


DORMER PRAMET

ΚΑΤΑΛΟΓ
КАТАЛОГ
ΚΑΤΑΛΌΓ


2019



**SOUSTRUŽENÍ
ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА
TOCZENIE
SÚSTRUŽENIE**


 T1 – T460

**FRÉZOVÁNÍ
ФРЕЗЕРОВАНИЕ
FREZOWANIE
FRÉZOVANIE**


 M1 – M416

**OBRÁBĚNÍ OTVORŮ
ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ
OBRÓWKA OTWORÓW
OBRÁBANIE OTVOROV**

**VRTÁNÍ
СВЕРЛЕНИЕ
WIERCENIE
VŔTANIE**

 H1 – H45

**VYVRTÁVÁNÍ
РАСТАЧИВАНИЕ
WYTACZANIE
VYVRTÁVANIE**

 H46 – H126

DORMER PRAMET



FOLLOW US!



LIKE




SHARE



RE-TWEET

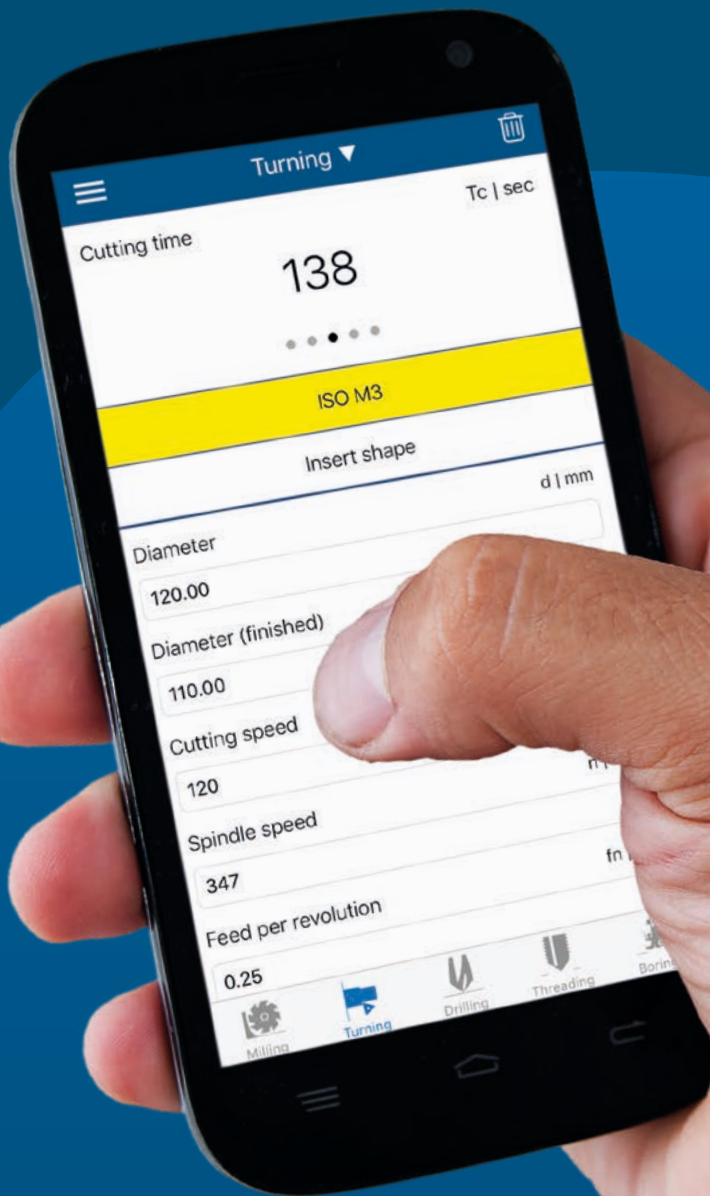


COMMENT






SOUSTRUŽENÍ
ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА
TOCZENIE
SÚSTRUŽENIE




DORMER PRAMET



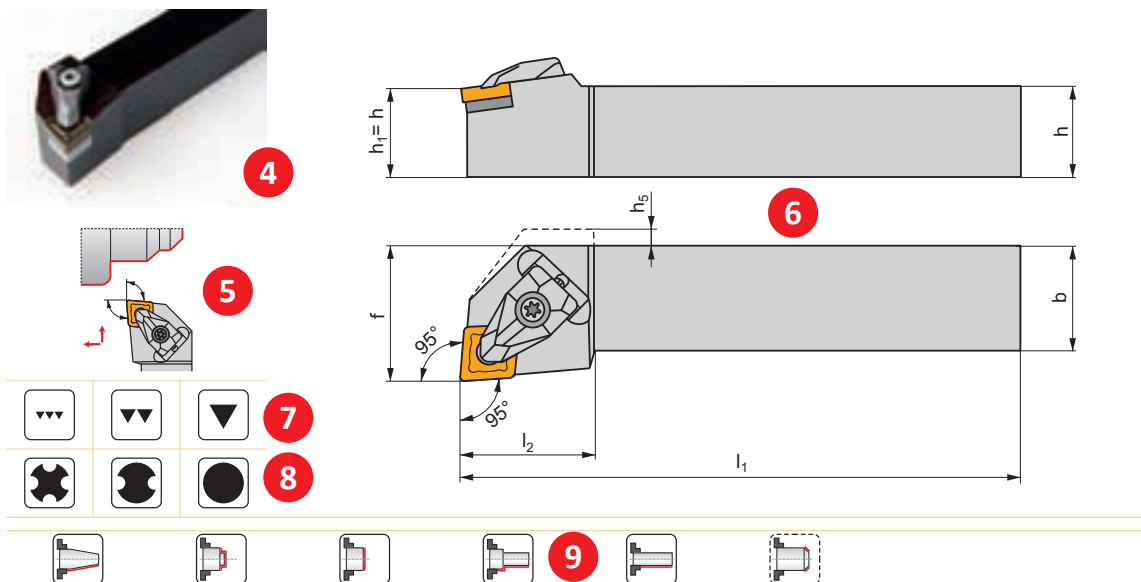
CALCULATE!

NÁVOD НАВИГАТОР ПО РАЗДЕЛУ INSTRUKTAŻ NÁVOD		 T4 – T12
NAVIGÁTOR СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА NAWIGATOR NAVIGÁTOR		 T13 – T36
VBD / СМП РЛУТКИ / DOŠTIČKY	VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY - ISO СМЕННЫЕ МНОГОГРАННЫЕ ПЛАСТИНЫ РЛУТКИ ISO VYMENITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY - ISO	 T38 – T131
	VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY - KERAMIKA, PKBN, PKD ПЛАСТИНЫ ИЗ КЕРАМИКИ, КНБ, ПКА РЛУТКИ CERAMIKA, CBN, PCD VYMENITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY - KERAMIKA, CBN, PCD	 T132 – T145
	VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY - UPICHOVÁNÍ A ZAPICHOVÁNÍ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК РЛУТКИ DO PRZECINANIA I ROWKOWANIA VYMENITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY - UPICHOVACIE A ZAPICHOVACIE	 T146 – T157
	VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY - SOUTRUŽENÍ ZÁVITŮ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ РЛУТКИ DO GWINTÓW VYMENITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY - ZÁVITOVACIE	 T158 – T176
	NOŽE ISO - EXTERNÍ ДЕРЖАВКИ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ОБРАБОТКИ NOŽE ZEWNĘTRZNE ISO ISO NÁSTROJE - EXTERNÉ	 T178– T241
NOŽE / ДЕРЖАВКИ NARZĘDZIA / NÁRADIE	NOŽE ISO - INTERNÍ ДЕРЖАВКИ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ NOŽE WEWNĘTRZNE ISO ISO NÁSTROJE - INTERNÉ	 T242– T278
	MODULÁRNÍ HLAVY A DRŽÁKY СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ И ДЕРЖАВКИ GŁOWICE MODUŁOWE I NOŽE VYMENITEĽNÉ HLAVY A DRŽIAKY	 T279 – T287
	HLAVY A DRŽÁKY - SEGMENT ŹELEZNICE ГОЛОВКИ И ДЕРЖАВКИ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ Ж/Д КОЛЕС KASETY I NOŽE - OBRÓWKA ZESTAWÓW KOŁOWYCH HLAVY A DRŽIAKY - SEGMENT ŹELEZNICE	 T288– T295
	UPICHOVÁNÍ A ZAPICHOVÁNÍ ОТРЕЗКА И ОБРАБОТКА КАНАВОК NOŽE DO ROWKOWANIA I UCINANIA UPICHOVANIE A ZAPICHOVANIE	 T296 – T319
	NOŽE - SOUTRUŽENÍ ZÁVITŮ НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ NOŽE DO GWINTOWANIA NOŽE - SÚSTRUŽENIE ZÁVITOV	 T320– T324
	OSTATNÍ NOŽE ДРУГОЙ ИНСТРУМЕНТ POZOSTAŁE NARZĘDZIA OSTATNÉ NOŽE	 T325 – T334
	TECHNICKÁ ČÁST ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ CZĘŚĆ TECHNICZNA TECHNICKÁ ČASŤ	 T335 – T460

					
CCGT	T40	RCGT	T80	TN RD INT	T175
CCGW CBN	T140	RCGX CER	T135	TN TR EXT	T170
CCMT	T42	RCMT	T81	TN TR INT	T171
CCMW	T47	RCMW	T83	TN TR-S EXT	T171
CNGA CBN	T140	RCMX	T83	TN TR-S INT	T172
CNGA CER	T133	RNGN CER	T135	TN UN EXT	T163
CNGG	T48	RNMG	T85	TN UN INT	T164
CNGN CER	T133	SCGT	T86	TN W EXT	T165
CNMA	T49	SCMT	T87	TN W INT	T166
CNMG	T50	SCMW	T89	TN 55° PP EXT	T167
CNMM	T57	SNGA CER	T136	TN 55° PP INT	T168
CNMX 19	T60	SNGN CER	T136	TN ZZ EXT	T155
CPGX	T47	SNMA	T90	TN ZZ INT	T155
DCGT	T61	SNMG	T91	TNGA CBN	T142
DCGW CBN	T141	SNMM	T95	TNGA CER	T137
DCMT	T62	SNMX	T98	TNGN CER	T138
DCMW	T65	SNMX 19	T99	TNMA	T106
DCMW PCD	T145	SPGN CER	T137	TNMG	T106
DNGA CBN	T141	SPMR	T99	TNMM	T111
DNGA CER	T134	SPUN	T100	TPGN CER	T138
DNGN CER	T134	TCGT	T101	TPGX	T105
DNMA	T66	TCGW CBN	T142	TPMR	T112
DNMG	T66	TCMT	T102	TPUN	T113
DNMM	T73	TCMW	T104	VBGW CBN	T143
ECGT	T73	TN ACME EXT	T172	VBMT	T114
ECMT	T74	TN ACME INT	T173	VCGT	T116
ECMW	T74	TN API EXT	T173	VCGW	T118
EPGX	T75	TN API INT	T174	VCGX	T118
EPMT	T75	TN BSPT EXT	T168	VCMT	T119
HZ	T156	TN BSPT INT	T169	VCMW	T120
HZ-2	T157	TN M EXT	T159	VCMW PCD	T145
KNUX	T76	TN M INT	T160	VNGA CBN	T143
LCMF 13	T147	TN 60° PP EXT	T161	VNGA CER	T139
LCMF 16, LCMF 30	T148	TN 60° PP INT	T162	VNMG	T120
LCMF 20	T149	TN 60°-S PP EXT	T162	WCGT	T122
LCMR 13	T150	TN 60°-S PP INT	T163	WCGX	T123
LCMR 16, LCMR 30	T151	TN NPT EXT	T169	WCMT	T123
LFMX	T152	TN NPT INT	T170	WNGA CBN	T144
LFUX	T153	TN R EXT	T153	WNMA	T124
LN.X 19, LN.X 30	T78	TN R INT	T154	WNMG	T125
LNUX 40, LN.X 50	T79	TN RD EXT	T175	WNMM	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 ₁	b	f	l ₁	l ₂	h ₅	λ _s °	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..	-
AT005	CN.. 1607..	-
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

Zobrazena je typická stránka se soustružnickým nožem – konkrétní provedení se může v dílčích položkách lišit.

Представлена типичная страница с обозначениями токарных державок. Каждая страница в частности может детально отличаться.

Standardowa strona katalogowa prezentująca dany typ noża tokarskiego - ostateczny wygląd strony może różnić się szczegółami

Typická strana so sústružníckym držiakom - konkrétne prevedenie sa môže líšiť v niektorých detailoch.

1	Označení držáku Тип токарной державки Oznaczenie typu noża Označenie držiaku	10	ISO kód nástroje Обозначение державки Oznaczenie iso narzędzia ISO kód - držiaky
2	Skupiny materiálů, pro které je nástroj určen Группа обрабатываемости материала Grupy materiałowe do których przeznaczony jest narzędzie Materiálové skupiny	11	Rozměry [mm] a úhly ²⁾ [°] nástroje Основные размеры [мм] и углы ²⁾ Wymiary [mm] i kąty narzędzia ²⁾ Rozmery [mm] a uhly ²⁾ [°]- držiaky
3	Upínací systém destičky Система крепления пластин Sposób mocowania płytki Upínací systém doštičiek	12	Hmotnost [kg] Масса [кг] Maga [kg] Hmotnosť [kg]
4	Ilustrační foto ¹⁾ Изображение ¹⁾ Przykładowe zdjęcie ¹⁾ Ilustracyjna fotografia ¹⁾	13	Skupina kompatibilních destiček ³⁾ Комплект совместимых СМП ³⁾ Grupa pasujących płytek ³⁾ Skupina zameniteľných doštičiek ³⁾
5	Možné tvary obráběné plochy Типовая схема обработки Przykład obrabianego kształtu Možné tvary obrobnku	14	Skupina náhradních dílů ^{3), 4)} Комплект запасных частей ^{3), 4)} Grupa pasujących części zamiennych ^{3), 4)} Skupina náhradných dielov ^{3), 4)}
6	Schématický náčrt nástroje Эскиз Rysunek narzędzia Schématický náčrt nástroja	15	Skupina speciálního příslušenství ^{3), 4)} Комплект опциональных комплектующих ^{3), 4)} Grupa części zamiennych specjalnych ^{3), 4)} Skupina speciálneho príslušenstva ^{3), 4)}
7	Dosažitelná jakost povrchu Достижимое качество обработанной поверхности Jakość powierzchni obrabonej Dosiągnięta jakość powierzchni	16	Kompatibilní destičky Типоразмер СМП комплекта Pasujące płytki skrawające Kompatibilné doštičky
8	Charakter řezu/záběrových podmínek Характеристика условий обработки Warunki pracy narzędzia Charakter rezných/pracovných podmienok	17	Náhradní díly Запасные части Części zamienne Náhradné diely
9	Technologické možnosti nástroje Пиктограммы технологических возможностей Możliwości technologiczne narzędzia Technologické možnosti nástroja	18	Speciální příslušenství Оptionальные комплектующие Części zamienne specjalne Speciálne príslušenstvo

¹⁾ Primárně je zobrazeno pravé provedení držáku

²⁾ γ_o = ortogonální úhel čela nástroje (viz technická část)

λ_s = úhel sklonu břitu nástroje (viz technická část)

³⁾ Označení skupin destiček, náhradních dílů a speciálního příslušenství slouží pouze pro potřeby tohoto katalogu. Pro objednávku jej nelze užít.

