul                      b) cresteti viteza de aschiere si totodata reduceti avansul</p> <hr/> <p>a) İlerleme oranını ayarlayın                      b) Kesme hızını arttırın ve aynı zamanda ilerleme oranını düşürün</p> <hr/> <p>a) adjust feed rate                      b) increase cutting speed and simultaneously reduce feed rate</p>
<p>FORGÁCSSELVEZETŐ HORNOKBAN FORGÁCS                      BOLTOZÓDÁS                      ADUNAREA DE ASCHII SCURTE INTRE ELICEA                      BURGHIULUI                      KANALLARDA KISA TALAŞ BİRİKMESİ                      SWARF CONGESTION IN THE FLUTES</p>	<p>a) hűtőfolyadék nyomás- és térfogatáram állítása                      b) vágósebesség csökkentése                      c) előtolás állítása</p> <hr/> <p>a) cresteti presinua lichidului de racire                      b) reduceti viteza de aschiere                      c) ajustati avansul</p> <hr/> <p>a) Soğutma hacmini ve basıncı arttırın                      b) Kesme hızını düşürün                      c) İlerleme oranını ayarlayın</p> <hr/> <p>a) increase coolant volume and pressure                      b) reduce cutting speed                      c) adjust feed rate</p>

Táblázat 11  
Tabel 11  
Tablo 11  
Table 11

**MENETES FURATOK FÚRÁSÁHOZ MAGÁTMÉRŐK**  
**DIMENSIUNI BURGHE RECOMANDATE PENTRU TAROZI**  
**TAVSIYE EDILEN KILAVUZ MATKAP ÇAPLARI**  
**RECOMMENDED DRILL SIZES FOR TAPPING**

Metrikus ISO menetek Filete ISO metric Metrik ISO diş formları Metric ISO threads		Ajánlott magátmérő Recomandare diametru burghiu Tavsiye edilen matkap çapı Recommended drill diameter for		UNC, inch-es menet Filete inci UNC İnç UNC diş formları Inch threads UNC		Ajánlott magátmérő Recomandare diametru burghiu Tavsiye edilen matkap çapı Recommended drill diameter for	
Menet Filet Diş Thread	Menetemelkedés Pas Adım Pitch	Menetfúrókhoz Tarod de aschiere Kesme Kilavuzu Cutting Tap	Horony nélküli menetfúrókhoz Tarod fara canale Ovalama Kilavuzu Fluteless Tap	Menet Filet Diş Thread	Menetemelkedés Pas Adım Pitch	Menetfúrókhoz Tarod de aschiere Kesme Kilavuzu Cutting Tap	Horony nélküli menetfúrókhoz Tarod fara canale Ovalama Kilavuzu Fluteless Tap
M16 × 1,0	1,00	15,0	15,5	3/4	10	16,7	17,8
M16 × 0,75	0,75	15,3	–	7/8	9	19,5	20,8
M17 × 1,0	1,00	16,0	–	1	8	22,2	23,8
M18	2,50	15,5	16,8	1 1/8	7	25,0	–
M18 × 2,0	2,00	16,0	–	1 1/4	7	28,2	–
M18 × 1,5	1,50	16,5	17,3	1 3/8	6	31,0	–
M18 × 1,0	1,00	17,0	–	1 1/2	6	34,0	–
M20	2,50	17,5	18,8	1 3/4	5	39,5	–
M20 × 2,0	2,00	18,0	–	2	4 1/2	45,2	–
M20 × 1,5	1,50	18,5	19,3	2 1/4	4 1/2	51,6	–
M20 × 1,0	1,00	19,0	–	2 1/2	4	57,2	–
M22	2,50	19,5	20,8				
M22 × 2,0	2,00	20,0	–				
M22 × 1,5	1,50	20,5	21,3				
M22 × 1,0	1,00	21,0	–				
M24	3,00	21,0	22,5				
M24 × 2,0	2,00	22,0	–				
M24 × 1,5	1,50	22,5	23,3				
M27	3,00	24,0	–				
M27 × 2,0	2,00	25,0	–				
M30	3,50	26,5	–				
M30 × 2,0	2,00	28,0	–				
M33	3,50	29,5	–				
M36	4,00	32,0	–				
M36 × 3,0	3,00	33,0	–				
M39	4,00	35,0	–				
M42	4,50	37,5	–				
M42 × 3,0	3,00	39,0	–				
M45	4,50	40,5	–				
M48	5,00	43,0	–				
M48 × 3,0	3,00	45,0	–				
M52	5,00	47,0	–				
M52 × 3,0	3,00	48,0	–				

Whitworth csőmenet Filete teava WhitworthWhitworth boru diş formları Whitworth pipe threads		Ajánlott magátmérő Recomandare diametru burghiu Tavsiye edilen matkap çapı Recommended drill diameter for	
Menet Filet Diş Thread	Menetemelkedés Pas Adım Pitch	Menetfúrókhoz Tarod de aschiere Kesme Kilavuzu Cutting Tap	Horony nélküli menetfúrókhoz Tarod fara canale Ovalama Kilavuzu Fluteless Tap
G 3/8	19	15,3	16,0
G 1/2	14	19,0	20,0
G 5/8	14	21,0	22,0
G 3/4	14	24,5	25,5
G 7/8	14	28,3	29,3
G 1	11	30,8	32,0
G 1 1/8	11	35,5	–
G 1 1/4	11	39,5	–
G 1 3/8	11	41,8	–
G 1 1/2	11	45,3	–
G 1 3/4	11	51,0	–
G 2	11	57,0	–

UNF, inch-es menet Inch threads UNF İnç UNF diş formları Inch threads UNF		Ajánlott magátmérő Recomandare diametru burghiu Tavsiye edilen matkap çapı Recommended drill diameter for	
Menet Filet Diş Thread	Menetemelkedés Pas Adım Pitch	Menetfúrókhoz Tarod de aschiere Kesme Kilavuzu Cutting Tap	Horony nélküli menetfúrókhoz Tarod fara canale Ovalama Kilavuzu Fluteless Tap
3/4	16	17,5	18,3
7/8	14	20,5	21,3
1	12	23,4	24,3
1 1/8	12	26,5	–
1 1/4	12	29,8	–
1 3/8	12	33,0	–
1 1/2	12	36,0	–






BEVEZETÉS  
INSTRUCTIUNI  
KULLANIM KILAVUZU  
INSTRUCTIONS

 H48 – H53


TÁJÉKOZTATÓ  
NAVIGATOR  
REHBER  
NAVIGATOR

 H54 – H56

FURATKIESZTERGÁLÓ FEJEK  
CAPETE DE ALEZARE  
BARALAMA KAFALARI  
BORING HEADS

 H57 – H73


TARTOZÉKOK  
ACCESORII  
AKSESUARLAR  
ACCESSORIES

 H74 – H75

INDEXÁLHATÓ LAPKÁK  
PLACUTE INDEXABILE  
DEĞİŞTİRİLEBİLİR KESİCİ UÇLAR  
INDEXABLE INSERTS

 H76 – H90

BEFOGÓ KÚPOK  
COLOANE  
TUTUCULAR  
ARBORS

 H91 – H103

FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK  
KITURI DE ALEZARE  
BARALAMA SETLERİ  
BORING KITS

 H104 – H112

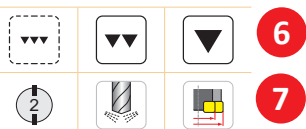
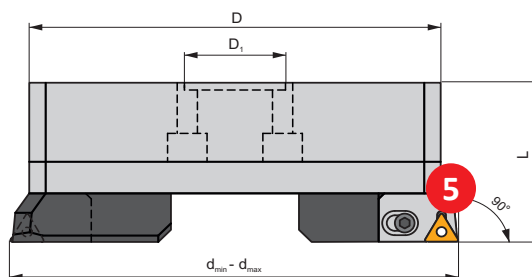
MŰSZAKI RÉSZ  
INFORMATII TEHNICE  
TEKNİK BİLGİ  
TECHNICAL INFORMATION

 H113 – H126

**1 D90-BB**

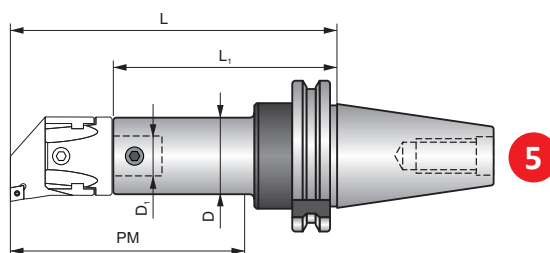
P M K N S H

**3 S(P)**



ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L														
D 30090 300	300	220	320	202	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	9,37					
D 30090 402	300	220	320	202	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	9,37					
D 30090 402 N	300	220	320	202	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	9,37					
D 40090 300	400	290	400	272	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	12,98					

**1 69871-BS**



ISO		Size	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	PM			
AS 330 022 100 R	30	22	22	12	138	104	100	✓	US 0608	0,70
AS 330 027 055 R	30	27	27	15	90	48	55	✓	US 0609	0,56
AS 330 032 100 R	30	32	27	15	96	100	100	✓	US 0610	0,54
AS 330 032 060 R	30	32	32	20	51	60	60	✓	US 0810	0,34
AS 330 032 100 R	30	32	32	20	138	93	100	✓	US 0810	0,80

Furatkiesztergáló fej és kúp műszaki adatlapja- tényleges elrendezés termékektől függően változhat.  
 Pagina de prezentare pentru capete de alezare si coloane difera de pagina cu detalii specifice  
 Baralama kafaları genel olarak sayfadaki gibidir – Son sayfalarda belirli ayrıntılar farklılık gösterebilir.  
 Typical page with boring head and arbor displayed – specific page details will differ.



1	Furatkiesztergáló fej/ befogó kúp megnevezése Proiectarea capetelor de alezat/coloane Baralama takım tipleri Designation of boring head/arbors	13	Rögzítő/állító csavar Surub cartus Kartuş vidası Cartridge screw
2	Munkadarab anyagminőség, amihez a használata ajánlott Grupele de materiale pentru care sculele sunt destinate Malzeme grupları Material group recommendations	14	Rögzítő/állító csavar kulcsa Cheie pentru surub cartus Kartuş vida anahtarı Key for cartridge screw
3	Lapka rögzítési módja Sistemul de prindere al placutei Kesici uç sıkma tipi Clamping system of insert	15	Alkalmazható lapkák Grup de placute compatibile Uyumlu uçlar grubu Group of compatible inserts
4	Illusztratív ábra Imagine ilustrativa Örnek resim Illustrative picture	16	Lapkacsavar Surub placuta Uç vidası Insert screw
5	Szerszám sematikus ábrája Desenul schematic al sculei Takım şematik çizimi Schematic drawing of tool	17	Lapkacsavar kulcsa Cheie pentru surub placuta Uç vida anahtarı Key for insert screw
6	Elérhető felületi érdesség Suprafata finita obtinuta Erişilebilir yüzey kalitesi Achievable quality of surface	18	Állítócsavar a fejhez Cheie ajustabila pentru cap Ayar anahtarı Adjusting key for head
7	Szerszám alapvető paraméterei Parametrii de baza ai sculei Baralama takımları temel parametreleri Basic parameters of tool	19	A fej rögzítő csavarjának kulcsa Cheie blocare cap Kilitleme anahtarı Locking key for head
8	Szerszám technológiai ablaka Posibilitatile tehnice ale sculei Teknolojik imkanlar Possible applications	20	Tömeg [kg] Greutate [kg] Ağırlık [kg] Weight [kg]
9	Szerszám termékkódja <sup>1)</sup> Codul sculei <sup>1)</sup> Takım kodu <sup>1)</sup> Tool code <sup>1)</sup>	21	Szerszámon keresztül hűtés Sursa interna lichid de racire İçten kesme sıvısı temini Internal supply of coolant
10	Fej és rögzítő kúp méret kódja <sup>2)</sup> Cod dimensiune al capului/coloanei <sup>2)</sup> Ölçü kodu <sup>2)</sup> Size code of head/arbors <sup>2)</sup>	22	Rögzítőcsavar a fejhez Surub de prindere pentru cap Sıkma vidası Clamping screw for head
11	Szerszám méretek [mm] Dimensiunea sculei [mm] Takım boyutları [mm] Tool dimensions [mm]	23	Befogókúp mérete <sup>3)</sup> Dimensiunea coloanei <sup>3)</sup> Konik ölçüsü <sup>3)</sup> Arbor size <sup>3)</sup>
12	Patron/szorítóhévely Cartus Kartuş Cartridge		

<sup>1)</sup> Szerszámkód a technikai részben található.

<sup>2)</sup> A kiesztergálófej és a befogó kúpnak azonos méretkódúnak kell lennie.

<sup>3)</sup> Lásd rögzítés módját.

<sup>1)</sup> Codul de denumire al sculei este inclus în partea tehnică

<sup>2)</sup> Cap de alezat si coloana trebuie să aibă același cod de dimensiune pentru a avea compatibilitatea acestora garantat.

<sup>3)</sup> A se vedea desenul schematic pentru tipul de coloana.

<sup>1)</sup> Takım kodlama tipi teknik bölümde belirtilmiştir.

<sup>2)</sup> Borlama takımları uyumluluğu garantilemek için aynı ölçüye sahip olmak zorundadır.

<sup>3)</sup> Tutucu tipi için şematik çizime bakınız.

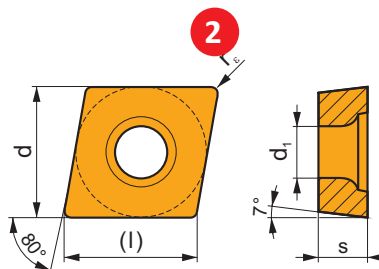
<sup>1)</sup> Tool code designation is included in product pages

<sup>2)</sup> Boring head and arbor have to have the same size code to guarantee compatibility.

<sup>3)</sup> See schematic drawing for type of arbor.

**1 CCMW**

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97
1204	12,700	5,50	12,9	4,76



i	ISO		P	M	K	N	S	H	?		r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	CCMW 060202	T5315	█	█	█				●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	4,2
	CCMW 060204	T5315	█	█	█				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,2
	CCMW 09T304	T5315	█	█	█				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	6,3
	CCMW 09T308	T5315	█	█	█				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	6,3
	CCMW 120404	T5315	█	█	█				●	+	0,8	0,10	0,30	0,4	8,4
	CCMW 120408	T5315	█	█	█				●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	8,4

1	Lapka típusa Destinația placutei Kesici uç tipi Designation of insert
2	Lapka sematikus ábrája Desenul schematic al placutei Kesici uç şematik çizimi Schematic drawing of insert
3	Lapka mérettáblázata [mm] Tabel dimensiuni placute [mm] Kesici uç ölçüleri tablosu [mm] Table with insert sizes [mm]
4	Ikonok – jellemzők, főél kialakítás, lapka jelképi ábrája Pictograme-caracteristici speciale, tipul muchiei aschiitoare si imaginea placutei reprezentative Simboluri – özelliğler, kesici kenar tipi ve kesici ucun temsili resmi Icons – specific features, cutting edge type and picture of representative insert
5	Főél profilkialakítása Profilul muchiei aschiitoare principale Ana kesici kenar profili Profile of main cutting edge
6	Lapka ISO megnevezése Codul ISO al placutei Kesici uç ISO kodlaması ISO code of insert

7	Lapkaminőség Carbura Kalite Grade
8	Lapka alkalmazhatósága Aria de aplicatii a placutei Kesici uç uygulama alanı Application area of insert
9	A forgácsolási körülmények függvényében a lapka alkalmazhatósága Utilizarea placutei in concordanta cu conditiile de lucru specifice Belirli kesme şartlarına göre kesici ucun uygunluğu Suitability of insert use with respect to specific working conditions
10	Hűtőfolyadék alkalmazásának hatása a forgácsolásra Influenta utilizarii lichidului de racire in aschierea continua Sürekli kesimde kesme sıvısı kullanımının etkisi Influence of use of cutting fluids in continual cut
11	Lapka rádiusz [mm] Raza placutei [mm] Kesici uç radyusu (mm) Insert radii [mm]
12	Minimális és maximális fogásmélység [mm] és előtolás [mm/ford] Gama de adancimi maxime [mm] si avans [mm/rot] Maksimum ilerleme [mm/dev] ve kesme derinliği [mm] aralığı Maximum range of cutting depth [mm] and feed [mm/rev]

**SİMGELER VE SEMBOLLER – BARALAMA**  
**PICTOGRAME SI SIMBOLURI – ALEZARE**  
**SİMGELER VE SEMBOLLER – DELİK İŞLEME**  
**ICONS AND SYMBOLS – BORING**

Elsődleges felhasználási terület  
 Utilizare prioritara  
 Temel kullanım  
 Priority use

Lehetséges felhasználási terület  
 Utilizare posibila  
 Alternatív kullanım  
 Possible use

Ikon hiánya – a szerszám nem alkalmazható az adott művelethez vagy anyagminőséghez  
 Lipsa pictograma – scula nu este recomandata pentru o operatie specifica sau pentru o grupa de materiale sau nu are caracteristici specifice  
 Simge yok – belirtilen işlem veya malzeme grubu için önerilmez veya özellik mevcut değildir.  
 Icon absence – tool is not recommended for specific operation or group of materials or it does not have specific feature

**Ikonok – szerszámok / Pictograme – cutite**  
**Simgeler – takımlar / Icons – tools**

Szerszámok általános jellemzői / Caracteristici generale ale sculelor Genel özellikler – takımlar / General features of tools				
	Munkadarab anyagminőség	Grupele de materiale	Malzeme grupları	Material groups
	Simitás – kiváló felületi minőség	Finisare – suprafata finisata foarte buna	Finis – çok iyi yüzey kalitesi	Finishing – very good surface quality
	Közepes forgácsolás – jó, elfogadható felületi minőség	Masinare medie-suprafata finita buna	Orta – iyi yüzey kalitesi	Medium machining – good surface quality
	Nagyolás – elfogadható, durva felületi minőség	Degrosare-rugozitatea suprafatei nelimitata	Kaba – şartsız yüzey kalitesi	Roughing – unlimited surface roughness
	Fordulatonként dolgozó élék száma	Numarul efectiv de dinti per rotatie	Çevrim başına etkin kesici ağız sayısı	Number of effective cutting teeth per revolution
	Szerszámon keresztüli hűtés	Racire externa	Dıştan soğutma	External cooling
	Szerszámátmérő állíthatósága	Diametru ajustabil as sculei	Ayarlanabilir takım çapı	Adjustable diameter of tool
Technológiai alkalmazhatóság / Posibilitatile tehnologice ale sculelor Teknolojik imkanlar – takımlar / Technological possibilities of tools				
	Átmenő furat kiesztergálása	Alezare gaura strapunsa	Açık delik baralama	Through hole boring
	Zsákfurat kiesztergálása	Alezare gaura infundata	Kör delik baralama	Blind hole boring
	Váll, süllyesztés kiesztergálása	Alezare pana la un umar	Kenar baralama	Boring up to a shoulder
	Letörés, sorjázás kiesztergálással vállon	Sanfrenarea in gaura	Delik içine havşa açma	Chamfering (beveling) in hole
	Meglévő furat átfúrása kiesztergálással	Alezarea in gauri intersectate	Varolan delik karşısından baralama	Boring through cross holes
	Letörés, sorjázás kiesztergálással	Sanfrenarea	Havşa açma	Chamfering (beveling)

**Ikonok és szimbólumok- lapkák / Pictograme si simboluri – placute**  
**Simgeler ve semboller – kesici uçlar / Icons and symbols – inserts**

Jellemzők / Caracteristici Özellikler / Features				
	Éles él	Muchie ascutita	Keskin kesme kenarlı	Sharp edge

	Lekerekített él	Muchie rotunda	Yuvarlatılmış kesme kenarlı	Rounded edge
	Él letöréssel	Muchie cu fateta	Pahlı kesme kenarlı	Edge with facet
	Él lekerekített letöréssel	Muchie rotunda cu fateta	Pahlı ve yuvarlatılmış kesme kenarlı	Rounded edge with facet
	Él kettős letöréssel	Muchie cu fateta dubla	Çift pahlı kesme kenarlı	Edge with double facet
	Él kettős lekerekített letöréssel	Muchie rotunda cu fateta dubla	Çift pahlı ve yuvarlatılmış kesme kenarlı	Rounded edge with double facet
	Nagy kinyúlás	Prindere lunga	Uzun takım boyu	Large overhang
	Rövid forgácsot képző anyagminőségekhez	Pentru materiale ce genereaza aschii scurte	Kısa talaş veren malzemeler için	For short chipping materials
	Szívós, hosszú, folytonos forgácsot képző anyagminőségekhez	Pentru materiale dure (aschii lungi)	Uzun talaş veren malzemeler için	For tough materials (long chipping)
	Mostoha, nehéz forgácsolási körülményekhez	Conditii grele de lucru	Ağır çalışma şartları	Heavy working conditions
	Elsődleges választás	Prima alegere	İlk tercih	First choice
	Univerzális alkalmazhatóság	Solutie gama universala	Genel tercih	Universal wide range option
	Vékonyfalú vagy karcsú munkadara-bokhoz	Pereti si piese subtiri	İnce duvarlı ve zayıf iş parçaları	Thin-walled and slim workpieces
	HSC- Nagy sebességű forgácsolás	Aschiere cu viteza mare	Yüksek Kesme Hızı	High Speed Cutting

**Alkalmazhatóság körülményei / Conditii de utilizare  
 Kullanım şartları/Conditions of use**

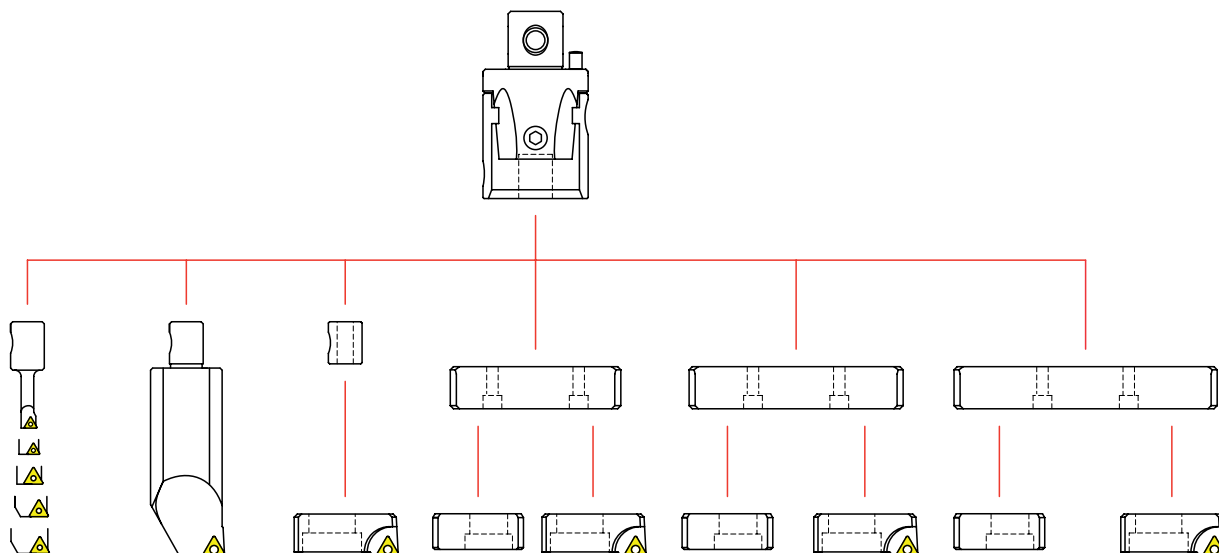
	Elsődleges alkalmazható	Aplicatie principala	Temel uygulama	Main application
	Másodlagosan alkalmazható	Aplicatie secundara	Alternatif uygulama	Secondary application
	Kerülendő (körülménytől függően) alkalmazás	Aplicatie suplimentara	Tamamlayıcı uygulama	Supplementary application
	Kedvező forgácsolási körülmények	Conditii de lucru stabile	Rijit işleme koşulları	Stable working conditions
	Kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru instabile	Biraz daha kötü işleme koşulları	Unstable working conditions
	Kifejezetten kedvezőtlen forgácsolási körülmények	Conditii de lucru foarte instabile	Rijit olmayan işleme koşulları	Very unstable working conditions
	Élettartamra kifejezetten negatív hatású – hűtés nem javasolt	Efect foarte negativ asupra duratei de viata a sculei – racirea nu este recomandata	Çok olumsuz etki – soğutma tavsiye edilmez	Very negative effect on tool life – cooling is not recommended

SİMGELER VE SEMBOLLER – BARALAMA  
 PICTOGRAME SI SIMBOLURI  
 SİMGELER VE SEMBOLLER – DELİK İŞLEME  
 ICONS AND SYMBOLS – BORING

--	Élettartamra negatív hatású – hűtés nem ajánlott	Efect negativ asupra duratei de viata a sculei-racirea nu este recomandata	Olumsuz etki – soğutma tavsiye edilmez	Negative effect on tool life – cooling is not recommended
-	Élettartamra enyhén negatív hatású	Efect usor negativ asupra duratei de viata a sculei	Hafif olumsuz etki	Slightly negative effect on tool life
+ / -	Hűtés alkalmazása lehet pozitív, illetve negatív hatású is – paraméter és alkalmazás függő	Ifluenta lichidului de racire poate avea atat efect pozitiv cat si negativ-factorul decisiv sunt conditiile de lucru specifice	Hem olumlu hem olumsuz etki oluşturabilir	Influence of cooling may be both positive and negative – decisive factor is specific working conditions
+	Élettartamra enyhén pozitív hatású	Efect usor pozitiv asupra duratei de viata a sculei	Hafif olumlu etki	Slightly positive effect on tool life
++	Élettartamra pozitív hatású - hűtés ajánlott	Efect pozitiv asupra duratei de viata a sculei-racirea este recomandata	Olumlu etki – soğutma tavsiye edilir	Positive effect on tool life – cooling is recommended
+++	Élettartamra kifejezetten pozitív hatású- hűtés ajánlott	Efect foarte pozitiv asupra duratei de viata a sculei -racirea este recomandata	Çok olumlu etki – soğutma tavsiye edilir	Very positive effect on tool life – cooling is recommended

	NAGYOLÓ FEJEK / DESCRIERE KABA BARALAMA KAFALARI / ROUGHING HEADS		
			
Megnevezés / Descrerie Tanímlama / Description	D75 / D90	D75-C/D90-C	D75-BB/D90-BB
Kiesztgálható átmérő tartomány / Diametru de alezare Baralama çapı / Boring diameter	24 – 82	80 – 220	220 – 500
Furat IT fokozata / toleranta gaurii Delik toleransı / Hole tolerance	IT9	IT9	IT9
Max. kiesztgálható furatmélység / Adancimea maxima de alezare Maks. Baralama derinliđi / Max. Boring depth	5xD	4xD	360 mm
Belépés szöge / Unghi intrare Giriş açısı / Entry angle	75° / 90°	75° / 90°	75° / 90°
Állítás pontossága (mm/∅) / Precizia ajustarii (mm/ ∅) Hassasiet ayarı (mm/∅) / Adjustment precision (mm/∅)	–	–	–
	H58, H61	H59, H62	H60, H63

FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK – OLDAL -H104 – H112  
KITURI DE ALEZARE-PAGINA H104 – H112  
BARALAMA SETLERİ – SAYFA H104 – H112  
BORING KITS – Page H104 – H112



SIMÍTÓ FEJEK / CAPURI DE FINISARE FINIŞ BARALAMA KAFALARI / FINISHING HEADS			MIKRO-KIESZTERGÁLÓ FEJEK / MICRO CAPURI PENTRU ALEZARE MIKRO BARALAMA KAFALARI / MICRO BORING HEADS	
				
<b>F75/F90</b>	<b>F75-C/F90-C</b>	<b>F75-BB/F90-BB</b>	<b>MB-H</b>	
24 – 82	80 – 220	220 – 500	8 – 38	
IT7	IT7	IT7	IT6	
5xD	4xD	–	104 mm	
75° / 90°	75° / 90°	75° / 90°	–	
0,002	0,002	0,002	0,002	
H64, H67	H65, H68	H66, H69	H70	

FURATKIESZTERGÁLÓ RUDAK-KÉSEK / BARE DE ALEZAT / BARALAMA ÇUBUKLARI / BORING BARS

ISO KIESZTERGÁLÓK ISO BARS ISO ÇUBUKLAR ISO BARS	ISO KIESZTERGÁLÓK A042 ISO BARS A042 ISO ÇUBUKLAR A042 ISO BARS A042	CHAM-BS	CART-BS	LAPKÁK PLACUTE KESİCİ UÇLAR INSERTS
				
H71	H72	H73	H74 – H75	H76 – H90

BEFOGÓ KÚPOK / COLOANE / TUTUCULAR / ARBORS

69871-BS	BT-BS	HSK-BS	2080-BS	MOR-BS	WEL-BS
ISO 30, 40, 50	ISO 30, 40, 50	50A, 63A, 100A	ISO 40, 50	MORSE	WELDON
H92 - H93	H94 - H95	H96	H97 - H98	H99	H100

TARTOZÉKOK / ACCESORII / AKSESUARLAR / ACCESSORIES

EXT-BS	RED-BS	LA-BS
H101	H102	H103

FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK – OLDALH104 – H112  
 KITURI DE ALEZARE - PAGINA H104 – H112  
 BARALAMA SETLERİ – SAYFA H104 – H112  
 BORING KITS – Page H104 – H112





Kiesztorgáló fejek termékkódjai  
Baralama kafası tanımlama

Descriere capete de alezare  
Boring head description

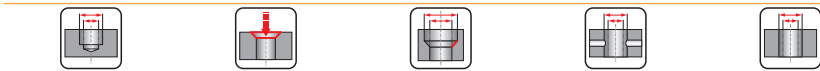
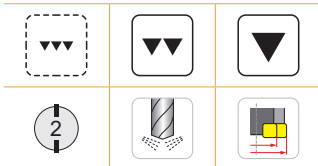
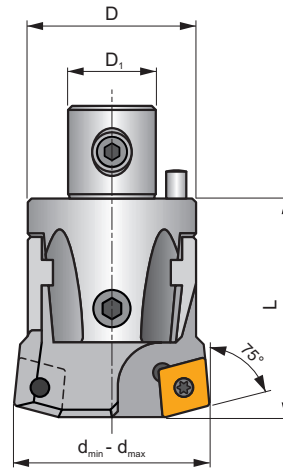
1	2	3	4
<b>D</b>	<b>042</b>	<b>75</b>	<b>402N</b>

1		2	3	4	
Fej típusa Tipul sculei Takım tipi Type of tool		Méretkód Dimensiunea Ölçü Size	Vágóél ráhelyezési szöge Unghiul muchiei aschietoare Kesme kenari açısı Cutting edge angle	Lapka termékkódja Cod buzunar placuta Kesici uç yuvası kodu Inserts pocket code	
D	Nagyolás Degrosare	022	75	300	TC..16T3.
	Kaba Roughing	027	90	400	CC..0602..
		032		401	CC..0803..
		042		402	CC..1204..
A	Simítás Finisare Finiş Finishing	054		409	CC..09T3..
		068		402N	CN..1204..
		085			
		100			
		200			
		300			
		400			
	500				

**D75**

**P M K N S H**

**S(P)**

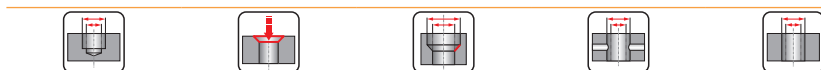
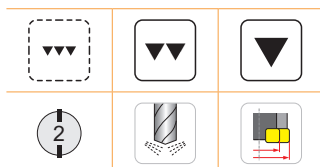
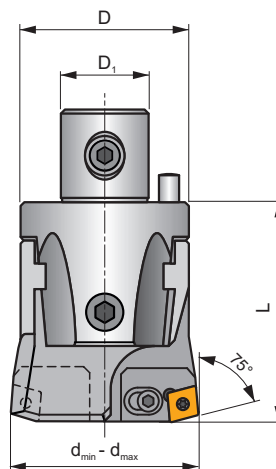


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L						
<b>D 02275 400</b>	22	24	30	22	12	34	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	HXX 2	HXX 3	0,10
<b>D 02775 401</b>	27	29	40	27	15	42	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXX 2	HXX 4	0,18
<b>D 02775 409</b>	27	29	40	27	15	42	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXX 2	HXX 4	0,17
<b>D 03275 401</b>	32	39	50	32	20	45	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXX 2.5	HXX 4	0,28
<b>D 03275 409</b>	32	39	50	32	20	45	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXX 2.5	HXX 4	0,27
<b>D 04275 300</b>	42	49	65	42	24	56	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 3	HXX 5	0,54
<b>D 04275 402</b>	42	49	65	42	24	56	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 3	HXX 5	0,54
<b>D 04275 402N</b>	42	53	65	42	24	56	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 3	HXX 5	0,60
<b>D 05475 300</b>	54	63	82	54	28	66	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 3	HXX 6	1,07
<b>D 05475 402</b>	54	63	82	54	28	66	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 3	HXX 6	1,10
<b>D 05475 402N</b>	54	63	82	54	28	66	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 3	HXX 6	1,10

D75-C

P M K N S H

S(P)

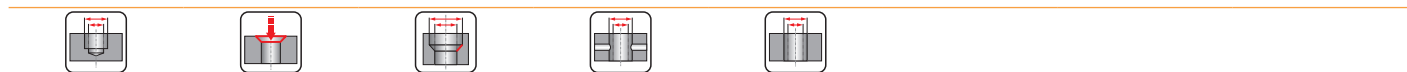
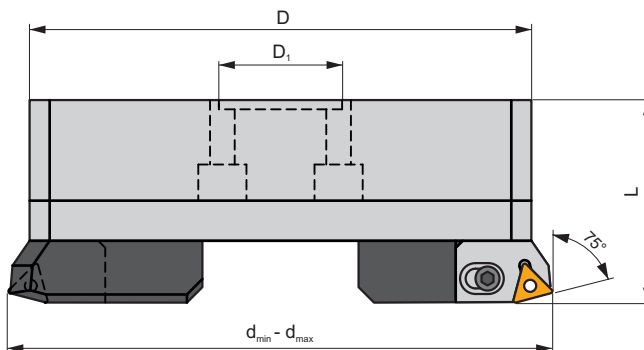


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L									
D 06875 300	68	80	102	68	36	86	2CT 75 300	US 0616	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXX 4	HXX 8	2,29
D 06875 402	68	80	102	68	36	86	2CT 75 402	US 0616	HXX 5	CC.. 1204..	US 0509-T20P	SDR T20P	HXX 4	HXX 8	2,15
D 06875 402N	68	80	102	68	36	86	2CT 75 402 N	US 0616	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 4	HXX 8	2,15
D 08575 300	85	100	125	85	50	100	3CT 75 300	US 0625	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 5	HXX 8	4,15
D 08575 402	85	100	125	85	50	100	3CT 75 402	US 0625	HXX 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 5	HXX 8	4,13
D 08575 402N	85	100	125	85	50	100	3CT 75 402 N	US 0625	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 5	HXX 8	4,15
D 10075 300	100	125	160	110	60	100	3CT 75 300	US 0625	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 5	HXX 8	6,75
D 10075 402	100	125	160	110	60	100	3CT 75 402	US 0625	HXX 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 5	HXX 8	6,55
D 10075 402N	100	125	160	110	60	100	3CT 75 402 N	US 0625	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 5	HXX 8	6,57
D 20075 300	200	160	220	145	60	100	3CT 75 300	US 0625	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 5	HXX 8	8,95
D 20075 402	200	160	220	145	60	100	3CT 75 402	US 0625	HXX 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 5	HXX 8	8,88
D 20075 402N	200	160	220	145	60	100	3CT 75 402 N	US 0625	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 5	HXX 8	8,95

**D75-BB**

**P M K N S H**

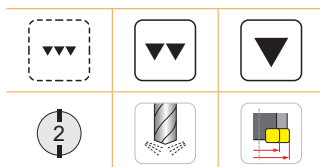
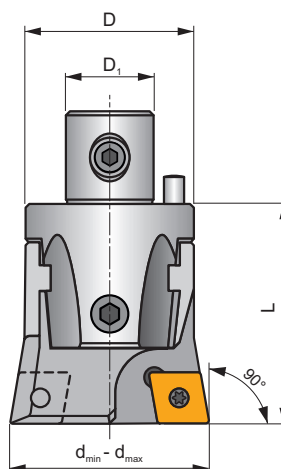
**S(P)**



ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L									
<b>D 30075 300</b>	300	220	320	202	60	90	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	9,37
<b>D 30075 402</b>	300	220	320	202	60	90	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	9,37
<b>D 30075 402N</b>	300	220	320	202	60	90	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	9,37
<b>D 40075 300</b>	400	290	400	272	60	90	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	12,98
<b>D 40075 402</b>	400	290	400	272	60	90	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	12,98
<b>D 40075 402N</b>	400	290	400	272	60	90	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	12,98
<b>D 50075 300</b>	500	370	500	352	60	90	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	16,74
<b>D 50075 402</b>	500	370	500	352	60	90	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	16,74
<b>D 50075 402N</b>	500	370	500	352	60	90	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	16,74