⁴⁾ Náhradní díly a speciální příslušenství jsou zobrazeny schematicky pro snadné pochopení. Nejsou obsaženy v seznamu ikon. Šroubky jsou doplněny v některých případech informacemi o utahovacím momentu v Nm, délce šroubku a velikosti závitů.

1) Na rysunku przedstawione jest narzędzie prawe (R).

2) γ_o = kąt natarcia

λ_s = kąt pochylenia krawędzi

3) Kod grupy pasujących płytek, części zamiennych i akcesoriów specjalnych służy jedynie do celów niniejszego katalogu. Nie może on być stosowany do zamówień

4) Części zamienne i akcesoria - specjalne ikony zostały zaprojektowane w sposób schematyczny. Śruby są w niektórych przypadkach oznaczone tak, aby można było uzyskać informację na temat momentu dokręcenia w Nm, długość śruby i wielkości gwintu.

¹⁾ Державки изображаются в правом исполнении (R)

²⁾ γ_o = передний угол реза (см. техническую часть)

λ_s = угол наклона режущей кромки (см. техническую часть)

³⁾ Номер группы пластин и запасных частей используется только в этом каталоге и не может быть использован для заказа.

⁴⁾ Запасные части и опциональные комплектующие изображены схематично. В некоторых случаях добавлена информация о крутящем моменте затяжки, длине и размере резьбы винтов.

1) Sústružnický držiak je primárne zobrazený v pravom prevedení (R)

2) γ_o = ortogonálny uhol sklonu (pozri technickú časť)

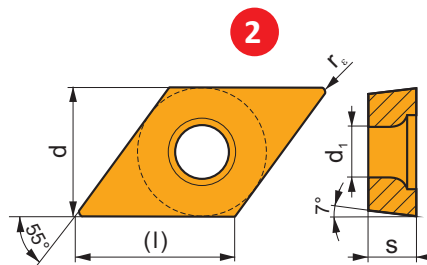
λ_s = uhol sklonu hlavnej reznej hrany

3) Označenie skupín doštičiek, náhradných dielov a špeciálneho príslušenstva slúži iba pre potreby tohto katalogu. Nieje možné ich použiť pre objednávku.

4) Ikony náhradných dielov a špeciálneho príslušenstva sú zobrazené schematicky pre jednoduché pochopenie. Nie sú zahrnuté v zozname ikon. Skrutky sú v niektorých prípadoch doplnené o informáciu o ktútiacom momente v Nm, dĺžka skrutky a veľkosť závitů.

1 DCMW


	d	d ₁	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 _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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
	DCMW 11T04	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
		T5305	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,10	0,20	0,4	2,0
	DCMW 11T304	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,05	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	0,10	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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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	Označení destičky Тип пластины Oznaczenie płytki Označenie doštiček
2	Schématický obraz destičky Эскиз пластины Rysunek płytki - schemat Schématický nákras doštiček
3	Tabuľka rozměru destičky [mm] Таблица размеров пластин [мм] Tabela z wymiarami płytki [mm] Tabuľka s rozmermi doštiček [mm]
4	Ikony - specifické vlastnosti, provedení řezné hrany a fotografie představitele Пиктограммы - особенности, тип режущей кромки и изображение пластины Ikony - specyficzne cechy, rodzaj krawędzi skrawającej Ikony-špeciálne vlastnosti, prevedenie reznej hrany a obrázok doštičky
5	Profil hlavního břitu Профиль главной режущей кромки Profil głównej krawędzi skrawającej Profil hlavnej reznej hrany
6	ISO kód destičky Маркировка пластины по ISO Oznaczenie ISO płytki ISO kód doštičky

7	Řezný materiál destičky Марка твердого сплава Gatunek Materiál
8	Aplikační oblast destičky Область применения пластины по обрабатываемым материалам Obszar zastosowania - grupy materiałowe Obszár použitia doštičky
9	Vhodnost použití destičky s ohledem na záběrové podmínky Область применения пластины по тяжести условий обработки Przydatność płytki w odniesieniu do konkretnych warunków pracy Vhodnosť použitia doštičky s ohľadom na záběrové podmienky
10	Vliv řezné kapaliny při kontinuálním řezu Рекомендации по применению СОЖ Wpływ użycia chłodziwa na proces obróbki Vplyv reznej kvapaliny pri kontinuálnom reze
11	Rádus destičky [mm] Радиус при вершине [мм] Promień płytki [mm] Rádus doštičky [mm]
12	Maximální rozsahy hloubek řezu [mm] a posuvu [mm/ot] Диапазон подачи [мм/об] и глубины резания [мм] Maksymalny zakres głębokości skrawania [mm] i posuw [mm/obr] Maximálny rozsah hĺbky rezu [mm] a posuvu [mm/ot]

 Prioritní užití
 Основное применение
 Pierwszy wybór
 Prioritné použitie

 Možné užití
 Возможное применение
 Alternatywne zastosowanie
 Možné použitie

Absence ikony – nástroj není doporučen pro danou operaci či skupinu materiálů, respektive nemá danou vlastnost

Отсутствие пиктограммы - инструмент не рекомендуется для данной операции или группы материала








Brak ikony - narzędzie nie jest zalecane do konkretnej operacji lub grupy materiałów, albo nie ma określonej funkcji.

Chýbajúca ikona-nástroj nie je vhodný pre konkrétnu operáciu alebo pre skupinu materiálov

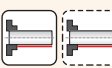
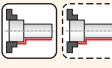
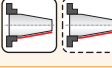
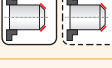
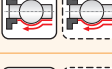




Ikony – soustružnický nůž / Пиктограммы - токарный инструмент

Ikony - nože tokarskie / Ikony - sústružnicke držiaky

Общие свойства инструментов / Основные особенности инструмента
Ogólna charakterystyka narzędzi / Všeobecná charakteristika nástrojov

	Skupiny materiálů	Группа обрабатываемого материала	Grupy materiałów obrabianych	Skupiny materiálov
	Dokončování – velmi dobrá drsnost povrchu	Финишная обработка - очень хорошее качество поверхности	Obróbka wykańczająca - bardzo dobra jakość powierzchni	Dokončovanie - veľmi dobrá kvalita povrchu
	Střední obrábění – dobrá drsnost povrchu	Получистовая обработка - хорошее качество поверхности	Obróbka kształtująca - dobra jakość powierzchni	Stredné obrábanie - dobrá kvalita povrchu
	Hrubování – drsnost povrchu nelimitována	Черновая обработка - нет требований по шероховатости	Obróbka zgróbná - niższa jakość powierzchni	Hrubovanie - kvalita povrchu bez obmedzenia
	Stabilní záběrové podmínky	Стабильные условия обработки	Stabilne warunki obróbki	Stabilné záberové podmienky
	Zhoršené záběrové podmínky	Нестабильные условия обработки	Niestabilne warunki obróbki	Nestabilné záberové podmienky
	Velmi špatné záběrové podmínky	Крайне нестабильные условия обработки	Bardzo niestabilne warunki obróbki	Veľmi nestabilné záberové podmienky

Технологические возможности инструментов / Технологические особенности инструмента
Możliwości technologiczne narzędzi / Technologiczne możliwości nástrojov

	Podélné soustružení bez osazení - vnější	Продольное точение	Toczenie wzdłużne - zewnętrzne	Pozdĺžne sústruženie bez osadenia - vonkajšie
	Podélné soustružení s osazením - vnější	Точение уступов	Toczenie wzdłużne ze stopniem - zewnętrzne	Pozdĺžne sústruženie s osadením - vonkajšie
	Soustružení kuželu - vnější	Наружное точение по конусу	Toczenie stożków - zewnętrzne	Sústruženie kužela - vonkajšie
	Srážení hrany (úkosování)	Обработка фаски	Fazowanie	Zrážanie hrán
	Kopírovací soustružení jednoměrné - vnější	Наружное контурное точение в одном направлении	Toczenie kształtowe - zewnętrzne	Kopírovacie sústruženie jednosmerné - vonkajšie
	Kopírovací soustružení víceměrné - vnější	Наружное контурное точение в любом направлении	Toczenie wielokierunkowe - zewnętrzne	Kopírovacie sústruženie viacsmerne - vonkajšie
	Čelní soustružení bez osazení	Подрезание торца	Toczenie czółowe (planowanie)	Čelné sústruženie bez osadenia
	Čelní soustružení s osazením	Обработка торцевых уступов	Toczenie czółowe (planowanie) z odsadzeniem	Čelné sústruženie s osadením
	Kopírování na čele	Контурное точение торцевых поверхностей	Toczenie czółowe kształtowe	Čelné kopírovacie sústruženie

	Podélné soustružení bez osazení - vnitřní	Продольная расточка	Toczenie wzdluzne - wewnetrzne	Pozdlzne sústruženie bez osadenia - vnútorné
	Podélné soustružení s osazením - vnitřní	Растачивание ступенчатых отверстий	Toczenie wzdluzne ze stopniem - wewnetrzne	Pozdlzne sústruženie s osadením - vnútorné
	Kužel - vnitřní	Растачивание конусов	Toczenie stožka - wewnetrzne	Sústruženie kužľa - vnútorné
	Sražení hran v otvoru	Обработка фаски в отверстии	Fazowanie - wewnetrzne	Zrazenie hrán v otvore
	Kopírovací soustružení jednosměrné - vnitřní	Внутреннее контурное точение в одном направлении	Toczenie kształtowe - wewnetrzne	Jednosměrné kopírovacie sústruženie - vnútorné
	Kopírovací soustružení vícesměrné - vnitřní	Внутреннее контурное точение в любом направлении	Toczenie wielokierunkowe - wewnetrzne	Viacsmerné kopírovacie sústruženie - vnútorné
	Obrábění zadního čela (osazení) zezadu	Обработка торцевой поверхности с обратной стороны заготовки	Toczenie czoła "od tyłu"	Obrábanie zadného čela , zadné osadenie
	Sražení zezadu	Обработка обратной фаски	Fazowanie "od tyłu"	Zrazenie (skosenie) zo zadu
	Kopírování na vnitřním čele	Контурная обработка торцевой поверхности в отверстии	Toczenie kształtowe czoła "od tyłu"	Čelné kopírovacie sústruženie
	Vnitřní obrážení - drážka pro pero	Долбление шпоночных пазов	Dłutowanie	Vnútorné obrážanie
	Řezání závitů - vnější	Нарезание наружной резьбы	Toczenie gwintów - zewnetrzne	Sústruženie závitov - vonkajšie
	Řezání závitů - vnitřní	Нарезание внутренней резьбы	Toczenie gwintów - wewnetrzne	Sústruženie závitov - vnútorné
	Ořezávání svarů	Снятие грата	Usuwanie wypływki	Orezávanie zvarov
	Upichování	Отрезка сплошных заготовок	Przecinanie	Upichovanie
	Upichování trubek	Отрезка труб	Przecinanie rur	Upichovanie rúr
	Zápich radiální mělký	Обработка неглубокой наружной канавки	Rowkowanie promieniowe	Radiálne zápichovanie
	Zápich radiální hluboký	Обработка глубокой наружной канавки	Rowkowanie promieniowe głębokie	Hlboké radiálne zápichovanie
	Zápich radiální široký (s následným rozjetím)	Врезание и продольное точение наружной канавки	Rowkowanie z roztaczaniem - rowek szeroki	Široký radiálny zápich (s následným rozšírovaním)
	Zápich axiální mělký	Обработка неглубокой торцевой канавки	Rowkowanie "od czoła" - osiowe	Axiálny zápich
	Zápich axiální mělký a široký (s následným rozjetím)	Обработка неглубокой и широкой торцевой канавки	Rowkowanie "od czoła" - osiowe z roztaczaniem	Široký axiálny zápich
	Zápich axiální hluboký	Обработка глубокой торцевой канавки	Rowkowanie "od czoła" - osiowe głębokie	Hlboký axiálny zápich
	Zápich axiální hluboký a široký (s následným rozjetím)	Обработка глубокой и широкой торцевой канавки	Rowkowanie "od czoła" - osiowe głębokie z roztaczaniem	Hlboký a široký axiálny zápich (s následným rozšírovaním)

IKONY A SYMBOLY - SOUSTRUŽENÍ
ПИКТОГРАММЫ И СИМВОЛЫ - ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА
OPIS IKON I SYMBOLI - TOCZENIE
IKONY A SYMBOLY - SÚSTRUŽENIE

	Čelní kopírování	Контурное точение дна канавки	Obróbka kształtowa "od czola" - osiowa	Čelné kopírovacie sústruženie
	Vnitřní zapichování	Обработка канавок в отверстиях радиальным врезанием	Wewnętrzne rowkowanie	Vnútroňý zápich
	Vnitřní zapichování (s následným rozjetím)	Обработка широких канавок в отверстиях радиальным врезанием и продольным точением	Wewnętrzne rowkowanie z roztaczeniem	Vnútroňý zápich (s následným rozšírením)
	Kopírování (vícesměrné soustružení)	Контурное точение канавочным инструментом в любом направлении	Toczenie kształtowe wielokierunkowe	Kopírovacie sústruženie (viacsmerné obrábanie)
	Šikmé zápichy (podpichování)	Поднутрение	Toczenie podcięcia	Šikmé zapichovanie
Ostatní / Дярге Pozostałe / Ostatné				
	Interní přívod chladicí kapaliny	Внутренний подвод СОЖ	Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa	Nástroj s vnútorným chladením
	Skupina kazet pro železnice	Группа сменных кассет резцов для точения ж/д колес	Kasety do obróbki zestawów kołowych	Skupina kaziet pre železnice
	Skupina hlavic pro hrubování	Группа сменных кассет для тяжелой черновой обработки	Głowice do obróbki zgróbniej	Skupina hláv pre hrubovanie
	Skupina planžet	Группа сменных лезвий отрезных резцов	Listwy do przecinania	Supina planžiet
	Upínací moment šroubku [Nm]	Момент затяжки крепежных винтов	Siła dokręcania śrub [Nm]	Uťahovací moment skrutky [Nm]

Ikony a symboly – destičky / Пиктограммы - пластины
Opis ikon i symboli - płytki / Ikony a symboly - doštičky