**D90**

**P M K N S H**

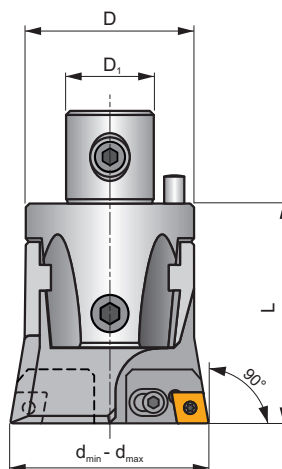


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L						
<b>D 02290 400</b>	22	24	30	22	12	34	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDT T08P	HXK 2	HXK 3	0,10
<b>D 02790 401</b>	27	29	40	27	15	42	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 2	HXK 4	0,17
<b>D 02790 409</b>	27	29	40	27	15	42	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2	HXK 4	0,17
<b>D 03290 401</b>	32	39	50	32	20	45	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 2.5	HXK 4	0,03
<b>D 03290 409</b>	32	39	50	32	20	45	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2.5	HXK 4	0,27
<b>D 04290 300</b>	42	49	65	42	24	56	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 3	HXK 5	0,54
<b>D 04290 402</b>	42	49	65	42	24	56	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 3	HXK 5	0,54
<b>D 04290 402N</b>	42	53	65	42	24	56	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 3	HXK 5	0,53
<b>D 05490 300</b>	54	63	82	54	28	66	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 3	HXK 6	1,06
<b>D 05490 402</b>	54	63	82	54	28	66	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 3	HXK 6	1,06
<b>D 05490 402N</b>	54	63	82	54	28	66	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 3	HXK 6	1,10

**D90-C**

**P M K N S H**

**S(P)**

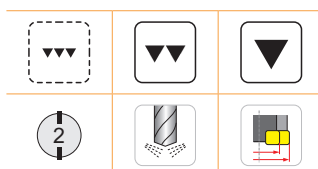
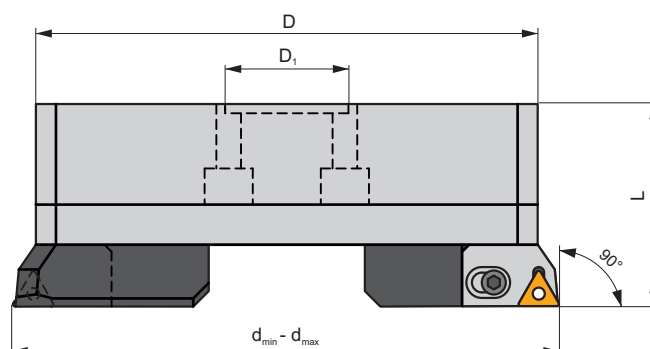


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L											
<b>D 06890 300</b>	68	80	102	68	36	86	2CT 90 300	US 0616	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXX 4	HXX 8		2,17	
<b>D 06890 402</b>	68	80	102	68	36	86	2CT 90 402	US 0616	HXX 5	CC.. 1204..	US 0509-T20P	SDR T20P	HXX 4	HXX 8		2,15	
<b>D 06890 402N</b>	68	80	102	68	36	86	2CT 90 402 N	US 0616	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 4	HXX 8		2,18	
<b>D 08590 300</b>	85	100	125	85	50	100	3CT 90 300	US 0625	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 5	HXX 8		4,15	
<b>D 08590 402</b>	85	100	125	85	50	100	3CT 90 402	US 0625	HXX 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 5	HXX 8		4,12	
<b>D 08590 402 N</b>	85	100	125	85	50	100	3CT 90 402 N	US 0625	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 5	HXX 8		4,17	
<b>D 10090 300</b>	100	125	160	110	60	100	3CT 90 300	US 0625	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 5	HXX 8		6,60	
<b>D 10090 402</b>	100	125	160	110	60	100	3CT 90 402	US 0625	HXX 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 5	HXX 8		6,54	
<b>D 10090 402 N</b>	100	125	160	110	60	100	3CT 90 402 N	US 0625	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 5	HXX 8		6,30	
<b>D 20090 300</b>	200	160	220	145	60	100	3CT 90 300	US 0625	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 5	HXX 8		8,95	
<b>D 20090 402</b>	200	160	220	145	60	100	3CT 90 402	US 0625	HXX 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 5	HXX 8		8,95	
<b>D 20090 402 N</b>	200	160	220	145	60	100	3CT 90 402 N	US 0625	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 5	HXX 8		8,95	

# D90-BB

P M K N S H

S(P)

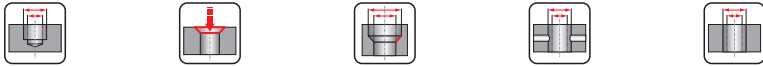
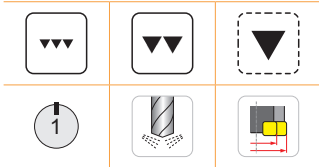
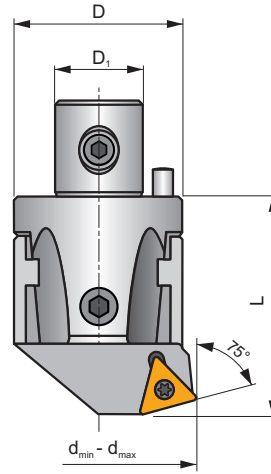


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L									kg
D 30090 300	300	220	320	202	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	9,37
D 30090 402	300	220	320	202	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	9,37
D 30090 402 N	300	220	320	202	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	9,37
D 40090 300	400	290	400	272	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	12,98
D 40090 402	400	290	400	272	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	12,98
D 40090 402 N	400	290	400	272	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	12,98
D 50090 300	500	370	500	352	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	16,74
D 50090 402	500	370	500	352	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	16,74
D 50090 402 N	500	370	500	352	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	16,74

**F75**

**P M K N S H**

**S**

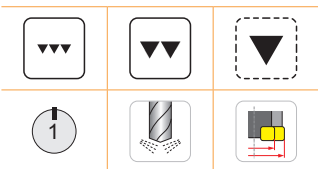
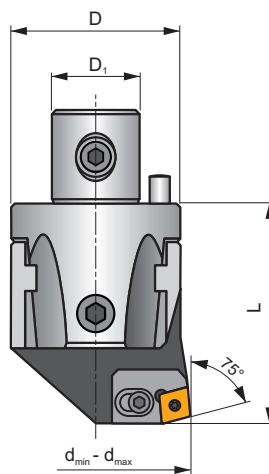


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L						kg
A 02275 400	22	24	30	22	12	34	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	HXK 2	HXK 3	0,10
A 02775 401	27	29	40	27	15	42	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 2	HXK 4	0,17
A 02775 409	27	29	40	27	15	42	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2	HXK 4	0,17
A 03275 401	32	39	50	32	20	45	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 2.5	HXK 4	0,26
A 03275 409	32	39	50	32	20	45	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2.5	HXK 4	0,26
A 04275 300	42	49	65	42	24	56	TC.. 16T3..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 3	HXK 5	0,51
A 05475 300	54	63	82	54	28	66	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 3	HXK 6	1,05



**F75-C**

**P M K N S H**

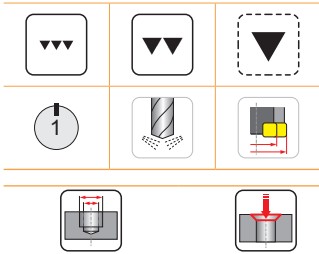
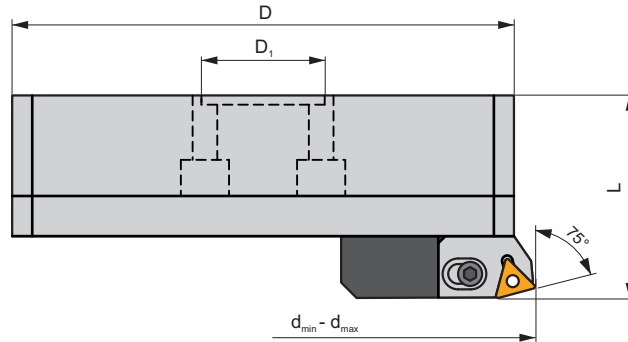


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L									
<b>A 06875 300</b>	68	80	102	68	36	86	2CT 75 300	US 0616	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 8	2,02
<b>A 06875 402</b>	68	80	102	68	36	86	2CT 75 402	US 0616	HXK 5	CC.. 1204..	US 0509-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 8	2,03
<b>A 06875 402 N</b>	68	80	102	68	36	86	2CT 75 402 N	US 0616	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 8	2,04
<b>A 08575 300</b>	85	100	125	85	50	100	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 6	HXK 8	3,89
<b>A 08575 402</b>	85	100	125	85	50	100	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 6	HXK 8	3,88
<b>A 08575 402 N</b>	85	100	125	85	50	100	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 6	HXK 8	3,90
<b>A 10075 300</b>	100	125	160	110	60	100	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 6	HXK 8	6,22
<b>A 10075 402</b>	100	125	160	110	60	100	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 6	HXK 8	6,24
<b>A 10075 402 N</b>	100	125	160	110	60	100	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 6	HXK 8	6,25
<b>A 20075 300</b>	200	160	220	145	60	100	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 6	HXK 8	8,33
<b>A 20075 402</b>	200	160	220	145	60	100	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 6	HXK 8	8,33
<b>A 20075 402 N</b>	200	160	220	145	60	100	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 6	HXK 8	8,33

**F75-BB**

**P M K N S H**

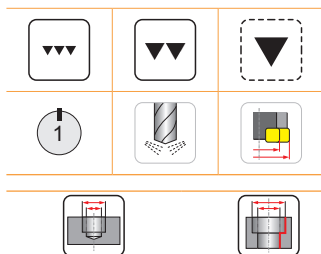
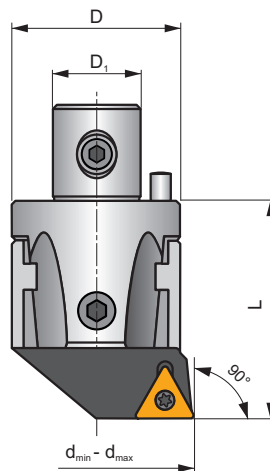
**S(P)**



ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L									
<b>A 30075 300</b>	300	220	320	202	60	90	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	8,75
<b>A 30075 402</b>	300	220	320	202	60	90	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	8,75
<b>A 30075 402 N</b>	300	220	320	202	60	90	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	8,75
<b>A 40075 300</b>	400	290	400	272	60	90	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	12,20
<b>A 40075 402</b>	400	290	400	272	60	90	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	12,20
<b>A 40075 402 N</b>	400	290	400	272	60	90	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	12,20
<b>A 50075 300</b>	500	370	500	352	60	90	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	16,31
<b>A 50075 402</b>	500	370	500	352	60	90	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	16,31
<b>A 50075 402 N</b>	500	370	500	352	60	90	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	16,31

**F90**

**P M K N S H**

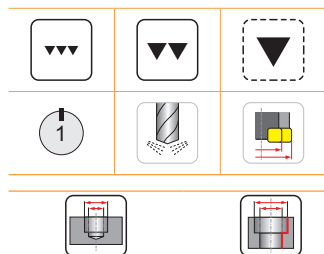
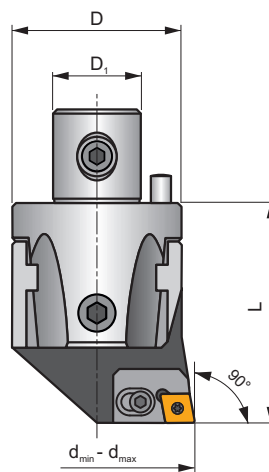


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L						
A 02290 400	22	24	30	22	12	34	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	HXK 2	HXK 3	0,98
A 02790 401	27	29	40	27	15	42	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 2	HXK 4	0,17
A 02790 409	27	29	40	27	15	42	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2	HXK 4	0,16
A 03290 300	32	39	50	32	20	45	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2.5	HXK 4	0,26
A 03290 401	32	39	50	32	20	45	CC.. 0803..	US 0206-T08P	SDR T08P	HXK 2.5	HXK 4	0,26
A 03290 409	32	39	50	32	20	45	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2.5	HXK 4	0,26
A 04290 300	42	49	65	42	24	56	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 3	HXK 5	0,51
A 04290 402	42	49	65	42	24	56	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 3	HXK 5	0,51
A 04290 402 N	42	49	65	42	24	56	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 3	HXK 5	0,50
A 05490 300	54	63	82	54	28	66	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 3	HXK 6	1,01
A 05490 402	54	63	82	54	28	66	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 3	HXK 6	1,03
A 05490 402 N	54	63	82	54	28	66	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 3	HXK 6	1,01

**F90-C**

**P M K N S H**

**S(P)**

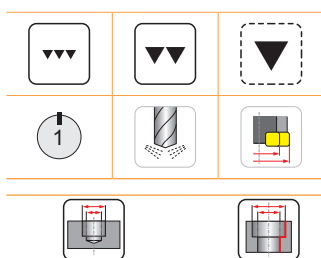
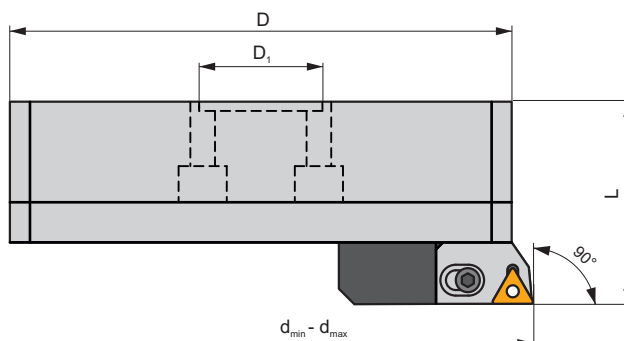


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L										
<b>A 06890 300</b>	68	80	102	68	36	86	2CT 90 300	US 0616	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 8	2,03	
<b>A 06890 402</b>	68	80	102	68	36	86	2CT 90 402	US 0616	HXK 5	CC.. 1204..	US 0509-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 8	4,23	
<b>A 06890 402 N</b>	68	80	102	68	36	86	2CT 90 402 N	US 0616	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 8	2,60	
<b>A 08590 300</b>	85	100	125	85	50	100	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 6	HXK 8	3,90	
<b>A 08590 402</b>	85	100	125	85	50	100	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 6	HXK 8	3,90	
<b>A 08590 402 N</b>	85	100	125	85	50	100	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 6	HXK 8	3,90	
<b>A 10090 300</b>	100	125	160	100	60	100	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 6	HXK 8	6,24	
<b>A 10090 402</b>	100	125	160	100	60	100	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 6	HXK 8	6,25	
<b>A 10090 402 N</b>	100	125	160	100	60	100	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 6	HXK 8	6,25	
<b>A 20090 300</b>	200	160	220	200	60	100	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 6	HXK 8	8,30	
<b>A 20090 402</b>	200	160	220	200	60	100	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 6	HXK 8	8,33	
<b>A 20090 402 N</b>	200	160	220	200	60	100	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 6	HXK 8	8,33	

# F90-BB

P M K N S H

S(P)

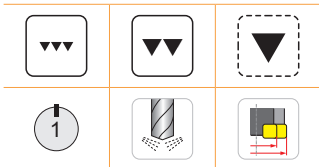
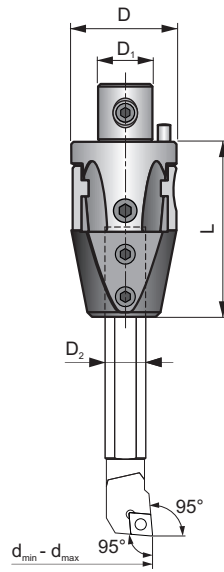


ISO	Size	d <sub>min</sub>	d <sub>max</sub>	D	D <sub>1</sub>	L									kg
A 30090 300	300	220	320	300	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	8,75
A 30090 402	300	220	320	300	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	8,75
A 30090 402 N	300	220	320	300	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	8,75
A 40090 300	400	290	400	400	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	12,20
A 40090 402	400	290	400	400	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	12,20
A 40090 402 N	400	290	400	400	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	12,20
A 50090 300	500	370	500	500	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	16,31
A 50090 402	500	370	500	500	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	16,31
A 50090 402 N	500	370	500	500	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	16,31

**MB-H**

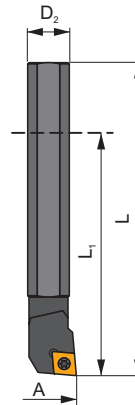
**P M K N S H**

**S**



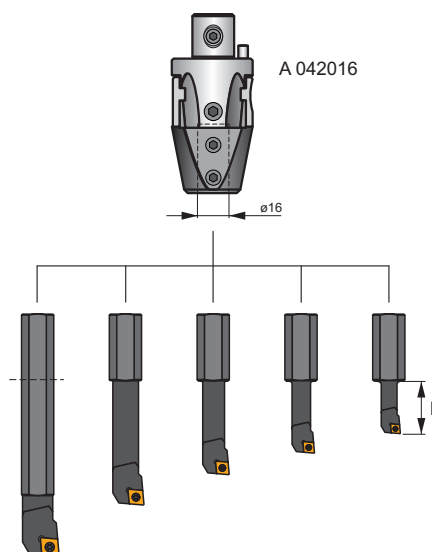
ISO	Size	$d_{min}$	$d_{max}$	D	$D_1$	$D_2$	L			
A 027 006	27	8	20	27	15	6	50	HXK 2	HXK 4	0,20
A 027 008	27	10	21	27	15	8	50	HXK 2	HXK 4	0,20
A 032 008	32	10	21	32	20	8	58	HXK 2.5	HXK 4	0,32
A 032 010	32	13	25	32	20	10	58	HXK 2.5	HXK 4	0,32
A 042 010	42	13	29	42	24	10	70	HXK 3	HXK 5	0,65
A 042 012	42	16	34	42	24	12	70	HXK 3	HXK 5	0,64
A 042 016	42	20	38	42	24	16	70	HXK 3	HXK 5	0,62





## ISO BARS



ISO	D <sub>2</sub>	A	L	L <sub>1</sub>				Carbide	
S06E SELPR 05-B	6	8	70	46	EP.. 0502..	US 0205-T07P	SDR T07P	-	0,09
S08F SCLCR 06-B	8	10	80	50	CC.. 0602..	US 0205-T08P	SDR T08P	-	0,04
S10G SCLCR 06-B	10	13	90	54	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	-	0,06
S12H SCLCR 06-B	12	16	100	64	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	-	0,11
S16J SCLCR 09-B	16	20	110	74	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	-	0,18
S16J STFCR 09-B	16	20	110	74	TC.. 0902..	US 0206-T07P	SDR T07P	-	0,18
S16J STFCR 16-B	16	20	110	74	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	-	0,18
C08G SCLCR 06	8	10	90	60	CC.. 0602..	US 0205-T08P	SDR T08P	✓	1,00
C10J SCLCR 06	10	13	110	74	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	✓	0,13
C12K SCLCR 06	12	16	125	89	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	✓	1,20
C16RL SCLCR 09	16	20	140	104	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	✓	1,50

## ISO BARS A042



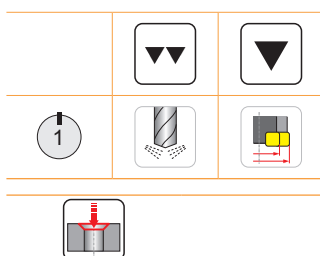
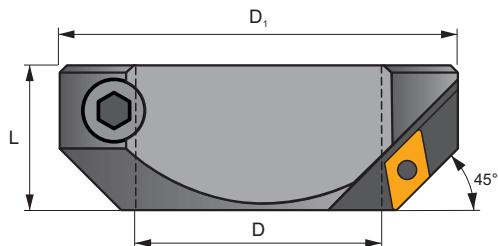
ISO	$d_{min}$	$d_{max}$	L				
S06/16 SELPR 05	8	26	25	EP.. 0502..	US 0205-T07P	SDR T07P	0,08
S06/16 STFCR 06	8	26	25	TC.. 06T1..	US 0405-T06P	SDR T06P	0,08
S08/16 SCLCR 06	10	28	35	CC.. 0602..	US 0205-T08P	SDR T08P	0,09
S08/16 STFCR 06	10	28	35	TC.. 06T1..	US 0405-T06P	SDR T06P	0,10
S10/16 SCLCR 06	13	31	45	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	0,10
S10/16 STFCR 09	13	31	45	TC.. 0902..	US 0206-T07P	SDR T07P	0,11
S12/16 SCLCR 06	16	34	57	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	0,13
S12/16 STFCR 09	16	34	57	TC.. 0902..	US 0206-T07P	SDR T07P	0,14
S16/16 SCLCR 09	20	38	73	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	0,18
S16/16 STFCR 09	20	38	73	TC.. 0902..	US 0206-T07P	SDR T07P	0,18
S16/16 STFCR 16	20	38	73	TC.. 0902..	US 0408-T15P	SDR T15P	0,20



# CHAM-BS

P M K N S

S



ISO	Size	D	D <sub>1</sub>	L					
CH 022	22	22	43	24	DC.. 11T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 4	0,14
CH 027	27	27	48	24	DC.. 11T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 4	0,16
CH 032	32	32	62	30	DC.. 11T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 5	0,30
CH 042	42	42	72	30	DC.. 11T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 5	0,40
CH 054	54	54	94	40	DC.. 1504..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 6	0,91
CH 068	68	68	110	40	DC.. 1504..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 8	1,23
CH 085	85	85	145	55	DC.. 1504..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 10	2,70
CH 100	100	100	170	60	DC.. 1504..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 14	4,14
CH 200	200	200	200	60	DC.. 1504..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 14	5,80

Lapkatartó elnevezése  
Kartuş tanımlama

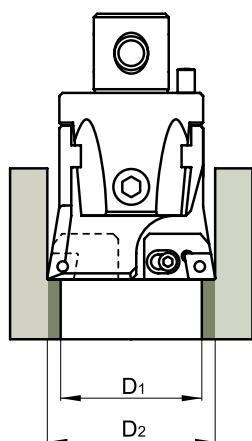
Descriere cartuse  
Cartridges description

1	2	3	4
<b>2CT</b>	<b>90</b>	<b>402 N</b>	<b>S</b>

1	2	3	4
Szerszám típusa Tipul sculei Takım tipi Type of tool	Vágóél ráhelyezés Unghiul muchiei aschietoare Kesme kenari açısı Cutting edge angle	Lapka zseb mérete Cod buzunar placute Kesici uç yuvası kodu Inserts pocket code	Változat Variante Model Variant
2CT	30	300 TC..16T3.	S Eltolt elhelyezkedésű Esalonat Kademeli Staggered
3CT	45	402 CC..1204..	
	75	402N CN..1204..	
	90		

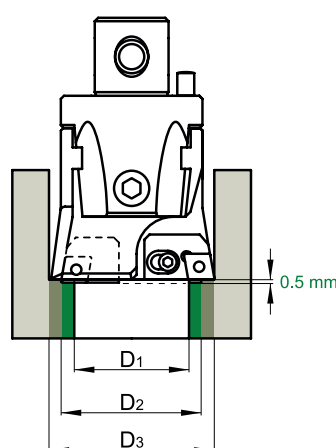


Szimmetrikus lapkaelhelyezés / Alezare simetrica  
Simetrik baralama / Symmetrical boring



2CT □□ □□□ + 2CT □□ □□□  
3CT □□ □□□ + 3CT □□ □□□

Eltolt lapkaelhelyezés / Alezare esalonata  
Kademeli baralama / Staggered boring



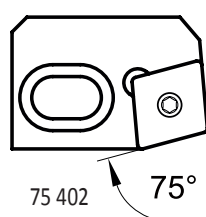
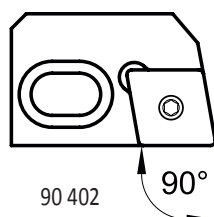
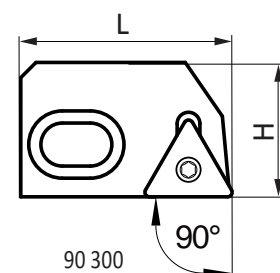
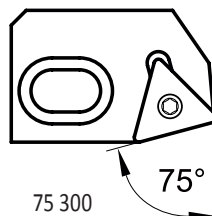
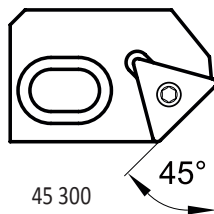
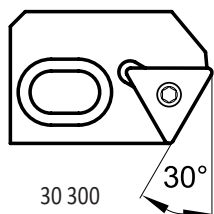
2CT □□ □□□ S + 2CT □□ □□□  
3CT □□ □□□ S + 3CT □□ □□□

# CART-BS

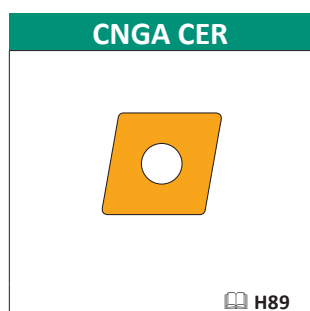
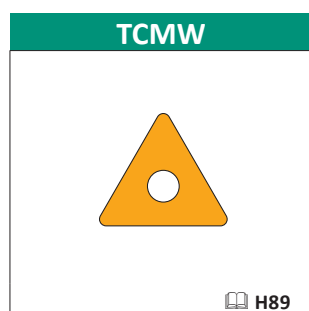
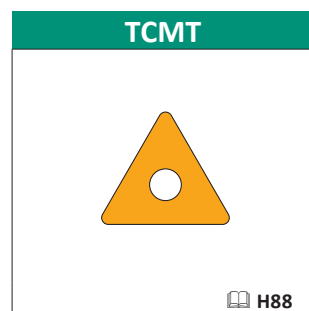
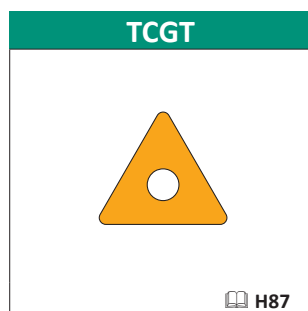
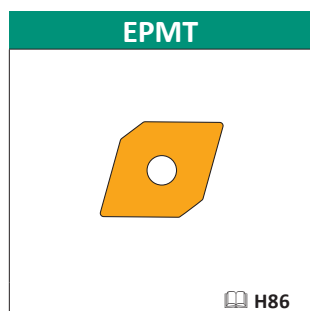
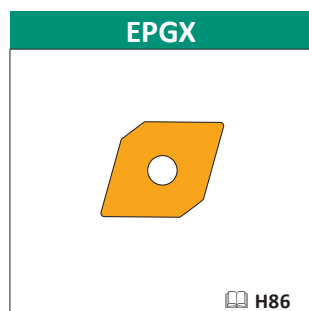
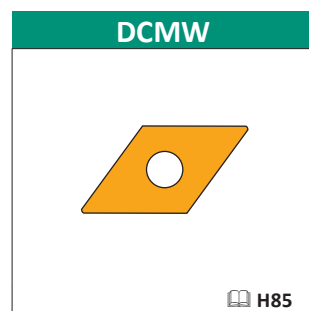
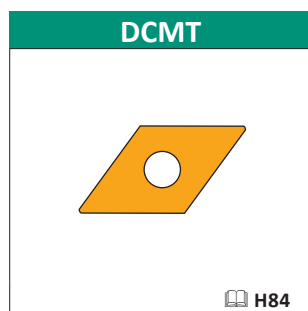
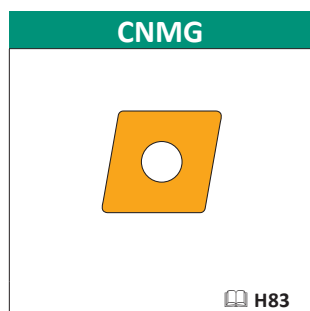
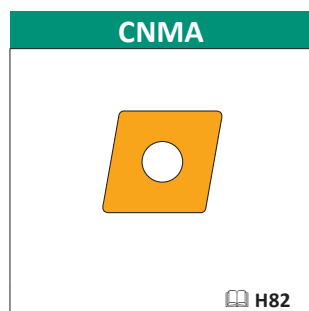
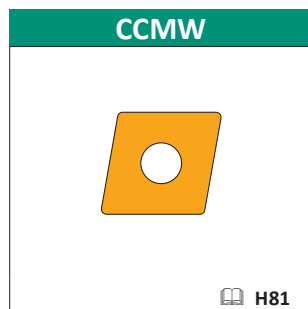
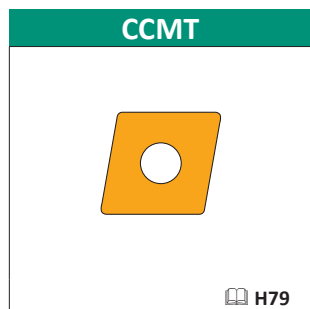
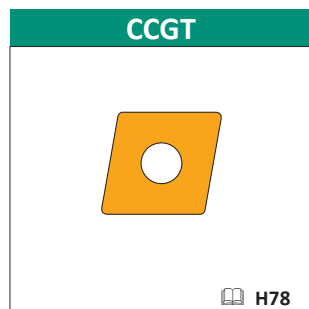


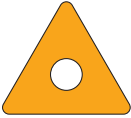
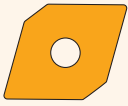
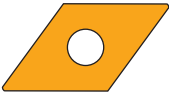
S(P)

Típus / Tip / Tip / Type



ISO	H	L								
2CT 30 300	22,5	35	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	0,05
2CT 45 300	22,5	35	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	0,05
2CT 75 300	22,5	35	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	0,05
2CT 75 402	22,5	35	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	CC..1204..	US 0509-T20P	SDR T20P	0,05
2CT 75 402 N	22,5	35	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	0,05
2CT 90 300	22,5	35	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	0,05
2CT 90 402	22,5	35	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	CC..1204..	US 0509-T20P	SDR T20P	0,05
2CT 90 402 N	22,5	35	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	0,05
2CT 90 300 S	23	33	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	0,05
2CT 90 402 N S	23	33	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	0,07
2CT 90 402 S	23	33	US 0616	HXK 5	US 0430	HXK 2	CC..1204..	US 0509-T20P	SDR T20P	0,05
3CT 30 300	28	39	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	0,10
3CT 45 300	28	39	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	0,10
3CT 75 300	28	39	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	0,10
3CT 75 402	28	39	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	CC..1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	0,10
3CT 75 402 N	28	39	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	0,10
3CT 90 300	28	39	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	0,10
3CT 90 402	28	39	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	CC..1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	0,10
3CT 90 402 N	28	39	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	0,10
3CT 90 300 S	28,5	37	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	0,10
3CT 90 402 N S	28,5	37	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	0,12
3CT 90 402 S	28,5	37	US 0625	HXK 5	US 0635	HXK 3	CC..1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	0,10

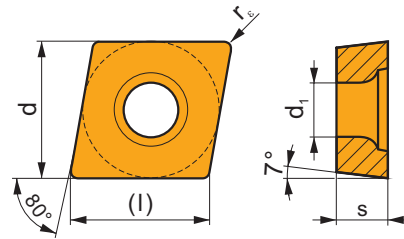


Alak / Forma Şekil / Shape	Zseb / Descriere buzunar Kesici uç yuvası tanımlama / Pocket designation	Lapka ISO kóджа / Cod ISO ISO kodu / ISO code
	300	TC.. 16T3..
	400 401 402 409	CC.. 0602.. CC.. 0803.. CC.. 1204.. CC.. 09T3..
	402N	CN.. 1204..
		EP.. 0502..
		DC..11T3.. DC..1504..

A lapkáról bővebb információk az Esztergálás fejezetben találhatóak. A lapkageometriák jellemzése is ezen fejezetben található meg.  
 Mai multe optiuni despre placute, respectiv detalii despre strunjire, pot fi gasite in catalog (sectiunea strunjire).  
 Geometriile hakkında detaylar ve daha fazla kesici uç seçeneği Tornalama bölümünde bulunabilir.  
 More options on inserts can be found in the Turning product pages. Details about geometries can also be found in the Turning section.

## CCGT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
0602-SF3	6,350	2,80	6,4	2,58
0803-AL	7,940	3,40	8,1	3,43
0803-SF3	7,940	3,40	8,1	3,43
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97
09T3-SF3	9,525	4,40	9,7	4,22
1204	12,700	5,50	12,9	4,76
1204-SF3	12,700	5,50	12,9	5,01

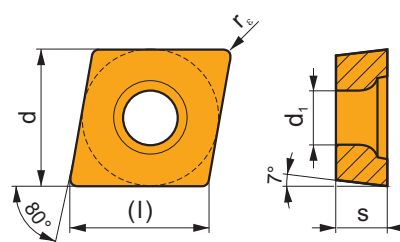


		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
   		CCGT 060202F-AL	T0315				■			●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0	
		HF7				■				●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0	
		CCGT 060204F-AL	T0315				■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,5
		HF7				■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,5	
		CCGT 080302F-AL	T0315					■			●	+/-	0,2	0,05	0,15	0,3	2,5
		CCGT 080304F-AL	T0315					■			●	+	0,4	0,05	0,30	0,4	2,5
		HF7					■			●	+	0,4	0,05	0,30	0,4	2,5	
		CCGT 09T302F-AL	T0315					■			●	+/-	0,2	0,10	0,15	0,3	4,0
		HF7						■			●	+/-	0,2	0,10	0,15	0,3	4,0
		CCGT 09T304F-AL	T0315					■			●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,5
		HF7						■			●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,5
		CCGT 09T308F-AL	T0315					■			●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	5,0
HF7						■			●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	5,0		
CCGT 120404F-AL	T0315					■			●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	7,0		
HF7						■			●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	7,0		
CCGT 120408F-AL	T0315					■			●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	7,0		
HF7						■			●	+	0,8	0,15	0,60	0,8	7,0		
   		CCGT 080302E-AL	T8310				■			●	+	0,2	0,05	0,15	0,3	2,5	
		CCGT 080304E-AL	T8310				■			●	+	0,4	0,05	0,30	0,4	2,5	
   		CCGT 09T302E-FF2	T7325	■	■					●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	2,5	
		T9325	■	■	■				●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	2,5		
   		CCGT 060204E-NF1	T7325	■	■			■		●	+	0,4	0,04	0,20	0,3	2,0	
		T6310	■	■	■		■		●	+	0,4	0,04	0,20	0,3	2,0		
		H07		■	■		■		●	+	0,4	0,04	0,20	0,3	2,0		
		CCGT 060208E-NF1	T7325	■	■			■		●	+	0,8	0,10	0,22	0,5	2,0	
		T6310	■	■	■		■		●	+	0,8	0,10	0,22	0,5	2,0		
		H07		■	■		■		●	+	0,8	0,10	0,22	0,5	2,0		
		CCGT 09T304E-NF1	T7325	■	■			■		●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	3,0	
		T6310	■	■	■		■		●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	3,0		
		H07		■	■		■		●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	3,0		
		CCGT 09T308E-NF1	T7325	■	■			■		●	++	0,8	0,12	0,30	0,5	3,0	
		T6310	■	■	■		■		●	+	0,8	0,12	0,30	0,5	3,0		
		H07		■	■		■		●	+	0,8	0,12	0,30	0,5	3,0		

i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
    		CCGT 060202E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	1,6	
			T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,2	0,02	0,15	0,2	1,6	
			H07		▣	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	1,6	
			CCGT 060204E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,0
				T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,4	0,02	0,20	0,2	2,0
				H07		▣	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,20	0,2	2,0
			CCGT 080302E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0
				T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0
			CCGT 080304E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,22	0,2	2,5
				T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,4	0,02	0,22	0,2	2,5
				H07		▣	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,22	0,2	2,5
			CCGT 09T302E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0
				T8315		■	■	▣	□		●	+/-	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0
				H07		▣	■	▣	■		●	+	0,2	0,02	0,15	0,2	2,0
			CCGT 09T304E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,25	0,2	2,8
			T8315		■	■	▣	□		●	+	0,4	0,02	0,25	0,2	2,8	
			H07		▣	■	▣	■		●	+	0,4	0,02	0,25	0,2	2,8	
		CCGT 09T308E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2	
			T8315		■	■	▣	□		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2	
			H07		▣	■	▣	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2	
		CCGT 120408E-SF3	T6310		■	■	▣	■		●	+	0,8	0,10	0,35	0,6	4,0	
			T8315		■	■	▣	□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,6	4,0	
			H07		▣	■	▣	■		●	+	0,8	0,10	0,35	0,6	4,0	
    		CCGT 060202EL-SI	T8330	■	■	□	□	▣		●	+	0,2	0,08	0,15	0,4	1,6	
			CCGT 060204EL-SI	T8315	▣	■	□	□	□		●	+	0,4	0,08	0,25	0,5	1,5
				T8330	■	■	□	□	▣		●	+	0,4	0,08	0,25	0,5	1,5
			CCGT 09T304EL-SI	T8315	▣	■	□	□	□		●	+	0,4	0,14	0,30	0,8	2,0
				T8330	■	■	□	□	▣		●	+	0,4	0,14	0,30	0,8	2,0
			CCGT 120408EL-SI	T8330	■	■	□	□	▣		●	++	0,8	0,22	0,44	1,0	4,0

## CCMT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
0803	7,940	3,40	8,1	3,18
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97
1204	12,700	5,50	12,9	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
     		CCMT 060202E-FF	T8330	■	■	▣	□	□		●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,0	
			CCMT 060204E-FF	T8330	■	■	▣	□	□		●	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
			CCMT 09T304E-FF	T8330	■	■	▣	□	□		●	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0

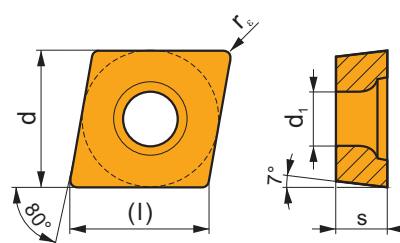
		ISO		P	M	K	N	S	H			$r_\epsilon$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$			
   		CCMT 060202E-FF2	T9325	■	■	▣				●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5			
		T8330	■	▣	■					●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5			
		TT010	■	▣						●	+/-	0,2	0,02	0,12	0,2	1,5			
		CCMT 060204E-FF2	T9325	■	■	▣					●	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5		
		T8330	■	▣	■					●	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5			
		TT010	■	▣						●	+/-	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5			
		CCMT 080302E-FF2	T9325	■	■	▣					●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	1,5		
		T8330	■	▣	■					●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5			
		TT010	■	▣						●	+/-	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5			
		CCMT 080304E-FF2	T9325	■	■	▣					●	+	0,4	0,15	0,23	0,4	2,5		
		T8330	■	▣	■					●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5			
		TT010	■	▣						●	+/-	0,4	0,06	0,23	0,4	2,5			
		CCMT 080308E-FF2	T9325	■	■	▣					●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0		
		T8330	■	▣	■					●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0			
		CCMT 09T304E-FF2	T9325	■	■	▣					●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0		
T8330	■	▣	■					●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0					
TT010	■	▣						●	+/-	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0					
CCMT 09T308E-FF2	T9325	■	■	▣					●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0				
T8330	■	▣	■					●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0					
TT010	■	▣						●	+/-	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0					
   		CCMT 060202E-FM	T9325	■	■	▣		□		●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	1,0			
		T8330	■	▣	■		□		●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	1,0				
		CCMT 060204E-FM	T9325	■	■	▣		□		●	+	0,4	0,15	0,20	0,3	1,5			
		T8330	■	▣	■		□		●	+	0,4	0,08	0,20	0,3	1,5				
		CCMT 060208E-FM	T9325	■	■	▣		□		●	+	0,8	0,15	0,30	0,5	2,0			
		T8330	■	▣	■		□		●	+	0,8	0,12	0,30	0,5	2,0				
		CCMT 09T302E-FM	T9325	■	■	▣		□		●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	3,0			
		T8330	■	▣	■		□		●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	1,5				
		CCMT 09T304E-FM	T9325	■	■	▣		□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0			
		T8330	■	▣	■		□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,3	3,0				
		CCMT 09T308E-FM	T9325	■	■	▣		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0			
		T8330	■	▣	■		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0				
		CCMT 120404E-FM	T9325	■	■	▣		□		●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	4,0			
		T8330	■	▣	■		□		●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,0				
		CCMT 120408E-FM	T9325	■	■	▣		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0			
T8330	■	▣	■		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0						
   		CCMT 080304E-FM2	T9325	■	▣	▣		□		●	+	0,4	0,15	0,25	0,4	2,7			
		T8330	■	▣	■		□	□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7				
		CCMT 080308E-FM2	T9325	■	▣	▣		□		●	+	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0			
		T8330	■	▣	■		□	□	●	+	0,8	0,10	0,40	0,6	3,0				
		CCMT 09T304E-FM2	T9325	■	▣	▣		□		●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7			
		T8330	■	▣	■		□	□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7				
		CCMT 09T308E-FM2	T9325	■	▣	▣		□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5			
		T8330	■	▣	■		□	□	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5				
		CCMT 120408E-FM2	T9325	■	▣	▣		□	□	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	4,0			
		T8330	■	▣	■		□	□	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	4,0				
		   		CCMT 060202E-NF2	T9325	■	■	▣				●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	1,5	
				T6310	▣	■	▣				●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	1,5		
				H07		▣	▣	■			●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	1,5		
				CCMT 060204E-NF2	T9325	■	■	▣					●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0
				T6310	▣	■	▣				●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0		
H07				▣	▣	■			●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0				
CCMT 080304E-NF2	T9325			■	■	▣					●	+	0,4	0,15	0,25	0,5	3,6		
CCMT 080308E-NF2	T9325			■	■	▣					●	+	0,8	0,17	0,40	1,0	4,0		
H07				▣	▣	■			●	+	0,8	0,12	0,40	0,6	4,0				
CCMT 09T304E-NF2	T9325			■	■	▣					●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6		
T6310	▣			■	▣				●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6				
H07				▣	▣	■			●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6				
CCMT 09T308E-NF2	T9325			■	■	▣					●	+	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0		
T6310	▣			■	▣				●	+	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0				
H07				▣	▣	■			●	+	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0				



i	ISO	Material	Material Properties						? (C)	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
			P	M	K	N	S	H							
	CCMT 060202E-RF	T7335	█	█	█				●	++	0,2	0,10	0,15	1,0	3,0
	CCMT 060204E-RF	T5315	█	█	█				●	+	0,4	0,10	0,30	1,0	3,0
		T7335	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,30	1,0	3,0
	CCMT 09T304E-RF	T7335	█	█	█				●	++	0,4	0,15	0,30	0,8	4,0
	CCMT 09T308E-RF	T5315	█	█	█				●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	4,0
		T7335	█	█	█				●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0
	CCMT 120408E-RF	T5315	█	█	█				●	++	0,8	0,20	0,60	1,0	8,0
		T7335	█	█	█				●	++	0,8	0,20	0,60	1,0	8,0
	CCMT 09T304E-RM	T9325	█	█	█		□		●	+	0,4	0,15	0,30	1,0	4,0
		T8330	█	█	█		█	□	●	+	0,4	0,15	0,30	1,0	4,0
CCMT 09T308E-RM	T9325	█	█	█		□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0	
	T8330	█	█	█		█	□	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,0	
CCMT 120408E-RM	T9325	█	█	█		□		●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5	
	T8330	█	█	█		█	□	●	+	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5	
CCMT 120404E-RM3	T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,25	0,30	0,4	3,6	
CCMT 120408E-RM3	T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0	
	T6310	█	█	█				●	+	0,8	0,25	0,40	0,8	4,0	
CCMT 060202E-UR	T8330	█	█	█		□		●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,0	
	TT310	█	█	█				●	+/-	0,2	0,08	0,15	0,2	2,0	
CCMT 060204E-UR	T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0	
	TT310	█	█	█				●	+/-	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0	
CCMT 060208E-UR	T8330	█	█	█		□		●	+	0,8	0,08	0,50	0,8	2,0	
CCMT 09T302E-UR	TT310	█	█	█				●	+/-	0,2	0,08	0,15	0,2	3,0	
CCMT 09T304E-UR	T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0	
	TT310	█	█	█				●	+/-	0,4	0,08	0,30	0,4	3,0	
CCMT 09T308E-UR	T8330	█	█	█		□		●	+	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0	
	TT310	█	█	█				●	+/-	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0	
CCMT 120404E-UR	T8330	█	█	█		□		●	+	0,4	0,08	0,30	0,4	3,0	
CCMT 120408E-UR	T8330	█	█	█		□		●	+	0,8	0,08	0,50	0,8	4,0	

## CCMW

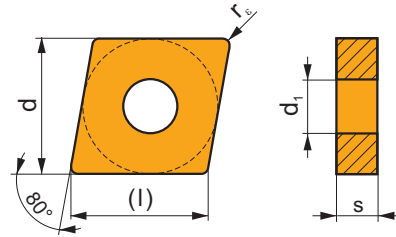
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97
1204	12,700	5,50	12,9	4,76



i	ISO	Material	Material Properties						? (C)	r <sub>s</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
			P	M	K	N	S	H						
	CCMW 060202	T5315	█	█	█		□	●	+	0,2	0,10	0,15	0,2	4,2
	CCMW 060204	T5315	█	█	█		□	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	4,2
	CCMW 09T304	T5315	█	█	█		□	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	6,3
	CCMW 09T308	T5315	█	█	█		□	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	6,3
	CCMW 120404	T5315	█	█	█		□	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	8,4
	CCMW 120408	T5315	█	█	█		□	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	8,4

## CNGG

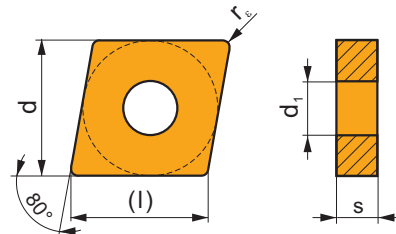
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	T	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	CNGG 120402E-SF	T6310	☑	☑				☑	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5
		T8330	☑	☑				☑	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5
		H07		☑				☑	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5

## CNMA

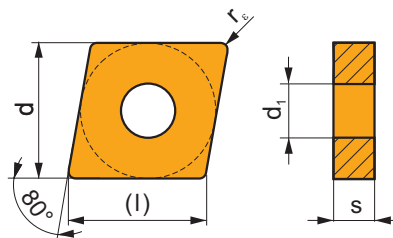
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	T	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															+
	CNMA 120404	T5315	☑	☐	☑			☐	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	8,4
		T5315	☑	☐	☑			☐	●	++	0,8	0,10	0,60	0,8	8,4
		T5315	☑	☐	☑			☐	●	++	1,2	0,10	0,60	1,2	8,4

# CNMG

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76

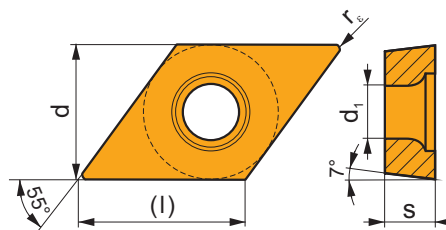


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>c</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
  	CNMG 120404E-FF	 0,06 7° 22° 0,09	T7325	█	█			□	●	+	0,4	0,10	0,15	0,4	1,5	
			T8315	█	█	█		□	□	●	+/-	0,4	0,06	0,15	0,4	1,5
	CNMG 120408E-FF	T7325	█	█				□	□	●	+	0,8	0,15	0,20	0,8	1,5
		T8315	█	█	█		□	□	□	●	+/-	0,8	0,08	0,20	0,8	1,5
  	CNMG 120404E-FM	 0,2 10° 20° 0,1	T9325	█	█	█		□	●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
			TT310	█	█					●	+/-	0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	CNMG 120408E-FM	T9325	█	█	█			□	□	●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
		TT310	█	█						●	+/-	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
  	CNMG 120404E-M	 0,3 0,1 16° 5° 10°	T5315	█	□	█			□	●	+	0,4	0,17	0,30	0,8	6,0
			T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,17	0,30	0,8	6,0
	CNMG 120408E-M	T5315	█	□	█				□	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0
		T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0
  	CNMG 120404E-NF	 25° 0,15 12°	T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0	
			T8330	█	█		□	█	●	+	0,4	0,13	0,30	0,4	3,0	
	CNMG 120408E-NF	T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5		
		T8330	█	█		□	█	●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5		
   	CNMG 120404E-NM	 30° 0,25 10°	T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
			T8330	█	█	□	□	█	●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
	CNMG 120408E-NM	T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0		
		T8330	█	█	□	□	█	●	+	0,8	0,20	0,40	0,8	3,0		
  	CNMG 120404E-NMR	 22° 0,31 10°	T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0	
			T8330	█	█			█	●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0	
	CNMG 120408E-NMR	T7325	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0		
		T8330	█	█			█	●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0		

i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	? (Chipbreaker)	Water	$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
    	CNMG 120408E-R	T5315	█	□	█				●	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
		T9325	█	█	█				●	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0
   	CNMG 120404E-SF	T6310	█	█			█		●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7
		H07		█			█		●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	2,7
   	CNMG 120408E-SF	T6310	█	█			█		●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
		H07		█			█		●	+	0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
   	CNMG 120404E-SM	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0
		T6310	█	█	□		█		●	+	0,4	0,18	0,30	0,4	4,0
   	CNMG 120408E-SM	T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0
		T6310	█	█	□		█		●	+	0,8	0,20	0,45	0,8	4,0
   	CNMG 120404EL-SI	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
		T8330	█	█	□	□	█		●	+	0,4	0,20	0,30	0,8	5,0
   	CNMG 120408EL-SI	T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0
		T8330	█	█	□	□	█		●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	5,0

## DCMT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97
1504	12,700	5,50	15,5	4,76

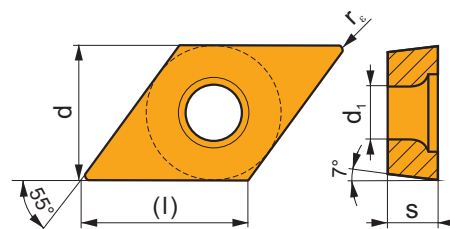


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	? (Chipbreaker)	Water	$r_c$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
   	DCMT 11T308E-FF2	T7325	█	█					●	++	0,8	0,08	0,25	0,6	3,0
		T8330	█	█	█				●	+	0,8	0,08	0,25	0,6	3,0

i	ISO	Material	Material						?	Lubrication	$r_{\epsilon}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
			P	M	K	N	S	H							
U	DCMT 150408E-FM2	T9325	■	■	■	□	□	●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	3,5	
		T9335	■	■	■	□	□	●	++	0,8	0,10	0,30	0,6	3,5	
S															
U	DCMT 11T308E-RF	T5315	■	□	■	□	□	●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	3,3	
		T7335	■	■	■	□	□	●	+++	0,8	0,15	0,40	0,8	3,3	
S															

## DCMW

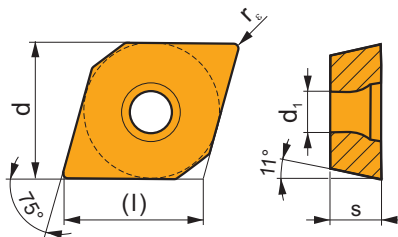
	d	d <sub>1</sub>	l	s
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97



i	ISO	Material	Material						?	Lubrication	$r_{\epsilon}$	$f_{min}$	$f_{max}$	$a_{p min}$	$a_{p max}$
			P	M	K	N	S	H							
E	DCMW 11T304	T5315	■	□	■	□	□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,9	
		T6310	■	□	■	□	■	●	+	0,4	0,05	0,24	0,4	2,9	
E	DCMW 11T308	T5315	■	□	■	□	□	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	2,9	
		T6310	■	□	■	□	■	●	+	0,8	0,05	0,35	0,8	2,9	

## EPGX

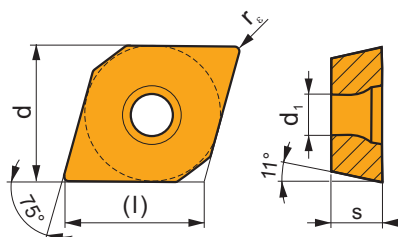
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0502	5,560	2,50	5,7	2,38



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		EPGX 050202FL-JZ	TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5

## EPMT

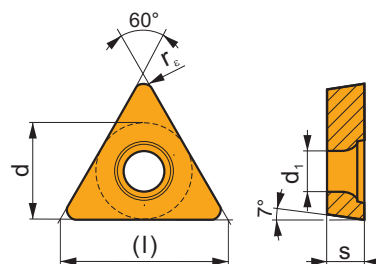
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0502	5,560	2,50	5,7	2,38



		ISO		P	M	K	N	S	H			r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
		EPMT 050202E-NF2	T7325	■	■					●	+	0,2	0,10	0,15	1,0	2,5
			T7335	■	■					●	++	0,2	0,10	0,15	1,0	2,5
			T9315	■		■				●	+	0,2	0,10	0,15	1,0	2,5
			T9325	■	■	■				●	+	0,2	0,10	0,15	1,0	2,5
			T9335	■	■			■		●	++	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			H07		■	■		■		●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,05	0,15	1,0	2,5

## TCGT

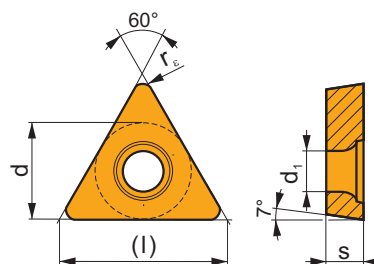
	d	d <sub>1</sub>	l	s
06T1	3,970	2,20	6,9	1,98
0902	5,560	2,50	9,6	2,38
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97
16T3-SF3	9,525	4,40	16,5	4,22



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
																?
 	TCGT 090202F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,0	
		HF7				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,0	
	TCGT 090204F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0	
		HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0	
	TCGT 16T304F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	5,3	
		HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	5,3	
 	TCGT 06T102E-FF2	T8330	■	▣	■				●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	2,0	
		TT010	■	▣					●	+/-	0,2	0,02	0,12	0,2	2,0	
	TCGT 090202E-FF2	TT010	■	▣					●	+/-	0,2	0,04	0,12	0,2	1,5	
	 	TCGT 16T304E-SF3	T6310		▣		▣	■		●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,5
			H07		▣		▣	■		●	+	0,4	0,04	0,24	0,2	2,5
		TCGT 16T308E-SF3	T6310		▣		▣	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2
		H07		▣		▣	■		●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,2	

## TCMT

	d	d <sub>1</sub>	l	s
06T1	3,970	2,20	6,9	1,98
0902	5,560	2,50	9,6	2,38
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97

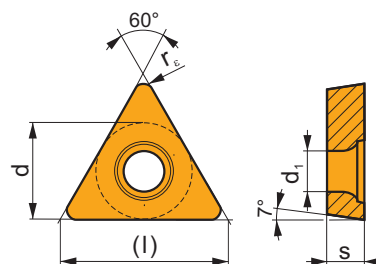


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>
	TCMT 06T102E-FF2	T9315	■	■	▣				●	+	0,2	0,08	0,12	0,2	1,5
		T8330	■	▣	■				●	+	0,2	0,02	0,12	0,2	2,0
	TCMT 06T104E-FF2	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,23	0,4	2,0
		T8330	■	▣	■				●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	2,0
	TCMT 090204E-FF2	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,23	0,4	2,5
		T8330	■	▣	■				●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	2,5
	TCMT 16T304E-FF2	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0
		T8330	■	▣	■				●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0
		TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0
	TCMT 16T308E-FF2	T9325	■	■	▣				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
		T8330	■	▣	■				●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0
		TCMT 16T304E-FM	T7325	▣	■			□		●	++	0,4	0,15	0,24	0,3
		T8330	■	■	▣		□		●	x	0,4	0,10	0,25	-	-
TCMT 16T308E-FM2		T9325	■	▣	▣		□		●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
		T8330	■	▣	■		□	□	●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
	TCMT 16T308E-RM	T5315	▣	□	■		□		●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	4,0
		T8330	■	■	■		▣	□	●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	4,0
	TCMT 16T304E-UR	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0
		T8330	■	■	■		□		●	+	0,4	0,08	0,24	0,4	3,0
	TCMT 16T308E-UR	T9325	■	■	▣				●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
		T8330	■	■	■		□		●	+	0,8	0,08	0,30	0,8	3,0
	TCMT 16T304E-UR	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0
		T8330	■	■	■		□		●	+/-	0,4	0,08	0,24	0,4	3,0



## TCMW

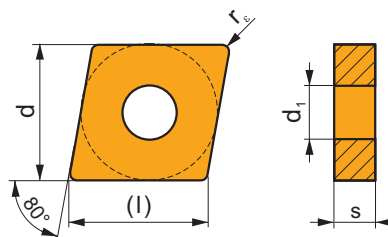
	d	d <sub>1</sub>	l	s
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	TCMW	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>		
															TCMW 16T304	TCMW 16T308
E	TCMW 16T304	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8	
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8	
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,4	0,05	0,24	0,4	4,8	
		TCMW 16T308	T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,10	0,35	0,8	4,8
		T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,10	0,35	0,8	4,8	
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,05	0,35	0,8	4,8	

## CNGA CER

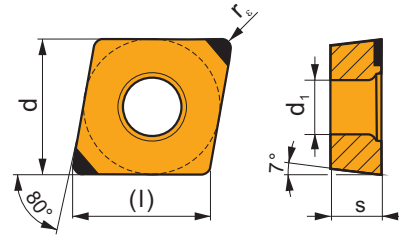
	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	CNGA CER	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>e</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															CNGA 120404 T02020
HSC	CNGA 120404 T02020	TC100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0,40	0,05	0,17	0,4	6,0
		TC100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0,80	0,05	0,33	0,8	6,0
		SN100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	0,80	0,05	0,33	0,8	6,0

## CCGW CBN

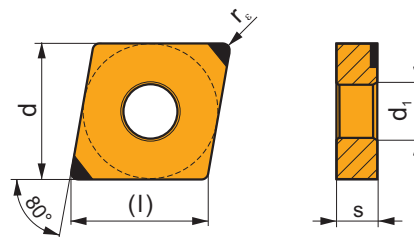
	d	d <sub>1</sub>	l	s
0602	6,350	2,80	6,5	2,38
09T3	9,525	4,50	9,7	3,97



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	CCGW 060204E-B	TB310					■	■	●	---	0,4	-	-	0,1	2,7
	CCGW 09T304E-B	TB310					■	■	●	---	0,4	-	-	0,1	2,7
	CCGW 060204S01020B	TB310					■	■	●	---	0,4	-	-	0,1	2,7
	CCGW 09T304S01020B	TB310					■	■	●	---	0,4	-	-	0,1	2,7

## CNGA CBN

	d	d <sub>1</sub>	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	r <sub>ε</sub>	f <sub>min</sub>	f <sub>max</sub>	a <sub>p min</sub>	a <sub>p max</sub>	
															?
	CNGA 120404S01020B	TB310					■	■	●	---	0,4	-	-	0,1	2,7
	CNGA 120408S01020B	TB310					■	■	●	---	0,8	-	-	0,1	2,7

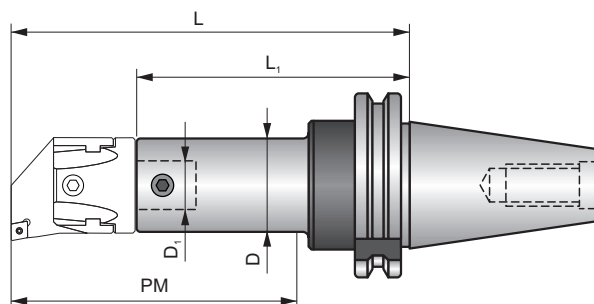
Befogó kúp elnevezése  
Tutucu tanímlama

Descriere coloane  
Arbors description





1	2	3	4	5
<b>AS 3</b>	<b>30</b>	<b>022</b>	<b>100</b>	<b>R</b>

1		2	3	4		5	
Kúp típusa Tipul coloanei Tutucu típi Arbor type		Kúp mérete Conul Konik Cone	Méretkód Dimensiune Ölçü Size	Dolgozóhossz/kinyúlás Lungimea PM Uzunluk PM Length PM		Változat Variante Model Variant	
AS 3	DIN 69871	30	022	055	55 mm	R	Szerszámon keresztüli hűtéssel Racire interna İçten soğutma internal coolant
BT 3	MAS BT	40	027	100	100 mm		
HSK	HSK	63A	032				
OTT 3	DIN 2080	50	042				
3	MORSE	05	054				
B	WELDON	25	068				
P	KÚPMÉRET BŐVÍTŐ EXTENSION UZATMA EXTENSION		085 100				
R	KÚPMÉRET REDUKTOR REDUCTION REDÜKSIYON REDUCTION		200 300				
ADT	KÚP ADAPTER ADAPTOR ADAPTÖR ADAPTOR		400 500				

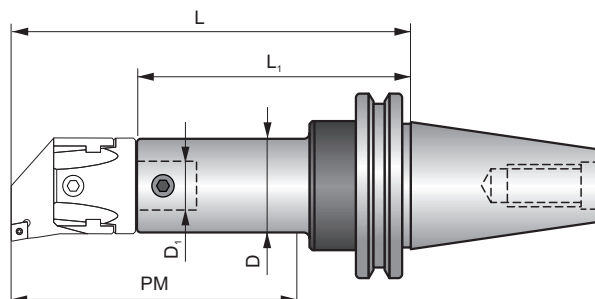
# 69871-BS







ISO		Size	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	PM			
AS 330 022 100 R	30	22	22	12	138	104	100	✓	US 0608	0,70
AS 330 027 055 R	30	27	27	15	90	48	55	✓	US 0609	0,56
AS 330 027 100 R	30	27	27	15	138	96	100	✓	US 0609	0,74
AS 330 032 060 R	30	32	32	20	96	51	60	✓	US 0810	0,54
AS 330 032 100 R	30	32	32	20	138	93	100	✓	US 0810	0,80
AS 340 022 080 R	40	22	22	12	118	84	80	✓	US 0608	1,25
AS 340 022 100 R	40	22	22	12	138	104	100	✓	US 0608	1,24
AS 340 027 055 R	40	27	27	15	90	48	55	✓	US 0609	1,09
AS 340 027 100 R	40	27	27	15	138	96	100	✓	US 0609	1,30
AS 340 027 130 R	40	27	27	15	168	126	130	✓	US 0609	1,43
AS 340 032 060 R	40	32	32	20	96	51	60	✓	US 0810	1,10
AS 340 032 100 R	40	32	32	20	138	93	100	✓	US 0810	1,35
AS 340 032 130 R	40	32	32	20	168	123	130	✓	US 0810	1,52
AS 340 042 075 R	40	42	42	24	112	56	75	✓	US 1014	1,16
AS 340 042 160 R	40	42	42	24	182	126	160	✓	US 1014	1,90
AS 340 042 200 R	40	42	42	24	222	166	200	✓	US 1014	2,50
AS 340 054 120 R	40	54	54	28	142	76	120	✓	US 1219	1,60
AS 340 054 160 R	40	54	54	28	182	116	160	✓	US 1219	2,28
AS 340 054 200 R	40	54	54	28	222	156	200	✓	US 1219	3,11
AS 340 068 160 R	40	68	68	36	183	97	160	✓	US 1625	2,42
AS 340 068 200 R	40	68	68	36	223	137	200	✓	US 1625	3,63
AS 340 085 200 R	40	85	85	50	224	124	200	✓	US 1630	4,23
AS 340 100 200 R	40	100, 200	100	60	224	124	200	✓	US 2032	5,16
AS 350 022 080 R	50	22	22	12	118	84	80	✓	US 0608	3,45
AS 350 022 100 R	50	22	22	12	138	104	100	✓	US 0608	3,40
AS 350 027 055 R	50	27	27	15	90	48	55	✓	US 0609	3,30
AS 350 027 100 R	50	27	27	15	138	96	100	✓	US 0609	3,48
AS 350 027 130 R	50	27	27	15	168	126	130	✓	US 0609	3,70
AS 350 032 060 R	50	32	32	20	96	51	60	✓	US 0810	2,98
AS 350 032 130 R	50	32	32	20	168	123	130	✓	US 0810	3,71
AS 350 032 160 R	50	32	32	20	198	153	160	✓	US 0810	3,98
AS 350 042 075 R	50	42	42	24	112	56	75	✓	US 1014	3,39
AS 350 042 160 R	50	42	42	24	198	142	160	✓	US 1014	4,26
AS 350 042 200 R	50	42	42	24	238	182	200	✓	US 1014	5,15
AS 350 054 090 R	50	54	54	28	128	62	90	✓	US 1219	3,55
AS 350 054 160 R	50	54	54	28	198	132	160	✓	US 1219	4,74
AS 350 054 200 R	50	54	54	28	238	172	200	✓	US 1219	5,50
AS 350 068 115 R	50	68	68	36	151	65	115	✓	US 1625	3,66
AS 350 068 200 R	50	68	68	36	223	137	200	✓	US 1625	5,80

ISO		Size	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	PM			
AS 350 068 260 R	50	68	68	36	283	197	260	✓	US 1625	7,54
AS 350 085 200 R	50	85	85	50	224	124	200	✓	US 1630	6,20
AS 350 085 260 R	50	85	85	50	284	184	260	✓	US 1630	9,30
AS 350 085 320 R	50	85	85	50	344	244	320	✓	US 1630	11,65
AS 350 100 190 R	50	100, 200	100	60	214	114	190	✓	US 2032	6,60
AS 350 100 260 R	50	100, 200	100	60	284	184	260	✓	US 2032	11,50
AS 350 100 320 R	50	100, 200	100	60	344	244	320	✓	US 2032	14,60
AS 550 160	50	300, 400, 500	100	60	160	70	125	-	US 1240	5,55

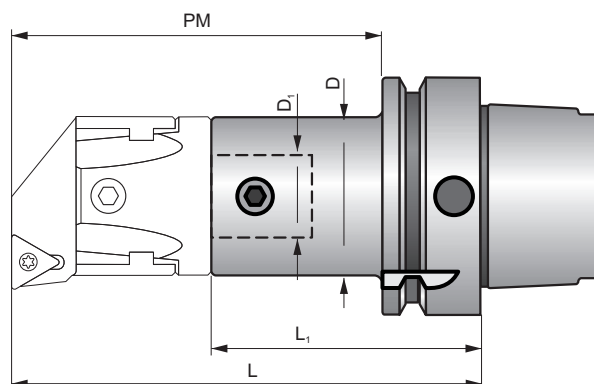
# BT-BS



ISO		Size	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	PM			
BT 330 022 100 R	30	22	22	12	125	91	100	✓	US 0608	0,60
BT 330 027 055 R	30	27	27	15	77	35	55	✓	US 0609	0,50
BT 330 027 100 R	30	27	27	15	125	83	100	✓	US 0609	0,65
BT 330 032 060 R	30	32	32	20	83	38	60	✓	US 0810	0,49
BT 330 032 100 R	30	32	32	20	125	80	100	✓	US 0810	0,70
BT 330 042 075 R	30	42	42	24	100	44	75	✓	US 1014	0,59
BT 340 022 050 R	40	22	22	12	80	46	50	✓	US 0608	1,12
BT 340 022 080 R	40	22	22	12	110	76	80	✓	US 0608	1,16
BT 340 022 100 R	40	22	22	12	130	96	100	✓	US 0608	1,25
BT 340 027 055 R	40	27	27	15	82	40	55	✓	US 0609	1,06
BT 340 027 100 R	40	27	27	15	130	88	100	✓	US 0609	1,26
BT 340 027 130 R	40	27	27	15	160	118	130	✓	US 0609	1,39
BT 340 032 060 R	40	32	32	20	88	43	60	✓	US 0810	1,08
BT 340 032 100 R	40	32	32	20	130	85	100	✓	US 0810	1,31
BT 340 032 130 R	40	32	32	20	160	115	130	✓	US 0810	1,50
BT 340 042 075 R	40	42	42	24	104	48	75	✓	US 1014	1,14
BT 340 042 160 R	40	42	42	24	190	134	160	✓	US 1014	2,05
BT 340 042 200 R	40	42	42	24	230	174	200	✓	US 1014	2,69
BT 340 054 090 R	40	54	54	28	120	54	90	✓	US 1219	1,13
BT 340 054 160 R	40	54	54	28	190	124	160	✓	US 1219	2,60
BT 340 054 200 R	40	54	54	28	230	164	200	✓	US 1219	3,10
BT 340 068 160 R	40	68	68	36	181	95	160	✓	US 1625	2,80
BT 340 068 200 R	40	68	68	36	221	135	200	✓	US 1625	4,00
BT 340 085 200 R	40	85	85	50	220	120	200	✓	US 1630	4,13
BT 340 100 200 R	40	100, 200	100	60	220	120	200	✓	US 2032	4,83
BT 350 022 080 R	50	22	22	12	121	87	80	✓	US 0608	3,95
BT 350 022 100 R	50	22	22	12	141	107	100	✓	US 0608	4,00
BT 350 027 055 R	50	27	27	15	93	51	55	✓	US 0609	3,87
BT 350 027 100 R	50	27	27	15	141	99	100	✓	US 0609	4,00
BT 350 027 130 R	50	27	27	15	171	129	130	✓	US 0609	4,14
BT 350 032 060 R	50	32	32	20	99	54	60	✓	US 0810	2,98
BT 350 032 130 R	50	32	32	20	171	126	130	✓	US 0810	4,24
BT 350 032 160 R	50	32	32	20	201	156	160	✓	US 0810	4,50
BT 350 042 075 R	50	42	42	24	115	59	75	✓	US 1014	3,84
BT 350 042 160 R	50	42	42	24	201	145	160	✓	US 1014	3,87
BT 350 042 200 R	50	42	42	24	241	185	200	✓	US 1014	5,25
BT 350 054 090 R	50	54	54	28	131	65	90	✓	US 1219	4,20
BT 350 054 160 R	50	54	54	28	201	135	160	✓	US 1219	5,00
BT 350 054 200 R	50	54	54	28	241	175	200	✓	US 1219	5,98
BT 350 068 115 R	50	68	68	36	154	68	115	✓	US 1625	4,28

ISO		Size	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	PM			
BT 350 068 200 R	50	68	68	36	242	156	200	✓	US 1625	6,66
BT 350 068 260 R	50	68	68	36	302	216	260	✓	US 1625	8,53
BT 350 085 200 R	50	85	85	50	242	142	200	✓	US 1630	7,40
BT 350 085 260 R	50	85	85	50	302	202	260	✓	US 1630	10,49
BT 350 085 320 R	50	85	85	50	362	262	320	✓	US 1630	13,00
BT 350 100 170 R	50	100, 200	100	60	195	95	170	✓	US 2032	5,71
BT 350 100 260 R	50	100, 200	100	60	302	202	260	✓	US 2032	11,50
BT 350 100 320 R	50	100, 200	100	60	362	262	320	✓	US 2032	16,08
BT 550 160	50	300, 400, 500	100	60	160	70	125	-	US 1240	6,30

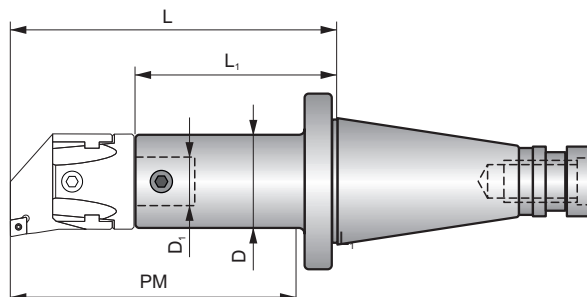
# HSK-BS







ISO		Size	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	PM			
HSK 050A 022 055	50	22	22	12	81	47	55	-	US 0608	0,49
HSK 050A 027 065	50	27	27	15	91	49	65	-	US 0609	0,57
HSK 050A 032 075	50	32	32	20	101	56	75	-	US 0810	0,66
HSK 050A 042 090	50	42	42	24	116	60	90	-	US 1014	0,73
HSK 063A 022 055	63	22	22	12	81	47	55	-	US 0608	0,75
HSK 063A 027 065	63	27	27	15	91	49	65	-	US 0609	0,78
HSK 063A 032 075	63	32	32	20	101	56	75	-	US 0810	0,82
HSK 063A 042 090	63	42	42	24	116	60	90	-	US 1014	0,96
HSK 063A 054 110	63	54	54	28	136	70	110	-	US 1219	1,30
HSK 063A 068 145	63	68	68	36	171	85	145	-	US 1625	1,85
HSK 100A 022 055	100	22	22	12	89	55	55	-	US 0608	2,28
HSK 100A 027 065	100	27	27	15	99	57	65	-	US 0609	2,35
HSK 100A 032 075	100	32	32	20	104	59	75	-	US 0810	2,33
HSK 100A 042 090	100	42	42	24	119	63	90	-	US 1014	2,47
HSK 100A 054 110	100	54	54	28	139	73	110	-	US 1219	2,80
HSK 100A 068 145	100	68	68	36	174	88	145	-	US 1625	3,51
HSK 100A 085 165	100	85	85	50	194	94	165	-	US 1630	0,01
HSK 100A 100 185	100	100, 200	100	60	214	114	185	-	US 2032	5,67
HSK 550 160	100	300, 400, 500	100	60	170	80	140	-	US 1240	5,24



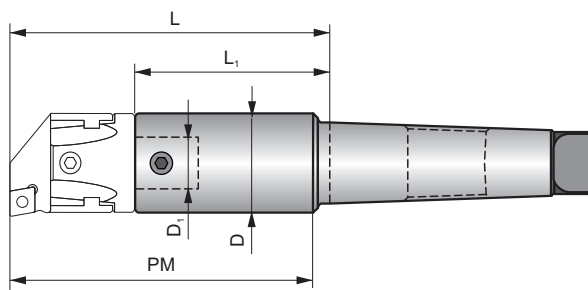
## 2080-BS



ISO		Size	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	PM			
OTT 340 022 080 R	40	22	22	12	95	61	80	✓	US 0608	0,98
OTT 340 022 100 R	40	22	22	12	115	81	100	✓	US 0608	1,20
OTT 340 027 055 R	40	27	27	15	67	25	55	✓	US 0609	0,90
OTT 340 027 100 R	40	27	27	15	115	73	100	✓	US 0609	1,11
OTT 340 027 130 R	40	27	27	15	145	103	130	✓	US 0609	1,25
OTT 340 032 060 R	40	32	32	20	73	28	60	✓	US 0810	0,90
OTT 340 032 100 R	40	32	32	20	115	70	100	✓	US 0810	1,16
OTT 340 032 130 R	40	32	32	20	145	100	130	✓	US 0810	1,36
OTT 340 042 075 R	40	42	42	24	89	33	75	✓	US 1014	0,97
OTT 340 042 160 R	40	42	42	24	175	119	160	✓	US 1014	1,91
OTT 340 042 200 R	40	42	42	24	215	159	200	✓	US 1014	2,39
OTT 340 054 090 R	40	54	54	28	105	39	90	✓	US 1219	1,10
OTT 340 054 160 R	40	54	54	28	175	109	160	✓	US 1219	2,37
OTT 340 054 200 R	40	54	54	28	215	149	200	✓	US 1219	3,14
OTT 340 068 160 R	40	68	68	36	175	90	160	✓	US 1625	2,57
OTT 340 068 200 R	40	68	68	36	216	130	200	✓	US 1625	3,73
OTT 340 085 200 R	40	85	85	50	211	111	200	✓	US 1630	4,11
OTT 340 100 200 R	40	100, 200	100	60	211	111	200	✓	US 2032	5,01
OTT 350 022 080 R	50	22	22	12	99	65	80	✓	US 0608	2,98
OTT 350 022 100 R	50	22	22	12	119	85	100	✓	US 0608	3,01
OTT 350 027 055 R	50	27	27	15	71	29	55	✓	US 0609	2,93
OTT 350 027 100 R	50	27	27	15	119	77	100	✓	US 0609	3,01
OTT 350 027 130 R	50	27	27	15	149	107	130	✓	US 0609	3,20
OTT 350 032 060 R	50	32	32	20	77	32	60	✓	US 0810	2,84
OTT 350 032 130 R	50	32	32	20	149	104	130	✓	US 0810	3,32
OTT 350 032 160 R	50	32	32	20	179	134	160	✓	US 0810	3,51
OTT 350 042 075 R	50	42	42	24	93	37	75	✓	US 1014	2,92
OTT 350 042 160 R	50	42	42	24	179	123	160	✓	US 1014	3,87
OTT 350 042 200 R	50	42	42	24	219	163	200	✓	US 1014	4,38
OTT 350 054 090 R	50	54	54	28	109	43	90	✓	US 1219	3,10
OTT 350 054 160 R	50	54	54	28	179	113	160	✓	US 1219	4,38
OTT 350 054 200 R	50	54	54	28	219	153	200	✓	US 1219	5,10
OTT 350 068 115 R	50	68	68	36	132	46	115	✓	US 1625	3,29
OTT 350 068 200 R	50	68	68	36	220	134	200	✓	US 1625	5,82
OTT 350 068 260 R	50	68	68	36	280	194	260	✓	US 1625	7,59
OTT 350 085 200 R	50	85	85	50	221	121	200	✓	US 1630	6,50
OTT 350 085 260 R	50	85	85	50	281	181	260	✓	US 1630	9,56
OTT 350 085 320 R	50	85	85	50	341	241	320	✓	US 1630	11,84
OTT 350 100 170 R	50	100, 200	100	60	193	93	170	✓	US 2032	5,68