Vlastnosti / Особенности Cechy / Vlastnosti				
	První volba	Первый выбор	Pierwszy wybór	Prvá voľba
	Univerzální širokorozsahové řešení	Универсальное применение	Uniwersalne zastosowanie	Univerzálné riešenie
	Tenkostěnné a štíhlé obrobky	Тонкостенные нежесткие заготовки	Obróbka przedmiotów cienkościennych i smukłych	Tenkostenný a štíhly obrobok
	Nepříznivé záběrové podmínky	Тяжелые условия обработки	Ciężkie warunki obróbki	Ťažké záberové podmienky
	Velké vyložení	Большой вылет	Duży wysięg	Veľké vyloženie
	Obrábění vysokými posuvy (HFC)	Обработка с высокой подачей	Obróbka wysokimi posuwami HFC	Obrábanie vysokými posuvami (HFC)
	Obrábění vysokými rychlostmi (HSC)	Высокоскоростная обработка	Obróbka wysokimi prędkościami HSC	Vysokorýchlostné obrábanie (HSC)
	Destička s hladičím efektem (wiper)	Пластины с геометрией Wiper	Płytką dogładzająca - wiper	Doštičky s hladičím segmentom (WIPER)
	Pro materiály tvořící krátkou třísku	Для материалов, образующих сегментную стружку	Obróbka materiałów "dających krótki wiór"	Pre materiály s drobovou trieskou
	Pro velmi houževnaté materiály	Для материалов, образующих сливную стружку	Obróbka materiałów „trudnych dających długi wiór“	Pre húževnaté materiály (dlhá trieska)

	Obrábění železničních soukolí	Точение ж/д колес	Obróbka kół kolejowy	Obrábanie železničných súkolesí
	Ostrý břit	Острая кромка	Ostra krawędź	Ostrá hrana
	Rektifikovaný břit	Скругленная режущая кромка	Zaokrąglona krawędź	Zaoblená hrana
	Jednoduchá fazetka	Режущая кромка с фаской	Krawędź z fazą	Hrana s fazetkou
	Jednoduchá fazetka s rektifikací	Скругленная режущая кромка с фаской	Krawędź zaokrąglona z fazą	Zaoblená hrana s fazetkou
	Dvojitá fazetka	Режущая кромка с двойной фаской	Krawędź z podwójną fazą	Hrana s dvojitou fazetkou
	Dvojitá fazetka s rektifikací	Скругленная режущая кромка с двойной фаской	Krawędź zaokrąglona z podwójną fazą	Zaoblená hrana s dvojitou fazetkou
Podmínky užití / Условия применения Warunki użytkowania / Podmienki použitia				
	Prioritní užití	Основное применение	Pierwszy wybór	Prioritné použitie
	Možné užití	Возможное применение	Alternatywne zastosowanie	Možné použitie
	Podmíněné užití	Дополнительное применение	Warunkowe zastosowanie	Podmienené použitie
	Stabilní záběrové podmínky	Стабильные условия обработки	Stabilne warunki obróbki	Stabilné záberové podmienky
	Mírně zhoršené záběrové podmínky	Нестабильные условия обработки	Trudniejsze warunki obróbki	Mierne zhoršené záberové podmienky
	Těžké záběrové podmínky	Крайне нестабильные условия обработки	Bardzo trudne warunki obróbki	Ťažké záberové podmienky
	Velmi nepříznivý vliv na životnost nástroje – chlazení nedoporučujeme	Крайне отрицательное влияние на стойкость - охлаждение не рекомендуется	Bardzo niekorzystny wpływ na żywotność narzędzia - chłodzenie nie jest zalecane	Veľmi negatívny efekt na životnosť nástroja - chladenie sa neodporúča
	Nepříznivý vliv na životnost nástroje – chlazení nedoporučujeme	Отрицательное влияние на стойкость - охлаждение не рекомендуется	Negatywny wpływ na żywotność narzędzia - chłodzenie nie jest zalecane	Negatívny efekt na životnosť nástroja - chladenie sa neodporúča
	Mírně nepříznivý vliv na životnost nástroje	Не очень хорошее влияние на стойкость	Nieznacznie niekorzystny wpływ na żywotność narzędzia	Mierne negatívny efekt na životnosť nástroja
	Vliv řezné kapaliny může být pozitivní i negativní – rozhodujícím faktorem jsou konkrétní záběrové podmínky	Влияние СОЖ может быть как положительным, так и отрицательным	Wpływ chłodzenia może być pozytywny/negatywny - czynnikiem decydującym mogą być specyficzne warunki skrawania	Vplyv chladenia môže byť pozitívny aj negatívny - rozhodujúcim faktorom sú konkrétne záberové podmienky
	Mírně pozitivní vliv na životnost nástroje	Положительное влияние на стойкость	Nieznacznie pozytywny wpływ na żywotność narzędzia	Mierne pozitívny efekt na životnosť nástroja
	Pozitivní vliv na životnost nástroje – chlazení doporučujeme	Хорошее влияние на стойкость - рекомендуется применение СОЖ	Pozytywny wpływ na żywotność narzędzia - zalecane chłodzenie	Pozitívny efekt na životnosť nástroja - chladenie je odporúčané



















































+++	Jednoznačně pozitivní vliv na životnost nástroje – chlazení doporučujeme	Очень хорошее влияние на стойкость - рекомендуется применение СОЖ	Bardzo pozytywny wpływ na żywotność narzędzia - chłodzenie jest zalecane	Veľmi pozitívny vplyv na životnosť nástroja - chladenie sa odporúča
Ostatní / Дярое Pozostałe ikony / Ostatné				
	Stoupání závitu	Шар резьбы	Skok gwintu	Stúpanie závitu
	Počet závitů na palec	Количество витков резьбы на дюйм	Skok gwintu - ilość zwojów na cal	Počet závitov v palcoch

Ikony - technická část / Пиктограммы - техническая часть
Ikony - część techniczna / Ikony - technická část

	Jemné dokončování	Тонкая обработка	Obróbka superwykańczająca	Jemné dokončovanie
	Dokončování	Чистовая обработка	Obróbka wykańczająca	Dokončovanie
	Střední obrábění	Получистовая обработка	Obróbka średnia	Stredné obrábanie
	Hrubování	Черновая обработка	Obróbka zgrubna	Hrubovanie
	Тěžké hrubování	Тяжелая черновая обработка	Obróbka ciężka-zgrubna	Ťažké hrubovanie
	Upichování a zapichování	Обработка канавок и отрезка	Przecinanie i rowkowanie	Upichovanie a zapichovanie
	Závitování	Обработка резьбы	Gwintowanie	Závitovanie
	Hĺoubka řezu [mm]	Глубина резания [мм]	Głębokość skrawania [mm]	Hĺbka rezu [mm]
	Posuv [mm/ot]	Подача [мм/об]	Posuw [mm/obr]	Posuv [mm/ot]
	Trvanlivost [min]	Стойкость [мин]	Trwałość [min]	Trvanlivost [min]
	Řežný materiál	Твердый сплав	Gatunek	Materiál
	Povlak	Покрытие	Powłoka	Povlak
	Řežná rychlost	Скорость резания	Prędkość skrawania	Rezná rýchlosť
	Profil řežné hrany	Профиль режущей кромки	Profil krawędzi skrawającej	Profil reznej hrany
	Chlazení	СОЖ	Chłodzenie	Chladenie
	Velmi vysoká řežná rychlost, excelentní tuhost soustavy (stabilní záběrové podmínky)	Очень высокая скорость резания, идеальная жесткость системы (стабильные условия обработки)	Bardzo wysoka prędkość skrawania, wysoka sztywność układu (stabilne warunki obróbki)	Veľmi vysoká rezná rýchlosť, excelentná tuhosť sústavy (stabilné záberové podmienky)


<p>05 - 10</p>	<p>Vysoká řezná rychlost, dobrá tuhost soustavy (stabilní záběrové podmínky)</p>	<p>Высокая скорость резания, хорошая жесткость системы (стабильные условия обработки)</p>	<p>Wysoka prędkość skrawania, dobra sztywność (stabilne warunki obróbki)</p>	<p>Vysoká rezná rýchlosť, vysoká tuhosť (stabilné záberové podmienky)</p>
<p>10 - 20</p>	<p>Vyšší řezná rychlost, mírně snížená tuhost soustavy (kolísavá hloubka řezu)</p>	<p>Высокая скорость резания, жесткость системы слегка ограничена (переменная глубина обработки)</p>	<p>Wysoka prędkość skrawania, nieznacznie ograniczona sztywność (zweryfikować głębokość wiercenia)</p>	<p>Vysoká rezná rýchlosť, mierne kolísavá tuhosť (meniaca sa hĺbka rezu)</p>
<p>20 - 30</p>	<p>Střední řezná rychlost, snížená tuhost soustavy (mírně přerušovaný řez)</p>	<p>Средняя скорость резания, жесткость системы ограничена (слегка прерывистое резание)</p>	<p>Średnia prędkość skrawania, ograniczona sztywność układu (nieznacznie obróbka przerywana)</p>	<p>Stredná rezná rýchlosť, kolísavá tuhosť (mierne prerusovaný rez)</p>
<p>30 - 40</p>	<p>Nižší řezná rychlost, nízká tuhost soustavy (přerušovaný řez)</p>	<p>Низкая скорость резания, недостаточная жесткость (прерывистое резание)</p>	<p>Niska prędkość skrawania, niska sztywność układu (obróbka przerywana)</p>	<p>Nízka rezná rýchlosť, nízka tuhosť sústavy (prerusovaný rez)</p>
<p>40 - 50</p>	<p>Nízká řezná rychlost, velmi nízká tuhost soustavy (velmi špatné záběrové podmínky)</p>	<p>Очень низкая скорость резания, недостаточная жесткость (очень нестабильные условия обработки)</p>	<p>Bardzo niska prędkość skrawania, bardzo niska sztywność układu (bardzo niestabilne warunki obróbki)</p>	<p>Veľmi nízka rezná rýchlosť, veľmi nízka tuhosť (veľmi nestabilné záberové podmienky)</p>


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


NAVIGÁTOR - VYMĚNITELNÉ BŘÍTOVÉ DESTIČKY - ISO
 СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ
 NAWIGATOR - PŁYTKI ISO
 NAVIGÁTOR - ISO DOŠŤIČKY


WCGT




 T122


WCGX




 T123


WCMT




 T123


WNMA




 T124


WNMG

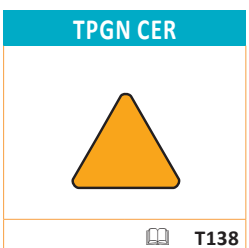
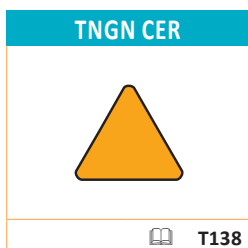
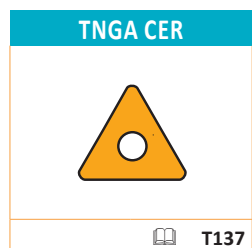
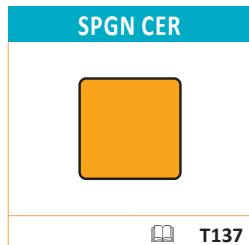
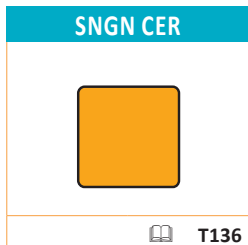
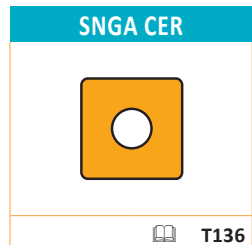
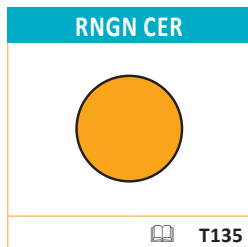
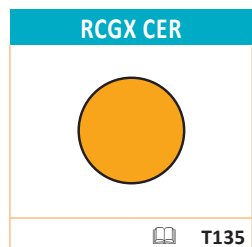
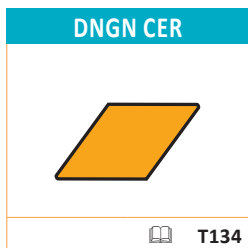
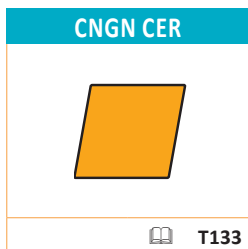
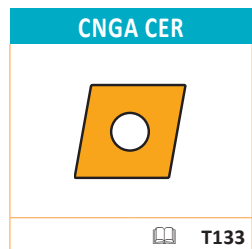


 T125

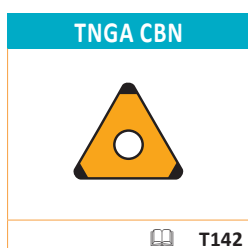
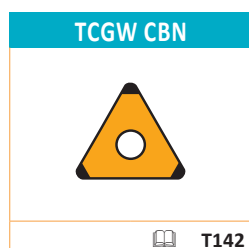
WNMM



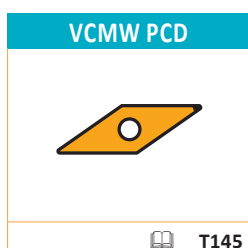
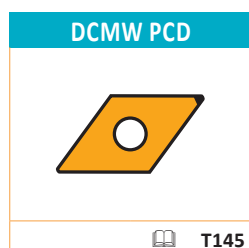
 T131



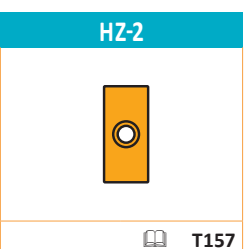
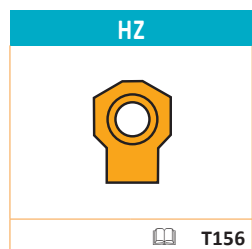
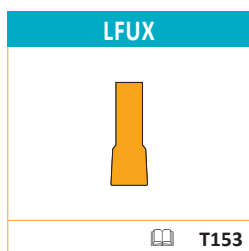
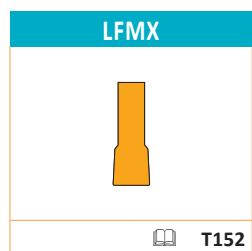
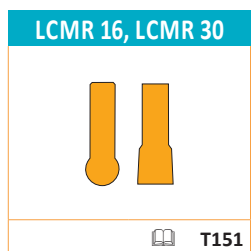
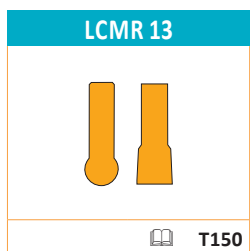
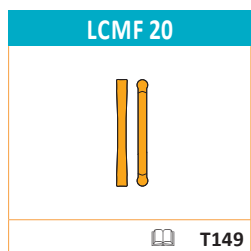
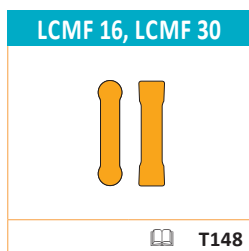
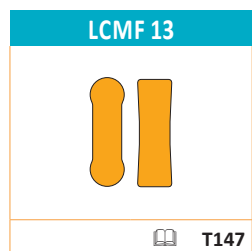
NAVIGÁTOR - VYMĚNITELNÉ BŘÍTOVÉ DESTIČKY - PKBN
 СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ КНБ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ
 NAVIGATOR - PŁYTKI CBN
 NAVIGÁTOR - PKBN DOŠTIČKY



VÝROBNÍ SORTIMENT - VYMĚNITELNÉ BŘÍTOVÉ DESTIČKY - PKD
 СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ ИЗ ПКД ДЛЯ ТОЧЕНИЯ
 NAVIGATOR - PŁYTKI PCD
 NAVIGÁTOR - PKD DOŠTIČKY

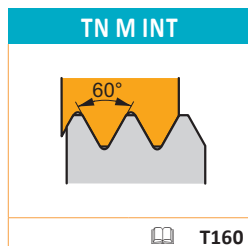
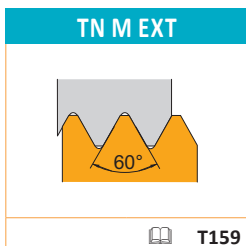


NAVIGÁTOR - VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY - UPICHOVÁNÍ A ZAPICHOVÁNÍ
 СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ОТРЕЗКИ И ОБРАБОТКИ КАНАВОК
 NAWIGATOR - PŁYTKI DO PRZECINANIA I ROWKOWANIA
 NAVIGÁTOR DOŠTIČKY PRE UPICHOVANIE A ZAPICHOVANIE



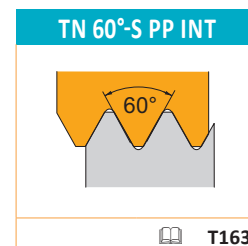
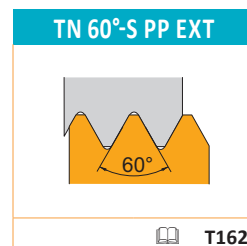
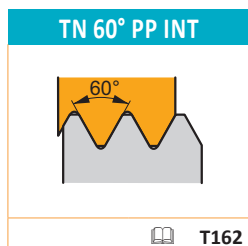
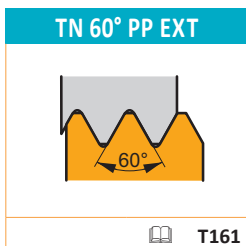
M

Plný profil
 Полный профиль
 Pełny profil
 Plný profil



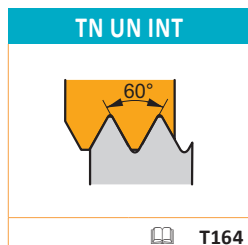
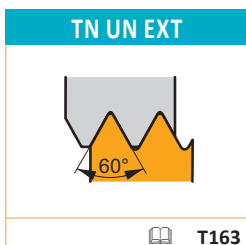
M

Částečný profil
 Неполный профиль
 Częściowy profil
 Čiastočný profil



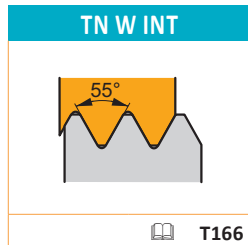
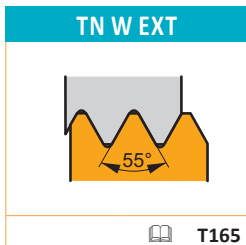
UN

Plný profil
 Полный профиль
 Pełny profil
 Plný profil



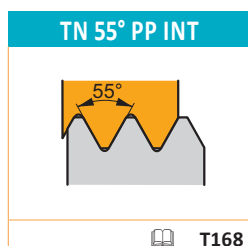
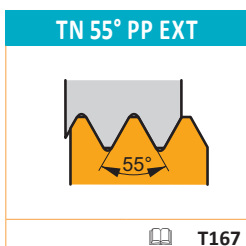
W

Plný profil
 Полный профиль
 Pełny profil
 Plný profil



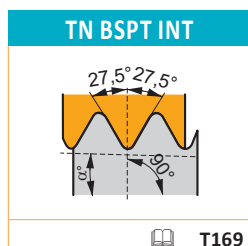
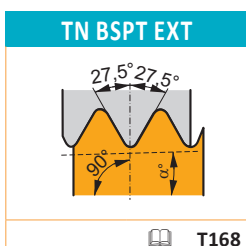
W

Částečný profil
 Неполный профиль
 Częściowy profil
 Čiastočný profil



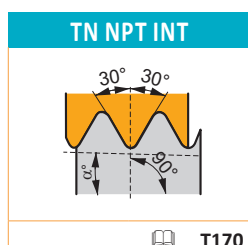
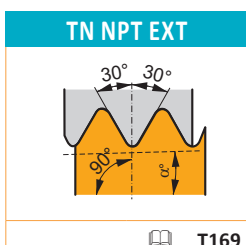
BSPT

Plný profil
 Полный профиль
 Pełny profil
 Plný profil



NPT

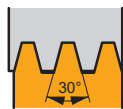
Plný profil
 Полный профиль
 Pełny profil
 Plný profil



TR

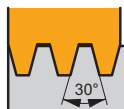
Plný profil
 Полный профиль
 Peňny profil
 Plný profil

TN TR EXT



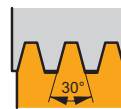
T170

TN TR INT



T171

TN TR-S EXT



T171

TN TR-S INT

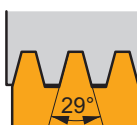


T172

ACME

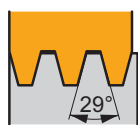
Plný profil
 Полный профиль
 Peňny profil
 Plný profil

TN ACME EXT



T172

TN ACME INT

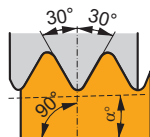


T173

API

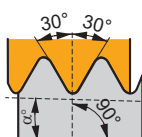
Plný profil
 Полный профиль
 Peňny profil
 Plný profil

TN API EXT



T173

TN API INT

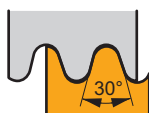


T174

RD

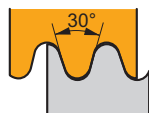
Plný profil
 Полный профиль
 Peňny profil
 Plný profil

TN RD EXT

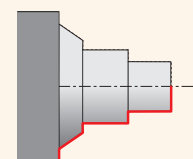


T175

TN RD INT



T175



ISO SOUSTRUŽENÍ – VNĚJŠÍ

KRÁTKÉ A STABILNÍ SOUČÁSTI
(negativní destičky)

TOCZENIE ISO - ZEWNĘTRZNE

KRÓTKIE I STABILNE ELEMENTY
(negatywne płytki)

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ
(короткие и жесткие заготовки)

ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

KRÁTKÉ A STABILNÉ SÚČASTKY
(negatívne doštičky)

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

RC..

16
20
25
32

32x25
50x50

T205 T80 - T85

PRSCR(RL) EXT

RC..

16
20
25

32x25
40x40

T206 T80 - T85

DRSN(RL) EXT

RN..

12

25x25

T185 T86

PRSN(RL) EXT

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 SOUSTRUŽENÍ – VNĚJŠÍ

KRÁTKÉ A STABILNÍ SOUČÁSTI
(negativní destičky)

TOCZENIE ISO - ZEWNĘTRZNE

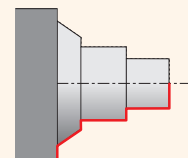
KRÓTKIE I STABILNE ELEMENTY
(negatywne płytki)

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ
(короткие и жесткие заготовки)

ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

KRÁTKÉ A STABILNÉ SÚČÁSTKY
(negatívne doštičky)



DSDNN EXT	
45°	SN..
	12 15 19 25
	20x20 40x40

PSDNN EXT	
45°	SN..
	12 15 19 25
	20x20 50x50

DSKN(RL) EXT	
75°	SN..
	12 19
	25x25 32x32

PSKN(RL) EXT	
75°	SN..
	12 15 19 25
	20x20 50x50

DSSN(RL) EXT	
45°	SN..
	12 15 19
	20x20 40x40

PSSN(RL) EXT	
45°	SN..
	12 15 19 25
	20x20 50x50

DTFN(RL) EXT	
90°	TN..
	16 22
	20x20 25x25

PTFN(RL) EXT	
90°	TN..
	16 22 27
	16x16 40x40

DTGN(RL) EXT	
90°	TN..
	16 22
	20x20 32x25

PTGN(RL) EXT	
90°	TN..
	16 22 27
	16x16 40x40

MTJN(RL) EXT	
93°	TN..
	16 22
	16x16 32x32

PTTN(RL) EXT	
60°	TN..
	16 22
	20x20 32x25

DVJN(RL) EXT	
93°	VN..
	16
	20x20 32x25

MVJN(RL) EXT	
93°	VN..
	16
	20x20 32x25

DVPN(RL) EXT	
62°30'	VN..
	16
	20x20 32x25

DWLN(RL) EXT	
95°	WN..
	06 08 10 13
	16x16 40x40

ISO SOUSTRUŽENÍ – VNĚJŠÍ

KRÁTKÉ A STABILNÍ SOUČÁSTI
(negativní destičky)

TOCZENIE ISO - ZEWNĘTRZNE

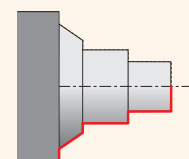
KRÓTKIE I STABILNE ELEMENTY
(negatywne płytki)

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ
(короткие и жесткие заготовки)

ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

KRÁTKÉ A STABILNÉ SÚČASTKY
(negatívne doštičky)



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

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

ISO SOUSTRUŽENÍ – VNĚJŠÍ

DLOUHÉ A NESTABILNÍ SOUČÁSTI
(pozitivní destičky)

TOCZENIE ISO - ZEWNĘTRZNE

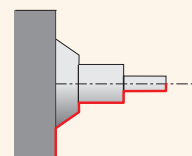
DŁUGIE I NIESTABILNE ELEMENTY
(pozytywne płytki)

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ
(длинные и нежесткие заготовки)

ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

DLHÉ A NESTABILNÉ SÚČÁSTI
(Pozitívne doštičky)



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

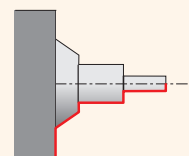
90°

TC..

11
16

16x16
25x25

T231 T101 - T104



ISO SOUSTRUŽENÍ – VNĚJŠÍ

DLOUHÉ A NESTABILNÍ SOUČÁSTI
 (pozitivní destičky)

TOCZENIE ISO - ZEWNĘTRZNE

DŁUGIE I NIESTABILNE ELEMENTY
 (pozytywne płytki)

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ
 (длинные и нежесткие заготовки)

ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

DĽHÉ A NESTABILNÉ SÚČÁSTI
 (pozitívne doštičky)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ISO SOUSTRUŽENÍ – VNITŘNÍ

KRÁTKÉ A STABILNÍ SOUČÁSTI
(negativní destičky)

TOCZENIE ISO - WEWNĘTRZNE

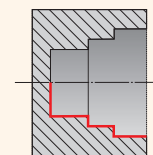
KRÓTKIE I STABILNE ELEMENTY
(negatywne płytki)

РАСТАЧИВАНИЕ

НЕГАТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ
(короткие и жесткие заготовки)

ISO SÚSTRUŽENIE

KRÁTKE A STABILNÉ SÚČÁSTI
(negatívne doštičky)



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 SOUSTRUŽENÍ – VNITŘNÍ

DLOUHÉ A NESTABILNÍ SOUČÁSTI
(pozitivní destičky)

TOCZENIE ISO - WEWNĘTRZNE

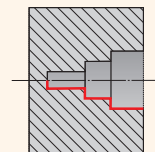
DŁUGIE I NIESTABILNE ELEMENTY
(pozytywne płytki)

РАСТАЧИВАНИЕ

ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ
(длинные и нежесткие заготовки)

ISO SÚSTRUŽENIE - VNÚTORNÉ

DĽHÉ A NESTABILNÉ SÚČÁSTI
(pozitívne doštičky)



SCFC(RL) INT	
90°	CC..
	06
	06 09 12
	$\frac{13}{16}$
	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 SOUSTRUŽENÍ – VNITŘNÍ

DLOUHÉ A NESTABILNÍ SOUČÁSTI
(pozitivní destičky)

TOCZENIE ISO - WEWNĘTRZNE

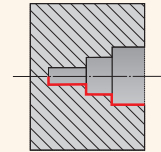
DŁUGIE I NIESTABILNE ELEMENTY
(pozytywne płytki)

РАСТАЧИВАНИЕ

ПОЗИТИВНЫЕ ПЛАСТИНЫ
(длинные и нежесткие заготовки)

ISO SÚSTRUŽENIE - VNÚTORNÉ

DLHÉ A NESTABILNÉ SÚČÁSTI
(pozitívne doštičky)



STFC(RL)-E INT	
90°	TC..
	06 09 11 16
	8,5 40

SVJB(RL) INT	
93°	VB, VC..
	11
	25 32

SVLC(RL) INT	
95°	VC..
	13
	13 20

SVQB(C)(RL) INT	
107°30'	VB, VC..
	11
	20 25

SVUB(C)(RL) INT	
93°	VB, VC..
	11
	20 25

SVXC(RL) INT	
113°	VC..
	07
	12,5 17,5

SVXC(RL)-E INT	
113°	VC..
	07
	12,5 17,5

SWLC(RL) INT	
95°	WC..
	06 08
	25 40

SWUC(RL) INT	
93°	WC..
	02
	5,8 7,8

SWUC(RL)-E INT	
93°	WC..
	02
	5,8 7,8

ISO SOUSTRUŽENÍ – TĚŽKÉ HRUBOVÁNÍ – VNĚJŠÍ
NOŽOVÉ DRŽÁKY

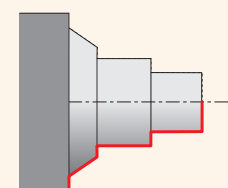
ТЯЖЕЛОЕ НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ
ЦЕЛЬНЫЕ ДЕРЖАВКИ

TOCZENIE ISO - OBRÓBKA CIĘŻKA ZGRUBNA
- ZEWNĘTRZNA

OPRAWKI TOKARSKIE

ISO SÚSTRUŽENIE - ŤAŽKÉ HRUBOVANIE
- VONKAJŠIE

NOŽOVÉ DRŽIAKY



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

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

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

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

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

PLBN(RL) EXT	
75°	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	
75°	SN..
19	
40x40	
T186	T90 - T99

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

DSDNN EXT	
45°	SN..
19	25
40x40	
T187	T90 - T99

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

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

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

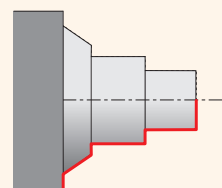
PSSN(RL) EXT	
45°	SN..
19	25
40x40	50x50
T211	T90 - T99

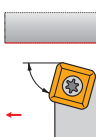




ISO SOUSTRUŽENÍ – TĚŽKÉ HRUBOVÁNÍ – VNĚJŠÍ
 NOŽOVÉ DRŽÁKY

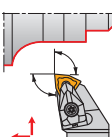




ТЯЖЕЛОЕ НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ
 ЦЕЛЬНЫЕ ДЕРЖАВКИ

TOCZENIE ISO - OBRÓBKA CIĘŻKA ZGRUBNA
- ZEWNĘTRZNA
 OPRAWKI TOKARSKIE

ISO SÚSTRUŽENIE - ŤAŽKÉ HRUBOVANIE
- VONKAJŠIE
 NOŽOVÉ DRŽIAKY



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

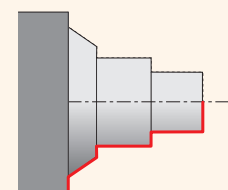
DWLN(RL) EXT	
95°	WN..
	 13
	40x40
 T194	 T124 - T131