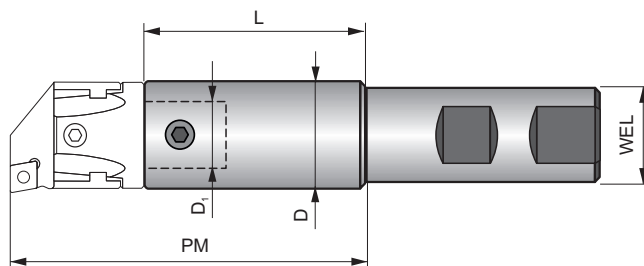
ISO		Size	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	PM			
<b>OTT 350 100 260 R</b>	50	100, 200	100	60	281	181	260	✓	US 2032	11,25
<b>OTT 350 100 320 R</b>	50	100, 200	100	60	341	241	320	✓	US 2032	15,10
<b>OTT 550 160</b>	50	300, 400, 500	100	60	160	70	125	-	US 1240	5,91

# MOR-BS



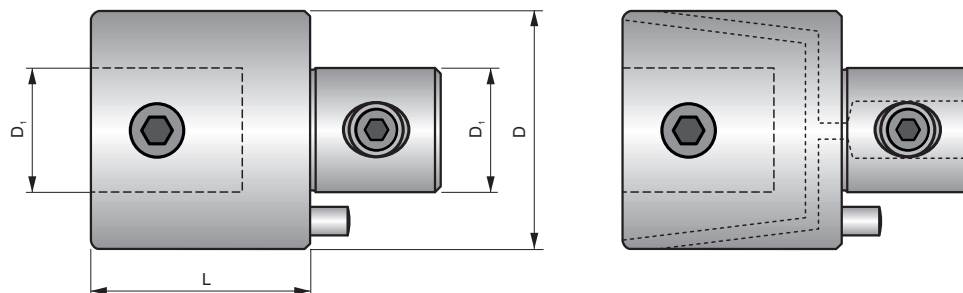
ISO	Morse	Size	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	PM			
305 022 100	5	22	22	12	112	78	100	–	US 0608	1,68
305 022 130	5	22	22	12	142	108	130	–	US 0608	1,76
305 027 055	5	27	27	15	65	23	55	–	US 0609	1,58
305 027 100	5	27	27	15	113	71	100	–	US 0609	1,72
305 027 130	5	27	27	15	143	101	130	–	US 0609	1,86
305 032 060	5	32	32	20	70	25	60	–	US 0810	1,56
305 032 130	5	32	32	20	143	98	130	–	US 0810	1,97
305 032 160	5	32	32	20	173	128	160	–	US 0810	2,16
305 042 075	5	42	42	24	83	27	75	–	US 1014	1,52
305 042 130	5	42	42	24	188	86	130	–	US 1014	2,20
305 042 160	5	42	42	24	218	116	160	–	US 1014	2,52
305 054 160	5	54	54	28	172	106	160	–	US 1219	3,04
305 054 200	5	54	54	28	212	146	200	–	US 1219	3,77
305 068 140	5	68	68	36	146	60	140	–	US 1625	2,56
305 068 200	5	68	68	36	212	126	200	–	US 1625	4,47
305 068 260	5	68	68	36	272	186	260	–	US 1625	6,56
305 085 200	5	85	85	50	216	116	200	–	US 1630	5,40
305 085 260	5	85	85	50	276	176	260	–	US 1630	8,45
305 085 320	5	85	85	50	336	236	320	–	US 1630	0,02
305 100 260	5	100, 200	100	60	276	176	260	–	US 2032	8,44
305 100 320	5	100, 200	100	60	336	236	320	–	US 2032	11,43
505 160	5	300, 400, 500	100	60	146	56	140	–	US 2032	4,70

## WEL-BS



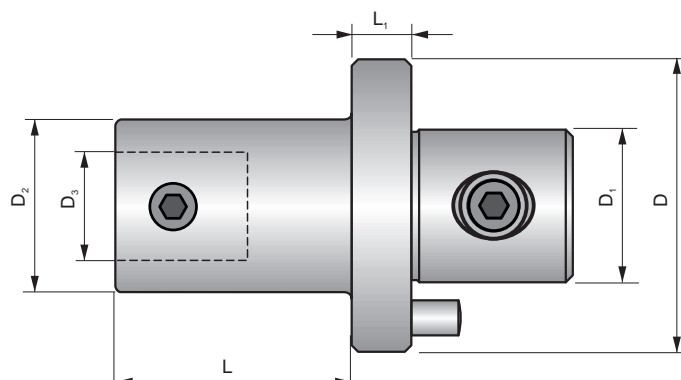
ISO	WEL	Size	D	D <sub>1</sub>	L	PM			
B 020 022 050	20	22	22	12	16	50	-	US 0608	0,17
B 020 022 100	20	22	22	12	70	100	-	US 0608	0,34
B 025 027 055	25	27	27	15	14	55	-	US 0609	0,41
B 025 027 100	25	27	27	15	58	95	-	US 0609	0,46
B 032 032 060	32	32	32	20	18	60	-	US 0810	0,44
B 032 032 100	32	32	32	20	58	100	-	US 0810	0,70
B 032 032 160	32	32	32	20	118	160	-	US 0810	1,15
B 032 042 090	32	32	32	24	40	90	-	US 0810	0,73
B 040 042 090	40	42	42	24	36	90	-	US 1014	1,00
B 040 042 160	40	42	42	24	106	160	-	US 1014	1,82

## EXT-BS



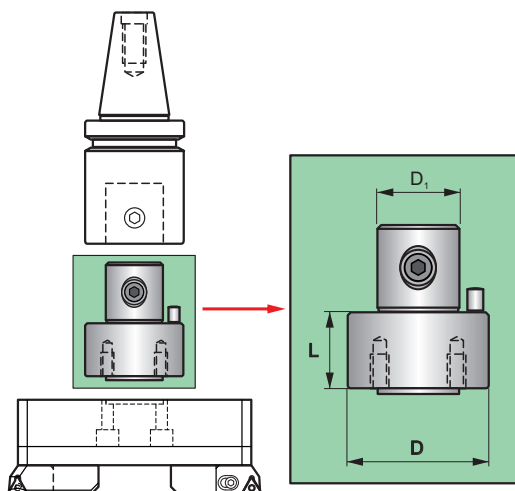
ISO	Size	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L			
P 022 030 R	22	22	12	12	30	✓	US 0608	0,09
P 027 030 R	27	27	15	15	30	✓	US 0609	0,13
P 032 035 R	32	32	20	20	35	✓	US 0810	0,20
P 042 040 R	42	42	24	24	40	✓	US 1014	0,40
P 054 050 R	54	54	28	28	50	✓	US 1219	0,85
P 068 060 R	68	68	36	36	60	✓	US 1625	1,61
P 085 070 R	85	85	50	50	70	✓	US 1630	2,88
P 100 080 R	100, 200	100	60	60	80	✓	US 2032	4,48
P 022 020	22	22	12	12	20	–	US 0608	0,06
P 022 030	22	22	12	12	30	–	US 0608	0,09
P 027 030	27	27	15	15	30	–	US 0609	0,13
P 027 045	27	27	15	15	45	–	US 0609	0,19
P 032 035	32	32	20	20	35	–	US 0810	0,20
P 032 052	32	32	20	20	52	–	US 0810	0,30
P 042 040	42	42	24	24	40	–	US 1014	0,40
P 042 060	42	42	24	24	60	–	US 1014	0,60
P 054 050	54	54	28	28	50	–	US 1219	0,87
P 054 075	54	54	28	28	75	–	US 1219	1,30
P 068 060	68	68	36	36	60	–	US 1625	1,63
P 068 090	68	68	36	36	90	–	US 1625	2,45
P 085 070	85	85	50	50	70	–	US 1630	2,86
P 085 105	85	85	50	50	105	–	US 1630	4,46
P 100 080	100, 200	100	60	60	80	–	US 2032	4,44
P 100 120	100, 200	100	60	60	120	–	US 2032	6,91

## RED-BS



ISO	Size	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	L	L <sub>1</sub>			
R 027 022 036	22	27	15	22	12	26	10	-	US 0608	0,13
R 042 022 058	22	42	24	22	12	48	10	-	US 0608	0,32
R 032 022 040	22	32	20	22	12	30	10	-	US 0608	0,18
R 054 022 086	22	54	28	22	12	76	10	-	US 0608	0,51
R 068 022 102	22	68	36	22	12	90	12	-	US 0608	0,90
R 054 027 080	27	54	28	27	15	70	10	-	US 0609	0,64
R 032 027 034	27	32	20	27	15	24	10	-	US 0609	0,19
R 042 027 050	27	42	24	27	15	40	10	-	US 0609	0,34
R 068 027 095	27	68	36	27	15	83	12	-	US 0609	0,98
R 042 032 046	32	42	24	32	20	36	10	-	US 0810	0,36
R 054 032 076	32	54	28	32	20	66	10	-	US 0810	0,70
R 068 032 090	32	68	36	32	20	78	12	-	US 0810	1,09
R 054 042 070	42	54	28	42	24	60	10	-	US 1014	0,88
R 068 042 082	42	68	36	42	24	70	12	-	US 1014	1,31
R 085 042 095	42	85	50	42	24	83	12	-	US 1014	2,05
R 068 054 072	54	68	36	54	28	60	12	-	US 1219	1,52
R 085 054 090	54	85	50	54	28	78	12	-	US 1219	2,46
R 085 068 100	68	85	50	68	36	88	12	-	US 1625	3,33
R 100 085 100	85	100	60	85	50	88	12	-	US 1630	5,60

# LA-BS



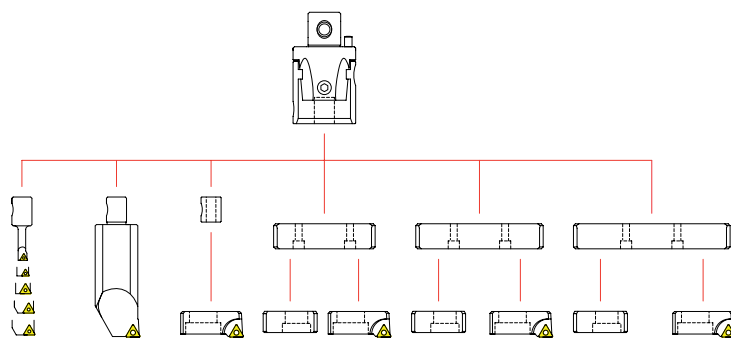
ISO	Size	D	$D_1$	L			
ADT 100 050	300, 400, 500	100	60	50	-	US 1240	0,35

Furatkiesztergáló készlet elnevezése  
Baralama setleri tanımlama

Descriere kituri de alezare  
Boring kits description

1	2	3	4	5
<b>BS</b>	<b>54</b>	<b>KIT</b>	<b>RC</b>	<b>8-043</b>

1	2	3	4	5
<b>Szerszám típusa</b> Tipul sculei <b>Takım tipi</b> Type of tool	<b>Méretkód</b> Dimensiune <b>Ölçü</b> Size	<b>Típus</b> Tip <b>Tip</b> Type	<b>ISO rudak méretei</b> Cod ISO bari <b>ISO Çubuklar tipi</b> ISO BARS type	<b>Furatátmérő tartomány</b> Gama de diametre ale gaurilor <b>Delik çap aralığı</b> Hole diameter range
<b>BS</b> Kiesztergáló rendszer Sisteme de alezare Baralama sistemleri Boring systems	<b>54</b>	<b>KIT</b> Szerszám szett Set de scule Takım seti Set of tools	<b>RC</b> C lapkaalakhoz pentru placute tip C C uç şekli için for insert shape C $\kappa = 95^\circ$	8-043 [mm]
			<b>TC</b> T lapkaalakhoz pentru placute tip T T uç şekli için for insert shape T $\kappa = 90^\circ$	8-100 [mm] 8-170 [mm] 8-210 [mm]

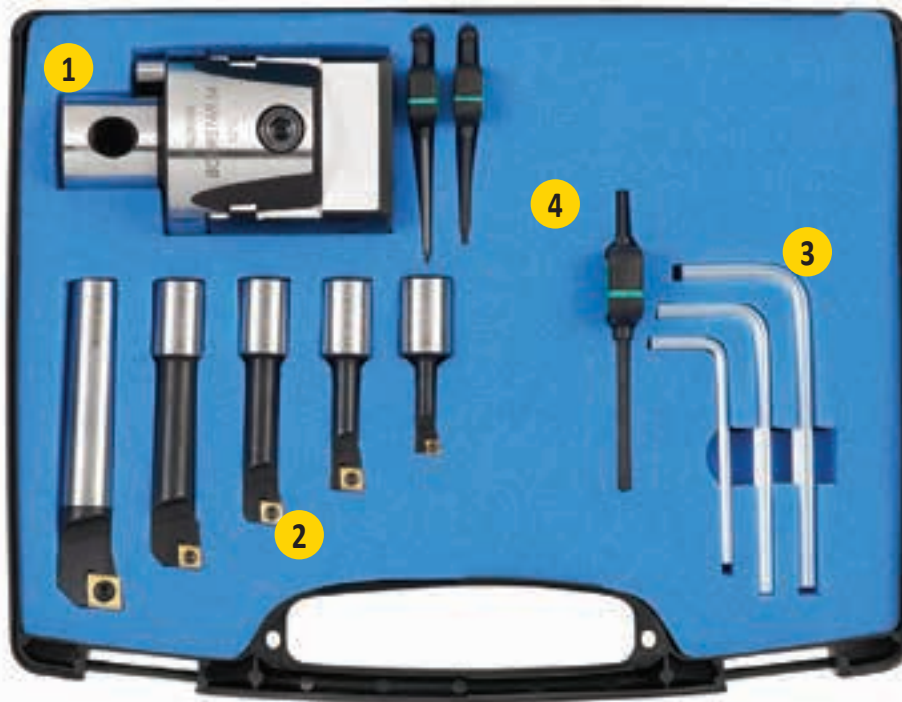


-tól / Başlangıç / From  
-ig / Bitiş / To

Ø 8	Ø 38	Ø 56	Ø 85	Ø 125	Ø 165
Ø 43	Ø 59	Ø 100	Ø 130	Ø 170	Ø 210

Átmérő tartomány Gama Aralık Range	Alkatrészek Componente Bileşenler Components	Termékszám Numar de comanda Sipariş Numarası Order reference	
Ø 8 ~ Ø 43		<b>BS 54 KIT RC 8-043</b>	H105
		<b>BS 54 KIT TC 8-043</b>	H109
Ø 8 ~ Ø 100		<b>BS 54 KIT RC 8-100</b>	H106
		<b>BS 54 KIT TC 8-100</b>	H110
Ø 8 ~ Ø 170		<b>BS 54 KIT RC 8-170</b>	H107
		<b>BS 54 KIT TC 8-170</b>	H111
Ø 8 ~ Ø 210		<b>BS 54 KIT RC 8-210</b>	H108
		<b>BS 54 KIT TC 8-210</b>	H112



**BS 54 KIT RC 8-043****Ø 8 – 043**
**FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK**  
**KITURI DE ALEZARE**  
**FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLET**  
**BORING KITS**
**TERMÉKSZÁM: / NUMAR DE COMANDA:**  
**SIPARIŞ NUMARASI: / ORDER REFERENCE:**


Megnevezés	Descriere	Tanímlama	Description	Termékkód / Marcaj Markalama / Marking	Lapka / Placuta Kesici uç kodu / Insert	darab / pcs. adet / pcs.
<b>1</b> Kiesztergáló fej	Cap de alezare	Bohrstar kafası	Bohrstar head	<b>BS 054 16</b>		1
<b>2</b> Kiesztergáló rúd 6 mm	Bara de alezare 6 mm	Baralama çubuğu 6 mm	Boring bar 6 mm	<b>BS 06 16 R02</b>	EP.. 0502..	1
Kiesztergáló rúd 8 mm	Bara de alezare 8 mm	Baralama çubuğu 8 mm	Boring bar 8 mm	<b>BS 08 16 R03</b>	CC.. 0602..	1
Kiesztergáló rúd 10 mm	Bara de alezare 10mm	Baralama çubuğu 10 mm	Boring bar 10 mm	<b>BS 10 16 R03</b>	CC.. 0602..	1
Kiesztergáló rúd 12 mm	Bara de alezare 12 mm	Baralama çubuğu 12 mm	Boring bar 12 mm	<b>BS 12 16 R03</b>	CC.. 0602..	1
Kiesztergáló rúd 16 mm	Bara de alezare 16 mm	Baralama çubuğu 16 mm	Boring bar 16 mm	<b>BS 16 16 R04</b>	CC.. 09T3..	1
<b>3</b> Imbuskulcs, méret: 3	Cheie hexagonala 3	Altgen anahtar 3	Hexagonal key 3	<b>HK 03</b>		1
Imbuskulcs, méret: 5	Cheie hexagonala 5	Altgen anahtar 5	Hexagonal key 5	<b>HK 05</b>		1
Imbuskulcs, méret: 6	Cheie hexagonala 6	Altgen anahtar 6	Hexagonal key 6	<b>HK 06</b>		1
<b>4</b> Torx kulcs, méret: 7	Cheie Torx 7	Tork anahtarı 7	Torx key 7	<b>TK07</b>		1
Torx kulcs, méret: 8	Cheie Torx 8	Tork anahtarı 8	Torx key 8	<b>TK08</b>		1
Torx kulcs, méret: 15	Cheie Torx 15	Tork anahtarı 15	Torx key 15	<b>TK15</b>		1

# BS 54 KIT RC 8-100

## Ø 8 – 100

FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK  
KITURI DE ALEZARE  
FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLET  
BORING KITS

TERMÉKSZÁM: / NUMAR DE COMANDA:  
SIPARIŞ NUMARASI: / ORDER REFERENCE:



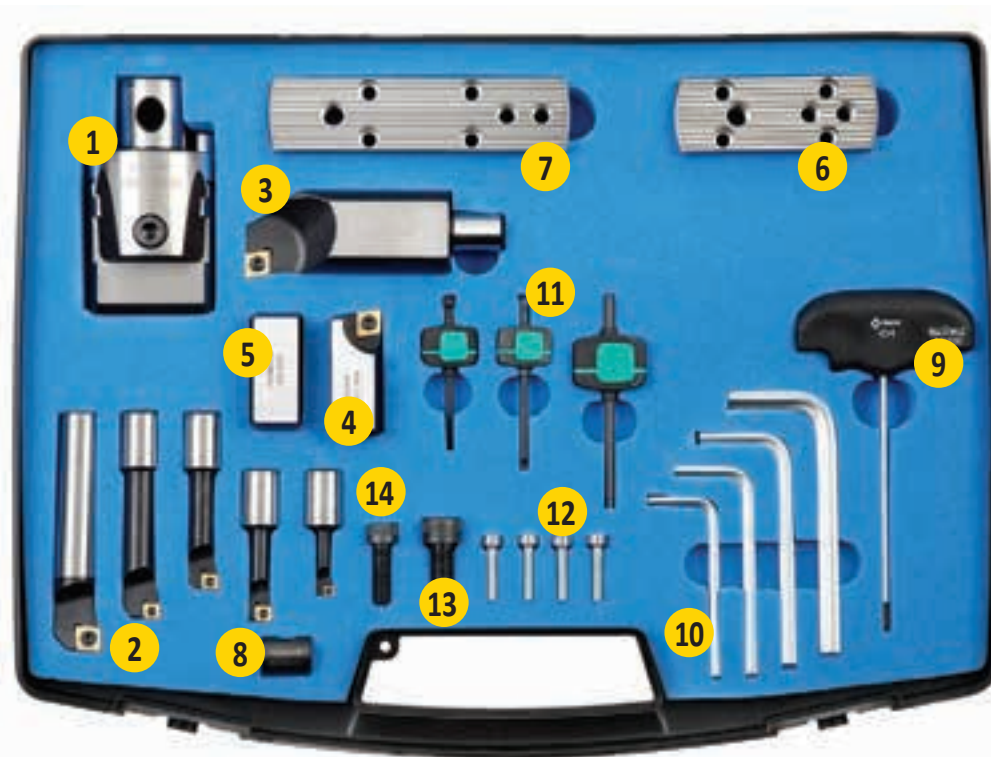
Megnevezés	Descriere	Tanímlama	Description	Termékkód / Marcaj Markalama / Marking	Lapka / Placuta Kesci uç kodu / Insert	darab / adet / pcs.
<b>1</b> Kiesztergáló fej	Cap de alezare	Bohrstar kafası	Bohrstar head	BS 054 16		1
<b>2</b> Kiesztergáló rúd 6 mm	Bara de alezare 6 mm	Baralama çubuğu 6 mm	Boring bar 6 mm	BS 06 16 R02	EP.. 0502..	1
Kiesztergáló rúd 8 mm	Bara de alezare 8mm	Baralama çubuğu 8 mm	Boring bar 8 mm	BS 08 16 R03	CC.. 0602..	1
Kiesztergáló rúd 10 mm	Bara de alezare 10mm	Baralama çubuğu 10 mm	Boring bar 10 mm	BS 10 16 R03	CC.. 0602..	1
Kiesztergáló rúd 12 mm	Bara de alezare 12mm	Baralama çubuğu 12 mm	Boring bar 12 mm	BS 12 16 R03	CC.. 0602..	1
Kiesztergáló rúd 16 mm	Bara de alezare 16 mm	Baralama çubuğu 16 mm	Boring bar 16 mm	BS 16 16 R04	CC.. 09T3..	1
<b>3</b> Kiesztergáló rúd 34 mm	Bara de alezare 34 mm	Baralama çubuğu 34 mm	Boring bar 34 mm	BS 34 16 R04	CC.. 09T3..	2
<b>4</b> Lapkatartó	Cartus	Kartuş	Cartridge	BS 2CT R04	CC.. 09T3..	1
<b>5</b> Állító hüvely	Locas amplasare manson	Konum bileziği	Location sleeve	BS 16 M10		1
<b>6</b> Imbuszkulcs, méret: 3	Cheie hexagonala 3	Altgen anahtar 3	Hexagonal key 3	HK 03		1
Imbuszkulcs, méret: 5	Cheie hexagonala 5	Altgen anahtar 5	Hexagonal key 5	HK 05		1
Imbuszkulcs, méret: 6	Cheie hexagonala 6	Altgen anahtar 6	Hexagonal key 6	HK 06		1
Imbuszkulcs, méret: 8	Cheie hexagonala 8	Altgen anahtar 8	Hexagonal key 8	HK 08		1
<b>7</b> Torx kulcs, méret: 7	Cheie Torx 7	Tork anahtarı 7	Torx key 7	TK07		1
Torx kulcs, méret: 8	Cheie Torx 8	Tork anahtarı 8	Torx key 8	TK08		1
Torx kulcs, méret: 15	Cheie Torx 15	Tork anahtarı 15	Torx key 15	TK15		1
<b>8</b> Rögzítő csavar	Surub cartus	Kartuş vidası	Cartridge screw	CS 10 25		1

# BS 54 KIT RC 8-170

Ø 8 – 170

FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK  
KITURI DE ALEZARE  
FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLET  
BORING KITS

TERMÉKSZÁM: / NUMAR DE COMANDA:  
SIPARIŞ NUMARASI: / ORDER REFERENCE:



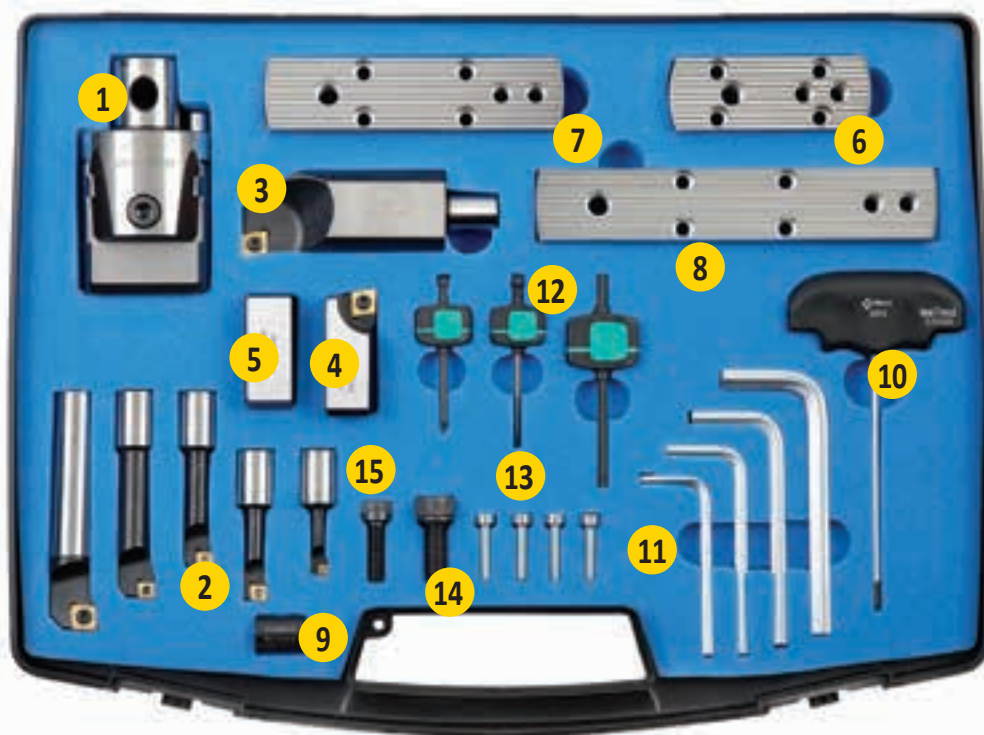
	Megnevezés	Descriere	Tanímlama	Description	Termékkód / Marcaj Markalama / Marking	Lapka / Placuta Kesici uç kodu / Insert	darab / adet / pcs.
<b>1</b>	Kiesztorgáló fej	Cap de alezare	Bohrstar kafası	Bohrstar head	BS 054 16		1
<b>2</b>	Kiesztorgáló rúd 6 mm	Bara de alezare 6 mm	Baralama çubuğu 6 mm	Boring bar 6 mm	BS 06 16 R02	EP.. 0502..	1
	Kiesztorgáló rúd 8 mm	Bara de alezare 8mm	Baralama çubuğu 8 mm	Boring bar 8 mm	BS 08 16 R03	CC.. 0602..	1
	Kiesztorgáló rúd 10 mm	Bara de alezare 10mm	Baralama çubuğu 10 mm	Boring bar 10 mm	BS 10 16 R03	CC.. 0602..	1
	Kiesztorgáló rúd 12 mm	Bara de alezare 12mm	Baralama çubuğu 12 mm	Boring bar 12 mm	BS 12 16 R03	CC.. 0602..	1
	Kiesztorgáló rúd 16 mm	Bara de alezare 16 mm	Baralama çubuğu 16 mm	Boring bar 16 mm	BS 16 16 R04	CC.. 09T3..	1
<b>3</b>	Kiesztorgáló rúd 34 mm	Bara de alezare 34 mm	Baralama çubuğu 34 mm	Boring bar 34 mm	BS 34 16 R04	CC.. 09T3..	2
<b>4</b>	Lapkatartó	Cartus	Kartuş	Cartridge	BS 2CT R04	CC.. 09T3..	1
<b>5</b>	Ellensúly	Contra greutate	Karşı ağırlık	Counterweight	BS 2CW		1
<b>6</b>	Kis méretű szerelőlap	Placa mica	Küçük plaka	Small plate	BS SP 85 130		1
<b>7</b>	Közepes méretű szerelőlap	Placa medie	Orta plaka	Medium plate	BS SP 125 170		1
<b>8</b>	Állító hüvely	Locas amplasare manson	Konum bileziği	Location sleeve	BS 16 M10		1
<b>9</b>	Állító csavarhoz kulcs	Cheie de ajustare	Ayar anahtarı	Adjusting key	AK 03		1
<b>10</b>	Imbuszkulcs, méret: 4	Cheie hexagonala 4	Altgen anahtar 4	Hexagonal key 4	HK 04		1
	Imbuszkulcs, méret: 5	Cheie hexagonala 5	Altgen anahtar 5	Hexagonal key 5	HK 05		1
	Imbuszkulcs, méret: 6	Cheie hexagonala 6	Altgen anahtar 6	Hexagonal key 6	HK 06		1
	Imbuszkulcs, méret: 8	Cheie hexagonala 8	Altgen anahtar 8	Hexagonal key 8	HK 08		1
<b>11</b>	Torx kulcs, méret: 7	Cheie Torx 7	Tork anahtarı 7	Torx key 7	TK07		1
	Torx kulcs, méret: 8	Cheie Torx 8	Tork anahtarı 8	Torx key 8	TK08		1
	Torx kulcs, méret: 15	Cheie Torx 15	Tork anahtarı 15	Torx key 15	TK15		1
<b>12</b>	Lapacsavarok	Surub fixare placuta	Uç sikma vidası	Insert fixing screws	D 27 21		4
<b>13</b>	Lapkatartó csavar	Surub cartus	Kartuş vidası	Cartridge screw	CS 10 25		1
<b>14</b>	Ellensúly csavarja	Surub contra greutate	Karşı ağırlık vidası	Counterweight screw	CS 08 25		1

# BS 54 KIT RC 8-210

## Ø 8 – 210

FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK  
KITURI DE ALEZARE  
FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLET  
BORING KITS

TERMÉKSZÁM: / NUMAR DE COMANDA:  
SIPARIŞ NUMARASI: / ORDER REFERENCE:



	Megnevezés	Descriere	Tanímlama	Description	Termékkód / Marcaj Markalama / Marking	Lapka / Placuta Kesici uç kodu / Insert	darab / adet / pcs.
<b>1</b>	Kiesztorgáló fej	Cap de alezare	Bohrstar kafası	Bohrstar head	BS 054 16		1
<b>2</b>	Kiesztorgáló rúd 6 mm	Bara de alezare 6 mm	Baralama çubuğu 6 mm	Boring bar 6 mm	BS 06 16 R02	EP.. 0502..	1
	Kiesztorgáló rúd 8 mm	Bara de alezare 8mm	Baralama çubuğu 8 mm	Boring bar 8 mm	BS 08 16 R03	CC.. 0602..	1
	Kiesztorgáló rúd 10 mm	Bara de alezare 10mm	Baralama çubuğu 10 mm	Boring bar 10 mm	BS 10 16 R03	CC.. 0602..	1
	Kiesztorgáló rúd 12 mm	Bara de alezare 12mm	Baralama çubuğu 12 mm	Boring bar 12 mm	BS 12 16 R03	CC.. 0602..	1
	Kiesztorgáló rúd 16 mm	Bara de alezare 16 mm	Baralama çubuğu 16 mm	Boring bar 16 mm	BS 16 16 R04	CC.. 09T3..	1
<b>3</b>	Kiesztorgáló rúd 34 mm	Bara de alezare 34 mm	Baralama çubuğu 34 mm	Boring bar 34 mm	BS 34 16 R04	CC.. 09T3..	2
<b>4</b>	Lapkatartó	Cartus	Kartuş	Cartridge	BS 2CT R04	CC.. 09T3..	1
<b>5</b>	Ellensúly	Contragreutate	Karşı ağırlık	Counterweight	BS 2CW		1
<b>6</b>	Kis méretű szerelőlap	Placa mica	Küçük plaka	Small plate	BS SP 85 130		1
<b>7</b>	Közepes méretű szerelőlap	Placa medie	Orta plaka	Medium plate	BS SP 125 170		1
<b>8</b>	Nagy méretű szerelőlap	Placa mare	Büyük plaka	Large plate	BS SP 165 210		1
<b>9</b>	Állító hüvely	Locas amplasare manson	Konum bileziği	Location sleeve	BS 16 M10		1
<b>10</b>	Állító csavarhoz kulcs	Cheie de ajustare	Ayar anahtarı	Adjusting key	AK 03		1
<b>11</b>	Imbuszkulcs, méret: 4	Cheie hexagonala 4	Altıgen anahtar 4	Hexagonal key 4	HK 04		1
	Imbuszkulcs, méret: 5	Cheie hexagonala 5	Altıgen anahtar 5	Hexagonal key 5	HK 05		1
	Imbuszkulcs, méret: 6	Cheie hexagonala 6	Altıgen anahtar 6	Hexagonal key 6	HK 06		1
	Imbuszkulcs, méret: 8	Cheie hexagonala 8	Altıgen anahtar 8	Hexagonal key 8	HK 08		1
<b>12</b>	Torx kulcs, méret: 7	Cheie Torx 7	Tork anahtarı 7	Torx key 7	TK07		1
	Torx kulcs, méret: 8	Cheie Torx 8	Tork anahtarı 8	Torx key 8	TK08		1
	Torx kulcs, méret: 15	Cheie Torx 15	Tork anahtarı 15	Torx key 15	TK15		1
<b>13</b>	Lapkacsavarok	Surub fixare placuta	Uç sıkma vidası	Insert fixing screws	D 27 21		4
<b>14</b>	Lapkatartó csavar	Surub cartus	Kartuş vidası	Cartridge screw	CS 10 25		1
<b>15</b>	Ellensúly csavarja	Surub contragreutate	Karşı ağırlık vidası	Counterweight screw	CS 08 25		1

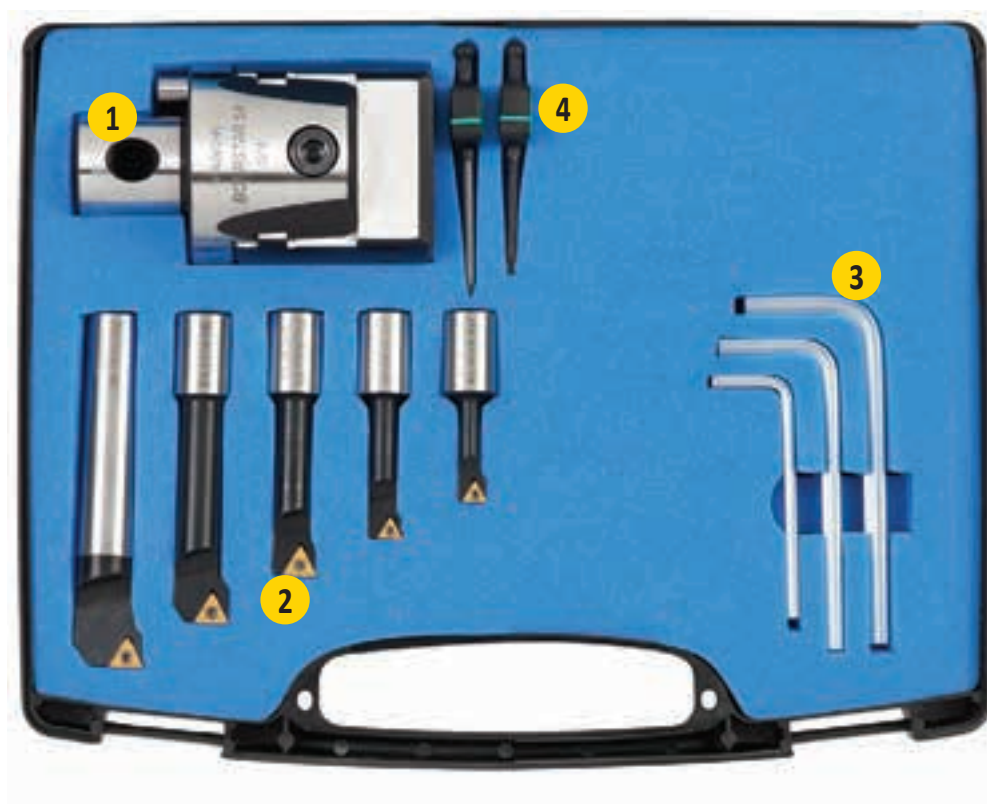


# BS 54 KIT TC 8-043

## Ø 8 – 043

FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK  
KITURI DE ALEZARE  
FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLET  
BORING KITS