ISO SOUSTRUŽENÍ – TĚŽKÉ HRUBOVÁNÍ – VNĚJŠÍ
HLAVICE (KH)

ТЯЖЕЛОЕ НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ
СБОРНЫЕ ДЕРЖАВКИ С ГОЛОВКАМИ (KH)

TOCZENIE ISO - OBRÓBKA CIĘŻKA ZGRUBNA
- ZEWNĘTRZNA
GŁOWICE WYMIENNE

ISO SÚSTRUŽENIE - ŤAŽKÉ SÚSTRUŽENIE
- VONKAJŠIE
HLAVY (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 SOUSTRUŽENÍ – TĚŽKÉ HRUBOVÁNÍ – VNĚJŠÍ
OBRÁBĚNÍ ŽELEZNIČNÍCH KOL

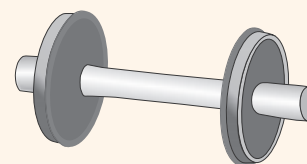
ТЯЖЕЛОЕ НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ
ОБРАБОТКА Ж/Д КОЛЕС

TOCZENIE - OBRÓBKA CIĘŻKA ZGRUBNA
- ZEWNĘTRZNA

TOCZENIE ZESTAWÓW KOŁOWYCH

ISO SÚSTRUŽENIE - ŤAŽKÉ HRUBOVANIE
- VONKAJŠIE

OBRÁBANIE ŽELEZNIČNÝCH SÚKOLESÍ



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)

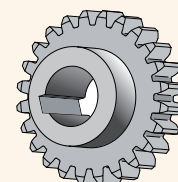
		RC..
		20 25
	32x25 --- 40x40	
	T206	
		T80 - T85

VNITŘNÍ OBRÁŽENÍ

ОБРАБОТКА ШПОНОЧНЫХ
ПАЗОВ

ROWKOWANIE WEWNĘTRZNE
- DŁUTOWANIE

VNÚTRONÉ OBRÁŽANIE



PHZ

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

PHZ-2

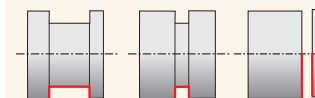
		HZ/2..
		14 16 18 20
	∅ 44 --- ∅ 58	
	T327	
		T157

ZAPICHOVACÍ A UPICHOVACÍ SOUSTRUŽENÍ
 - VNĚJŠÍ

ОБРАБОТКА НАРУЖНЫХ КАНАВОК И ОТРЕЗКА

UCINANIE I ROWKOWANIE - ZEWNĘTRZNE

ZAPICHOVACIE A UPICHOVACIE SÚSTRUŽENIE
 -VONKAJŠIE



GFK(RL)

LCMF

0220

16x16

25x25

T298 T149

GFI(RL)

LCMF, LCMR

0316
0416
0516
0616
0830

16x16

32x25

T299 T147 - T149
T150 - T151

GFM(RL)

LCMF, LCMR

0316
0416
0516
0616
0830

20x20

32x25

T300 T147 - T149
T150 - T151

XLCCN 25 BS + MS-EN

LCMF, LCMR

0316
0416
0516
0616

25x25

32x25

T312, T311 T147 - T149
T150 - T151

XLCCN B + DU, D

LCMF, LCMR

0316
0416
0516
0616

20x20

32x29

T315, T318 T147 - T149
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

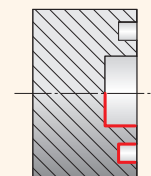
T319 T153

ZAPICHOVACÍ SOUSTRUŽENÍ
- ČELNÍ

ОБРАБОТКА ТОРЦЕВЫХ
КАНАВОК

ROWKOWANIE CZOŁOWE

ČELNÉ ZAPICHOVANIE



GFIL-L AXIAL

LCMF, LCMR

0313
0316

min.Ø
max.Ø

17-30
140-230

T147 - T149
T150 - T151

T307

GFIL-R AXIAL

LCMF, LCMR

0313
0316
0413
0416

min.Ø
max.Ø

17-30
140-230

T147 - T149
T150 - T151

T303

GFIR-L AXIAL

LCMF, LCMR

0313
0316
0413
0416

min.Ø
max.Ø

17-30
140-230

T147 - T149
T150 - T151

T301

GFIR-R AXIAL

LCMF, LCMR

0313
0316

min.Ø
max.Ø

17-30
140-230

T147 - T149
T150 - T151

T305

GFML-L AXIAL

LCMF, LCMR

0413
0416

min.Ø
max.Ø

17-30
140-230

T147 - T149
T150 - T151

T308

GFML-R AXIAL

LCMF, LCMR

0413
0416

min.Ø
max.Ø

17-30
140-230

T147 - T149
T150 - T151

T304

GFMR-L AXIAL

LCMF, LCMR

0413
0416

min.Ø
max.Ø

17-30
140-230

T147 - T149
T150 - T151

T302

GFMR-R AXIAL

LCMF, LCMR

0413
0416

min.Ø
max.Ø

17-30
140-230

T147 - T149
T150 - T151

T306

GGI(RL)-90 AXIAL

LCMF, LCMR

0313
0316

min.Ø
max.Ø

17-30
110-170

T147 - T149
T150 - T151

T309

XLXFL BS AXIAL

LFMX

3.10

min.Ø
max.Ø

60-85
150-280

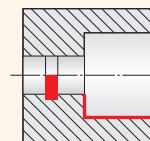
T314
T154

ZAPICHOVACÍ SOUSTRUŽENÍ
 - VNITŘNÍ

ОБРАБОТКА ВНУТРЕННИХ
 КАНАВOK

ROWKOWANIE - WEWNĘTRZNE

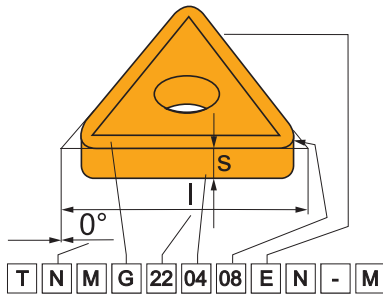
ZAPICHOVACIE SÚSTRUŽENIE
 - VNÚTRONÉ



GG.R/L INT

		LCMF, LCMR
		0313 0413
	16	T147 - T149 T150 - T151
	25	
T310		



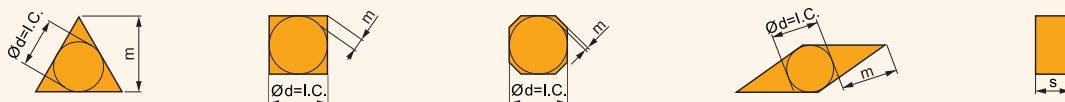


ISO	1	2	3	4
	T	N	U	N
	T	N	M	G
ANSI	1	2	3	4
	T	N	U	N
	T	N	M	G

1				1				2		2		4		4	
Tvar destičky Форма пластины Kształt płytki Tvar doštičky				Úhel hřbetu destičky Задний угол пластины Kąt przyłożenia Uhol chrbta doštičky								Provedení destičky Исполнение пластины Wykonanie Prevedenie doštičky			
H	O	P	R	A	B	C	D	E	F	G	N	N		R	
S	T	C	D								F	A		M	
E	M	V	W								G	W		T	
L	A	B	K								T	Q		U	
											F	B		H	
											H	C		J	
											J	X		X	
											X				

Tolerance / Допуск / Tolerancia / Tolerancia

	[mm] / [мм]			[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 - SYSTÉM ZNAČENÍ VYMĚNITELNÝCH BŘITOVÝCH DESTIČEK
 СМП ДЛЯ ТОЧЕНИЯ - СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ
 SYSTEM OZNACZENIA ISO - PŁYTKI
 ISO KÓD OZNAČENIE - DOŚCIŁKI

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


5		Délka řezné hrany (velikost) destičky Длина режущей кромки Długość krawędzi skrawającej (rozmiar płytki) Dłzka reznej hrany												
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						

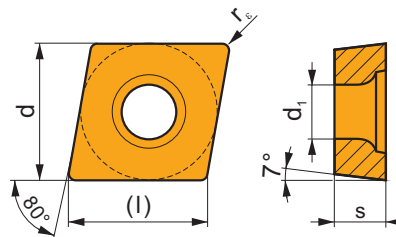
6		7	
Tloušťka destičky Толщина пластины Grubość płytki Hrúbka doštičky		Rádus špičky destičky Радиус при вершине пластины Promień wierzchołka Rádus doštičky	
	s	r _ε	
	[mm] [in]	[mm] / [mm] [in]	
01	1,59 1/16"	00	0 0"
T1	1,98 5/64"	02	0,2 1/128"
02	2,38 3/32"	04	0,4 1/64"
03	3,18 1/8"	08	0,8 1/32"
T3	3,97 5,32"	12	1,2 3/64"
04	4,76 3/16"	16	1,6 1/16"
05	5,56 7/32"	24	2,4 3/32"
06	6,35 1/4"	32	3,2 1/8"
07	7,94 5/16"	Kruhové destičky Круглые пластины Płytki okrągłe Kruhové doštičky	
09	9,52 3/8"	d = I.C.	
		[in]	00
		[mm] / [mm]	MO















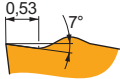




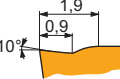
ANSI		
5A	6A	7A
Vepsaná kružnice Вписанная окружность Okrag wpisany Vpísaná kružnica	Tloušťka destičky Толщина пластины Grubość płytki Hrúbka doštičky	Rádus špičky destičky Радиус при вершине пластины Promień wierzchołka Rádus špičky doštičky
d = I.C.	s	r _ε
[mm] / [mm] [in]	[mm] / [mm] [in]	[mm] / [mm] [in]
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	
Provedení řezné hrany destičky / Исполнение режущей кромки Wykonanie ostrza / Prevedenie reznej hrany			
	Ostré hrany Острая кромка Krawędź ostra Ostré hrany		Zaoblené hrany Скругленная кромка Krawędź zaokrąglona Zaoblené hrany
	Hrany s fazetkou Кромка с фаской Krawędź ze ścinem Hrany s fazetkou		Zaoblené hrany s fazetkou Скругленная кромка с фаской Krawędź zaokrąglona ze ścinem Zaoblené hrany s fazetkou
	Hrany s dvojitou fazetkou Кромка с двойной фаской Krawędź ze 2 ścinami Hrany s dvojitou fazetkou		Zaoblené hrany s dvojitou fazetkou Скругленная кромка с двойной фаской Krawędź zaokrąglona z 2 ścinami Zaoblené hrany s dvojitou fazetkou
9		9	
Směr posuvu / Направление подачи / Kierunek skrawania / Smer posuvu			
R	Posuv / Правое направление Posuv / Posuv		
L	Posuv / Левое направление Posuv / Posuv		
N	Posuv / Нейтральное исполнение Posuv / Posuv		Posuv / Нейтральное исполнение Posuv / Posuv
10		10	
Utvařeč / Обозначение стружколомающей геометрии / Łamacz wiórow / Utwárač			

CCGT

	d	d ₁	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

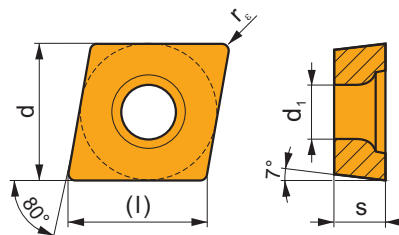


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
   		CCGT 060202F-AL	T0315				■			●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0		
		HF7				■					●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0	
		CCGT 060204F-AL	T0315				■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,5	
		HF7				■					●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,5	
		CCGT 080302F-AL	T0315					■			●	+/-	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 _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

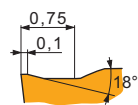
CCMT

	d	d ₁	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 _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																U
	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	
	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	
CCMT 080302E-FF2	T8330	■	■	■	□	□		●	+	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5		
	TT010	■	■	■	□	□		●	+/-	0,4	0,05	0,20	0,3	2,5		
	T7325	■	■	■	□	□		●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5		
	T9325	■	■	■	□	□		●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5		
	CCMT 080304E-FF2	T8330	■	■	■	□	□		●	+	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5	
		TT010	■	■	■	□	□		●	+/-	0,2	0,04	0,15	0,2	1,5	
		T7325	■	■	■	□	□		●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5	
		T9325	■	■	■	□	□		●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5	
	CCMT 080308E-FF2	T8330	■	■	■	□	□		●	+	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5	
		TT010	■	■	■	□	□		●	+/-	0,4	0,06	0,23	0,3	2,5	
		T7325	■	■	■	□	□		●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
		T9325	■	■	■	□	□		●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
	CCMT 09T304E-FF2	T8330	■	■	■	□	□		●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0	
		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	
	CCMT 09T308E-FF2	T8330	■	■	■	□	□		●	+	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
		TT010	■	■	■	□	□		●	+/-	0,4	0,06	0,24	0,3	3,0	
		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	
	CCMT 09T308E-FF2	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	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	

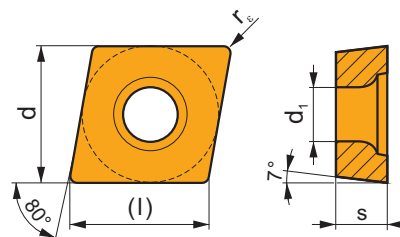


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Water	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	CCMT 09T308E-FM2	T9335	■	■	■				●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
		T6310	■	■	■		□	□	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
		T8330	■	■	■		□	□	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
	CCMT 120408E-FM2	T7325	■	■	■		□		●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
		T9325	■	■	■		□		●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
		T9335	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
		T8330	■	■	■		□	□	●	+	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
		T8330	■	■	■		■		●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	1,5
		H07	■	■	■		■		●	+	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	
	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	
	H07	■	■	■		■		●	+	0,4	0,10	0,20	0,2	2,0	
CCMT 080304E-NF2	T5315	■	□	■				●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	T7325	■	■	■				●	++	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	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	
	T9335	■	■	■		■		●	++	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
	H07	■	■	■		■		●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
CCMT 080308E-NF2	T5315	■	□	■				●	+	0,8	0,12	0,40	0,6	4,0	
	T7325	■	■	■				●	++	0,8	0,12	0,40	0,6	4,0	
	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	
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	
H07		■	■	■		■		●	+	0,4	0,10	0,25	0,2	3,6	
CCMT 09T308E-NF2	T7325	■	■	■				●	++	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
	T9315	■	■	■				●	++	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
	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	
	T8330	■	■	■		■		●	+	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
	H07	■	■	■		■		●	+	0,8	0,12	0,35	0,6	4,0	
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	
	6630	■	■	■				●	++	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	6630	■	■	■				●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0	
	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	Image	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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
		T9315	■	■	■				●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
	CCMT 120404E-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
		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
	CCMT 120408E-UR	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
		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
	CCMT 120412E-UR	T8330	■	■	■	□			●	+	1,2	0,08	0,50	1,2	4,0
		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
		T7325	■	■	■				●	++	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
	CCMT 060204W-FM	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
		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	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
		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
		T7325	■	■	■				●	++	0,4	0,15	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
		TT310	■	■	■				●	+/-	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0
		TT310	■	■	■				●	+/-	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0
		T9315	■	■	■				●	++	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
		T9325	■	■	■				●	+	0,4	0,15	0,40	0,3	2,0
	CCMT 060204W-UR	TT310	■	■	■				●	+/-	0,4	0,08	0,30	0,4	2,0
		TT310	■	■	■				●	+/-	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0

CCMW

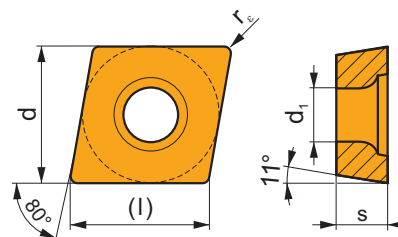
	d	d ₁	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97
1204	12,700	5,50	12,9	4,76




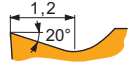
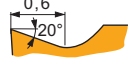

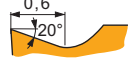

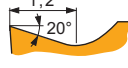
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
	CCMW 060202		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	0,2	0,10	0,15	0,2	4,2
			<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	4,2
	CCMW 060204		<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
			<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	4,2
	CCMW 09T304		<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
			<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	6,3
			<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	0,05	0,30	0,4	6,3
	CCMW 09T308		<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
			<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	6,3
			<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	0,35	0,8	6,3
	CCMW 120404		<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
			<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	8,4
<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	0,05	0,30	0,4	8,4	
CCMW 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	0,40	0,8	8,4	
		<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	8,4	
		<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 ₁	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




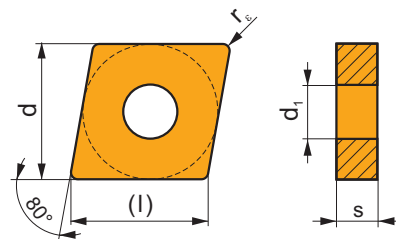
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
	CPGX 080304FR-JQ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	0,4	0,01	0,16	0,1	1,2
			<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"/>		+	0,4	0,01	0,16	0,1







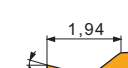

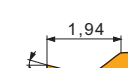
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		CPGX 080304FL-JQ	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,16	0,1	1,2
		CPGX 09T304FL-JQ	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,16	0,1	1,2
																
		CPGX 060204FR-JR	TT010	■	▣					●	+/-	0,4	0,01	0,12	0,2	4,2
		CPGX 080304FR-JR	TT010	■	▣					●	+/-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

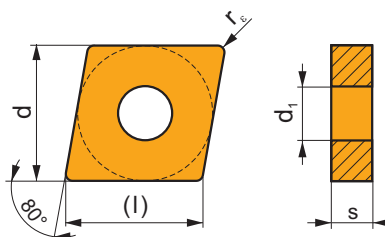
	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



		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

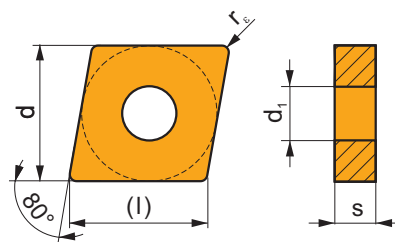
	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76
1606	15,875	6,35	16,1	6,35
1906	19,050	7,94	19,3	6,35



		ISO		Material								r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
				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 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 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
		T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		++	0,8	0,05	0,60	0,8	8,4
		CNMA 120412	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	8,4
	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		++	1,2	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 type="checkbox"/>		++	1,2	0,05	0,60	1,2	8,4	
	CNMA 120416	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	0,60	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	
	CNMA 160612	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	
	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	8,5	
T6310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		++	1,2	0,05	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 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 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 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 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		

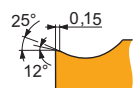
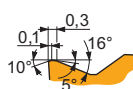
CNMG

	d	d ₁	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



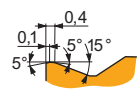
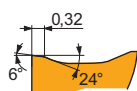
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
 	CNMG 120404E-FF	T7325	█	█					●	+	0,4	0,10	0,15	0,4	1,5	
		T8315	█	█	█					●	+/-	0,4	0,06	0,15	0,4	1,5
	CNMG 120408E-FF	T7325	█	█						●	+	0,8	0,15	0,20	0,8	1,5
		T8315	█	█	█					●	+/-	0,8	0,08	0,20	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
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	
	T8315	█	█	█					●	++	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
	CNMG 120404E-M	T9335	█	█	█					●	+++	0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
		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	
 	CNMG 120408E-M	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
		T9335	█	█	█					●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	6,0

			ISO		P	M	K	N	S	H			r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
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
			6630		■	■	■				●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	6,0
CNMG 120416E-M			T9335		■	■	■				●	+++	1,6	0,17	0,80	1,6	6,0
			T9325		■	■	■				●	++	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
			T9335		■	■	■				●	+++	1,2	0,17	0,60	1,2	7,0
CNMG 160616E-M			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
			T8330		■	■		□	■		●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,0
CNMG 090308E-NF			T7335		■	■			■		●	++	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
			T8330		■	■		□	■		●	+	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0
CNMG 120404E-NF			T7325		■	■			■		●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
			T7335		■	■			■		●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
			T9315		■	■			■		●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
CNMG 120404E-NF			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
			HF7		■	□		□	□		●	+	0,4	0,13	0,30	0,4	3,0
CNMG 120408E-NF			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
			T8315		■	■		□	■		●	+	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5
CNMG 120408E-NF			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
			T7335		■	■			■		●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0
CNMG 120412E-NF			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

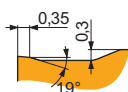
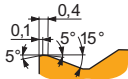


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}			
															?	?	
	CNMG 120404E-NM		T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0		
			T7335	█	█				●	●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
			T9315	█	█	□				●	●	++	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
			T9325	█	█	□		□		●	●	+	0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
			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	
		T6310	█	█			█		●	●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0	
CNMG 090308E-NMR		T8330	█	█	□	□	█		●	●	+	0,4	0,20	0,30	0,4	4,0	
		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	
CNMG 120404E-NMR		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	
		T6310	█	█			█		●	●	++	0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
CNMG 120408E-NMR		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	
		T6310	█	█			█		●	●	++	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
CNMG 120412E-NMR		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	
		T9315	█	█	□				●	●	++	1,6	0,25	0,65	1,6	5,5	
		T6310	█	█			█		●	●	++	1,6	0,25	0,65	1,6	5,5	
CNMG 120416E-NMR		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	
		T6310	█	█			█		●	●	++	0,8	0,22	0,55	0,8	6,5	
CNMG 160608E-NMR		T8330	█	█	□	□	█		●	●	++	1,2	0,22	0,65	1,2	7,0	
		T7325	█	█			█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T7335	█	█			█		●	●	+++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T9315	█	█	□				●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T9325	█	█	□		█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T6310	█	█			█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
CNMG 160612E-NMR		T8330	█	█	□	□	█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T7325	█	█			█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T7335	█	█			█		●	●	+++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T9315	█	█	□				●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T9325	█	█	□		█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T6310	█	█			█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
CNMG 160616E-NMR		T8330	█	█	□	□	█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T7325	█	█			█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T7335	█	█			█		●	●	+++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T9315	█	█	□				●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T9325	█	█	□		█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	
		T6310	█	█			█		●	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	7,0	

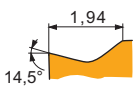
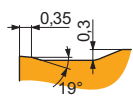
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}					
																?				
	CNMG 190608E-NRM		T7325	█	█			█		☉	++	0,8	0,20	0,60	0,8	7,5				
			T7335	█	█			█		☉	++	0,8	0,20	0,60	0,8	7,5				
			T9315	█	█						☉	++	0,8	0,20	0,60	0,8	7,5			
			T9325	█	█				█		☉	++	0,8	0,20	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			
	CNMG 120416E-R		6630	█	█	█				☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0				
			T5315	█	□	█			□		☉	++	1,6	0,30	0,80	2,0	6,0			
	CNMG 160608E-R		T9335	█	□	█				☉	+++	1,6	0,30	0,80	2,0	6,0				
			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			



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
	CNMG 160616E-R	T5305	☐	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,6	0,25	0,70	3,0	7,0
	CNMG 190608E-R	T5315	▣	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	0,8	0,25	0,60	3,0	8,0
	CNMG 190612E-R	T5305	☐	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
		T5315	▣	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
		T9310	■	☐	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
		T9315	■	☐	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
	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
	CNMG 160616E-R	T5305	☐	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,6	0,25	0,70	3,0	7,0
	CNMG 190608E-R	T5315	▣	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	0,8	0,25	0,60	3,0	8,0
	CNMG 190612E-R	T5305	☐	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
		T5315	▣	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
		T9315	■	☐	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
		T9325	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
		T9335	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	+++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
		6630	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
		6640	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	+++	1,2	0,25	0,70	3,0	8,0
	CNMG 190616E-R	T5305	☐	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,6	0,25	0,70	2,0	9,0
		T5315	▣	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,6	0,25	0,70	2,0	9,0
		T9310	■	☐	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,6	0,25	0,70	2,0	9,0
		T9315	■	☐	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,6	0,25	0,70	2,0	9,0
		T9325	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,6	0,25	0,70	2,0	9,0
		T9335	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	+++	1,6	0,25	0,70	2,0	9,0
		6630	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	+++	1,6	0,30	0,80	3,0	8,0
		6640	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	+++	1,6	0,30	0,80	3,0	8,0
	CNMG 120408E-RM	T5305	☐	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T5315	▣	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T7325	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	++	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T7335	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	++	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T9310	■	☐	▣	☐	☐	☐	☐	☐	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T9315	■	☐	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T9325	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T9335	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T6310	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T8315	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
		T8330	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
	CNMG 120412E-RM	T5305	☐	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T5315	▣	☐	■	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T7325	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T7335	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T9310	■	☐	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T9315	■	☐	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T9325	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T9335	■	▣	▣	☐	☐	☐	☐	☐	+++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T6310	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T8315	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
		T8330	▣	☐	■	☐	▣	☐	☐	☐	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															?	Water
	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
	CNMG 120416E-RM	T7335	▣	■	■	■	■	▣	□	●	+++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0
		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
	CNMG 160608E-RM	T8330	■	■	■	■	■	▣	□	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0
		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	
CNMG 160612E-RM	T9335	■	■	■	■	■	■	□	●	++	0,8	0,20	0,50	1,0	8,0	
	T8330	■	■	■	■	■	▣	□	●	+	0,8	0,20	0,50	1,0	8,0	
	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	
CNMG 160616E-RM	T7335	▣	■	■	■	■	▣	□	●	+++	1,6	0,30	0,80	2,0	8,0	
	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	
CNMG 190612E-RM	T9335	■	■	■	■	■	■	□	●	++	0,8	0,20	0,50	1,0	10,0	
	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	
	T7325	▣	■	■	■	■	▣	□	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7	
CNMG 120404E-SF	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	



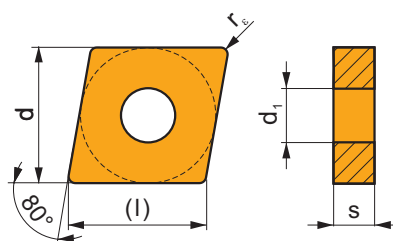
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
 	 	CNMG 120408E-SF	T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0		
			T7335	█	█			█		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0		
			T9315	█							●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
			T9325	█	█				█		●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
			T6310	█	█				█		●	+	0,8	0,12	0,30	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 160608E-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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															?
 	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 120412W-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









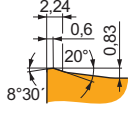
Image	d	d ₁	l	s	
	1204	12,700	5,16	12,9	4,76
	1606	15,875	6,35	16,1	6,35
	1906	19,050	7,94	19,3	6,35
	2509	25,400	9,12	25,8	9,525

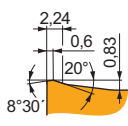


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															?
	CNMM 160612E-DR		T9315	█	█				●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
			T9325	█	█			█	●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
			T9335	█	█				●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
 	CNMM 190608E-DR		T9315	█	█				●	++	0,8	0,30	0,60	2,5	9,0
			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 _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
																?	
 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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
 	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
		T8330	■	■	□	□	■			☒	++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
	CNMM 250924-NRM	T9325	■	■	□		□			☒	+++	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
	 	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	
	T8330	■	■	■		□			☒	++	1,2	0,35	0,90	3,0	10,0	
	T8345	■	■	■		□			☒	++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0	
CNMM 190616E-OR	T9315	■	■	■					☉	+++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0	
	T9325	■	■	■		□			☒	++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0	
	T9335	■	■	■					☒	+++	1,6	0,37	1,20	3,0	10,0	
CNMM 190624E-OR	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	
	T9315	■	■	■					☒	+++	2,4	0,38	1,25	3,0	12,0	
CNMM 250924E-OR	T9325	■	■	■		□			☒	++	2,4	0,38	1,25	3,0	12,0	
	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	

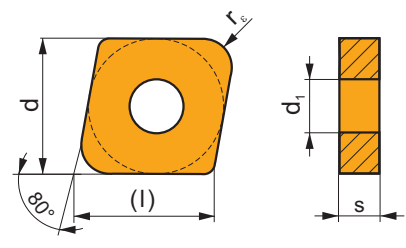
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_{ϵ}	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		CNMM 250924S-923	T9335	■	▣					✘	+++	2,4	0,45	1,50	3,0	16,0
			T8330	■	▣	▣					✘	++	2,4	0,45	1,50	3,0
																


















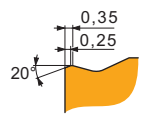
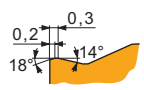
CNMX 19

 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

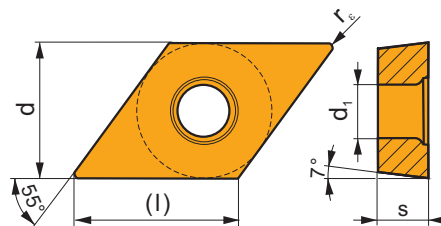


		ISO		P	M	K	N	S	H			r_{ϵ}	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		CNMX 190740SN-RF	T5315	▣						✘	++	4,00	0,50	1,20	4,0	6,0
			T9315	■							✘	+++	4,00	0,50	1,20	4,0
		CNMX 191140SN-RF	T9315	■						✘	+++	4,00	0,50	1,20	4,0	6,0
			T9325	■	▣	▣					✘	++	4,00	0,50	1,20	4,0
																
		CNMX 191140SN-TF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



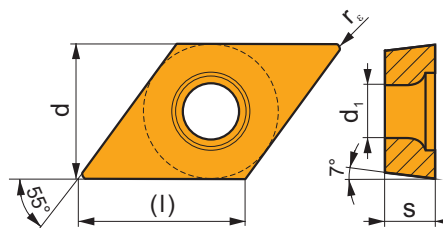
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
	DCGT 070202F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	2,1	
		HF7				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	2,1	
	DCGT 070204F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,1	
		HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,1	
	DCGT 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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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 ₁	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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 11T308E-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 _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
 		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
 		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		
	T9325	█	█	█		□				●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	3,5		
		T9335	█	█	█		□			●	++	0,8	0,10	0,30	0,6	3,5		