TERMÉKSZÁM: / NUMAR DE COMANDA:  
SIPARIŞ NUMARASI: / ORDER REFERENCE:



	Megnevezés	Descriere	Tanímlama	Description	Termékkód / Marcaj Markalama / Marking	Lapka / Placuta Kesciç uç kodu / Insert	darab / adet / pcs.
<b>1</b>	Kiesztargáló fej	Cap de alezare	Bohrstar kafası	Bohrstar head	BS 054 16		1
<b>2</b>	Kiesztargáló rúd 6 mm	Bara de alezare 6 mm	Baralama çubuğu 6 mm	Boring bar 6 mm	BS 06 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Kiesztargáló rúd 8 mm	Bara de alezare 8mm	Baralama çubuğu 8 mm	Boring bar 8 mm	BS 08 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Kiesztargáló rúd 10 mm	Bara de alezare 10mm	Baralama çubuğu 10 mm	Boring bar 10 mm	BS 10 16 T02	TC.. 0902..	1
	Kiesztargáló rúd 12 mm	Bara de alezare 12mm	Baralama çubuğu 12 mm	Boring bar 12 mm	BS 12 16 T02	TC.. 0902..	1
	Kiesztargáló rúd 16 mm	Bara de alezare 16 mm	Baralama çubuğu 16 mm	Boring bar 16 mm	BS 16 16 T02	TC.. 0902..	1
<b>3</b>	Imbuszkulcs, méret: 3	Cheie hexagonala 3	Altıgen anahtar 3	Hexagonal key 3	HK 03		1
	Imbuszkulcs, méret: 5	Cheie hexagonala 5	Altıgen anahtar 5	Hexagonal key 5	HK 05		1
	Imbuszkulcs, méret: 6	Cheie hexagonala 6	Altıgen anahtar 6	Hexagonal key 6	HK 06		1
<b>4</b>	Torx kulcs, méret: 6	Cheie Torx 6	Tork anahtarı 6	Torx key 6	TK06		1
	Torx kulcs, méret: 7	Cheie Torx 7	Tork anahtarı 7	Torx key 7	TK07		1

**BS 54 KIT TC 8-100**  
**Ø 8 – 100**

FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK  
 KITURI DE ALEZARE  
 FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLET  
 BORING KITS

TERMÉKSZÁM: / NUMAR DE COMANDA:  
 SIPARIŞ NUMARASI: / ORDER REFERENCE:



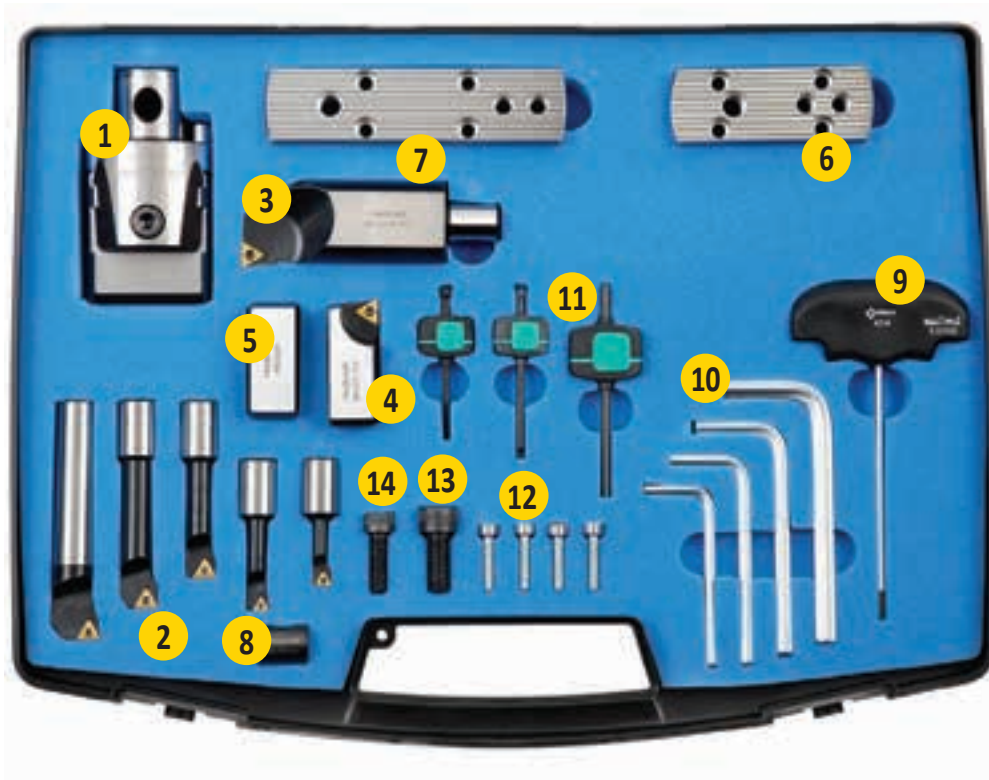
	Megnevezés	Descriere	Tanímlama	Description	Termékkód / Marcaj Markalama / Marking	Lapka / Placuta Kesici uç kodu / Insert	darab / adet / pcs.
<b>1</b>	Kiesztargáló fej	Cap de alezare	Bohrstar kafası	Bohrstar head	BS 054 16		1
<b>2</b>	Kiesztargáló rúd 6 mm	Bara de alezare 6 mm	Baralama çubuğu 6 mm	Boring bar 6 mm	BS 06 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Kiesztargáló rúd 8 mm	Bara de alezare 8mm	Baralama çubuğu 8 mm	Boring bar 8 mm	BS 08 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Kiesztargáló rúd 10 mm	Bara de alezare 10mm	Baralama çubuğu 10 mm	Boring bar 10 mm	BS 10 16 T02	TC.. 0902..	1
	Kiesztargáló rúd 12 mm	Bara de alezare 12mm	Baralama çubuğu 12 mm	Boring bar 12 mm	BS 12 16 T02	TC.. 0902..	1
	Kiesztargáló rúd 16 mm	Bara de alezare 16 mm	Baralama çubuğu 16 mm	Boring bar 16 mm	BS 16 16 T02	TC.. 0902..	1
<b>3</b>	Kiesztargáló rúd 34 mm	Bara de alezare 34 mm	Baralama çubuğu 34 mm	Boring bar 34 mm	BS 34 16 T04	TC.. 16T3..	1
<b>4</b>	Lapkatartó	Cartus	Kartuş	Cartridge	BS 2CT T04	TC.. 16T3..	1
<b>5</b>	Állító hüvely	Locas amplasare manson	Konum bileziği	Location sleeve	BS 16 M10		1
<b>6</b>	Imbuszkulcs, méret: 3	Cheie hexagonala 3	Altgen anahtar 3	Hexagonal key 3	HK 03		1
	Imbuszkulcs, méret: 5	Cheie hexagonala 5	Altgen anahtar 5	Hexagonal key 5	HK 05		1
	Imbuszkulcs, méret: 6	Cheie hexagonala 6	Altgen anahtar 6	Hexagonal key 6	HK 06		1
	Imbuszkulcs, méret: 8	Cheie hexagonala 8	Altgen anahtar 8	Hexagonal key 8	HK 08		1
<b>7</b>	Torx kulcs, méret: 6	Cheie Torx 6	Tork anahtarı 6	Torx key 6	TK06		1
	Torx kulcs, méret: 7	Cheie Torx 7	Tork anahtarı 7	Torx key 7	TK07		1
	Torx kulcs, méret: 15	Cheie Torx 15	Tork anahtarı 15	Torx key 15	TK15		1
<b>8</b>	Lapkatartó csavar	Surub cartus	Kartuş vidası	Cartridge screw	CS 10 25		1

# BS 54 KIT TC 8-170

## Ø 8 – 170

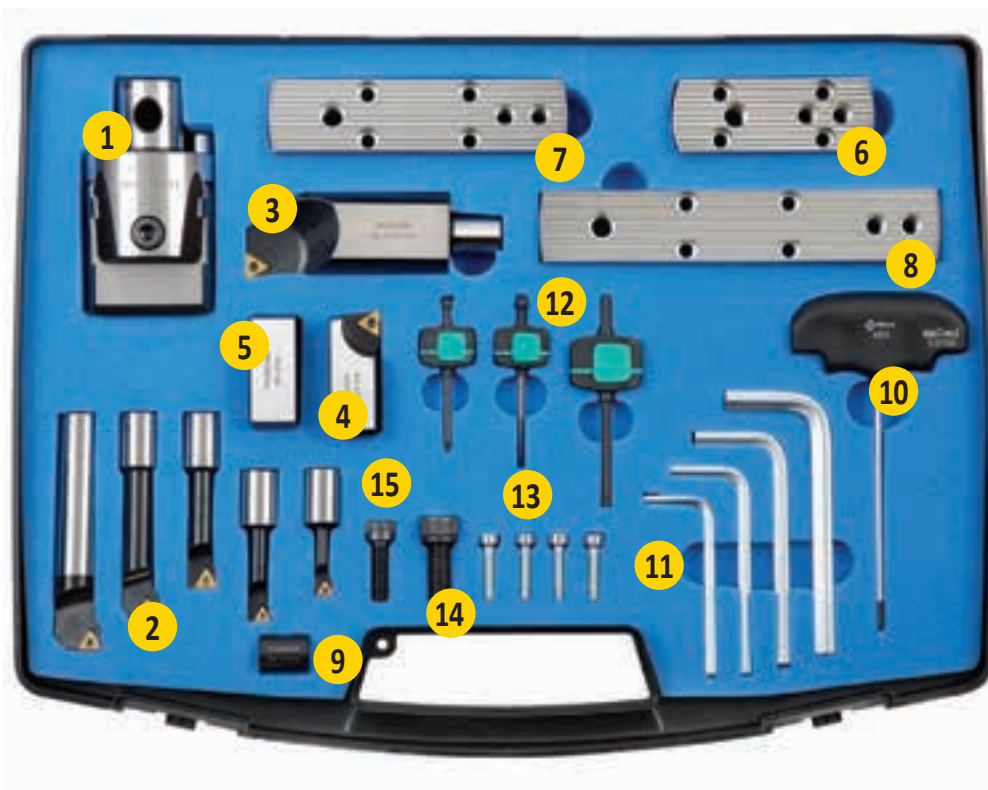
FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLETEK  
KITURI DE ALEZARE  
FURATKIESZTERGÁLÓ KÉSZLET  
BORING KITS

TERMÉKSZÁM: / NUMAR DE COMANDA:  
SIPARIŞ NUMARASI: / ORDER REFERENCE:



	Megnevezés	Descriere	Tanímlama	Description	Termékkód / Marcaj Markalama / Marking	Lapka / Placuta Kesici uç kodu / Insert	darab / adeț / pcs.
1	Kiesztorgáló fej	Cap de alezare	Bohrstar kafası	Bohrstar head	BS 054 16		1
2	Kiesztorgáló rúd 6 mm	Bara de alezare 6 mm	Baralama çubuğu 6 mm	Boring bar 6 mm	BS 06 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Kiesztorgáló rúd 8 mm	Bara de alezare 8mm	Baralama çubuğu 8 mm	Boring bar 8 mm	BS 08 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Kiesztorgáló rúd 10 mm	Bara de alezare 10mm	Baralama çubuğu 10 mm	Boring bar 10 mm	BS 10 16 T02	TC.. 0902..	1
	Kiesztorgáló rúd 12 mm	Bara de alezare 12mm	Baralama çubuğu 12 mm	Boring bar 12 mm	BS 12 16 T02	TC.. 0902..	1
	Kiesztorgáló rúd 16 mm	Bara de alezare 16 mm	Baralama çubuğu 16 mm	Boring bar 16 mm	BS 16 16 T02	TC.. 0902..	1
3	Kiesztorgáló rúd 34 mm	Bara de alezare 34 mm	Baralama çubuğu 34 mm	Boring bar 34 mm	BS 34 16 T04	TC.. 16T3..	1
4	Lapkatartó	Cartus	Kartuş	Cartridge	BS 2CT T04	TC.. 16T3..	1
5	Ellensúly	Contragreutate	Karşı ağırlık	Counterweight	BS 2CW		1
6	Kis méretű szerelőlap	Placa mica	Küçük plaka	Small plate	BS SP 85 130		1
7	Közepes méretű szerelőlap	Placa medie	Orta plaka	Medium plate	BS SP 125 170		1
8	Állító hüvely	Locas amplasare manson	Konum bileziği	Location sleeve	BS 16 M10		1
9	Állító csavarhoz kulcs	Cheie de ajustare	Ayar anahtarı	Adjusting key	AK 03		1
10	Imbuszkulcs, méret: 4	Cheie hexagonala 4	Altgen anahtar 4	Hexagonal key 4	HK 04		1
	Imbuszkulcs, méret: 5	Cheie hexagonala 5	Altgen anahtar 5	Hexagonal key 5	HK 05		1
	Imbuszkulcs, méret: 6	Cheie hexagonala 6	Altgen anahtar 6	Hexagonal key 6	HK 06		1
	Imbuszkulcs, méret: 8	Cheie hexagonala 8	Altgen anahtar 8	Hexagonal key 8	HK 08		1
11	Torx kulcs, méret: 6	Cheie Torx 6	Tork anahtarı 6	Torx key 6	TK06		1
	Torx kulcs, méret: 7	Cheie Torx 7	Tork anahtarı 7	Torx key 7	TK07		1
	Torx kulcs, méret: 15	Cheie Torx 15	Tork anahtarı 15	Torx key 15	TK15		1
12	Lapkacsavarok	Surub fixare placuta	Uç sıkma vidası	Insert fixing screws	D 27 21		4
13	Lapkatartó csavar	Surub cartus	Kartuş vidası	Cartridge screw	CS 10 25		1
14	Ellensúly csavarja	Surub contragreutate	Karşı ağırlık vidası	Counterweight screw	CS 08 25		1

TERMÉKSZÁM: / NUMAR DE COMANDA:  
SIPARIŞ NUMARASI: / ORDER REFERENCE:



	Megnevezés	Descriere	Tanímlama	Description	Termékkód / Marcaj Markalama / Marking	Lapka / Placuta Kesici uç kodu / Insert	darab / adet / pcs.
<b>1</b>	Bohrstar head	Cap de alezare	Bohrstar kafası	Tête d'alésage	BS 054 16		1
<b>2</b>	Kiesztergáló rúd 6 mm	Bara de alezare 6 mm	Baralama çubuğu 6 mm	Barre d'alésage 6 mm	BS 06 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Kiesztergáló rúd 8 mm	Bara de alezare 8mm	Baralama çubuğu 8 mm	Barre d'alésage 8 mm	BS 08 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Kiesztergáló rúd 10 mm	Bara de alezare 10mm	Baralama çubuğu 10 mm	Barre d'alésage 10 mm	BS 10 16 T02	TC.. 0902..	1
	Kiesztergáló rúd 12 mm	Bara de alezare 12mm	Baralama çubuğu 12 mm	Barre d'alésage 12 mm	BS 12 16 T02	TC.. 0902..	1
	Kiesztergáló rúd 16 mm	Bara de alezare 16 mm	Baralama çubuğu 16 mm	Barre d'alésage 16 mm	BS 16 16 T02	TC.. 0902..	1
<b>3</b>	Kiesztergáló rúd 34 mm	Bara de alezare 34 mm	Baralama çubuğu 34 mm	Barre d'alésage 34 mm	BS 34 16 T04	TC.. 16T3..	1
<b>4</b>	Lapkatartó	Cartus	Kartuş	Cartouche	BS 2CT T04	TC.. 16T3..	1
<b>5</b>	Ellensúly	Contragreutate	Karşı ağırlık	Contrepoids	BS 2CW		1
<b>6</b>	Kis méretű szerelőlap	Placa mica	Küçük plaka	Petite plaque	BS SP 85 130		1
<b>7</b>	Közepes méretű szerelőlap	Placa medie	Orta plaka	Plaque moyenne	BS SP 125 170		1
<b>8</b>	Nagy méretű szerelőlap	Placa mare	Büyük plaka	Large plate	BS SP 165 210		1
<b>9</b>	Állító hüvely	Locas amplasare manson	Konum bileziği	Manchon de positionnement	BS 16 M10		1
<b>10</b>	Állító csavarhoz kulcs	Cheie de ajustare	Ayar anahtarı	Clé de réglage	AK 03		1
<b>11</b>	Imbuszkulcs, méret: 4	Cheie hexagonala 4	Altgen anahtar 4	Clé hexagonale 4	HK 04		1
	Imbuszkulcs, méret: 5	Cheie hexagonala 5	Altgen anahtar 5	Clé hexagonale 5	HK 05		1
	Imbuszkulcs, méret: 6	Cheie hexagonala 6	Altgen anahtar 6	Clé hexagonale 6	HK 06		1
	Imbuszkulcs, méret: 8	Cheie hexagonala 8	Altgen anahtar 8	Clé hexagonale 8	HK 08		1
<b>12</b>	Torx kulcs, méret: 6	Cheie Torx 6	Tork anahtarı 6	Clé Torx 6	TK06		1
	Torx kulcs, méret: 7	Cheie Torx 7	Tork anahtarı 7	Clé Torx 7	TK07		1
	Torx kulcs, méret: 15	Cheie Torx 15	Tork anahtarı 15	Clé Torx 15	TK15		1
<b>13</b>	Lapkacsavarok	Surub fixare placuta	Uç sıkma vidası	Vis de fixation de plaque	D 27 21		4
<b>14</b>	Lapkatartó csavar	Surub cartus	Kartuş vidası	Vis de cartouche	CS 10 25		1
<b>15</b>	Ellensúly csavarja	Surub contragreutate	Karşı ağırlık vidası	Vis de contrepoids	CS 08 25		1



# **FURATKIESZTERGÁLÁS - MŰSZAKI RÉSZ**

## **ALEZARE - INFORMATII TEHNICE**

## **BARALAMA - TEKNIK BILGI**

## **BORING - TECHNICAL INFORMATION**

A megfelelő szerszám és a kiindulási forgácsolási feltételek kiválasztásakor az egyik legfontosabb tényező a megmunkálandó anyag helyes azonosítása. Egyszerűsítés céljából a megmunkálandó anyagokat hat alcsoportba soroljuk vagy 24 alcsoportba, amelyek mindegyikében olyan anyagok vannak, amelyek azonos vágóél-terhelési (igénybevételi) típust kívánnak, tehát az általuk előidézett kopástípus is hasonló lesz. Ezért az első lépés a munkadarab anyagának besorolása a megfelelő anyag(al) csoportba – lásd az 1. táblázatot.

Identificarea cat mai corecta a materialului prelucrat este un factor important in alegerea sculei si regimului de aschiere. Pentru a facilita acest lucru, materialele prelucrate sunt împărțite în șase grupe de bază, sau în douăzeci și patru subgrupe, combinand materiale care au aceeasi incarcare pe muchie si prin urmare acelasi tip de uzura.

Astfel, primul pas este de a atribui materialul piesei uneia din (sub) grupuri – vezi tabelul 1. de mai jos.

Táblázat 1

Tabel 1

Subgroup Subgrupa	DORMER AMG	Alcsoport meghatározása	Definitie subgrupa	Példa Exemple	Korrekció a normál értékhez Corectie standard
<b>P</b>	<b>P1</b>	1.1, 1.2 Acél és acélöntvény, nagyon jó megmunkálhatósággal, automata acél és alacsony széntartalmú acél	Oțel și oțel turnat cu foarte bune prelucrabilitate; oțel automat și oțel cu conținut redus de carbon	9SMn28	1,33
	<b>P2</b>	1.3 Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélöntvény és acél közepes széntartalommal (0,25 < C < 0,55); szilárdság 900 MPa-ig és keménység 160 – 255 HB	Nealiat și oțel turnat slab aliat și oțel cu un conținut mediu de carbon (0,25 < C < 0,55); rigiditate până la 900 MPa și duritatea de 160 – 255 HB.	C45	1,00
	<b>P3</b>	1.4 Kevésbé megmunkálható ötvözetlen és gyengén ötvözött acélöntvény és közepes széntartalmú acél; szilárdság 1000 MPa-ig és keménység 300 HB-ig	Nealiat puțin prelucrabil și oțel turnat slab aliat și oțel cu un conținut mediu de carbon; rigiditatea până la 1000 MPa și duritatea de până la 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	<b>P4</b>	1.5 Közép- és erősen ötvözött acélöntvény és acél (általában C < 0,55 széntartalommal); szilárdság 1270 MPa-ig és keménység 375 HB-ig	Oțel mediu și înalt aliat turnat și oțel (de obicei cu un conținut de carbon de 0,55 < C); rigiditate de până la 1270 MPa și duritatea de până la 375 HB (respectiv. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
<b>M</b>	<b>M1</b>	2.1 Ferrites korrozioálló acél	Oțel inox feritic rezistent la coroziune	X6Cr17	1,09
	<b>M2</b>	(2.1, 2.4) Martenzites korrozioálló acél	Oțel inox martensitic rezistent la coroziune	X 45CrSi 9.3	1,06
	<b>M3</b>	2.2 Ausztenites korrozioálló acél	Oțel inox austenitic rezistent la coroziune	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	<b>M4</b>	2.3, 2.4 Ferrites-ausztenites (duplex) és a szuperausztenites korrozioálló acél	Oțel inox feritico-austenitic(duplex) și super-austenitic rezistent la coroziune	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
<b>K</b>	<b>K1</b>	3.1, 3.2 Szürkeöntvény	Fonta cenusie	GG-25	1,00
	<b>K2</b>	3.1, 3.2 Temperöntvény	Fonta calita	GTS 45-06	0,95
	<b>K3</b>	3.3 Gömbgrafitos öntvény ferrites és ferrit-perlites	Fontă ductilă ferită și ferito-perlitica.	GGG40	0,90
	<b>K4</b>	3.4 Gömbgrafitos öntvény perlit-ferrites, perlit-sorbitos és perlites	Fonta ductilă perlito-feritică, perlito-sorbitica și perlitică	GGG-70	0,85
<b>N</b>	<b>N1</b>	7.1 Alumínium és puha ötvözetei (alacsony Si tartalommal), főleg formázott és öntött (nem hőkezelt); 100 HB keménységig	Aluminiu și aliaje moi de Al (cu un conținut scăzut Si), în special formate și turnate (necălite); duritate de până la 100 HB	AlMgSi1	1,00
	<b>N2</b>	7.2, 7.3, 7.4 Kemény alumínium ötvözetek, főleg öntött és edzett (magas Si tartalommal)	Aliaje dure de Al, în special turnat și călit (cu conținut ridicat de Si)	G-AlSi11	0,65
	<b>N3</b>	6.1, 6.2, 6.3 Puha réz ötvözet, automata bronz és egyéb típusú réz és bronz	Aliaje moi de Cu, alamă automată și alte tipuri de alamă și bronz moi.	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	<b>N4</b>	6.4 Kevésbé megmunkálható és kemény réz ötvözetek	Cu greu prelucrabil, si aliaje dure de Cu.	G-CuAl10Fe	0,40
<b>S</b>	<b>S1</b>	4.1, 4.2, 4.3 Technikailag tiszta Ti, ötvözetek α, α+β és β, nemesített és edzett ötvözetek	Aliaje pure din Ti, aliaje α, α+β, β	TiAl6V4	1,75
	<b>S2</b>	(9.1) Vas-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	<b>S3</b>	5.1, 5.2, 5.3 Nikkel-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Ni	INCONEL 718	1,00
	<b>S4</b>	(9.1) Kobalt-alapú ötvözetek	Aliaje cu baza Co	Haynes 25	0,75
<b>H</b>	<b>H1</b>	1.6 Nagy szilárdságú és kemény szerszám-acél, edzett és nemesített acél 40-50 HRC közötti keménységgel	Otel de scule dur si calit si otel rafinat cu duritate de 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	<b>H2</b>	- Edzett és fehéröntvény 350 – 600 HV	Fonta alba calita 350 – 600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	<b>H3</b>	1.7 Edzett és nemesített acél 50 – 55 HRC közötti keménységgel	Otel calit cu duritate 50 – 55HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	<b>H4</b>	1.8 Edzett és nemesített (többnyire szerszám-acélok)acélok 55 HRC-nél nagyobb keménységgel	Otel calit cu duritatea mai mare de 55 HRC	X210Cr12	0,95

## İŞ PARÇASI MALZEMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI WORKPIECE MATERIALS – CLASSIFICATION

Malzemenin doğru tanımlanması, takım ve başlangıç çalışma koşullarının seçiminde en önemli faktörlerden biridir. Bunu kolaylaştırmak için malzemeleri altı temel gruba ya da yirmi dört alt gruba ayrılır edilir, malzemeleri nitelik bakımından birleştirilerek kesme kenarı üzerinde aynı tip yüklem ve benzer aşınma tipine yol açar.

Böylece ilk adım (alt) gruplarından birine iş parçası malzemesinin belirlenmesidir – Aşağıdaki tablo 1'e bakınız.

Correctly identifying the machined material is one of the most important factors when choosing the tool and the initial machining conditions. To facilitate this, the machined materials are divided into six basic groups, or into twenty-four subgroups, combining materials that qualitatively cause the same type of loading (pressure) on the cutting edge and therefore a similar type of wear.

Thus the first step is to assign the workpiece material to one of the (sub)groups – see table 1. below.

Tablo 1

Alt grup Subgroup	DORMER AMG	Alt grup Tanımı	Subgroup definition	Örnek Example	Düzeltilme Standardı Correction factor	
<b>P</b>	<b>P1</b>	1.1, 1.2	Çok yumuşak düşük karbonlu çelikler ve otomat çelikleri	Steel and cast steel with very good (enhanced) machinability; automatic steel and low-carbon steel	95Mn28	1,33
	<b>P2</b>	1.3	Alaşsız ve düşük alaşımlı dökme çelik ve orta karbonlu çelikler (0,25 < C < 0,55); 900 MPa'ya kadar ve sertlik 160–255HB	Non-alloy and low-alloy cast steel and steel with a medium carbon content (0.25 < C < 0.55); rigidity of up to 900 MPa and hardness of 160–255 HB	C45	1,00
	<b>P3</b>	1.4	Daha az işlenebilirliğe sahip alaşımsız ve düşük alaşımlı dökme çelik ve orta karbonlu çelikler; 1000 MPa'ya kadar ve sertlik 300 HB	Less machinable non-alloy and low-alloy cast steel and steel with a medium carbon content; rigidity of up to 1000 MPa and hardness of up to 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	<b>P4</b>	1.5	Yüksek alaşımlı çelikler ve genellikle 0,55 < C karbon içeren çelikler; 1270 MPa'ya kadar ve sertlik 375 HB (yakl. 40 HRC)	Medium – to high-alloy cast steel and steel (usually with a carbon content of 0.55 < C); rigidity of up to 1270 MPa and hardness of up to 375 HB (resp. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
<b>M</b>	<b>M1</b>	2.1	Ferritik paslanmaz çelikler	Ferritic corrosion-resistant steel	X6Cr17	1,09
	<b>M2</b>	(2.1, 2.4)	Martenzitik paslanmaz çelikler	Martensitic corrosion-resistant steel	X 45CrSi 9.3	1,06
	<b>M3</b>	2.2	Östenitik paslanmaz çelikler	Austenitic corrosion-resistant steel	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	<b>M4</b>	2.3, 2.4	Ferritik-östenitik (dupleks) ve süper östenitik paslanmaz çelikler	Ferritic-austenitic (duplex) and super-austenitic corrosion-resistant steel	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
<b>K</b>	<b>K1</b>	3.1, 3.2	Gri dökme demir	Grey cast iron	GG-25	1,00
	<b>K2</b>	3.1, 3.2	Temper dökme demir	Tempered cast iron	GTS 45-06	0,95
	<b>K3</b>	3.3	Sfero dökme demir ferritik ve ferrit-perlit yapılı	Ductile cast iron ferritic and ferrite-pearlite	GGG40	0,90
	<b>K4</b>	3.4	Sfero dökme demir perlit-ferritik, perlit-sorbitik ve perlit yapılı	Ductile cast iron pearlite-ferritic, pearlite-sorbitic and pearlite	GGG-70	0,85
<b>N</b>	<b>N1</b>	7.1	Alüminyum ve (Düşük Si içerikli) yumuşak alaşımları, dövme ve (sertleştirilmemiş) döküm; sertlik 100 HB'ye kadar	Aluminium and its soft alloys (with a low Si content), particularly formed and cast (non-hardened); hardness of up to 100 HB	AlMgSi1	1,00
	<b>N2</b>	7.2, 7.3, 7.4	Sert Alüminyum alaşımları, dökme ve sertleştirilmiş (yüksek Si içerikli)	Hard Al alloys, particularly cast and hardened (with a high Si content)	G-AlSi11	0,65
	<b>N3</b>	6.1, 6.2, 6.3	Yumuşak bakır alaşımları, otomat pirinci ve yumuşak pirinç ve bronzun diğer çeşitleri	Soft Cu alloys, automatic brass and other types of soft brass and bronze	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	<b>N4</b>	6.4	Daha az işlenebilir ve sert Bakır alaşımları	Less machinable and hard Cu alloys	G-CuAl10Fe	0,40
<b>S</b>	<b>S1</b>	4.1, 4.2, 4.3	Teknik olarak saf Ti, $\alpha$ , $\alpha+\beta$ ve $\beta$ , alaşımları, işlenmiş ve yaşlandırılmış alaşımları	Technically pure Ti, alloys $\alpha$ , $\alpha+\beta$ and $\beta$ , refined and aged alloys	TiAl6V4	1,75
	<b>S2</b>	(9.1)	Demir bazlı alaşımlar	Fe-based alloys	X10NiCrAlTi3221	1,20
	<b>S3</b>	5.1, 5.2, 5.3	Nikel bazlı alaşımlar	Ni-based alloys	INCONEL 718	1,00
	<b>S4</b>	(9.1)	Kobalt bazlı alaşımlar	Co-based alloys	Haynes 25	0,75
<b>H</b>	<b>H1</b>	1.6	Yüksek mukavemetli ve sert takım çelikleri ve 40–50 HRC sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş çelikler	Highly rigid and hard tool steel and hardened and refined steel with a hardness of 40–50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	<b>H2</b>	–	Sertleştirilmiş ve beyaz dökme demir 350–600 HV	Hardened and white cast iron 350–600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	<b>H3</b>	1.7	50–55 HRC sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş çelikler	Hardened and refined steel with hardness in the 50–55 HRC range	X38CrMoV5.1	1,00
	<b>H4</b>	1.8	55 HRC'den fazla sertliğe sahip sertleştirilmiş ve işlenmiş (genellikle takım) çelikler	Hardened and refined (mostly tool) steel with hardness of more than 55 HRC	X210Cr12	0,95

**T**

**8**

**3**

**3**

**0**

Alkalmazás  
Aplicatie  
Uygulama  
Application

Bevonat/alapréteg  
Acoperire/Substrat  
Kaplama / Alt yapı  
Coating / Substrate

Számolás  
Numar secventa  
Sıra Numarası  
Sequence number

ISO szerinti tartomány  
Gama ISO  
ISO aralığı  
ISO range



<b>D</b>	Fúrás Gaurire Delik delme Drilling
<b>M</b>	Marás Frezare Frezeleme Milling
<b>T</b>	Esztergálás Strunjire Tornalama Turning

<b>0 PVD</b> <b>1 CVD</b>	Speciális alkalmazásokhoz Aplicatie speciala Özel uygulama Special application
<b>2 PVD</b> <b>3 CVD</b>	Szabad felhasználás Liber Boş Free
<b>4 PVD</b> <b>5 CVD</b>	K, H anyagminőség Grupa K, H K, H grubu Group K, H
<b>6 PVD</b> <b>7 CVD</b>	M, S anyagminőség Grupa M, S M,S grubu Group M, S
<b>8 PVD</b> <b>9 CVD</b>	Univerzális Universal Üniversal Universal
<b>B</b>	CBN
<b>C</b>	Kerámia Ceramic Seramik Ceramic
<b>D</b>	PCD
<b>T</b>	Cermet Sermet

<b>1 - 9</b>
--------------

<b>01 - 50</b>	
	<b>01 - 05</b>
	<b>05 - 10</b>
	<b>10 - 20</b>
	<b>20 - 30</b>
	<b>30 - 40</b>
	<b>40 - 50</b>

Táblázat 2  
Tabel 2  
Tablo 2  
Table 2

LAPKAMINŐSÉGEK JELLEMZÉSE  
DESCRIBERE CARBURA  
TORNA KALITELERİ  
DRILLING GRADES

Szerszám anyagminőségének jelölése Identificare carbura Kalite kodu Grade Identification	Alkalmazási terület Aria de aplicatii Uygulama Alanı Area of Application	Alkalmazhatóság / Aplicatie / Uygulama / Application	Efektív Avans İlerleme Feed	Vágósebesség Viteza de aşchiere Kesme Hızı Cutting speed	Forgácsolási körülmények Rezistența la condiții adverse de prelucrare Olumsuz Şartlardaki Aşırma Direnci Resistance to adverse Working Conditions	Alapréteg / Substrat Altıyapı / Substrate	Bevonat / Acoperire Kaplaması / Coating	Szerszám színe / Culoare Renk / Colour	Hűtés alkalmazása / Beneficiara de Sögütme faydası / Coolant benefit	Fúrás Gaurire Delik delme Drilling	Furatkészítés Alezare Baralama Boring
<b>T9315</b>	P05 - P25	■				FGM	MT-CVD		++		✓
	K05 - K25	■									
	H10 - H20	■									
<b>T9325</b>	P15 - P35	■				FGM	MT-CVD		++		✓
	M10 - M30	■									
	K15 - K35	■									
<b>T9335</b>	P20 - P45	■				FGM	MT-CVD		+++		✓
	M15 - M40	■									
	S15 - S25	■									
<b>T7325</b>	P15 - P35	■				FGM	MT-CVD		+++		✓
	M10 - M25	■									
	S10 - S25	■									
<b>T7335</b>	P20 - P40	■				FGM	MT-CVD		+++		✓
	M20 - M40	■									
	S15 - S25	■									
<b>T5305</b>	P05 - P15	■				H	MT-CVD		+		✓
	K01 - K15	■									
	H15 - H20	■									
<b>T5315</b>	P10 - P25	■				H	MT-CVD		+		✓
	M05 - M15	□									
	K10 - K25	■									
<b>T6310</b>	P05 - P15	■				ultra submicron H	PVD		+++		✓
	M01 - M15	■									
	K05 - K15	■									
	N01 - N15	■									
	S01 - S15	■									
<b>T8310</b>	P05 - P15	□				ultra submicron H	PVD		++		✓
	M01 - M15	■									
	K05 - K15	□									
	N01 - N15	■									
	S01 - S15	■									
<b>T8315</b>	P05 - P20	■				submicron H	PVD		++		✓
	M05 - M20	■									
	K05 - K25	■									
	N05 - N25	■									
	S05 - S15	□									
<b>T8330</b>	P25 - P40	■				submicron H	PVD		+++		✓
	M20 - M35	■									
	K20 - K40	■									
	N15 - N30	□									
	S15 - S25	■									
<b>T0315</b>	H15 - H25	□				submicron H	PVD		++		✓
	N05 - N30	■									

Szerszám anyagminőségének jelölése Identificare carbura Kalite Kodu Grade Identification	Alkalmazási terület Aria de aplicati Uygulama Alanı Area of Application	Alkalmazhatóság / Aplicatie / Uygulama / Application	Eltöltés Avans İlerleme Feed	Vágósebesség Viteza de aschiere Kesme Hızı Cutting speed	Forgácsolási körülmények Resistența la condiții adverse de prelucrare Olumsuz Şartlarda İşleme Direnci Resistance to adverse Working Conditions	Alapréteg / Substrat Altıyapı / Substrate	Bevonat / Acoperire Kaplama / Coating	Szárszám színe / Culoare Renk / Colour	Hűtés alkalmazása / Beneficiu raciei Soğutma faydası / Coolant benefit	Fúrási Gaurire Delik delme Drilling	Furatkészítés Alezare Baralama Boring
HF7	M10 - M20	<input type="checkbox"/>				submicron H	X		++		✓
	K10 - K25	<input type="checkbox"/>									
	N10 - N25	<input type="checkbox"/>									
	S10 - S20	<input type="checkbox"/>									
H07	M05 - M15	<input type="checkbox"/>				H	X		++		✓
	K10 - K25	<input type="checkbox"/>									
	N10 - N30	<input type="checkbox"/>									
	S01 - S20	<input type="checkbox"/>									
TT310	P10 - P25	<input type="checkbox"/>				cermet	PVD		0		✓
	M15 - M25	<input type="checkbox"/>									
TT010	P01 - P10	<input type="checkbox"/>				cermet	X		0		✓
	M01 - M15	<input type="checkbox"/>									
TC100	K01 - K15	<input type="checkbox"/>				ceramics	X		--		✓
	S01 - S05	<input type="checkbox"/>									
	H05 - H20	<input type="checkbox"/>									
SN100	K05 - K15	<input type="checkbox"/>				ceramics	X		- 0 +		✓
TB310	H01 - H10	<input type="checkbox"/>				CBN	X		--		✓