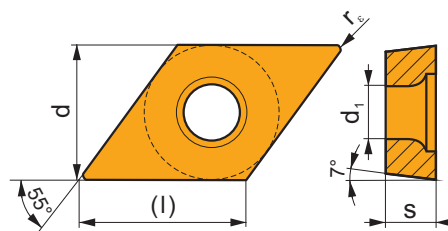
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
 		DCMT 11T304E-RF	T5315	█	□	█					●	+	0,4	0,10	0,24	0,8	3,3	
			T7335	█	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,8	3,3
			6630	█	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,8	3,3
		DCMT 11T308E-RF	T5315	█	□	█						●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	3,3
			T7335	█	█	█						●	+++	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		
	DCMT 070204E-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		
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		
DCMT 11T302E-UR	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		
	T8330	█	█	█			□			●	+	0,2	0,05	0,12	0,2	2,0		
	TT310	█	█	█						●	+/-	0,2	0,05	0,12	0,2	2,0		
	DCMT 11T304E-UR	T5315	█	□	█						●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,0	
T7325		█	█	█						●	++	0,4	0,15	0,24	0,4	2,0		
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		
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		
DCMT 11T308E-UR		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		
	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		
DCMT 11T312E-UR	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	P	M	K	N	S	H	?	Image	r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
 	DCMX 11T304W-FM	 16° 0,08 12°	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

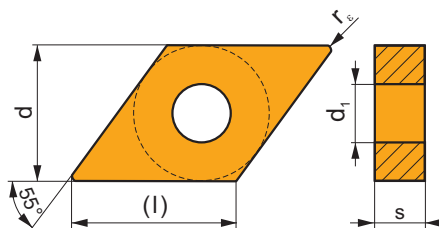
Image	d	d ₁	l	s
0702	6,350	2,80	7,8	2,38
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
 	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	2,9
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	2,9

DNMA

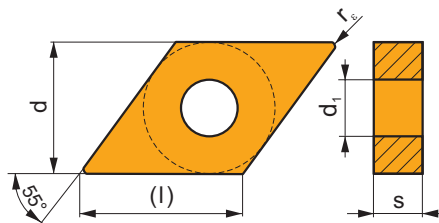
	d	d ₁	l	s
1504	12,700	5,16	15,5	4,76
1506	12,700	5,16	15,5	6,35



i	ISO	Texture	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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	

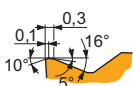
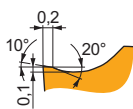
DNMG

	d	d ₁	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															?
	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	



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}				
															?			
 	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		
		T9325	■	■	■					●	++	1,2	0,17	0,72	1,2	4,5		
DNMG 110404E-NF	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		
		T8330	■	■			□	■		●	+	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0		
DNMG 150404E-NF	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	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	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	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	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	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	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	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	1	U	S	Image	
 	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				
		T8330	█	█					█	●	++	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				

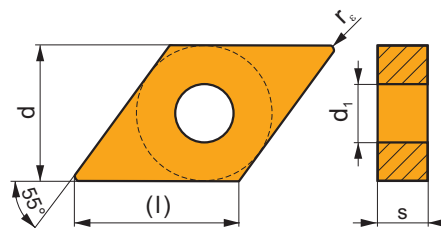
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
	DNMG 150408E-R	T5315	█	□	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
	DNMG 150608E-R	T5305	□	█	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
		T5315	█	□	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	2,0	4,5	
		T9310	█	█	█			□	●	++	0,8	0,25	0,48	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	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
	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		
DNMG 110408E-SM	T8330	█	█	□		█		●	+	0,4	0,15	0,24	0,4	3,0		
	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		
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		
DNMG 150608E-SM	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		
DNMG 150612E-SM	T6310	█	█	□		█		●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
	T8330	█	█	□		█		●	++	0,8	0,20	0,40	0,8	4,0		
	T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
	T7335	█	█			█		●	+++	1,2	0,22	0,40	1,2	4,0		
DNMG 110404ER-SI	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 110408ER-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 150404ER-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		
	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	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
 	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
DNMX 150608W-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
T9315	█	█	□					█	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0		
T9325	█	█	□			□		█	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0		

DNMM

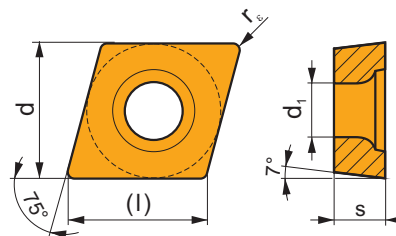
	d	d ₁	l	s
1504	12,700	5,16	15,5	4,76
1506	12,700	5,16	15,5	6,35



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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 ₁	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



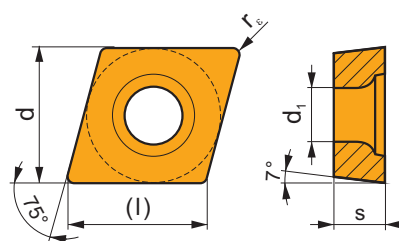
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	ECGT 060202E-SF2	T6310	■	■	■	■	■	■	●	+	0,2	0,02	0,15	0,1	1,6
	H07	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,2	0,02	0,15	0,1	1,6
	ECGT 060204E-SF2	T6310	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,5
	H07	■	■	■	■	■	■	■	●	+	0,4	0,04	0,20	0,2	2,5
	ECGT 080302E-SF2	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 ₁	l	s
0602	6,350	2,80	6,5	2,38
0803	7,940	3,40	8,2	3,18

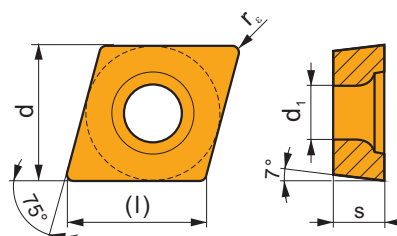


i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
		ECMT 060204E-FM2	T7325	▣	▣				□	●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7	
			T9315	■		▣			□	●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7	
			T9325	■	▣	▣			□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7	
			T9335	■	▣					●	++	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7	
			T8330	■	▣	■			□	□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7
		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	T8330	■	▣	■			□	□	●	+	0,4	0,04	0,25	0,3	2,7		
	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

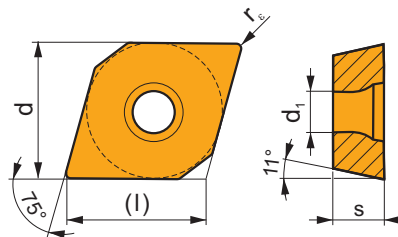
	d	d ₁	l	s
0602	6,350	2,80	6,5	2,38
0803	7,940	3,40	8,2	3,18



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

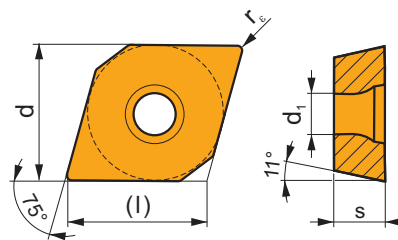
	d	d ₁	l	s
0502	5,560	2,50	5,7	2,38



i	ISO	TT010	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	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

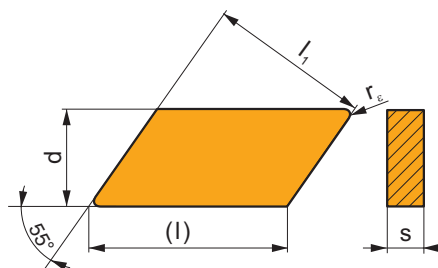
	d	d ₁	l	s
0502	5,560	2,50	5,7	2,38







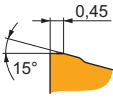



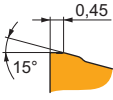



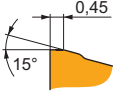



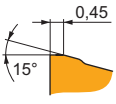



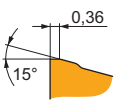



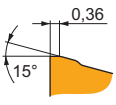



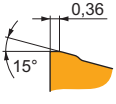



i	ISO	TT010	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	EPMT 050202E-NF2	T7325	■	■					●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
		T7335	■	■					●	++	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
		T9315	■		■				●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
		T9325	■	■	■				●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
		T9335	■	■			■		●	++	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
		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 ₁	s
1604	9,525	19,5	16,15	4,76

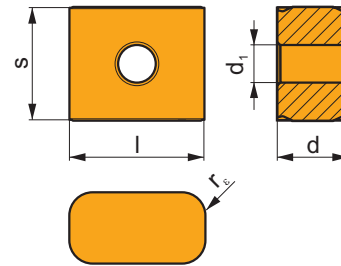


i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
  		KNUX 160405L-22	T5315	█	□	█				●	++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T7325	█	█					●	++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T7335	█	█					●	+++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T9325	█	█	█				●	++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
			T9335	█	█					●	+++	0,5	0,23	0,40	0,5	4,8
  		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
  		KNUX 160410L-22	T9335	█	█					●	+++	1,0	0,23	0,55	1,0	4,8
			  		KNUX 160410R-22	T9335	█	█					●	+++	1,0	0,23
  		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
  		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
  		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_ϵ	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

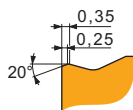
LN.X 19, LN.X 30

	d	d ₁	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 _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
			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
	LN.X 191940SN-RM	T9315	■						✘	++	4,0	0,45	1,40	2,0	5,0
	LN.X 191940SN-RM	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
	LN.X 301940SN-RM	T9315	■						✘	++	4,0	0,55	1,80	2,0	10,0
	LN.X 301940SN-RM	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
	LN.X 191940SN-RR	T9315	■						✘	+++	4,0	0,75	1,80	2,0	6,0
	LN.X 301940SN-RR	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

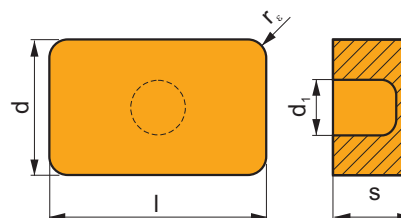
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
 	 	LNMX 191940SN-TF	T5315	■	□	■			□	✘	++	4,0	0,40	1,50	2,0	8,0
			T9310	■	□	■			□	✘	++	4,0	0,40	1,50	2,0	8,0
			T9315	■	□	■			□	✘	+++	4,0	0,40	1,50	2,0	8,0
		LNMX 301940SN-TF	T9325	■	□	■			□	✘	++	4,0	0,40	1,50	2,0	8,0
			T5315	■	□	■			□	✘	++	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			



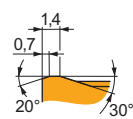
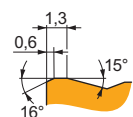
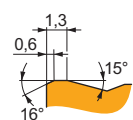
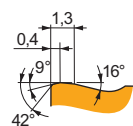
LNUX 40, LN.X 50

| T204, T282

	d	d_1	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



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
 	 	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		

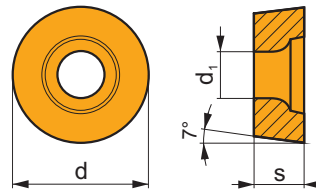


		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		LNMX 50-2284000	T9315	■	■	■				✖	+++	3,2	1,40	2,50	10,0	36,0

0,55 1,35
18° 30°

RCGT

	d	d ₁	s
0803	8,000	3,40	3,18
1003	10,000	4,40	3,18

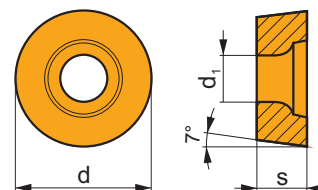


		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		RCGT 0803MOF-AL	T0315				■			●	+	-	0,20	1,50	0,8	3,0
		RCGT 1003MOF-AL	HF7				■			●	+	-	0,20	1,50	0,8	3,0
		RCGT 1003MOF-AL	T0315				■			●	+	-	0,20	2,00	1,0	4,0
		RCGT 1003MOF-AL	HF7				■			●	+	-	0,20	2,00	1,0	4,0

25°

RCMT

	d	d ₁	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

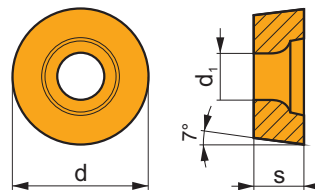


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	RCMT 1606MOS-37		T9315		█				✘	+	-	0,20	0,90	1,0	4,0
			T9325	█	□	█				✘	+	-	0,20	0,90	1,0
	RCMT 2006MOS-371		T9315		█				✘	+	-	0,20	1,20	1,0	5,0
			T9325	█	□	█				✘	+	-	0,20	1,20	1,0
	RCMT 2507MOS-372		T9325		█				✘	+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

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
 		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
			H07	■	■	■				⊗	+	-	0,25	0,70	0,7	4,5
		RCMT 1606MOE-RM3	T7325	■	■	■				⊗	++	-	0,25	0,90	1,0	4,5
			T9315	■	■	■				⊗	++	-	0,25	0,90	1,0	4,5
			T8330	■	■	■				⊗	+	-	0,25	0,90	1,0	4,5
		RCMT 2507MOE-RM3	H07	■	■	■				⊗	+	-	0,30	0,90	2,0	6,0
 		RCMT 0602MOE-UR	T7325	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,40	0,2	1,5
			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
		RCMT 0803MOE-UR	T7325	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,50	0,3	3,0
			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
RCMT 10T3MOE-UR	T7325	■	■	■				⊗	+	-	0,15	0,60	0,4	4,0		
	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		
RCMT 1204MOE-UR	T7325	■	■	■				⊗	++	-	0,17	1,00	0,5	4,8		
	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		
RCMT 3009MO-RR4	T9310	■	■	■				⊗	++	-	0,80	1,50	4,0	8,0		
	T9315	■	■	■				⊗	++	-	0,80	1,50	4,0	8,0		

RCMW

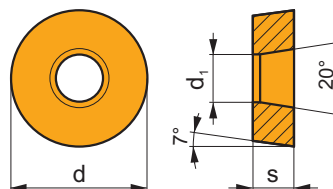
	d	d ₁	s
0602	6,000	2,80	2,38
0803	8,000	3,40	3,18
10T3	10,000	4,40	3,97
1204	12,000	4,40	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
		RCMW 0602MO	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"/>	+/-	-	0,10	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"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+/-	-	0,10	0,40	0,5	3,0		

RCMX

	d	d ₁	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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"/>	<input checked="" 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	++	-	0,40	1,00