Alapréteg / Substrat / Alt yapı / Substrate

H	WC-Co alapú alapréteg	WC-Co substart de baza	WC-Co bazılı alt yapı	WC-Co based substrate
submicron H	finomszemcsés WC-Co alapú alapréteg ( $< 1 \mu\text{m}$ )	WC-Co substart cu granulatie fina ( $< 1 \mu\text{m}$ )	İnce tanecikli ( $< 1 \mu\text{m}$ ) WC-Co bazılı alt yapı	WC-Co based substrate fine grained ( $< 1 \mu\text{m}$ )
ultra submicron H	ultra-finomszemcsés WC-Co alapú alaprég ( $< 0,5 \mu\text{m}$ )	WC-Co substart de baza cu granulatie foarte fina ( $< 0,5 \mu\text{m}$ )	mikron altı H çok ince tanecikli ( $< 1 \mu\text{m}$ ) WC-Co bazılı alt yapı	WC-Co based substrate very fine grained ( $< 0,5 \mu\text{m}$ )
FGM	Funkcionális alapréteg	Functionalitate substrat	İşlevsel kaliteli alt yapı	Functionally graded substrate
cermet	Cementált karbid, WC nélkül	Carbura fara WC	WC'süz semente karbür	Cemented carbide without WC
ceramics	Kerámia	Ceramic	seramik	Cutting ceramics
CBN	Köbös-bór-nitrid	Nitrura cubica de bor	Küçük Boron Nitrür	Cubic Boron Nitride

Bevonat / Acoperire / Kaplama / Coating

MT-CVD	Kémiai eljárással bevonatolt lapkaminőség	Metoda chimica de acoperire la tempe- ratura medie	Orta sıcaklıkta kimyasal kaplama	Medium-temperature chemical me- thod of coating
PVD	Fizikai eljárással bevonatolt lapkaminőség	Metoda fizica de acoperire la tempe- ratura joasa	Düşük sıcaklıkta fiziksel kaplama	Low-temperature physical method of coating
X	Bevonat nélküli lapkaminőség	Carbura neacoperita	Kaplamosız Kaplamosız kalite	Uncoated grade

Táblázat 3  
Tabel 3  
Tablo 3  
Table 3

FORGÁCSOLÁSI PARAMÉTEREK FURAT KIESZTERGÁLÁSHOZ  
TABEL REGIMURI PENTRU ALEZARE  
BARALAMA IÇIN KESME ŐARTLARI TABLOSU  
TABLE OF CUTTING CONDITIONS FOR BORING

Anyagminősé Material Malzeme Material	Simító kiesztergálás / Alezare de finisare(cu o singura placuta) Finis baralama (tek uçlu) / Finish boring (with single insert)				Nagyoló kiesztergálás / Kaba baralama (çift uçlu) / Rough boring (with double inserts)			
	Átmérő Diametru Çap Diameter	Vágósebesség $v_c$ Viteza de aschiere $v_c$ $v_c$ Kesme hízi Cutting speed $v_c$	Előtólás $f_z$ Avans $f_z$ $f_z$ ilerleme Feed $f_z$	Fogásmélység $a_p$ Adancimea de prelucrare $a_p$ $a_p$ Kesme derinliđi Cutting depth $a_p$	Átmérő Diametru Çap Diameter	Vágósebesség $v_c$ Viteza de aschiere $v_c$ $v_c$ Kesme hízi Cutting speed $v_c$	Előtólás $f_z$ Avans $f_z$ $f_z$ ilerleme Feed $f_z$	Maximális fogásmélység $a_{p,max}$ $a_{p,max}$ Maks. kesme derinliđi Max Cutting depth $a_{p,max}$
SZÉNACÉL ÓTEL CARBON KARBONLU ÇELIKLER CARBON STEEL	24 – 30	110 – 140	0,05 – 0,15	0,05 – 0,30	24 – 30	110 – 140	0,15 – 0,25	4,2
	29 – 40	115 – 150			0,06 – 0,35	29 – 40	105 – 140	
	39 – 50		0,25 – 0,35	39 – 50		105 – 150	0,20 – 0,30	
	49 – 102			0,30 – 0,40	49 – 102		0,25 – 0,35	
	100 – 220		0,10 – 0,20		100 – 220	6,3	100 – 220	0,30 – 0,40
	220 – 500	220 – 500		220 – 500				
ACÉL ÖTVÖZETEK ALIAIE ALE ÖTELULU ÇELIK ALAŐIMLARI STEEL ALLOYS	24 – 30	100 – 130	0,05 – 0,15	0,05 – 0,30	24 – 30	90 – 120	0,15 – 0,25	4,2
	29 – 40	110 – 140			0,06 – 0,35	29 – 40	100 – 130	
	39 – 50	110 – 150	0,10 – 0,20	39 – 50		0,20 – 0,30		
	49 – 102			0,25 – 0,35	49 – 102	0,25 – 0,35		
	100 – 220		0,07 – 0,50		100 – 220	6,3	100 – 220	0,30 – 0,40
	220 – 500			220 – 500	220 – 500			
KORROZIÓÁLLÓ ACÉL ÓTEL INOXIDABIL PASLANMAZ ÇELIKLER STAINLESS STEEL	24 – 30	70 – 110	0,07 – 0,15	0,12 – 0,35	24 – 30	69 – 90	0,12 – 0,20	4,2
	29 – 40	80 – 110			0,20 – 0,50	29 – 40	70 – 100	
	39 – 50		0,10 – 0,20	39 – 50		0,20 – 0,30		
	49 – 102			0,25 – 0,75	49 – 102	6,3	49 – 102	0,25 – 0,35
	100 – 220		100 – 220		100 – 220			
	220 – 500	220 – 500	220 – 500					
ÖNTÖTT VAS FONTA DÖKME DEMIR CAST IRON	24 – 30	150 – 300	0,07 – 0,15	0,12 – 0,35	24 – 30	60 – 110	0,20 – 0,30	4,2
	29 – 40	150 – 360			0,20 – 0,50		29 – 40	
	39 – 50		0,12 – 0,20	39 – 50			0,30 – 0,40	
	49 – 102			0,25 – 0,75	49 – 102		6,3	49 – 102
	100 – 220		100 – 220		100 – 220			
	220 – 500	220 – 500	220 – 500					
ALUMINIUM ÉS ÖTVÖZETEI ALUMINIU, ALIAIE ALUMINIU ALÜMINIUM VE ALÜMINIUM ALAŐIMLARI ALUMINIUM, ALUMINIUM ALLOYS	24 – 30	30 – 40	0,05 – 0,15	0,12 – 0,35	24 – 30	120 – 300	0,20 – 0,30	4,2
	29 – 40	30 – 45			0,10 – 0,20	29 – 40	150 – 370	
	39 – 50		0,20 – 0,50	39 – 50		0,30 – 0,40		
	49 – 102			0,10 – 0,25	49 – 102	6,3	49 – 102	0,30 – 0,45
	100 – 220		100 – 220		100 – 220			
	220 – 500	220 – 500	220 – 500					
TITÁN TITAN TITANIUM TITANIUM	24 – 30	30 – 40	0,07 – 0,15	0,12 – 0,35	24 – 30	25 – 35	0,12 – 0,20	4,2
	29 – 40	30 – 45			0,20 – 0,50	29 – 40	30 – 40	
	39 – 50		0,10 – 0,20	39 – 50		0,20 – 0,30		
	49 – 102			0,25 – 0,75	49 – 102	6,3	49 – 102	0,20 – 0,35
	100 – 220		100 – 220		100 – 220			
	220 – 500	220 – 500	220 – 500					
HŐKEZELT ÖTVÖZETEK ALIAIE DÜRE SERTLEŐTIRLMIŐ ALAŐIMLAR HARDENED ALLOYS	24 – 30	30 – 40	0,07 – 0,15	0,12 – 0,35	24 – 30	25 – 35	0,12 – 0,20	4,2
	29 – 40	30 – 45			0,20 – 0,50	29 – 40	30 – 40	
	39 – 50		0,10 – 0,20	39 – 50		0,20 – 0,30		
	49 – 102			0,25 – 0,75	49 – 102	6,3	49 – 102	0,20 – 0,35
	100 – 220		100 – 220		100 – 220			
	220 – 500	220 – 500	220 – 500					

### Beállítási útmutató - nagyoló fej

- Szerelje fel a lapkákat.
- Az oldalsó lapkatartókat rögzítő csavarokat oldja ki, majd finoman szorítsa meg.
- Az állító csavarral a szükséges átmérőnél kisebbre állítsa be a fej átmérőjét.
- A rögzítő csavarral rögzítse az oldalsó lapkatartókat.
- A beállítás elvégezhető főorsóba szerelve, vagy a gépen kívül is.
- Véglegesen rögzítse az állító csavarokat az ajánlott meghúzási nyomaték értékekkel.

### Ayarlama talimati - kaba baralama kafalari

- Kesici uçları yuvalarına yerleştirin.
- Kızak bloğu kilitleme vidasını gevşetin ve çok hafifçe sıkın.
- Ayar vidasını çevirerek gerekli çaptan daha küçük çapa kadar kızak bloklarını hareket ettirin.
- Ayar vidasını tersine çevirin ve kızak bloklarını gerekli çapa ayarlayın.
- Ayarlama kafa ve tutucu ile birlikte makinede, makine dışında veya takım ölçme cihazında yapılabilir.
- Kilitleme vidasını takım ölçme cihazında sıkın.

### Instructiuni de ajustare - capete de degrosare

- Montați placute noi în buzunare.
- Slăbiți șurubul de blocare glisant bloc (e) și strângeți foarte ușor.
- Rotiți șurubul de reglare pentru a muta blocuri de alunecare la mai mici decât diametrul necesar.
- Rotația inversă pe șurubul de reglare și set de blocuri glisante la diametrul necesar.
- Setarea se poate face cu capul și suportul montat în mașină, dintr-un utilaj sau într-un sistem de pre-setare.
- Strângeți șurubul de blocare (e) într-un sistem de pre-setare

### Adjustment instructions – roughing heads

- Mount new inserts into pockets.
- Loosen slide block locking screw(s) and tighten very lightly.
- Turn adjusting screw to move slide blocks to smaller than required diameter.
- Reverse rotation on adjusting screw and set slide blocks to required diameter.
- Setting can be done with head and holder mounted in machine, out of machine or in a tool pre-setter bank.
- Tighten locking screw(s) in a tool pre-setter

Kép / Imagine / Şekil / Picture 1



### 68 mm-nél nagyobb átmérőjű fejeknél

- A lapkatartóknak különálló állító csavarjai vannak.
- Egyszerre csak egy lapkatartót állítson be.
- By turning the adjusting (socket head) screw, set the cartridge until both inserts are centered. (R1 = R2)

### Pentru dimensiuni de capete 68 si mai mari (stil cartus)

- Carușele au șuruburi individuale de reglare radială.
- Slăbiți șurubul de blocare a unuia dintre cele două carușe.
- By turning the adjusting (socket head) screw, set the cartridge until both inserts are centered. (R1 = R2)

### 68 ve daha büyük (kartuş tipi) kafalar için

- Kartuşlar bağımsız radyal ayar vidalarına sahiptir.
- İki kartuştan birinin kilit vidasını gevşetin.
- Ayar vidasını (bara seti kartuşlarını) her iki kesici uç da aynı eksene gelene kadar çeviriniz. (R1=R2)

### For heads sizes 68 and larger (cartridge style)

- Cartridges have individual radial adjusting screws.
- Loosen the lock screw of one of the two cartridges.
- By turning the adjusting (socket head) screw, set the cartridge until both inserts are centered. (R1 = R2)



### Állítási útmutató - simító fejek

- Az összes simító és mikro fej 0,002 mm-es állítási skálázással rendelkezik.
- Helyezze be a lapkát a lapkatartóba.
- A beállítást mérőóra vagy szerszámbemérő segítségével végezze.
- Engedje ki a rögzítő csavarokat, majd **nagyon gyengéden** feszítse vissza őket.
- Az állító csavarral állítsa be a kívánt átmérőnél kisebbre a fejet.
- Az állító csavarral vegye fel a pontos átmérő értékét.
- Feszítse vissza a rögzítő csavart.
- Ha a kiesztérgálni kívánt furat átmérő túrése nagyon finom, tanácsos először kisebb átmérőre venni a fejet, majd a próba megmunkálás után mikrométerrel, vagy mérőórával visszaellenőrizni a furatot.

### Ayarlása talimati - finis baralama kafalari

- Tüm Finis ve Mikro kafalar 0.002 mm dereceli mikrometre ayarına sahip olmalıdır.
- Yeni kesici uçları yuvalarına yerleştirin.
- Ayarlama tercihe bağlı olarak komparatör veya takım ölçme cihazında yapılabilir.
- Kızak bloğu kilitleme vidasını gevşetin ve çok hafifçe sıkın.
- Ayar vidasını çevirerek gerekli çaptan daha küçük çapa kadar kızak bloklarını hareket ettirin.
- Ayar vidasını tersine çevirin ve kızak bloklarını gerekli çapa kesici uç köşesini imleç ile dış çap köşesini keşiştirerek ayarlayın.
- Kilitleme vidasını sıkın.
- Önemli delik toleransları gerektiren uygulamalarda, kafanın daha küçük çapa ayarlanmasını, deliğin baralanmasını ve ölçüm yapılmasını daha sonra ise mikrometre göstergesine göre aradaki fark ayarlanarak tekrar işlenmesini tavsiye ediyoruz.

### Instructiuni de ajustare - capete de finisare

- Toate capetele Finish și Micro au reglaj micrometric cu 0,002 mm. gradatie.
- Montați noi placute în buzunare.
- Setarea trebuie efectuată de preferință într-un comparator sau un instrument de pre-setare
- Slăbiți șurubul de blocare glisant bloc (e) și strângeți foarte ușor.
- Rotiți șurubul de reglare pentru a muta bloc culisant la mai mic decât diametrul necesar.
- Rotația în sens invers pe șurubul de reglare și setați blocul culisant la diametrul cerut aliniind placuta O.D.
- Strângeți șurubul de blocare (e).
- La aplicațiile, care pot prezenta o provocare pentru a deține o toleranță de gaură specificată, vă recomandăm să setați capul inițial la un diametru mai mic, o gaură și măsura. Apoi ajustați cu dimensiunea adecvată utilizând selectorul micrometric pe cap și face o altă trecere.

### Adjustment instructions – finishing heads

- All Finish and Micro heads have micrometer adjustment with 0.002 mm. graduation.
- Mount new inserts into pockets.
- Setting should be done preferably in comparator or tool pre-setter
- Loosen slide block locking screw(s) and tighten **very lightly**.
- Turn adjusting screw to move slide block to smaller than required diameter.
- Reverse rotation on adjusting screw and set slide block to required diameter by lining up insert O.D. corner with cross hair.
- Tighten locking screw(s).
- On applications which may present a challenge to holding a specified hole tolerance, we recommend to set the head initially to a smaller diameter, bore a hole and measure. Then adjust by the appropriate amount using the micrometer dial on the head and make another pass.

Kép / Imagine / Şekil / Picture 2



## Élráhelyezési szög választása/Giriş açısı seçimi

## Alegere unghi de atac Lead angle choice

Kép / Imagine / Şekil / Picture 3

75°



- Átmenő furatokhoz.
- Nehéz megmunkálásokhoz, nagyolásokhoz, közepes előtolásokkal.
- Furatok felbővítéséhez (előfúrt furatok, minimális excentricitási hibával).
- Hosszú furatokhoz (központosító hatás segít).

- Gauri strapunse
- Degroşare grea la avansuri ridicate
- Tendinţa de a urmări gaura existentă (schimbare de bază, în afara locaţiei?)
- Găuri adânci - scule de alezare adanca (efect de auto-centrare ajută la intrare!)

- Açık delikler
- Yüksek ilerlemeli ağır kaba işlemlerde
- Mevcut deliği izleme eğilimi
- Derin delikler- uzun borlama takımları (kendi merkezleme etkisi girişte yardımcı olur!)

- Through holes
- Heavy roughing at elevated feed rates
- Tendency to follow existing hole (core shift, out of location?)
- Deep holes - long boring tools (self-centering effect helps on entry!)

Kép / Imagine / Şekil / Picture 4

90°



- Zsákfuratokhoz, süllyesztett furatokhoz.
- Vállak kimunkálásához.
- Rövid furatokhoz, akár nagyobb excentricitási hibával.
- 68 vagy annál nagyobb átmérőjű furatok esetén.

- Găuri înfundate
- Alezare în trepte cu umăr la 90 °
- Găuri puţin adânci - scule scurte alezare (îndreptare şi relocalizarea mutat găuri)
- Alezare cu cartuşe decalate (68 si mai mari)

- Kör delikler
- 90 ° kademeli delikler
- Derin olmayan delikler - kısa baralama takımları
- Kademeli kartuşlarla baralama (68 ve üstü)

- Blind holes
- Step bores with 90° shoulder
- Shallow holes - short boring tools (straightening and re-locating shifted holes)
- Boring with staggered cartridges (size 68 and larger)

A kiesztergáló fejek többségéhez egy szimmetrikus és egy radiálisan eltolható lapkatartó tartozik. A radiálisan eltolható lapkatartók termékkódjainak a végén egy „S” betű van.

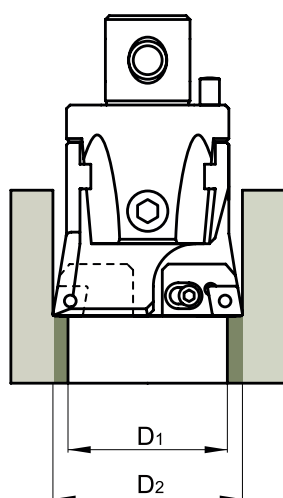
**Például:** 2CT 90 402 N S; 2CT 90 300 S; 2CT 90 402 S

Bu tip baralama kafalari bir simetrik kartus ve bir kademeli kartus ile donatilir. Kademeli kartuslarin kodlamasinin sonunda „S” harfi bulunmaktadir.

**Örnekler:** 2CT 90 402 N S; 2CT 90 300 S; 2CT 90 402 S

Kép / Imagine / Şekil / Picture 5

Szimmetrikus fejkialakítás / Alezare simetrica  
Simetrik baralama / Symmetrical boring



2CT □□ □□□ + 2CT □□ □□□  
3CT □□ □□□ + 3CT □□ □□□

Oldal irányba eltolt lapkaelrendezés esetén D1 és D3 átmérő között 4-6 mm-el nagyobb a maximálisan vehető fogás, mint szimmetrikus elrendezés esetén így növelhető a forgácsolási teljesítmény.

Megjegyzendő, oldal irányba eltolt elrendezés esetén az előtolást az **egy fogú szerszámmal** végzett megmunkáláshoz tartozó képlettel kell kiszámítani.

Kademeli baralama, simetrik baralama ile karşılaştırıldığında ortalama 4 ila 6 mm arasında tek pasoda D1 ve D3 arasındaki talaş kaldırma oranını artırır.

Kademeli baralamada ilerlemenin tek ağızlı takım için hesaplanması gerektiği unutulmamalıdır.

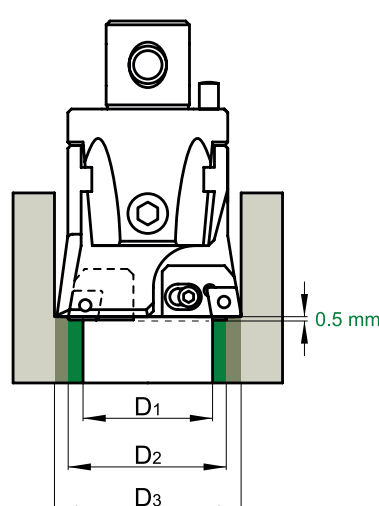
Aceste tipuri de capete de alezat pot fi echipate cu un singur cartuş simetric şi un cartuş eşalonat. Reţineţi că eşalonate cartuşe au litera „S” la sfârşitul fişierului Descriere.

**Exemple:** 2CT 90 402 N S; 2CT 90 300 S; 2CT 90 402 S

These types of boring heads can be equipped with **one** symmetrical cartridge and **one** staggered cartridge. Note that staggered cartridges have a letter “S” at the end of the description.

**Examples:** 2CT 90 402 N S; 2CT 90 300 S; 2CT 90 402 S

Eltolt fejkialakítás / Alezare eşalonata  
Kademeli baralama / Staggered boring



2CT □□ □□□ S + 2CT □□ □□□  
3CT □□ □□□ S + 3CT □□ □□□

Alezarea eşalonată permite o creştere a ratei de îndepărtare a materialului între D1 şi D3 în timpul unei treceri, aproximativ 4 până la 6 mm, comparativ cu alezarea simetrică. De reţinut este faptul că pentru alexarea eşalonată avansul pe minut ar trebui să fie calculat ca pentru un singur dinte per scula.

Staggered boring allows an increase in metal removal rate between D1 and D3 during one pass, approximately 4 to 6 mm compared with symmetrical boring.

Be aware that for staggered boring the feed per minute should be calculated as for a **single tooth tool**.

**Figyelem:** A teljes szerelési művelet alatt a 2-es pozicionáló csavarokat ki kell engedni.  
**Kiesztergáló fej rögzítése a befogó kúpon**

Az 1-es pozicionáló csavar eltávolítása után helyezze a szerelő lapot úgy, hogy a 4 db. rögzítő csavarnak a furatai látszódnak. A 4 db. M12-es rögzítő csavarral rögzítse a szerelő lapot.

**Lapkatartók rögzítése a szerelő lapon**

Helyezze mindkét lapkatartót a szerelőlapon kialakított fecskefarkas megvezetésekbe ütközésig. Rögzítse az 1-es pozicionáló csavart. A csavar funkciója kettős, a kúphoz szorítja a szerelő lapot, illetve rögzíti az oldalsó tartókat.

**Dikkat:** Montaj işlemi sırasında frenleme vidası (poz.2) serbest olmalıdır.

**Büyük çaplı baralama kafaların tutucuya monte edilmesi**

pozisyon vidalarını (poz.1) sökün ve kızakları dörtlü vida yuvası görünene kadar itin. 4 vida genişli tutucuyu ve kfanın arka kısmı ile birleştirin, oturtun ve 4 vidayı sıkın.

**Kızakların kafaya monte edilmesi**

Her iki kızığı V kanallara yerleştirin, civata deliklerini karşılayınca kadar itin. Vidaları (poz.1) takın ve hafifçe sıkın. Bu vidalar çift fonksiyonludur; V kanallara kızakların sabitlenmesi ve broz kılavuz civata ile kızakların birbirine bağlanmasıdır. Son olarak kızakların ( kabadaki kızakların) düzgün bir şekilde hareket ettiğini kontrol edin.

**Atentie:** In timpul intregului proces de montare şurubul de frână (poz. 2) trebuie să fie eliberat.

**Cum se fixeaza un cap de alezare cu diametrul mare pe con**

Scoateți şuruburile de poziție (poz. 1) și împingeți de-a lungul slide-urilor, până cele patru suruburi de cuplare apar. Pune împreună fața conică cu cele patru suruburi pe spatele capului, apoi strângeți cele 4 şuruburi de cuplare.

**Montarea slide-urilor pe cap**

Introduceți ambele slide-uri în ghidaje V, împingeți-le de-a lungul până când acestea se confruntă cu găurile filetate de nuci.

Se montează şuruburile (poz. 1) și strânse ușor. Funcția acestor şuruburi este dublă, de fixare diapozitiv în ghidajele V și legarea ambele diapozitiv cu piulița de bronz. La sfarsit verificați dacă dispozitivul (slide-uri în degroşare) culiseaza lin.

**Attention:** During the entire mounting process the brake screw (pos. 2) must be released.

**How to fit the large diameter boring head on the taper**

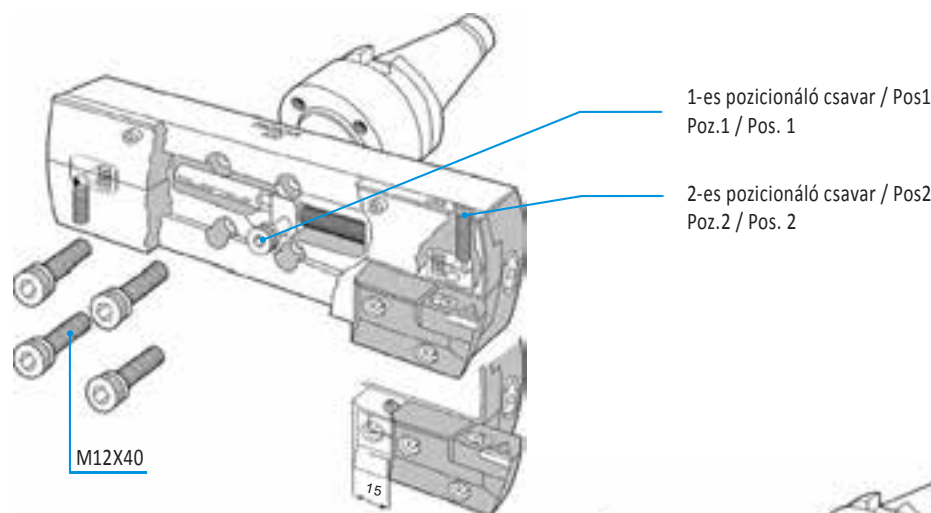
Remove the position screws (pos. 1) and push along the slides until the four coupling screw sockets appear. Put together the taper face with the four screw sockets over the head's back end, then fit and tighten the 4 coupling screws.

**Mounting the slides on the head**

Insert both slides into the V guides, push them along until they face the nut thread holes. Fit the screws (pos. 1) and tight them lightly. The function of these screws is dual, fixing the slide into the V guides and linking both the slide with the bronze lead nut. Finally check that the slide (slides in roughing) glides smoothly.

Kép / Imagine / Şekil / Picture 6

**SIMÍTÓ FEJ  
 FINISARE  
 FINIŞ  
 FINISHING**



**NAGYOLÓ FEJ  
 DEGROŞARE  
 KABA  
 ROUGHING**

1-es pozicionáló csavar / Pos1  
 Poz.1 / Pos. 1

2-es pozicionáló csavar / Pos2  
 Poz.2 / Pos. 2

**Vágósebességek és előtolások**

A végleges, megfelelő technológiai paraméterek gépfüggőek, továbbá függenek a szerszám kilógásától és a munkadarab anyagminőségétől. A technológia optimalizálása majdnem elkerülhetetlen, jelen katalógusban közölt értékek irányadóak csupán.

**Kiesztérgálási mélység - szerszámkilógás simító és nagyoló fejeknél**

Optimális esetben a nagyoló fejekkel 5D, a simító fejekkel 3D mélységig lehet dolgozni. A kilógás növelésével a befogás stabilitása csökken. A túlságosan nagy szerszámkilógás felületi érdesség romlást, akár chattering jelenséget okozhat. A rezgések a fejben található alkatrészek kilazulását eredményezhetik.

A rezgések a legtöbb esetben az előtolás növelésével és/vagy a vágósebesség csökkentésével csökkenthetőek.

Megjegyzendő, a kiesztérgáló fej rezgései az oldalsó lapkatartók kilógásától is függenek.

**Kiesztérgálási mélység - kiesztérgáló rudaknál és mikro fejeknél**

Acél kiesztérgáló rudaknál a mélység nem haladhatja meg az 5D értéket, tömör keményfém rudaknál a 7D értéket. Ajánlott a kilógást a lehető legkisebb értékre beállítani.

**75 vagy 90 fokos nagyoló fej választása**

A 75 fokos fej nagyolásokhoz, nagy teljesítményű forgácsolásokhoz javasolt. A 75 fokos fejek központozítják magukat az előfúrt furatban. Ha az előfúratnak nagy az excentricitása, a 90 fokos fej alkalmazása a javasolt.

**Forgácsolási teljesítmény**

Az elérhető maximális forgácsolási teljesítmény az anyag szívósságával fordítottan arányos, függ a szerszám és a lapkák kilógásától.

**Lapkaválasztás**

Nagy teljesítményű forgácsolás, nagyolás esetén a lehető legnagyobb rádiuszú lapka választása javasolt. Kis teljesítményű forgácsolás, simítás esetén a lehető legkisebb lapka rádiusz választása javasolt. Továbbá nagy szerszámkilógás esetén is előnyben részesítendőek a kis rádiuszú lapkák.

Nagy teljesítményű forgácsolás, nagyolás esetén a lehető legnagyobb rádiuszú lapka választása javasolt. Kis teljesítményű forgácsolás, simítás esetén a lehető legkisebb lapka rádiusz választása javasolt.

**Lapkánként 4 vágóél**

Lapkaválasztás esetén, mind 70, mind 90 fokos fejeknél a fejhez megfelelő lapkaméretet kell választani. A fej alkalmazása során a 80 fokos négyszög lapkák mind a 4 éle alkalmazható.

**Viteze și avansuri**

Vitezele și avansurile optime vor depinde de material, respectiv setarea condițiilor, precum și de lungimea de prindere a sculei.

**Adâncimea alezării - lungimea de prindere a sculei pentru degroșare și finisare**

În condiții potrivite se pot realiza adâncimi de 5x  $\emptyset$  cu scule din carbura pentru alezare degroșare și de 3x  $\emptyset$  pentru finisare. Odată cu creșterea lungimii prinderii sculei, stabilitatea mecanică a acesteia scade, scula va avea tendință să devieze cauzând iesirea din toleranța a gaurii executate sau crearea unei gauri conice.

În multe cazuri, pentru a preveni aceste probleme acestea pot fi atenuate prin creșterea avansului și (sau) reducerea vitezei de aschiere.

Vă rugăm să rețineți că comportamentul de aschiere se va schimba, de asemenea, cu valoarea de bloc culisant (placuta portsculei) extensie de cap de alezare care necesită ajustări în ceea ce privește vitezele și avansurile.

**Adâncimea de alezare - lungimea consolei pentru capete de alezat micro**

Adâncimea maximă cu bare de alezat din otel nu trebuie să depășească diametrul bari de 5x și diametrul de 7x la bari din carbură solidă. Vă recomandăm să reduceți lungimea prinderii în funcție de adâncimea alezajului necesar.

Pentru cerințe de degroșare grele ar trebui să fie selectată cea mai mare raza de colț disponibilă cu excepția cazului în care se prevede altfel. Pentru finisare, cu îndepărtări foarte mici de material cea mai mică raza de colț disponibilă este cea mai avantajoasă pentru a minimiza devierea laterală a sculei. Aceasta poate să fie importantă, în special la cererile care implică prinderi lungi.

**Capete de alezare pentru degroșare la 75 ° vs 90 °**

Capul de alezare la 75 ° trebuie utilizat de fiecare dată când este de îndepărtat mult material și nu este necesară un umăr pătrat în interiorul găurii infundate sau în trepte. Capul la 75 ° are o tendință să se auto-centreze spre gaura preexistentă și, prin urmare, se achieze foarte stabil. Dacă această gaură preexistentă este descentrată, atunci este recomandat să utilizați capul de alezare la 90 ° din moment ce unghiul de 90 ° va avea mai puțin tendința de a urma gaura de pre-existent.

**Îndepărtarea stocului de material**

Îndepărtarea maximă de material în cazul alezarilor ar putea scădea în cazul materialelor dure, prinderi ale consolei extinse precum și pentru blocuri extinse.

**Raza de colț la placuta**

Pentru alezarile de degroșare grele ar trebui să fie selectată cea mai mare raza de colț disponibile cu excepția cazului în care se prevede altfel. Pentru finisare, cu îndepărtarea foarte mică de material cea mai mică raza de colț, disponibilă este cea mai avantajoasă pentru a minimiza devierea laterală a sculei. Aceasta poate să fie importantă, în special în cazul prinderii lungi a sculei.

**4 muchii aschietoare per placuta**

Placuta în forma de diamant la 80 ° oferă în mod normal, două muchii de aschiere. Cu toate acestea, toate cele patru muchii de aschiere pot fi utilizate în cazul în care un cap de alezat la 75 ° și 90 ° este folosit cu aceeași dimensiune. Același lucru este posibil, între un cap de alezat de degroșare la 75 ° și un cap de alezare la 90 ° de finisare.

**Kesme hızları ve ilerlemeler**

En yüksek ve ideal kesme hızları ve ilerlemeler malzeme, makine, ayar koşullarına takım boyuna bağlıdır.

**Baralama derinliği - kaba ve finiş baralama için uzun takım boyu**

Kaba baralama için  $5x \varnothing$  derinliği ve finiş baralama için  $3x \varnothing$  derinliğine uyan şartlar erişilebilirdir. Takım boyunun arttırılması ile takım gövdesinin mekanik dayanıklılığı düşer. Aşırı uzun takımlar yüksek hatve gibi sapma eğilimine sahip olur. Yüksek hatve baralama kafası içindeki ayarlama bileşenlerini hareketine sebep olarak ölçü dışına çıkmasına veya konik deliklere sebep olabilir.

Birçok durumda yüksek hatve ilerlemenin arttırılması veya kesme hızının düşürülmesi ile sönmülenebilir.

Lütfen kesme davranışının ayrıca kartuş mesafesi, tipi ve ayarlamaları ile değişeceğini dikkate alınız.

**Baralama derinliği - mikro baralama için uzun takım boyu**

Maksimum baralama derinliği çelik baralama çubukları için  $5x$  çubuk çapı ve solid karbür çubuklar için  $7x$  çubuk çapını geçmemelidir. Gerekli baralama derinliğine bağlı olarak mümkün olan en kısa bağlama boyunun kullanılmasını öneriyoruz.

Ağır kaba uygulamalar için aksi belirtilmediği sürece mevcut en büyük köşe radyusa sahip kesici uç seçilmelidir. Çok az pasolu finiş baralama için mevcut en küçük köşe radyusa sahip kesici uç, yanal sapmayı minimuma indirme avantajına sahip olmanızı sağlar. Özellikle aşırı uzun takım boylarında yapılan uygulamalar için önemlidir.

**75° ve 90° kaba baralama**

75° kaba baralama kafası fazla pasonun ve kör veya kademeli deliklerde kare kenarın olmadığı yerlerde kullanılabilir. 75° giriş açısı mevcut delik merkezini izleme eğilimine sahiptir ve böylelikle kesim oldukça stabildir. Eğer mevcut delik merkez dışı ise 90° baralama kafasının kullanılması tavsiye edilir. 90° giriş açısından dolayı mevcut delik merkezini daha az izleme eğilimine sahiptir.

**Talaş kaldırma miktarı**

Kaba baralama için maksimum talaş kaldırma miktarı sert malzemelerde, uzatılmış takım boylarında uzatılmış kızak bloklarında olduğu gibi düşürülmek zorundadır.

**Kesici uç köşe radyusu**

Ağır kaba uygulamalar için aksi belirtilmediği sürece mevcut en büyük köşe radyusa sahip kesici uç seçilmelidir. Çok az pasolu finiş baralama için mevcut en küçük köşe radyusa sahip kesici uç, yanal sapmayı minimuma indirme avantajına sahip olmanızı sağlar. Özellikle aşırı uzun takım boylarında yapılan uygulamalar için önemlidir.

**Kesici uç başına 4 kesme kenarı**

80° şekilli kesici uçlar normal olarak 2 kesme kenarı sağlar. Buna rağmen, tüm dört kesme kenarı aynı ölçü aralığına sahip 75° ve 90° kaba baralama kafalarında kullanılabilir. Aynı durum 75° kaba baralama kafası ve 90° finiş baralama kafası arasında da mümkündür.

**Speeds and feeds**

Ultimate or optimum speeds and feeds will depend upon material, machine and setup conditions, as well as tool overhang

**Boring depth - tool overhang for roughing and finishing**

Under conditions suited for carbide tooling depths of  $5x \varnothing$  for rough boring and  $3x \varnothing$  for finish boring are achievable. With the increasing overhang, the mechanical stability of the tool body decreases. Overlength tools will have a tendency for deflections as well as harmonic (high pitch) chatter. Harmonic chatter can cause movement of adjusting components inside the boring head leading to off-size or tapered holes.

In many cases the high pitch harmonic chatter can be dampened by increasing the feed and (or) lowering the cutting speed.

Please note that the cutting behavior will also change with the amount of slide block (insert holder) extension from the boring head requiring adjustments regarding speeds and feeds.

**Boring depth - tool overhang for micro boring heads**

The maximum boring depth with steel boring bars should not exceed  $5x$  bar diameter and  $7x$  bar diameter with solid carbide bars. We recommend to shorten the bars to the shortest overhang necessary according to the required boring depth.

For heavy duty roughing applications the largest available corner radius should be selected unless otherwise specified. For finish boring with very little stock removal the smallest available corner radius is most advantageous to minimize lateral tool deflection. This can be especially important on applications involving long overhangs.

**Rough boring head 75° vs. 90°**

The 75° rough boring head should be used whenever a lot of stock is being removed and no square shoulder is required inside blind or stepped bores. The 75° lead has a tendency to self-center to the pre-existing hole and therefore are very stable. If this pre-existing hole is off-center, shifted or off-angle then it is recommended to use the 90° boring head since the 90° lead angle will have less tendency to follow the pre-existing hole.

**Amount of stock removal**

The maximum stock removal for rough boring may have to be decreased on very tough materials, extended overhangs as well as for extended slide blocks.


**Insert corner radius**

For heavy duty roughing applications the largest available corner radius should be selected unless otherwise specified. For finish boring with very little stock removal the smallest available corner radius is most advantageous to minimize lateral tool deflection. This can be especially important on applications involving long overhangs.

**4 Cutting edges per insert**

The 80° diamond shaped insert normally provides two cutting edges. However, all four cutting edges can be used if a 75° and a 90° rough boring head within the same size range is utilized. The same is possible between a 75° rough boring head and a 90° finish boring head





**MUNKADARAB ANYAGMINŐSÉGEK CSOPORTOSÍTÁSA  
CLASIFICAREA MATERIALELOR PIESELOR  
İŞ PARÇASI MALZEMELERİNİN SINIFLANDIRILMASI  
WORKPIECE MATERIALS CLASSIFICATION**





## Nemzetközileg egyenértékűek / Echivalente internationales / Uluslararası eşdeğerleri / Internationales equivalents



ČSN

GB

EN

ISO

AFNOR

UNI

JIS

DIN

DIN

PN

ONORM

GOST

S

BS

ASTM/AISI

E

1 10000

Fe 310

S 185

Fe 310

A 33

Fe 320

ST 33-1

1 0095

ST 00H

S 185

1300-00

Gr-A

S 185

Gr-A

S 185

1 10004

Fe 310-0

S 185

Fe 310-0

A 33

Fe 320

ST 33-2

1 0095

ST 00 H

15 HR, HS

1300

Gr-A

15 HR, HS

Gr-A

AE 235 B

1 10216

Fe B22

Type 2

Fe E24

IG

A 10X

A 11

A 11

A 11

A 12

1912-04

230M07

210M15

1213

115Mn28

1 11109

115Mn28

115Mn28

Type 2

S 250

CF 9 SMn 28

SUM 22

95Mn28

1 0715

A 10X

A 11

A 11

A 12

1912-04

230M07

115Mn28

1 11110

10S20

10S20

CF 9 SMn 28

CF 10S20

CF 9 SMn 28

SUM 22

1 0721

A 10X

A 11

A 11

A 12

1912-04

230M07

210M15

10S20

2 11140

Y35

35S20

35S20

35 MF 6

CF 35 Smm 10

SWRM6

3520

3520

A 35

A 35

A 30

212M36

1440

Gr-1005

35 Mms 6

1 11300

FeP 02

Cr 04

ES

USt 13

SPCC

USt 13

USt 14

USt 14

USt 13

1146

2HR,HS,CR,CS

1008

Gr-1005

Gr-1005

1 11301

FeP 03

Cr 04

ES

USt 13

SPCC

USt 13

USt 14

USt 14

USt 13

1146

2HR,HS,CR,CS

1008

Gr-1005

Gr-1005

1 11304

08F

FeP 04

Cr 04

ES

USt 13

SPCC

USt 13

USt 14

USt 14

USt 13

1146

2HR,HS,CR,CS

1008

Gr-1005

Gr-1005

1 11305

FeP 04

Cr 04

ES

USt 13

SPCC

USt 13

USt 14

USt 14

USt 13

1146

2HR,HS,CR,CS

1008

Gr-1005

Gr-1005

1 11320

DC 01

Cr 01

ES

USt 13

SPCC

USt 13

USt 14

USt 14

USt 13

1146

2HR,HS,CR,CS

1008

Gr-1005

Gr-1005

1 11325

DC 01

Cr 01

ES

USt 13

SPCC

USt 13

USt 14

USt 14

USt 13

1146

2HR,HS,CR,CS

1008

Gr-1005

Gr-1005

1 11330

FeP 01/FeP 01

Cr 0

DC 01/FeP 01

SPCC

SPCC

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

1 11331

FeP 01/DC 01

FeP 01/DC 01

Cr 1

DC 01/FeP 01

SPCC

SPCC

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

Cr 2

1 11343

A3

S235JR G1

S235JR G1

A34-2

Fe330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

1 11353

P235GH

P235GH

P235GH

FeE235

SPM 12A

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

1 11366

P235GH

P235GH

P235GH

FeE235

SPM 12A

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

S 335

1 11368

A 37 AP

A 37 AP

A 37 AP

Fe 360-1KG

SGV 410

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

1 11369

A 37P

A 37P

A 37P

Fe 360-2KG

STPL 380

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

A 37-3

1 11375

Q235C

S235JR G2

S235JR G2

E24-2ME

S235JR G2

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

S 330

1 11378

Fe 370C

Fe 370C

Fe 370C

Nemzetközileg egyenértékűek / Ekvivalente internasjonale / Uluslararası eşdeğerleri / Internatonal equivalents

ISO 513	CZ	GB	EU	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	W-nr	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA	E	
	ČSN	BS	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	W-nr	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA	E	
1	12.014																	
1	12.020	15	C15E	CL5E4	C18RR	C15		C15		1.1141	E2		10880	SS	BS	ASIS/SAE	C16k	
1	12.021			TS 5		C14	STB 340	St 358		1.0905	K 10		10			Gr.1016		
1	12.022			TS 14		C18	STB 410	St 458		1.0405	K 18		20		430	Gr.A		
1	12.023	15	C15E	CL5E4	XC15	C15	S15C	C15		1.1141	15	RC15	15		040A15	Gr.1015		
1	12.024	20	C25	C25E4	XC18	C21	C22	C22		1.0402	20		20	14.50	070M20			
3	12.030	25	2C25	C25E4	XC25	C25	S28C	C25		1.0406	25		25		070M26	Gr.1025	C25k	
1	12.031	30	C30	C30E4	XC32	C30	S30C	CK 30		1.0528	30		30	15.50	080M32	1030		
3	12.040	35	C35	C35E4	C35	C35	S35C	C35		1.0501	35	C35	35		40H5	Gr.1035	C35	
3	12.041	40	C40	C40E4	XC42 HI	C40	S40C	CK 40		1.0511	40		40		080M40	1040	C40	
1	12.042	35 B	C35-BKD	C40E4	38 B3	C35-BKB	SWRCHB 234	35 B2			45	C45SW	45	16.50	50H5	Gr.1043	F.1295	
2	12.050	45	C45	G0E4	C45	C45	S45C	C45		1.0503	45		45		80H5	Gr.1070	C45k	
2	12.051	50	C50	G0E4	XC48 HI	C50	S50C	CK 50		1.1206	50		50	16.74	080M50	1050	1 C 50	
3	12.060	55	C55	G5E4	C54	C55	S55C	C55		1.0535	55		50	16.55	50	Gr.1055	C55	
4	12.061	60	2 C 60	C60E4	C60	C60	S58C	CK 60		1.0601	60		60	16.65	60 HS,CS	1060	C60	
2	12.071		1 C 67		C68	C67	S70C-CSP	CK 67			60		65		080A67	Gr.1070		
2	12.081	75	1 C 75	C575	XC75	C75	S75C	CK75		1.1248	75		75	17.74	80H5	Gr.1078		
3	12.080	85	2 C 85	CS 85	C90RR	C85	SK 5-CSP	C85E		1.1269	85		85		80HS,CS	1086		
2	13.141	30Mn2	28Mn6	28Mn6	39M5	C28Mn	SCMn2	28Mn6		1.1165	30G2		30G2			Gr.1330	30Mn5	
2	13.151				45 S 7			46 S 7		1.5024	45 S		45 S				46 S 7	
4	13.180							80Mn4			65G		70G					
3	13.240	35SiMn			38Mn55			37Mn55		1.5122	35SG		35SG					
3	13.242							42MnV7		1.5223								
4	13.251		45S17	Type 3	45S7			46S17		1.5024	45S		50S2		250A53	9250	F.1451	
4	13.270	60Si2Mn	60Si7		60S7		SUP6	60S7		1.5028	60S2		60S2		251A58	Gr.9260H	60S17	
3	14.100	G Cr15	100Cr6	Type 1-0	100C6	100C6	SUI 2	100C6			LH15		Šch 15	22.58	534A99	52100	F.1310	
2	14.109	G Cr 15	100Cr6	Type 1-0	100C6	100C6	SUI 2	100C6		1.3505	LH 15		Šch 15	22.58	535 A99	52100	100C6	
1	14.120	15Cr	15Cr2	37Cr4	12C8		SCr 415	15Cr3		1.7015	15 H		15Ch		523M15	5015		
2	14.140	35Cr	37Cr4	TYPE 2	37Cr4	38Cr4	SC435H	37Cr4		1.7034	40H	41Cr4SP	38Cr4	22.45	530A36	Gr.5135	37Cr4	
3	14.160				55 C 3								50ChG					
3	14.209	Cr9SiMn	100CrMn6	TYPE 3	100CM6		SUJ3	100CrMn6		1.3520	LH15SG		Šch15SG		535A99	Gr.2	100CrMn6	
1	14.220	15CrMn	16MnCr5	TYPE 5	16MCS	16MnCr5		16MnCr5		1.7131	15HG		18ChG	21.27	527M17	No.5115	16MnCr5	
1	14.221	20CrMn	20MnCr5	Type 7	20MCS	20MnCr5	SMnCr 420 H	20MnCr5		1.7147	18HGT		18ChG			5120	F.150.D	
1	14.223										18HGT		18ChGT					
3	14.230										27ChGR		27ChGR					
3	14.231										30ChGT		30ChGT					
3	14.240	35Mn2			54SiCr6	48S17	SMn438	36Mn5		1.5067	60S2		35G2		Gr.1340H	9260		
3	14.260	60Si2CrA					SUP7	54SiCr6		1.7102	30HGS		60Si2CrA	20.90	250A61			
3	14.331												30ChGSA					
3	14.340							34CrAl6		1.8504			38Cr2J2u					
3	14.341										37HS		38Cr5					
1	15.020	16Mn3	16Mn3	F26/P26T26	15D3	15Mn3	STBA12	15Mn3		1.5415	16M	15Mn3KW	12ChM	29.12	240	Gr.A	16Mn3	
1	15.121	12CrMo	13CrMo4-5	F32/P32T326	15CD4-5	14CrMo3	SFAE12	13CrMo4-4		1.7395	15HM	13CrMo44KW	12ChM	22.16	620-440	Gr.P12	14CrMo45	
1	15.124	18CrMo4	18CrMo4		18CrMo4	18CrMo4	SCM418	18CrMo4			18HGM		20ChM	708H20	708H20		18CrMo4-1	
1	15.128	13MoCrV6	13MoCrV6	TS33/P33/F33	25CD4	25CrMo4	SCM418	14MoV6-3		1.7715	13HMf	24CrMo5 S	20ChM	22.25	660-460	Gr.P24	13MoCrV6	
2	15.130	30CrMo	25CrMo4	25CrMo4	25CD4	30CrMo4	SCM 430	25CrMo4		25 HM	25 HM		30ChM	22.25	708A25	4130	25CrMo4	
3	15.131	30CrMo	34CrMo4KD	34CrMo4	25CD4	30CrMo4	SCM 420	34CrMo4		1.7720	26HM		30ChM	22.25	708A25	4130	AM 34CrMo4	
2	15.142	42CrMo	41CrMo4	41CrMo4	42CD4	38CrMo4K8	SCM440	41CrMo4		1.7225	40HM	42CrMo4SP	38ChM	22.44	708M40	Gr.4140	42CrMo4	
1	15.217	09CrCuNi-A	S355J0WP	Fe 355W-1A	E 36W-A3	S355J0WP	SPA-H	9CrNiCuP324		1.8962	10 H		15ChF		WR 50A,B,C	Gr.1		
1	15.221																	
1	15.223																	

Nemzetközileg egyenértékűek / Ekvivalente internationales / Uluslararası eşdeğerleri / Internationales equivalents

ISO 513	CZ	GB	EN	EU	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA	E
2	15 230									1.7361							
3	15 231								27MnCrV4	1.8162							
2	15 236	25Cr2MoVA							24CrMoV55	1.7733			25Cr1MF 40CrFA			6135	
2	15 240																
2	15 241																
2	15 260	50CrVA	51CrV4		TYPE 13	51CrV4	50CrV4	SUP 10	42CrV6	1.8159	50HF		50CrFA	2230	735A50	6r6150	51CrV4
3	15 261								58CrV4	1.8159							
1	15 313		10CrMo9-10		P34, TS34F34	10CrD9.10	12CrMo9-10	SCM4	10CrMo9-10	1.7380	10H2M	10CrMo9-10KV		2218	62	GrP22	12CrMo9-10
3	15 320						24CrMoV55		24CrMoV55	1.7733		24CrMoV55	20CrMnEL		671-850		
1	15 323								17CrMoV10	1.7766							
2	15 330						31CrMoV10		30CrMoV9	1.7707	30H2MF		30Cr3MF				31CrMoV10
3	15 340	38CrMoAl				40CrAl6.12	41CrAlMo7	SACM 645 SCM 4	41CrAlMo7	1.8509	38HMJ		38Cr12MoAl		905M19	Cl. A	41CrAlMo7
3	15 341								42CrMo4								
1	15 412								10CrMo11	1.7276							
1	15 423								20CrMoV1.3.5	1.7779							
1	16 220	12CrNi2	15NiCr6			16NiCr6	16CrNi4		15CrNi6	1.5713	15HN		12CrNi2	2512	815M17	Gr4320	16NiCr4
1	16 221					1.5 Ni											
1	16 231					20NiCr6	20CrNi4		19CrNi8				20Cr2Ni4		822M17	3120	
3	16 240					35NiCr6			36NiCr6	1.5710			40CrNi		3135		
1	16 320						18Ni14						12CrNi3		En 33		
3	16 341		36CrNiMo4			40NiCr3	38NiCrMo4KB	SCM439	36CrNiMo4		36HNM		40CrNi2MoA		817A37	Gr9840	35NiCrMo4
3	16 342		34CrNiMo6			35NiCr6	35NiCrMo6 KB	SNCM 447	34CrNiMo6				40CrNiMoA		817M40	4340	
3	16 343		34CrNiMo6			35NiCr6	35CrNiMo6	SNCM 447	34CrNiMo6	1.6582	34 HNM		38CrNi2MoA	2541	817M40	4340	34CrNiMo6
1	16 420					1.3NiCr14		SNCB15	14NiCr14	1.5752			12Cr2Ni4		655H13	E3310X	
3	16 431								26NiCrMo8.5	1.6931							
3	16 440		34CrNiMo6			30NiCr12		SNC 836	31NiCr14	1.5755	37HN3A		30CrNi3A		817M40	4340	34CrNiMo6
3	16 444		34CrNiMo6			35NiCr6	35NiCrMo6 KB	SNCM 447	34CrNiMo6		34HNM		30Cr65Ni2A				
3	16 532										30H65NiA		34CrNi3MA				
3	16 540														835V30		
1	16 720																
1	19 065																
2	19 083					Y342			C5W3				18Cr2NiMoA				
2	19 103					Y355		SK7	C45W3	1.1730		K945					F5131
2	19 125					Y3 65		SK 7	C60W3	1.1740	N5	K960					
2	19 132							SK 6	C67W	1.1744	N6						
2	19 133	T 7	CT 70		C 70 U	C70 E2U	C 70 KU	SK 6	C 70 W2		N7	K 970	U 7-1	U 7-1	W 1-7	F 5103	
2	19 133	T 7	CT 70		C 70 U	Y170	C70KU	SK 6	C70W		N7	K 970	U 7	U 7		C70U	
2	19 152	T 8	CT 80		C 80 U	Y180	C80KU	SK 5	C80W2		N8	K 980	U 8-1	U 8-1	W 1G.A	C80U	
2	19 151	T 10A	CT 105		C 105 U	C105E2U	C100KU	SK 3	C105W1		N0E	K 990	U 101	U 101	W 5	C102U	
2	19 192	T 10	CT 105		C 90 U	C 105 E2U	C 100 KU	SK 3	C 105 W2		N 10	K 990	U 10-1	U 10-1	W 110	F 5117	
3	19 221	T 11	CT 120		C 120 U	Y2120	C120KU	SK 2	C110W2		N12	K 990	U 12-1	U 12-1		F 5123	
4	19 255		CT 120		TC 120	Cl20 E3U	Cl20 KU	SK 2	Cl25 W		N 12	K 995	U 13-1	U 13-1	W 112	Cl20 U	
3	19 312		90MnV8		90MnCrV8	90MnV8	90MnVCr8KU		90MnCrV8		NWV	K 720	96ZV	96ZV	W 112	90MnCrV 8	
3	19 313		90MnV8		90MnCrV8	90MnV8	90MnVCr8 KU		90MnCrV8		NWV	K 720	96FZ	96FZ	W 112	90MnCrV 8	
3	19 340		60SiMn7			60Si8	56SiMn7 KU	70Si7						No 22	80 2	90MnCrV8	
2	19 356		100V2		TCV 105	C 105 E2 UV1	102V2 KU	SK5 43	100 V1	1.2833	NV	K 760			80 2	100V2	
3	19 418								80CrV5		NCV 1		8Ch		80CrV2		
3	19 419								80CrV2		NCV 1		8Ch		80CrV2		
4	19 420							SK5 8		1.2008	NC 5	K 205	13Ch		140Cr2		
3	19 421		107CrV3			Y2 140 C	107CrV8KU	SK5 8	115CrV3	1.2210	NC 6	K 505			L2	120CrV2	
3	19 422								145Cr6								

Nemzetközileg egyenértékűek / Equivalente internazionale / Uluslararası eşdeğerleri / International equivalents

ISO 513	CZ	GB	EN	EU	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA	E
2	19 423							SKC 11	90C-3								
2	19 426	9CV2						85G77	85G77			K 201	9CH				X20C13 F5261
3	19 434		X21C13	X21C13KU	X20C13	X21C13KU	X21C13KU	SUS 420J2	X20C13.1.2082	1.2082	4H13		40CH13	2314	420545		F5263
3	19 435		X41C13	X41C13KU	X40C14	X41C13KU			X42C13	1.2082			40CH13				X210C12
4	19 436		X210C12	X208C12KU	Z20C12	X208C12KU	SKD1		X210C12	1.2080	NCL1	K100	Ch12	2313	B03	D3	
4	19 437		X210C12-1	X215C12-1 KU	X210C12	X215C12-1 KU			X210C12								
3	19 452				Y60SC7							K244					
1	19 487									585IC8							
4	19 512									21MnC5							
4	19 520		35C1M08	35C1M08KU	45CDV6	35C1M08 KU											
4	19 520		35C1M08	35C1M08KU	40C1M08	35C1M08KU											
2	19 541		30C1M08	30C1M08KU	32CDV12-28	30C1M08KU	SKD7					W320	3CH3MF		BH10	H10	40C1M07
3	19 552		X37C1M05-1	X37C1M05-1 KU	Z38CDV5	X37C1M05-1 KU	SKD6					W300	4CH5MFS		BH11	H11	30C1M02
3	19 553		X37C1M05-1	X37C1M05-1 KU	Z38CDV5	X37C1M05-1 KU	SKD6					W300	4CH5MFS		BH11	H11	X37C1M05
3	19 554		X40C1M05-1	X40C1M05-1 KU	X40C1M05	X40C1M05-1 KU	SKF61					W302	4CH5MFS		BH13	H13	X37C1M05
3	19 561																
3	19 571		X100C1M05-1	X100C1M05-1 KU	Z100CDV5	X100C1M05-1 KU	SKD12					K305	9CH5VF		BA 2	A2	F5227
3	19 572		X160C1M05-1	X160C1M05-1 KU	Z160CDV12	X160C1M05-1 KU	SKD11					k 105	Ch12 MF		D2	D2	F5211
4	19 581																
3	19 614																
3	19 642		40N1C1M05-1	40N1C1M05-1 KU	40NCDV16	40N1C1M05-1 KU											
3	19 655		40N1C1M05-1	40N1C1M05-1 KU	40NCDV16	40N1C1M05-1 KU											
3	19 662		55N1C1M05-1	55N1C1M05-1 KU	55NCDV7	55N1C1M05-1 KU	SKT 4					W 502	5CHNM		BH 224/5	L6	F5205
3	19 663		55N1C1M05-1	55N1C1M05-1 KU	55NCDV7	55N1C1M05-1 KU	SKT 4					W 501	5CHNV		BH 224/5	L6	55N1C1M07
4	19 675																
4	19 680																
3	19 710	W					SKS 7M										
3	19 711						SKS 2										
3	19 712																
3	19 714						SKS 11										
2	19 720		X30WCV 3	X30WCV 3 KU	X32WCV5	X30WCV 3 KU	SKD 4										
3	19 721		X30WCV93	X30WCV93 KU	Z30WCV9	X30WCV93 KU	SKD5										
3	19 723																
3	19 732		45WCV8	45WCV8 KU	45WCV20	45WCV8 KU											
3	19 733		55WCV8	55WCV8 KU	55WCV20	55WCV8 KU											
3	19 740																
3	19 802																
4	19 810																
3	19 824		W18C4V	W18C4V KU	Z130WV13.4		SKH6										
4	19 830		W6M05G4V2C05	W6M05G4V2C05 KU	Z80WCV18-04-01	HS 18-0-1	SKH2										
4	19 852		W18C4V2C04	W18C4V2C04 KU	Z85WCV06-05-04-02	HS 6-5-2	SKH51										
4	19 855				Z80WCV18-05-04-01	HS 6-5-2-5	SKH55										
4	19 856						SKH3										
4	19 858		W12C4V5C05	W12C4V5C05 KU	HS 12-1-5-5	HS 12-1-5-5	SKH10										
4	19 861				Z130WV13.4	HS 10-4-3-10	SKH57										
1	422630		CL8D		20-40M	FeG400	SC37										
1	422633				A42 C-M	FeG38V	SC 360										
1	422640				A48 M1	FeG45	SC46										
1	422643				FB-M	G C20	6545										
1	422650				E26-52-M	FeG49-1	SC480										
2	422653																
2	422660				30M6M	FeG 570	SCC 3										

### Nemzetközileg egyenértékűk / Ekvivalente internationale / Uluslararası eşdeğerleri / International equivalents

	ČSN	BS	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	DIN	W-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	ANSI/SAE	
	2 422670				E26-52-M		SCS	GS-62		1.0554			55L		AW3	Gr105-85	
	2 422709				35M5		SCMn2	GS-20Mn5			L20G		35G		GrA	Gr60-40	AM30Mn5
	1 422712				20 M 6 M	FeG 49-2	SCW 480	GS-20Mn5			L20G		20 GL	2172	16L-540 A	GrA	F8310
	1 422713				20 M5M			GS-18Mn5					20GL		GrA	WCC	G17Mn5
	1 422714					G 22mn3	SCA 1	GS-20Mn5		1.1133	L20G	GS-21Mn5	20GL		GrA	LCB	AM 22Mn5
	3 422715				35M5		SCMn3	GS-38Mn5		1.1167			35G2		GrA		38Mn5
	3 422719										L35HG5		30ChGSFL				
	3 422724							GS 24CrV2					35ChGSJL				
	3 422726							GS-17CrMo55					20CrMoFL		621	GrWCC	AM-18CrMo5-05
	1 422733						SCPH 21	GS-17CrMo55			L18HM	GS-17CrMo55	20CrMoFL			Gr9	
	1 422744				15CD5-05M	G 15CrMo65	SCPH 23	GS-17CrMo55			L15HMNF	GS-17CrMo55	40 CHNL				
	1 422745				15CDV4-10M								20Cr15MoL		625	C 5	AM-X18CrMo5
	3 422750												R9				
	1 422771				Z15CD 505-M	GK15CrMo5	SCPH 61										
	4 422992																

P

### Nemzetközileg egyenértékűk / Ekvivalente internationale / Uluslararası eşdeğerleri / International equivalents

	ČSN	BS	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	DIN	W-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	ANSI/SAE	
	1 17 020				Z6Cr13	X6Cr13	SUS410S	X7Cr14	X7Cr14	1.4000	0H13		08Cr13	2301	40S317	Type 403	X6Cr13
	1 17 021				X10Cr13	X12Cr13	SUS 410	X10Cr13	X10Cr13	1.4006	1H13		12Cr13	2302	410S2	Type 410	X12Cr13
	2 17 022				X20Cr13	X20Cr13	SUS42011	X20Cr13	X20Cr13	1.4021	2H13		12Cr13	2302	420S37	Type 420	X20Cr13
	2 17 023				Z30Cr13	X30Cr13	SUS420J2	X30Cr13	X30Cr13	1.4028	3H13		40Cr13	2304-03	420S45	Type 420	2304-03
	2 17 024				Z40Cr13	X40Cr13		X39Cr13	X39Cr13	1.4031	4H13		40Cr13		X39Cr13	Type 420	X39Cr13
	2 17 029									1.4034							
	1 17 040				Z8Cr17	X8Cr17	SUS 430	X8Cr17	X8Cr17	1.4016	H17		12Cr17	2320	430S18	Type 430	X6Cr17
	1 17 041				Z8Cr17	X8Cr17	SUS430	X6Cr17	X6Cr17	1.4016	H17		12Cr17	2320	430S15	Type 430	X6Cr17
	2 17 042										H18		95Cr18		440 C		
	1 17 102				Z100D5-05	A16CrMo 25 5 KG, KW	SPWAB 5 A, B	X10CrAlSi7	X10CrAlSi7	1.7362	H5M		15Cr15M		625	Type 501, 502	F 2408
	1 17 113				Z8Cr17	X7AL	SUH1	X 45CrSi 8 3	X 45CrSi 8 3	1.4713	H9S2		15Cr16Siu		401S45	HNV 3	X10CrAl7
	2 17 115				Z 45Cr9	X12Cr9IG	SPVAF9	X12CrMo9-1	X12CrMo9-1	1.4718	H9S2		40Cr19S2	2203	629-470	GrF9	F 3220
	2 17 116				Z 13Cr13	X 10CrAl12		X10CrAl13	X10CrAl13	1.4724	H13J5		10Cr13Su				
	2 17 125				Z1CDV12	X20CrMoN20IG, KW		X20CrMoV121	X20CrMoV121		Z3H11MNF		X22CrMoV1215	2317			F 3152
	2 17 134				Z10C24	X16Cr26	SUH46	X8CrT25	X8CrT25				15Cr25T	2322		446	
	2 17 153				X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	SUS304	X5CrNi18-10	X5CrNi18-10	1.4301	0H18N9		08Cr18Ni10	2333-02	304S31	Type 304	X5CrNi1810
	3 17 240				X10CrNi18-09	X10CrNi18-09	SUS 302	X12CrNi 18 8	X12CrNi 18 8	1.4300	1H18N9		X5CrNi18-10S				302
	3 17 241										1H18N9		17Cr18N9	302S25	Gr-302		
	3 17 242				Z10CrNi1809	X15CrNi1809	SUS321	X12CrNi188	X12CrNi188	1.4878	1H18N9T		X6CrNiTi1810KW	2337-02			X6CrNiTi1810
	3 17 246				Z6CrNi18-10	X6CrNi18-11	SUS 321	X12CrNi1811	X12CrNi1811	1.4541	1H18N9T		08Cr18Ni10T	2337	321S31	Type 321	F 3523
	3 17 248				Z6CrNi18-10	X6CrNi18-11	SUS321	X6CrNi1810	X6CrNi1810	1.4541	0H18N10T		08Cr18Ni10T	2337	321S31	Type 321	X6CrNiTi18-10
	3 17 249				Z3CrNi18-11	X3CrNi18-11	SUS 304	X2CrNi 19 11	X2CrNi 19 11	1.4306			03Cr18Ni11	2352	304S11	304 L	X2CrNi18-10
	3 17 251				Z 17CrNi 20 12	X 16CrNi 23 14	SUH 309	X 15CrNiSi 20 12	X 15CrNiSi 20 12	1.4828	H20Ni25Z		20Cr20Ni45Z		309S24	Type 309	F 3312
	3 17 253				Z12NC537.18	X12NCrSi536-16	SUH330	X12NCrSi536-16	X12NCrSi536-16		H16N36Z2		12Cr21Ni5Z			330	X12CrNi536-16
	4 17 254									1.4845	H25N26Z2		20Cr23Ni18	2361			
	3 17 255				Z8CrNi25-21	X8CrNi25-21	SUS310S	X8CrNi25-21	X8CrNi25-21		H25N26Z2		20Cr23Ni18		310S31	310S	X15CrNi525-20

M

ČSÚ	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	D	PL	PN	ONORM	RUS	S	GB	USA	E
3	17 322												4C1AN14W2M0 CHN55 VT	SS	BS	ASIS/SAE	
3	17 335		TS 63	Z6CND17-13B	X5CNI Mo 17.12	SUS 316	X6CNI Mo 17.13 X 5CNI Mo 17.12.2	1.4919				X5CNI Mo 17.12.2S X 5CNI Mo 17.12.2 KW	CHN55 VT		316S51	TP316H	X5CNI Mo 17.12.2
3	17 341		TYPE 20	Z 6CND 17.11	X 5CNI Mo 17.12	SUS 316	X 5CNI Mo 17.12.2	1.4401						2347	316S51	TYPE 316	X 5CNI Mo 17.12.2
3	17 346		21	Z6CND17-12	X6CNI Mo 17.12	SUS 316Ti	X6CNI Mo 17.12.2							2350-02	316L1		X6CNI Mo 17.12.2
3	17 348		Type 19	Z6CND 18-12-02	X2CNI Mo 17.12	SUS 316	X2CNI Mo 17.13.2	1.4404						2348	316L		X2CNI Mo 17.13.2
3	17 349		TYPE 19a	Z3CND 17-12-03	X2CNI Mo 17.12	SUS 316L	X2CNI Mo 17.13.2	1.4435						2353	TP316L		X2CNI Mo 17.13.2
3	17 350		TYPE 7	Z3CND 17-12-03	X2CNI Mo 17.13	SUS 316L	X2CNI Mo 17.13.2								TP316L		X2CNI Mo 17.13.2
4	17 351		TYPE 7												TYPE 635		X2CNI Mo 17.13.2
4	17 351.9		TYPE 20a												TYPE 635		X2CNI Mo 17.13.3
3	17 352		Type 20a	Z7CND 18-12-3	X5CNI Mo 17.13	SUS 316	X5CNI Mo 17.13.3	1.4436						2343	316S51	316	X5CNI Mo 17.13.3
3	17 356		Type 9	Z55CWN 21.09	X 55CNI Mo 17.13	316Ti	X10CNI Mo 17.13.2 X40MnC7.8	1.3817							320S33	316Ti	
3	17 460							1.3965									
3	17 465							1.4871									
3	17 536							1.3912									
4	17 618.4							1.3401									
1	42 290.4							1.4008									
1	42 290.5																
1	42 290.6																
2	42 290.6																
2	42 291.1																
2	42 291.2																
2	42 291.4																
2	42 291.6																
2	42 291.7																
4	42 292.0																
4	42 292.1																
3	42 293.1																
3	42 293.2																
3	42 293.3																
3	42 293.4																
3	42 293.6																
2	42 293.8																
3	42 294.1																
3	42 294.2																
3	42 294.4																
3	42 295.2																
3	42 295.5																
3	42 295.5																
3	42 295.8																

Nemzetközileg egyenértékűek / Ekvivalente internationale / Uluslararası eşdeğerleri / International equivalents

	CZ	GB	EN	ISO	F	I	J	DIN	D	PL	A	RUS	S	GB	USA	E
3	422303				FGS 370-71	GS 370-17	FCD 370	GGG-35.3	W-nr	Zs 35022	ONORM	ГОСТ	SS	BS	ASIS/SAE	
3	422304			400-12	FGS400-12	GS400-12	FCD40	GGG40		Zs40015		ВЧ0	0717-00	Gr420-12	Gr60-40-18	FGF 38-17
3	422305		GIS 500-7	500-7	FGS 500-7	GS 500-7	FCD 500	GGG-50		Zs 50007	GGG 500	ВЧ 50-2	0727-02	500/7	65-45-42	FGF 42-12
4	422306			600-3	FGS600-3	GS600-3	FCD60	GGG60		Zs60003	GGG 600	ВЧ60	0732-03	Gr600/3	Gr80-55-06	FGF 50-7
4	422307		GIS 700-2	700-2	FGS 700-2	GS 700-2	FCD 700	GGG-70		Zs70002	GGG-700	ВЧ 70-3	0737-01	Gr700/2	Gr100-70-03	FGF 60-2
4	422308			800-2	FGS800-2	GS800-2	FCD80	GGG80		Zs80002		ВЧ80	0780-02	Gr800/2	Gr120-90-02	FGF 70-2
1	422410			Gr100	FGL 150	G10	FC100	GG10		Zl100	GG 100	СЧ10	0110-00	Class 20B	Class 20B	FG 10
1	422415			G.15	FGL 250	G.15	FC 150	GG-15		Zl 150	GG 150	СЧ 15	0115-00	C1.25B	C1.25B	FG 15
1	422420		FG 20	Gr200	FGL 250	G20	FC 200	GG20		Zl200	GG200	СЧ20	0120-00	Class 30B	Class 30B	FG 20
1	422425			Gr300	FL 30	G 30	FC 300	GG-30		Zl 250	GG-250	СЧ 25	0125-00	C1.35B	C1.35B	FG 26
1	422430				FES 30	G 30	FC 300	GG-30		Zl 300	GG-300	СЧ 30	0130-00	No. 45	No. 45	FG 30
1	422435				FBO	G35	FC35	GG35		Zl350	GG-350	СЧ35	0135-00	Class50B	Class50B	FGG35
1	422456									Zl515		АС5-15		1C		
1	422465									Zl515		ЖС5				
1	422472									ZlAL7Cr		ЖСн 2		Type D, CI, III		
1	422481									Zcc 32000		ЖСн7Cr12				
2	422532			B-35-10	MIN 32-8	B 32-12	FCMB 310	GTSS35-10		Zcc 35010	GTS-350	КС 33-8	0815-00	B 310/10	Gr.32510	Type B
2	422533				MIN35-10	B35-10	FCMB35					КС35-10	0815-00	B35-12		Type A
2	422534															
2	422536		W35-04	W35-04	MB35-7	GMIN35	FCMIN34	GTW35-04		Zcb 35004	GTW-350			W35-04		Type B
2	422540		W 40-05	W 40-05	MB 400-5	GMIN 40	FCMW 370	GTW 40-05		Zcb 40005	GTW 400			W 40-05		42 2540
2	422545		P45-06	P45-06	MIN 450-6	P45-06	FCMP 440	GTS45-06		Zcp 45006	GTS-450			P45-06		Type E
2	422555		P55-04	P55-04	MIN 550-4	P55-04	FCMP 540	GTS55-04		Zcp55004				P55-04		Type C

Nemzetközileg egyenértékűek / Ekvivalente internationales / Uluslararası eşdeğerleri / Internationales equivalents

ISO 513	CZ	GB	EN	EU	ISO	F	I	J	D	D	PL	A	RUS	S	GB	USA	E
	ČSN	BS	EN	EU	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	ANSI/SAE	
4	423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58		Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
4	423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58		Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
4	423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58		Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
4	423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58		Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
4	423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58		Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
4	423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58		Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
4	423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58		Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
4	423004					Cu-a1	Cu9	C1821	E2-Cu58		Cu99.7G	Cu-C	M2	C101	C110000		
4	423005					Cu-a1	Cu9	C1821	E2-Cu58		Cu99.7G	Cu-C	M2	C101	C110000		
4	423016		Cu58	Cu58	Cu58	Cu58P		C5191	Cu58		Cu99.56	Cu58	M3	C107	C14200		
4	423018		Cu58	Cu58	Cu58	Cu58P	P-Cu58	C5212	Cu58		Cu58	Cu58	BrOF6.5-0.15	PB102	C51900		
4	423042		CuAl5As	CuAl5As	CuAl5	CuAl5	P-CuAl5	C5212	CuAl5As		CuAl5As	CuAl5As	BrOF-0.2	PB104	C52100		
4	423044								CuAl5As		CuAl5As	CuAl5As	BrAS		C60800		
4	423045								CuAl5As		CuAl5As	CuAl5As	BrAM09-2				
4	423046		CuAl10Fe3Mn2	CuAl10Fe3	CuAl10Fe3			C6301	CuAl10Fe3Mn2		CuAl10Fe3Mn2	CuAl10Fe3Mn2	BrAZn-4		C61900		
4	423047		CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4	CuAl9Ni5Fe3	P-CuAl10Fe5Ni5	C6301	CuAl10Ni5Fe4		CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4	BrZnCl0.3-1.5	CA104	C63000		
4	423048								CuAl10Ni5Fe4		CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4	BrAZN10-4-4				
4	423053		Cu58Mn1	Cu58Mn1	Cu58Mn1		P-Cu58Mn1		Cu58Mn1		Cu58Mn1	Cu58Mn1	BrKMc3-1	CS101	C65500		
3	423058								CuCd1		CuCd1	CuCd1	BrKd1	C108	C16200		
4	423065		CuNi44Mn1	CuNi44Mn1	CuNi44Mn1	CuNi44Mn	P-CuNi44Mn1		CuNi44Mn1		CuNi44Mn1	CuNi44Mn1	MNMcd3-0.5				
3	423115								CuNi30Mn		CuNi30Mn	CuNi30Mn					
3	423119		Cu58Ni10-C	Cu58Ni10-C	Cu58Ni10	Cu58	G-Cu58Ni10		G-Cu58Ni10		Cu58Ni10	Cu58Ni10		CT1	C90700		
4	423120		Cu58Ni10-C	Cu58Ni10-C	Cu58Ni10	Cu58	G-Cu58Ni10		Cu58Ni10		Cu58Ni10	Cu58Ni10		PB1			
4	423120		Cu58Ni10-C	Cu58Ni10-C	Cu58Ni10	Cu58	G-Cu58Ni10		Cu58Ni10		Cu58Ni10	Cu58Ni10		PB1			
3	423121							C2	G-CuPb5Sn		CuPb10Sn10	CuPb10Sn10			C92700		
3	423122		CuPb10Sn10-C	CuPb10Sn10-C	CuPb10Sn10	Cu58Ni10Pb10	G-CuPb10Sn10	LBC3	G-CuPb10Sn		CuPb10Sn10	CuPb10Sn10		LB2	C93700		
4	423123		Cu58Ni12-C	Cu58Ni12-C	Cu58Ni12	Cu58Ni12	G-Cu58Ni12		G-Cu58Ni12		Cu58Ni12	Cu58Ni12		PB2	C91700		
4	423123		Cu58Ni12-C	Cu58Ni12-C	Cu58Ni12	Cu58Ni12	G-Cu58Ni12		G-Cu58Ni12		Cu58Ni12	Cu58Ni12		PB2	C91700		
4	423123		Cu58Ni12-C	Cu58Ni12-C	Cu58Ni12	Cu58Ni12	G-Cu58Ni12		G-Cu58Ni12		Cu58Ni12	Cu58Ni12		PB2	C91700		
3	423135		Cu58Ni5Zn5Pb5-C	Cu58Ni5Zn5Pb5-C	Cu58Ni5Zn5Pb5	Cu58Ni5Zn5Pb5	G-Cu58Ni5Zn5Pb5	BC6	G-Cu58Ni5Zn5Pb5		Cu58Ni5Zn5Pb5	Cu58Ni5Zn5Pb5		LG2	C83600		
3	423135		Cu58Ni5Zn5Pb5-C	Cu58Ni5Zn5Pb5-C	Cu58Ni5Zn5Pb5	Cu58Ni5Zn5Pb5	G-Cu58Ni5Zn5Pb5	BC6	G-Cu58Ni5Zn5Pb5		Cu58Ni5Zn5Pb5	Cu58Ni5Zn5Pb5		LG2	C83600		
3	423135		Cu58Ni5Zn5Pb5-C	Cu58Ni5Zn5Pb5-C	Cu58Ni5Zn5Pb5	Cu58Ni5Zn5Pb5	G-Cu58Ni5Zn5Pb5	BC6	G-Cu58Ni5Zn5Pb5		Cu58Ni5Zn5Pb5	Cu58Ni5Zn5Pb5		LG2	C83600		
3	423138		Cu58Ni10Zn2	Cu58Ni10Zn2	Cu58Ni10Zn2	Cu58Ni10Zn2	G-Cu58Ni10Zn2	BC3	G-Cu58Ni10Zn2		Cu58Ni10Zn2	Cu58Ni10Zn2		B1	C90500		
3	423138		Cu58Ni10Zn2	Cu58Ni10Zn2	Cu58Ni10Zn2	Cu58Ni10Zn2	G-Cu58Ni10Zn2	BC3	G-Cu58Ni10Zn2		Cu58Ni10Zn2	Cu58Ni10Zn2		B1	C90500		
4	423144								G-CuAl10Fe3		CuAl10Fe3	CuAl10Fe3		AB1	C95200		
4	423144								G-CuAl10Fe3		CuAl10Fe3	CuAl10Fe3		AB1	C95200		
4	423145		CuAl10Fe2-C	CuAl10Fe2-C	CuAl10Fe3	CuAl10Fe3	G-CuAl10Fe3	ABC1	G-CuAl10Fe		CuAl10Fe3	CuAl10Fe3		AB1	C95200		
4	423146		CuAl10Fe2-C	CuAl10Fe2-C	CuAl10Fe3	CuAl10Fe3	G-CuAl10Fe3	ABC1	G-CuAl10Fe		CuAl10Fe3	CuAl10Fe3		AB1	C95200		
4	423146								CuAl10Fe3Mn2		CuAl10Fe3Mn2	CuAl10Fe3Mn2					
4	423147		CuAl10Fe5Ni5-C	CuAl10Fe5Ni5-C	CuAl10Fe5Ni5	CuAl10Fe5Ni5	P-CuAl10Fe5Ni5	ABC3	G-CuAl10Ni		CuAl10Fe5Ni5	CuAl10Fe5Ni5		AB2	C95500		
4	423147		CuAl10Fe5Ni5-C	CuAl10Fe5Ni5-C	CuAl10Fe5Ni5	CuAl10Fe5Ni5	P-CuAl10Fe5Ni5	ABC3	G-CuAl10Ni		CuAl10Fe5Ni5	CuAl10Fe5Ni5		AB2	C95500		
3	423183								G-CuPb2Zn5		CuPb2Zn5	CuPb2Zn5					
3	423184		CuZn5	CuZn5	CuPb30	CuZn5	CuZn5	K3	CuPb30		CuZn5	CuZn5		CZ125	Cu5Zn		
3	423200		CuZn10	CuZn10	CuZn10	CuZn10	P-CuZn10	CZ1000	CuZn5		CuZn10	CuZn10		CZ101	C22000		
3	423201		CuZn15	CuZn15	CuZn15	CuZn15	P-CuZn15	CZ200	CuZn10		CuZn15	CuZn15		CZ102	C23000		
3	423202		CuZn20	CuZn20	CuZn20	CuZn20	P-CuZn15	CZ300	CuZn15		CuZn20	CuZn20		CZ103	C24000		
3	423203							CZ400	CuZn20		CuZn20	CuZn20					



Nemzetközileg egyenértékűek / Ekvivalente internationale / Uluslararası eşdeğerleri / International equivalents

Készlet / Székvonat		CZ	GB	EU	ISO	F	I	J	D	W-nr	PL	A	RUS	S	GB	USA	E		
ISO 513		ČSN	BS	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	DIN	PN	ONORM	GOST	SS	BS	AISI/SAE			
3	423210	CuZn30	CuZn30	CuZn30	CuZn30	P-CuZn30	P-CuZn30	C2600	CuZn30	CuZn30	CuZn30	CuZn30	L70	CuZn30	CZ106	C21600	CuZn30		
4	423212	CuZn33	CuZn33	CuZn33	CuZn33	CuZn33	P-CuZn33	C2680	CuZn33	CuZn33	CuZn33	CuZn33	L68	CuZn33	CZ108	C27400	CuZn37		
3	423213	CuZn36	CuZn36	CuZn36	CuZn36	CuZn36	P-CuZn36	C2720	CuZn36	CuZn36	CuZn36	CuZn36	L63	CuZn37	CZ118	C34000	CuZn35Pb2		
4	423214	CuZn35Pb1	CuZn35Pb1	CuZn35Pb1	CuZn35Pb1	P-CuZn35Pb1	P-CuZn35Pb1	C3501	CuZn35Pb1,5	CuZn35Pb1,5	CuZn35Pb1,5	CuZn35Pb1,5	LS63-2	CZ109	C35000	CuZn40	CuZn40Pb		
4	423220	CuZn40	CuZn40	CuZn40	CuZn40	P-CuZn40	P-CuZn40	C2801	CuZn40	CuZn40	CuZn40	CuZn40	L60	CZ123	C36500	CuZn40	CuZn40Pb		
4	423221	CuZn37Pb1	CuZn37Pb1	CuZn37Pb1	CuZn37Pb1	P-CuZn37Pb1	P-CuZn37Pb1	C3501	CuZn39Pb0,5	CuZn39Pb0,5	CuZn39Pb0,5	CuZn39Pb0,5	LS60-1	CZ129	C37000	CuZn39Pb1	CuZn39Pb1		
4	423222	CuZn38Pb1	CuZn38Pb1	CuZn38Pb1	CuZn38Pb1	P-CuZn38Pb1	P-CuZn38Pb1	C3710	CuZn39Pb1,5	CuZn39Pb1,5	CuZn39Pb1,5	CuZn39Pb1,5	LS 60-2	CZ120	C37700	CuZn40Pb2	CuZn40Pb2		
4	423231	CuZn40Pb2	CuZn40Pb2	CuZn40Pb2	CuZn40Pb2	P-CuZn40Pb2	P-CuZn40Pb2	C3771	CuZn39Al	CuZn39Al	CuZn39Al	CuZn39Al							
4	423232	CuZn39AlFeMn	CuZn39AlFeMn	CuZn39AlFeMn	CuZn39AlFeMn	P-CuZn39AlFeMn	P-CuZn39AlFeMn	C6782	CuZn39AlFeMn1	CuZn39AlFeMn1	CuZn39AlFeMn1	CuZn39AlFeMn1							
4	423234	CuZn40Mn2Fe1	CuZn40Mn2Fe1	CuZn40Mn2Fe1	CuZn40Mn2Fe1	P-CuZn40Mn2Fe1	P-CuZn40Mn2Fe1	C4640	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	LMc58-2	CZ136					
4	423237	CuZn38Sn1AS	CuZn38Sn1AS	CuZn38Sn1AS	CuZn38Sn1AS	P-CuZn38Sn1AS	P-CuZn38Sn1AS	C4640	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	LMc60-1	CZ112	C49400	CuZn38Sn1			
4	423256	CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	SbC2	G-CuZn15Sn4	G-CuZn15Sn4	CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	MNCL5-20	NS105	C87500	CuNi15Zn21			
4	423303	CuZn16Si4-C	CuZn16Si4-C	CuZn16Si4-C	CuZn16Si4-C	P-CuZn16Si4-C	P-CuZn16Si4-C	HbC4	G-CuZn25Al5	G-CuZn25Al5	CuZn16Si4,5	CuZn16Si4,5	LC15K4						
4	423311	CuZn25Al5Mn4Fe3-C	CuZn25Al5Mn4Fe3-C	CuZn25Al5Mn4Fe3-C	CuZn25Al5Mn4Fe3-C	P-CuZn25Al5Mn4Fe3-C	P-CuZn25Al5Mn4Fe3-C	HbC4	G-CuZn25Al5	G-CuZn25Al5	CuZn25Al5Mn4Fe3	CuZn25Al5Mn4Fe3	LC23AZ3Mc						
3	423313	CuZn33Pb2-C	CuZn33Pb2-C	CuZn33Pb2-C	CuZn33Pb2-C	P-CuZn33Pb2-C	P-CuZn33Pb2-C	YbC2	G-CuZn33Pb	G-CuZn33Pb	CuZn33Pb2	CuZn33Pb2							
3	423319																		
4	423320																		
4	423321																		
4	423322																		
1	424002																		
1	424003																		
1	424004																		
1	424005																		
2	424201																		
2	424203																		
2	424206																		
2	424218																		
2	424222																		
2	424237																		
2	424253																		
2	424254																		
2	424315																		
2	424330																		
2	424331																		
2	424332																		
2	424336																		
2	424337																		
2	424357																		
2	424361																		
2	424386																		
1	ONZ 424400																		
1	ON 424406																		
1	424412																		
1	424413																		
2	424415																		
1	ONZ 424432																		
2	424515																		
2	424518																		
2	424519																		

Nemzetközileg egyenértékűek / Ekvivalente internasjonale / Uluslararası eşdeğerleri / Internatonal equivalents

ISO 513	Alc. gr. / Subgr. p.	CZ	GB	EN	EU	ISO	F	UNI	JIS	D	D	W-nr	PN	ONORM	RUS	S	GB	USA	E
		ČSN	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-nr	PN	ONORM	RUS	S	GB	USA	E					
2		Uranus 86	ZNCDU25-20			X1NiCrMoCu25 20	1-4539			GOST	SS								
2		Z8NCTV25-15BFF	E-Z 6 NCTDV 25.15			X5NiCrTi 26.15	1-4980				2562							AMS 5732 - 5737	
2		Incoloy 800 HT	ZL0NC32-21			X10NiCrAlTi32.21	1-4876				2570								
2		G-X40NiCrSi38 18			SCH15	G-X40NiCrSi38 18	1-487	XG50NiCr39 19											
2		X5NiCrAlTi 31 20				X5NiCrAlTi 31 20	1-496												
2		X1ZNiCrSi 36 16	Z1ZNC35-16		SUH330	X1ZNiCrSi 36 16	1-4864												
2		X2NiCrAlTi 32 20				X2NiCrAlTi 32 20	1-456												
2		X1NiCrMoCu 32 28 7				X1NiCrMoCu 32 28 7	1-456												
2		X1NiCrMoCuNi31.27 4	Z1NCDU31-27-03			X1NiCrMoCuNi 31.27 4	1-4563												
2		A 286				X 5 Ni Cr Ti 25 15													
2		X40CoNi20 20	Z4Z0CKDWNb			X40CoNi20 20	1-498												
3		Ni70Cu30	NiCu32Fe-1,5Wn			NiCu30Fe													
3		NiFe17CuCr				NiFe16CuCr													
3		NiFe48				NiFe47													
3		NiCr21Mo16Al																	
3		NiCr21Mo16W																	
3		NiCrCo18Ti																	
3		NiCoCr15MoAlTi																	
3		NiMoCr15W																	
3		NiCr22Mo9Nb																	
3		CoCr23Ni10W7Ta4																	
3		Hastelloy C-4																	
3		Hastelloy X																	
3		Hastelloy B																	
3		Hastelloy C & C276																	
3		Nimonic C-263																	
3		Nimonic 90																	
3		Nimonic PE 13																	
3		Nimonic 115																	
3		Nimonic 263/C263																	
3		Nimonic 105																	
3		Nimonic PG33																	
3		Nimonic 80A																	
3		Nimonic 901																	
3		Nimonic PK 25																	
3		Nimonic PE 16																	
3		Nimonic 75																	
3		Nimonic 842																	
3		Inconel 601																	
3		Inconel 617																	
3		Inconel 625																	
3		Inconel 690																	
3		Inconel 706																	
3		Inconel 713																	
3		Inconel 718																	
3		Inconel 722																	
3		Inconel X-750																	
3		Inconel 751																	
3		Incoloy 825																	

Nemzetközileg egyenértékűek / Ekvivalente internationales / Uluslararası eşdeğerleri / Internationales equivalents																
ISO 513	CZ	GB	EU	ISO	F	UNI	JIS	D	D	PL	A	RUS	S	GB	USA	E
Alt grúp / Subgrúp	ČSN	AFNOR	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	DIN	PN	ONORM	GOST	SS	BS	ASIS/SAE	
3	Incoloy 901	ZNCD742						NiFe53Cr14MoTi	NiFe53Cr14MoTi							
3	René 41	NCL9K0T						NiCr19Co11MoTi	NiCr19Co11MoTi							
3	René 95	NCL4K8						NiCr30Al	NiCr30Al							
3	Morel 400	NU30						NiCr30Fe	NiCr30Fe					NA 18	AMS 5751	
3	Morel K-500	NU 30 AT						NiCr18Co18MoTi	NiCr18Co18MoTi							
3	Udimet 500	NCK19DAT						NiCo15CrMoAlTi	NiCo15CrMoAlTi							
3	Udimet 710	NCK18TDA						NiCr19Fe19NiMo	NiCr19Fe19NiMo							
3	Udimet 700	NCK20AT						NiCr19Fe19NiMo	NiCr19Fe19NiMo							
3	Udimet 718	NCL19FeN						NiCr19Fe19NiMo	NiCr19Fe19NiMo							
3	Udimet 720	NCL18K15TDA						NiCr19Fe19NiMo	NiCr19Fe19NiMo							
4	Haynes 25	KC20WN						NiCr20W15Ni	NiCr20W15Ni							
4	Haynes 188	KC22WN						NiCr22W14Ni	NiCr22W14Ni							
4	Air-Resist 213	KC20WN						CoCr20W15Ni	CoCr20W15Ni							
4	Jetalloy 209	KC22WN						CoCr22W14Ni	CoCr22W14Ni							
1	Ti 1 Pd							Ti 1 Pd	Ti 1 Pd					TP 1	AMS 5772	
1	TiAl 3 V 2.5							TiAl 3 V 2.5	TiAl 3 V 2.5						R 52250	
1	TiAl6V4Ei							TiAl6V4Ei	TiAl6V4Ei					TAl1	AMS R56401	
1	TiAl5Sn2.5							TiAl5Sn2.5	TiAl5Sn2.5					TAl4/17	AMS R54520	
1	TiAl5Sn2							TiAl5Sn2	TiAl5Sn2						R 54620	
1	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si							TiAl6Sn2Zr4Mo2Si	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si					TAl10.13/7A28	AMS R56400	
1	TiAl6V2							TiAl6V2	TiAl6V2							
1	TiAl6V6Sn2							TiAl6V6Sn2	TiAl6V6Sn2							
1	TiAl4Mo4Sn2Si0.5							TiAl4Mo4Sn2Si0.5	TiAl4Mo4Sn2Si0.5					TA 45-51/TA.57		

Nemzetközileg egyenértékűek / Ekvivalente internationales / Uluslararası eşdeğerleri / Internationales equivalents																	
ISO 513	CZ	GB	EU	ISO	F	UNI	JIS	D	D	PL	A	RUS	S	GB	USA	E	
Alt grúp / Subgrúp	ČSN	AFNOR	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	DIN	PN	ONORM	GOST	SS	BS	ASIS/SAE		
4	12 010.4	XCl0	2Cl0	C10	XCl0	C10	S9CK	C10	C10	10	RC12	08	1265	045A10	Gr.1010.1011.M1010	C10K	
4	12 020.4	XCl5	C15E	C15E4	C18RR	C15	S15C	C15	C15	15	RC15	15	1370-40	080M15	Gr.1016	C18K	
4	12 023.4	XCl5E	C15E	C15E4	XCl5	C15	S15C	C15	C15	15	RC15	15	040A15	040A15	Gr.1015		
4	12 024.4	XCl8	C22	C25	XCl8	C21	S22C	C22	C22	20		20	1450	070M20	1020		
4	12 071.4	C68	1CS67	C67	C68	C67	S70C-CSP	CK67	CK67	20		65	080A67	080A67	Gr.1070		
4	14 100.4	G Cr15	100Cr6	Type 1-0	100C6	100Cr6	SU 2	100C6	100C6	LH 15		Šh 15	2258	534A99	52100	F.1311	
4	14 109.4	G Cr 15	100Cr6	Type 1-0	100C6	100Cr6	SU 2	100C6	100C6	LH 15		Šh 15	2258	535 A99	52100	100C6	
4	14 120.4	15Cr	15Cr2	3Cr4	12Cr	12Cr	Scr 415	15Cr3	15Cr3	15 H		15Ch		523M15	5015	100CrMn6	
4	14 209.4	CrSiMn	100CrMn6	TYPE 3	100C6	100C6	SU3	100CrMn6	100CrMn6	LH15SG		Šh15SG		535A99	Gr.2	100CrMn6	
4	14 220.4	15CrMn	16MnCr5	TYPE 5	16MC5	16MnCr5	SU3	16MnCr5	16MnCr5	19HG		18ChG	2127	527M17	No.5115	16MnCr5	
4	14 221.4	20CrMn	20MnCr5	Type 7	20MC5	20MnCr5	SMnCr 420 H	20MnCr5	20MnCr5	18HGT		18ChG			5120	F.1510 D	
4	14 223.4																
4	14 231.4																
4	14 280																
4	15 340.4	60SiCrA	60SiCrA		54SiCr6	48Si7	SU7	54SiCr6	54SiCr6	60S2		60S2ChA	2090	250A61	9260	41CrAlMn67	
4	16 220.4	12CrNi2	15NiCr6		40CrAl6.12	41CrAlM67	SACM 665	41CrAlM67	41CrAlM67	38HMJ		38Cr2NiMoA		905M39	Cl. A	41CrAlMn67	
4	16 231.4	12CrNi2	15NiCr6		16NC6	16CN4	15CN6	15CN6	15CN6	15HN		12ChN2	2512	815M17	Gr.4320	16NiCr4	
4	16 420.4				20NC6	20CN4	SNC815	19CN8	19CN8	18HGT		20Cr2Ni4A		822M17	3120	16NiCr4	
4	16 420.4				13NiCr14		SNC815	14NiCr14	14NiCr14			12Cr2Ni4A		655H13	E3310X		

Nemzetközileg egyenértékűek / Echipvalente internationales / Uluslararası eşdeğerleri / International equivalents

ISO 513	CZ	GB	EN	EU	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	D	W-nr	PL	PN	ONORM	RUS	S	GB	USA	E		
4	16 532.4																					
4	16 720.4																					
3	17 023.4	3C13	X30C13		Type 5	Z30C13	X30C13	SUS420J2	X30C13	X30C13		1.4028	3H13	30HGSNA		30CH13	2304-03	Type 420		2304-03		
3	17 024.4	4C13	X39C13		Type 6	Z40C13	X40C14		X39C13	X39C13		1.4031	4H13	18HZNAWA		40CH13	X39C13	Type 420		X39C13		
3	17 029.4											1.4034										
4	19 083.4					Y342			C65V3	C65V3		1.1730	H18			95CH18		440 C		F5131		
4	19 103.4					Y355		SK7	G60W3	G60W3		1.1740	N5		K945							
4	19 125.9					Y3 65		SK7	G67W	G67W		1.1744	N6		K960							
4	19 132.4	T 7	CT 70		C 70 U	C70 E2U	C 70 KU	SK 6	C 70 W2	C 70 W2			N7		K970	U7-1	W 1-7			F5103		
4	19 133.4	T 7	CT70		C70U	Y170	C70KU	SK6	C70W	C70W		1.1620	N7		K970	U7				C70U		
4	19 152.4	T 8	CT80		C80U	Y180	C80KU	SK5	C80W2	C80W2		1.1625	N8		K980	U8-1	W1G.A			C80U		
4	19 191.4	T10A	CT10S		C10SU	C10SE2U	C100KU	SK3	C10SW1	C10SW1		1.1645	N10E		K990	U101	W5			C102U		
4	19 192.4	T10	CT10S		C 90 U	C 105 E2U	C 100 KU	SK 3	C 105 W2	C 105 W2			N10		K990	U 10-1	W 110			F5127		
4	19 221.4	T11	CT120		C120U	Y2120	C120KU		C110W2	C110W2		1.1654	N12		K990	U12-1	BW1C			F-5123		
4	19 255.4		CT 120		TC 120	C120 E3U	C120 KU	SK 2	C125 W	C125 W		1.1663	N12		K995	U 13-1	W 112			C120 U		
4	19 312.4		90MnV8		90MnCV8	90MnV8	90MnCV8KU		90MnCV8	90MnCV8		1.2842	NMV		K720	962V	B02	02		90MnCV8		
4	19 313.4		90MnV8		90MnCV8	90MnV8	90MnCV8 KU		90MnCV8	90MnCV8			NMV		K720	962V	B0 2	02		90MnCV8		
4	19 340.4		60SiMn7			60Si8	56SiMn7 KU		70Si7													
4	19 356.4		100V2		TCV 105	C 105 E2 UV1	102 V2 KU	SK5 43	100 V1	100 V1		1.2833	NV		K760		BW 2	W 210		100V2		
4	19 418.4								80CV5	80CV5			NCV 1			8Ch				80CV2		
4	19 419.4								80CV2	80CV2			NCV 1			8Ch				80CV2		
4	19 420.4							SK5 8	140C2	140C2		1.2008	NC 5		K205	13Ch				140C2		
4	19 421.4	C106	107CV3			Y2 140 C	107CV8KU		115CV3	115CV3		1.2210	NC 6		K510		L2			120CV2		
4	19 422.4								145C6	145C6			NC 6		K505							
4	19 423.4							SKC 11	90C3	90C3		1.2056				9ChF						
4	19 426.4								85G7	85G7					K201	9Ch1						
1	19 484.4		X21C13			X20C13	X21C13KU		X20C13 1.2082	X20C13 1.2082		1.2082	4H13			40CH13	420545			X20C13 F5261		
3	19 485.4		X41C13		X40C14	X40C14	X41C13KU	SUS 420 J2	X42C13	X42C13			NC11			Oh12	B03	D3		F5263		
4	19 486.4		X210C12		C210C12	Z20C12	X205C12KU	SKD1	X210C12	X210C12		1.2080			K100						X210C12	
4	19 487.4		X210C12-1		X210C12	X210C12-1	215C12-1 KU		X210C12	X210C12											2313	
4	19 487.4					Y60SC7			58SiC8	58SiC8		1.2103			K244							
4	19 501		100CV7			100C7	100CV7	SU4	100CV7	100CV7		1.2303						L7			F520F	
4	19 501.4		100CV7			100C7	100CV7	SU4	100CV7	100CV7		1.2303						L7			F520F	
3	19 512.4					45CDV6	35CV8 KU		48CV6	48CV6												
3	19 520.4		35CV8		35CV8	35CV8	35CV8KU		40CV8	40CV8											40CV8	
1	19 541.4		30CV8		30CV8	30CV8	30CV8KU	SKD7	X32CV8	X32CV8		1.2365				3Ch3BF	BH10	H10		30CV8		
3	19 552.4		X37CV8		X37CV8	Z38CDV5	X37CV8KU	SKD6	X38CV8	X38CV8		1.2343				4Ch5WF5	BH11	H11		X37CV8		
3	19 553.9		X37CV8		X37CV8	Z38CDV5	X37CV8KU	SKD6	X38CV8	X38CV8		1.2343				4Ch5WF5	BH11	H11		X37CV8		
3	19 554.4		X40CV8		X40CV8	X40CV8	X40CV8KU	SKFEL	X40CV8	X40CV8		1.2344				4Ch5WF5	BH13	H13		X37CV8		
4	19 561.4		X100CV8		X100CV8	Z100CV5	X100CV8KU	SKD12	X100CV8	X100CV8						9Ch5VF	BA 2	A2		F5227		
4	19 581.4								55NiC11	55NiC11		1.2719						A7				
4	19 614.4		40N16		40N16	40NCDV16	40N16KU		35NiMol6	35NiMol6											F5224	
1	19 642.4		40N16		45N16	40NCDV16	40N16KU		X45NiMol12	X45NiMol12		1.2767					BP 30				35NiMol6	
3	19 655.4		40N16		45N16	55NCDV7	44N16KU	SKT4	55NiMol6	55NiMol6		1.2711										
3	19 662.4		55NiMol7				44N16KU		28NiMol10	28NiMol10		1.2740					BH 224/5	L 6			F520.5	
1	19 675.4								28NiMol7	28NiMol7		1.2747										
1	19 678								28NiMol7	28NiMol7		1.2747										
1	19 678.4								28NiMol7	28NiMol7		1.2747										

Nemzetközileg egyenértékűek / Ekvivalente internationales / Uluslararası eşdeğerleri / Internationales equivalents

	CZ	GB	EU	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA	E	
4	19 710.4	W					SKS 7M	120 W 4	1.2414	NW 1	K 405	CHV6	SS	BS	F1	F.5238	
4	19 712.4						110WCrV5					CHV 4F					
4	19 714.4						X 130W5					CHV 4F					
1	19 720.4	30WCrV5	X30WCrV5.3	30WCrV5	X32WCrV5	X30WCrV5.3KU	SKS 11	30WCrV 5.3	1.2581	WWW	W 105	3CH2V8F		BH21	F2	X30WCrV9	
1	19 721.4	3Cr2Ni8V	X30WCrV93	X30WCrV9-3	Z30WCrV9	X30WCrV93KU	SKD 4	X30WCrV9.3		WWW	W 100			BH 21A			
1	19 723.4						SKD 5			WWW 1	W 103						
4	19 732.4		45WCrV8	50WCrV8	45WCrV20	45WCrV8KU	K450	45WCrV7	1.2542	NZ	K 450	50CrV25F	2710	BS1	S1	45 WCrV8	
4	19 733.4		55WCrV8	60WCrV8	55WCrV20	55WCrV8KU	60WCrV7	60WCrV7		NZ 3	K 455	50CrV25		BS 1	S1	60WCrV8	
1	19 740.4						30 WCrV 151		1.2564	WWS 1	W 106					F.527	
4	19 802.4						S12-1-2	1.3318	1.3318	SW12		R12F3					
4	19 810.4						S12-1-4	1.3302	1.3302	SW12		R9F5					
4	19 824.4	W18Cr4V	HS18-0-1	HS18-0-1	Z130WV 13.4	HS 18-0-1	SKH 2	HS 18-0-1	1.3355	SW18	S 200	R18	2750	BT1	T1	HS 18-0-1	
4	19 830.4	W6Mo5Cr4V2	HS 6-5-2	HS 6-5-2	Z80WCrV18-04-01	HS 6-5-2	SKH51	HS 6-5-2	1.3343	SW7M	S 600	R6M5	2722	BM2	M2	HS 6-5-2	
4	19 852.4	W6Mo5Cr4V2Co5	HS 6-5-2-5	HS 6-5-2-5	Z85WCrV06-05-04-02	HS 6-5-2-5	SKH55	HS 6-5-2-5	1.3243	SK5M	S 705	R6M5K5	2723	BM35	M2	HS 6-5-2-5	
4	19 855.4	W18Cr4VCo4	HS18-1-1-5	HS18-1-1-5	Z80WCrV18-05-04-01	HS 18-1-1-5	SKH 3	HS 18-1-1-5			S 305	R18K5F2		BT 4	T 4	F.5530	
4	19 856.4											R9K5					
4	19 858.4	W12Cr4V5Co5	HS12-1-5-5	HS12-1-5-5	HS 12-1-5-5	HS12-1-5-5	SKH 10	HS 12-1-4-5	1.3202	SK 5V	S 308	R13FAK5	2736	BT 15	T 15	HS12-1-5-5	
4	19 861.4		HS 10-4-3-10		Z130WCrV9	HS 10-4-3-10	SKH57	HS 10-4-3-10	1.3207	SK10V	S 700	R13FAK10M3-Š		BT42		HS 10-4-3-10	
4	42 2880.6											JunD4					
4	42 2881.6											JunD8					
4	42 2887.6											JunD8					
4	42 2891.6											JunD4					
4	42 2893.6											JunD4					
4	42 2895.6											JunD4					
4	42 2892.4											JunD4					
2	42 2478											JunD4					
2	42 2483											JunD4					
2	42 2484											JunD4					
2	42 2491											JunD4					
2	G-X 260 NiCr 4.2							G-X 260 NiCr 4.2	0.962			ŽČH16	0512-00	Grade 2 A	Ni-Hard 2		
2	G-X 330 NiCr 4.2							G-X 330 NiCr 4.2	0.963			ŽČH16	0513-00	Grade 2 B	Ni-Hard 1		
2	G-X 260 NiCr 4.2							G-X 260 NiCr 4.2	0.962			ŽČH16	0512-00	Grade 2 A	Ni-Hard 2		
2	G-X 330 NiCr 4.2							G-X 330 NiCr 4.2	0.963			ŽČH16	0513-00	Grade 2 B	Ni-Hard 1		
2	G-X 300 CrMo 15.3							G-X 300 CrNiSi 9.5.2	0.963			ŽČH16	0513-00	Grade 2 B	Ni-Hard 1		
2	G-X 300 CrMo 15.3							G-X 300 CrMo 15.3	0.964			ŽČH16			Ni-Hard 4		
2	G-X 300 CrMoNi 15.2.1							G-X 300 CrMoNi 15.2.1	0.964	ZIS15		ŽČH16					
2	G-X 260 CrMoNi 20.2.1							G-X 260 CrMoNi 20.2.1	0.965			ŽČH16					
2	G-X 260 Cr 27							G-X 260 Cr 27	0.965			ŽČH16	0466-00	Grade 3 D	A 532 III A 25% Cr		

Szilárdság Rezisztenta Dayanım Strength [MPa]	Keménység / Duritate / Sertlik / Hardness				Szilárdság Rezisztenta Dayanım Strength [MPa]	Keménység / Duritate / Sertlik / Hardness			
	BRINELL	VICKERS	ROCKWELL	ROCKWELL		BRINELL	VICKERS	ROCKWELL	ROCKWELL
<b>R<sub>m</sub></b>	<b>HB</b>	<b>HV</b>	<b>HRB</b>	<b>HRC</b>	<b>R<sub>m</sub></b>	<b>HB</b>	<b>HV</b>	<b>HRB</b>	<b>HRC</b>
285	86	90	1190	-	1190	352	370	-	37,7
320	95	100	56,2	-	1220	361	380	-	38,8
350	105	110	62,3	-	1255	371	390	-	39,8
385	114	120	66,7	-	1290	380	400	-	40,8
415	124	130	71,2	-	1320	390	410	-	41,8
450	133	140	75,0	-	1350	399	420	-	42,7
480	143	150	78,7	-	1385	409	430	-	43,6
510	152	160	81,7	-	1420	418	440	-	44,5
545	162	170	85,8	-	1455	428	450	-	45,3
575	171	180	87,1	-	1485	437	460	-	46,1
610	181	190	89,5	-	1520	447	470	-	46,9
640	190	200	91,5	-	1555	456	480	-	47,7
675	199	210	93,5	-	1595	466	490	-	48,4
705	209	220	95	-	1630	475	500	-	49,1
740	219	230	96,7	-	1665	485	510	-	49,8
770	228	240	98,1	-	1700	494	520	-	50,5
800	238	250	99,5	-	1740	504	530	-	51,1
820	242	255	-	23,1	1775	513	540	-	51,7
850	252	265	-	24,8	1810	523	550	-	52,3
880	261	275	-	26,4	1845	532	560	-	53,0
900	266	280	-	27,1	1880	542	570	-	53,6
930	276	290	-	28,5	1920	551	580	-	54,1
950	280	295	-	29,2	1955	561	590	-	54,7
995	295	310	-	31,0	1995	570	600	-	55,2
1030	304	320	-	32,2	2030	580	610	-	55,7
1060	314	330	-	33,3	2070	589	620	-	56,3
1095	323	340	-	34,4	2105	599	630	-	56,8
1125	333	350	-	35,5	2145	608	640	-	57,3
1155	342	360	-	36,6	2180	618	650	-	57,8



# SIMPLY RELIABLE

Az ember szakértőként a forgácsot szemlélve meg tudja ítélni a munka minőségét. A forgács egy tiszta, egyszerű forma, ami képes elmondani a saját történetét. Egy érthető és ellentmondás mentes jelzés, ezért használjuk az **egyszerű megbízhatóság** szimbólumaként.

Profesyoneller sadece talaşa bakarak işin kalitesini eğerlendirebilir. Bizim talaşımız kendi öyküsünü anlatan pürüzsüz ve basit şekilidir. Açık ve istikrarlı işaretinden dolayı basitçe güvenilir olmak için sembolümüz olarak talaş **şeklini kullanıyoruz**.

Ca profesionist, puteţi analiza calitatea muncii doar uitându-vă la aşchie. Aşchia are o formă curată și necomplicată, care, în sine, spune o poveste. Este un semnal clar și coerent și de aceea îl folosim ca un simbol pentru a fi **simplic și de încredere**.

As a professional you can judge the quality of work by just looking at the chip. Our chip is a clean and uncomplicated shape that in itself tells a story. It is a clear and consistent signal and that's why we use it as a symbol for being **Simply Reliable**.

## Argentina

T: 54 (11) 6777-6777  
F: 54 (11) 4441-4467  
info.ar@dormerpramet.com

## Austria

T: +31 10 2080 240  
info.at@dormerpramet.com

## Belgium & Luxembourg

T: +32 3 440 59 01  
info.be@dormerpramet.com

## Brazil

T: +55 11 5660 3000  
info.br@dormerpramet.com

## Canada

T: (888) 336 7637  
En Français: (888) 368 8457  
F: (905) 542 7000  
cs.canada@dormerpramet.com

## China

T: +86 21 2416 0508  
info.cn@dormerpramet.com

## Croatia

T: +385 98 407 489  
info.hr@dormerpramet.com

## Czech Republic

T: +420 583 381 111  
F: +420 583 215 401  
info.cz@dormerpramet.com

## Denmark

T: 808 82106  
info.se@dormerpramet.com

## Finland

T: 0205 44 7003  
info.fi@dormerpramet.com

## France

T: +33 (0)2 47 62 57 01  
F: +33 (0)2 47 62 52 00  
info.fr@dormerpramet.com

## Germany

T: +49 9131 933 08 70  
F: +49 9131 933 08 742  
info.de@dormerpramet.com

## Hungary

T: +36-96 / 522-846  
F: +36-96 / 522-847  
info.hu@dormerpramet.com

## India

T: +91 11 4601 5686  
info.in@dormerpramet.com

## Italy

T: +39 02 30 70 54 44  
info.it@dormerpramet.com

## Kazakhstan

T: +7 771 305 11 45  
info.kz@dormerpramet.com

## Mexico

T: +52 (555) 7293981  
F: +52 (555) 7293981  
cs.mexico@dormerpramet.com

## Netherlands

T: +31 10 2080 240  
info.nl@dormerpramet.com

## Norway

T: 800 10 113  
info.se@dormerpramet.com

## Poland

T: +48 32 78-15-890  
F: +48 32 78-60-406  
info.pl@dormerpramet.com

## Portugal

T: +351 21 424 54 21  
info.pt@dormerpramet.com

## Romania

T: +4(0)730 015 885  
info.ro@dormerpramet.com

## Russia

T: +7 (495) 775 10 28  
Ф: +7 (499) 763 38 90  
info.ru@dormerpramet.com

## Slovakia

T: +421 (41) 764 54 60  
F: +421 (41) 763 74 49  
info.sk@dormerpramet.com

## Slovenia

T: +385 98 407 489  
info.si@dormerpramet.com

## Spain

T: +34 935717722  
info.es@dormerpramet.com

## Sweden

responsible for **Iceland**  
T: +46 35 16 52 96  
info.se@dormerpramet.com

## Switzerland

T: +31 10 2080 240  
info.ch@dormerpramet.com

## Turkey

T: +90 533 212 45 47  
info.tr@dormerpramet.com

## Ukraine

T: +38 056 736 30 21  
F: +38 067 220 97 48  
info.ua@dormerpramet.com

## United Kingdom

responsible for **Ireland**  
T: 0870 850 4466  
F: 0870 850 8866  
info.uk@dormerpramet.com

## United States of America

T: (800) 877-3745  
F: (847) 783-5760  
cs@dormerpramet.com

## Other countries

### South America

T: +55 11 5660 3000  
F: +55 11 5667 5883  
info.br@dormerpramet.com

### Adria

T: +420 583 381 527  
F: +420 583 381 401  
info.rcee@dormerpramet.com

### Rest of the World

Dormer Pramet International UK  
T: +44 1246 571338  
F: +44 1246 571339  
info.int@dormerpramet.com

Dormer Pramet International CZ  
T: +420 583 381 520  
F: +420 583 215 401  
info.int.cz@dormerpramet.com