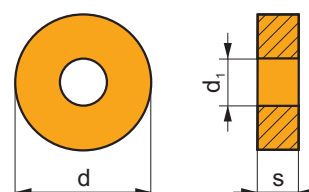
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}			
		RCMX 1606MOS-37		T9315	■	■					✘	++	-	0,20	0,90	1,0	4,0		
				T9325	■	□	■					✘	+	-	0,20	0,90	1,0	4,0	
				T9335	■	□	■						✘	++	-	0,20	0,90	1,5	5,0
				6630	■	□	■						✘	++	-	0,60	0,90	2,0	7,0
		RCMX 2507MOS-37		T9315	■	■					✘	++	-	0,20	0,90	1,0	4,0		
				T9325	■	□	■					✘	+	-	0,20	0,90	1,0	4,0	
				T9335	■	□	■						✘	++	-	0,20	0,90	1,5	5,0
				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
				6630	■	□	■						✘	++	-	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
				6630	■	□	■						✘	++	-	0,40	1,20	1,0	4,0
		RCMX 2006MOS-341		T9315	■	■					✘	++	-	0,60	1,20	2,0	5,0		
				T9325	■	□	■					✘	++	-	0,60	1,20	2,0	5,0	
				T9335	■	□	■						✘	++	-	0,60	1,20	2,0	5,0
				6640	■	□	■						✘	++	-	0,60	1,20	2,0	5,0
		RCMX 2507MOS-351		T9315	■	■					✘	++	-	0,80	1,20	3,0	7,0		
				T9325	■	□	■					✘	+++	-	0,80	1,20	3,0	7,0	
				T9335	■	□	■						✘	+++	-	0,80	1,20	3,0	7,0
				6640	■	□	■						✘	+++	-	0,80	1,20	3,0	7,0
		RCMX 3209MOS-361		T9315	■	■					✘	+++	-	0,80	1,50	3,0	8,0		
				T9325	■	□	■					✘	+++	-	0,80	1,50	3,0	8,0	
				T9335	■	□	■						✘	+++	-	0,80	1,50	3,0	8,0
				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
		RCMX 2507MO-RF1		T9335	■	□					-	-	-	-	-	-	-		
				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	
		RCMX 2507MO-RF1		T9335	■	□					✘	+++	-	0,80	1,20	3,0	7,0		
				T8345	■	□	■					✘	++	-	0,80	1,20	3,0	7,0	
				T9310	■	■						☉	++	-	0,50	1,30	1,5	5,0	
				T9315	■	■						☉	++	-	0,50	1,30	1,5	5,0	
		RCMX 2006MO-RM1		T9325	■	□	■				✘	++	-	0,50	1,30	1,5	5,0		
				T9335	■	□	■					✘	++	-	0,20	0,90	1,5	5,0	
				T9310	■	■						☉	++	-	0,70	1,20	2,0	7,0	
				T9315	■	■						☉	++	-	0,70	1,20	2,0	7,0	
		RCMX 2507MO-RM1		T9325	■	□	■				✘	++	-	0,70	1,20	2,0	7,0		
				T9335	■	□	■					✘	+++	-	0,60	0,90	2,0	7,0	
				T9310	■	■						☉	++	-	0,80	1,50	2,0	7,0	
				T9315	■	■						☉	++	-	0,80	1,50	2,0	7,0	
		RCMX 2507MO-RM2		T9325	■	□	■				✘	++	-	0,80	1,50	2,0	7,0		
				T9335	■	□	■					✘	++	-	0,80	1,50	2,0	7,0	
				T9310	■	■						☉	++	-	0,80	1,30	2,0	8,0	
				T9315	■	■						☉	++	-	0,80	1,30	2,0	8,0	
		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	
		RCMX 3209MO-RM2		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

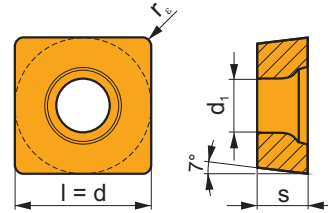
	d	d ₁	s
1204	12,700	5,16	4,76
1506	15,875	6,35	6,35
1906	19,050	7,94	6,35
2509	25,400	9,12	9,525


















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

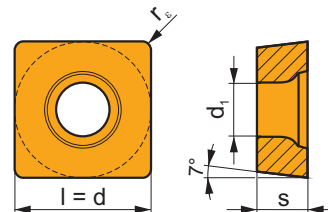
	d	d ₁	l	s
09T3	9,525	4,40	9,525	3,97
09T3-SF3	9,525	4,40	9,525	4,22
1204	12,700	5,50	12,700	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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
		SCGT 120408E-NF1	H07		▣	▣		■		●	+	0,8	0,12	0,30	0,5	3,0
			T7325	▣	■			■		●	++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,5
			T6310	▣	■	▣		■		●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	3,5
		SCGT 09T304E-SF3	H07		▣	▣		■		●	+	0,4	0,04	0,25	0,4	3,0
			T6310		■	▣	▣		■		●	+/-	0,4	0,04	0,25	0,4
		SCGT 09T308E-SF3	T7325		▣	▣		■		●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	3,2
			T8315		■	▣	▣		■		●	+/-	0,8	0,10	0,30	0,6

SCMT

	d	d ₁	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 _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
 	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		

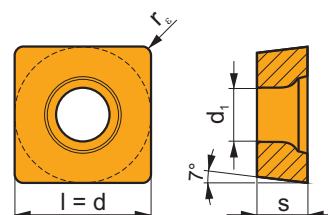
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
		SCMT 09T304E-FM2		T7325	■	■		□		●	+	0,4	0,06	0,25	0,4	3,0		
				T9325	■	■	■		□		●	+	0,4	0,06	0,25	0,4	3,0	
				T8330	■	■	■		□	□		●	+	0,4	0,06	0,25	0,4	3,0
		SCMT 09T308E-FM2		T7325	■	■		□		●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5		
				T9315	■	■	■		□		●	+	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	
				T8330	■	■	■		□	□		●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5
				T7325	■	■	■		□		●	+	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
				T7335	■	■	■					●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
				T9315	■	■	■			□		●	++	0,8	0,20	0,40	1,5	4,5
		SCMT 120408E-RM		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
				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
		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	
		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	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															ISO
 	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
 	SCMT 380932E-OR	T9325	■	■	▣		□		●	++	2,4	0,60	1,80	3,0	16,0
		T9335	■	▣	■				●	+++	2,4	0,60	1,80	3,0	16,0
		T9226	■	■	▣		□		●	+++	2,4	0,60	1,80	3,0	16,0
		T9315	■	■	▣				●	+++	3,2	1,00	2,00	4,0	24,0
		T9325	■	■	▣		□		●	+++	3,2	1,00	2,00	4,0	24,0
		T9335	■	▣	■				●	+++	3,2	1,00	2,00	4,0	24,0
		T9226	■	■	▣		□		●	+++	3,2	1,00	2,00	4,0	24,0
 	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
		T9335	■	▣	■				●	+++	3,2	1,20	2,00	4,0	24,0

SCMW


| T227-T229, T267, T286

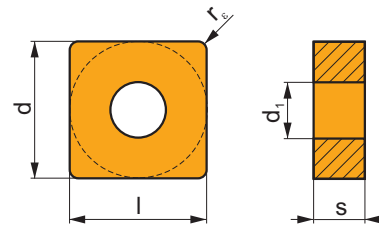
	d	d ₁	l	s
09T3	9,525	4,40	9,525	3,97
1204	12,700	5,50	12,700	4,76









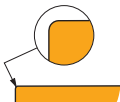










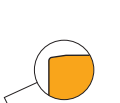



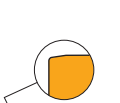




i	ISO	T	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															ISO
 	SCMW 09T304	T5305	□	■	■			▣	●	+	0,4	0,10	0,34	0,4	4,5
		T5315	▣	□	■			□	●	+	0,4	0,10	0,34	0,4	4,5
 	SCMW 09T308	T5305	□	■	■			▣	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	4,5
		T5315	▣	□	■			□	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	4,5
 	SCMW 120408	T5305	□	■	■			▣	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	6,0
		T5315	▣	□	■			□	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	6,0

SNMA

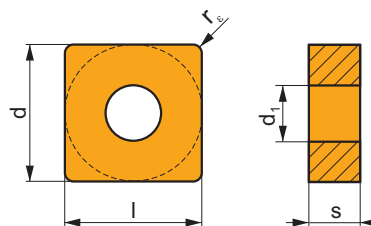
	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,700	4,76
1506	15,875	6,35	15,875	6,35
1906	19,050	7,94	19,050	6,35
2507	25,400	9,12	25,400	7,94
2509	25,400	9,12	25,400	9,525



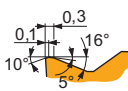
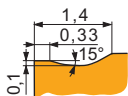
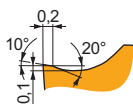
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SNMA 120408		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+	0,8	0,10	0,60	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 ₁	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	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}			
															1	S	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		
			T9335	█	█	█				●	++	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	

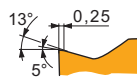


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	 	SNMG 120404E-NF	T7325	█	█			█		●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
			T7335	█	█			█		●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
			T9315	█						●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
			T9325	█	█			█		●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
			T6310	█	█			█	█	●	+	0,4	0,13	0,30	0,4	3,0
			T8330	█	█			█	█	●	+	0,4	0,13	0,30	0,4	3,0
			T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,15	0,35	0,8	3,5
 	 	SNMG 120408E-NF	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
			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
 	 	SNMG 120408E-NM	T7325	█	█			█		●	++	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
			T7335	█	█					●	++	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
			T8330	█	█			█	█	●	+	0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
			T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
			T7335	█	█					●	++	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
 	 	SNMG 120412E-NM	T9325	█	█			█		●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
			T8315	█	█			█	█	●	+	1,2	0,20	0,50	1,2	3,5
			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
 	 	SNMG 120408E-NMR	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
			T6310	█	█			█	█	●	+	1,2	0,22	0,60	1,2	5,5
			T7325	█	█			█		●	++	1,6	0,25	0,65	1,6	6,0
 	 	SNMG 120416E-NMR	T7335	█	█			█		●	+++	1,6	0,25	0,65	1,6	6,0
			T9325	█	█			█		●	++	1,6	0,25	0,65	1,6	6,0
			T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,65	1,2	6,0
			T9315	█						●	++	1,2	0,22	0,65	1,2	6,0
			T9325	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,65	1,2	6,0
			T6310	█	█			█	█	●	++	1,2	0,22	0,65	1,2	6,0
			T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,22	0,65	1,2	8,0
 	 	SNMG 150612E-NMR	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
			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
 	 	SNMG 190612E-NMR	T9325	█	█			█		●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	8,0
			T6310	█	█			█	█	●	++	1,6	0,25	0,70	1,6	8,0
			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
 	 	SNMG 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
			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
			T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,28	0,70	1,2	8,0
 	 	SNMG 120412-NRM	T7335	█	█			█		●	++	1,2	0,25	0,70	1,2	8,0
			T9315	█						●	++	1,2	0,25	0,70	1,2	8,0
			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
			T7325	█	█			█		●	++	1,6	0,30	0,80	1,6	8,0
			T7335	█	█					●	+++	1,6	0,30	0,80	1,6	8,0
 	 	SNMG 150612-NRM	T9315	█					●	++	1,6	0,30	0,80	1,6	8,0	
			T7325	█	█			█		●	++	1,6	0,30	0,80	1,6	8,0
			T7335	█	█					●	+++	1,6	0,30	0,80	1,6	8,0

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
																?	
 	SNMG 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	
	SNMG 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	
	SNMG 250724-NRM	T7325	█	█	█		□			☉	++	2,4	0,35	1,00	2,0	14,0	
		T7335	█	█	█		□			☉	+++	2,4	0,35	1,00	2,0	14,0	
		T9315	█	█	█					☉	++	2,4	0,35	1,00	2,0	14,0	
	SNMG 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	
	 	SNMG 120408E-R	T5305	□	█	█			□		☉	+	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	
SNMG 120412E-R		T5305	□	█	█			□		☉	+	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0	
		T9310	█	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0	
		T9325	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0	
SNMG 120412E-R		T9335	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0	
		6630	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	6,0	
		6640	█	█	█					☉	++	0,8	0,25	0,60	2,0	6,0	
SNMG 120416E-R		T9315	█	█	█			□		☉	++	1,6	0,30	0,80	2,0	6,0	
		T9325	█	█	█					☉	++	1,6	0,30	0,80	2,0	6,0	
SNMG 150612E-R		T5305	□	█	█			□		☉	+	1,2	0,25	0,70	2,0	7,0	
	T5315	█	□	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	7,0		
	T9315	█	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	7,0		
	T9325	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	7,0		
SNMG 150616E-R	T5315	█	□	█			□		☉	++	1,6	0,25	0,70	2,0	7,0		
	T9325	█	█	█					☉	++	1,6	0,25	0,70	2,0	7,0		
	6630	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	9,0		
SNMG 190612E-R	T9310	█	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	9,0		
	T9315	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	9,0		
	T9325	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	9,0		
	6630	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	9,0		
SNMG 190616E-R	6640	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	2,0	9,0		
	T9310	█	█	█			□		☉	++	1,6	0,30	0,80	2,0	9,0		
	T9315	█	█	█					☉	++	1,6	0,30	0,80	2,0	9,0		
	T9325	█	█	█					☉	++	1,6	0,30	0,80	2,0	9,0		
	T9335	█	█	█					☉	+++	1,6	0,30	0,80	2,0	9,0		
 	SNMG 120408E-RM	6630	█	█	█				☉	++	1,6	0,30	0,80	2,0	9,0		
		T5305	□	█	█			□		☉	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T5315	█	□	█			□		☉	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T7325	█	█	█		█			☉	++	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T7335	█	█	█		█			☉	++	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T9310	█	█	█					☉	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
	SNMG 120412E-RM	T9315	█	█	█			□		☉	++	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T9325	█	█	█			□		☉	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T9335	█	█	█					☉	++	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T6310	█	█	█		█	□		☉	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T8315	█	█	█			□	□	☉	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T8330	█	█	█		█	□		☉	+	0,8	0,20	0,50	1,0	7,0	
		T5305	□	█	█			□		☉	+	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0	
		T5315	█	□	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0	
		T7325	█	█	█		█			☉	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0	
SNMG 120412E-RM	T7335	█	█	█		█			☉	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0		
	T9310	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0		
	T9315	█	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0		
	T9325	█	█	█			□		☉	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0		
	T9335	█	█	█					☉	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0		
	T6310	█	█	█		█	□		☉	++	1,2	0,25	0,70	1,5	7,0		

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															?	Image
	SNMG 120416E-RM		T5315	█	□	█		□	●	++	1,6	0,30	0,75	2,0	7,0	
			T7335	█	█	█	█	█	●	+++	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
	SNMG 150612E-RM		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
	SNMG 150616E-RM		T7335	█	█	█	█	█	●	+++	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
	SNMG 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
			T9310	█	█	█	█	█	█	●	++	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
	SNMG 190616E-RM		T5305	□	█	█		□	●	++	1,6	0,30	0,80	2,0	10,0	
			T5315	█	□	█		□	●	++	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
	SNMG 250924E-RM		T7325	█	█	█	█	█	●	+++	2,4	0,40	1,20	2,4	15,0	
			T7335	█	█	█	█	█	●	+++	2,4	0,40	1,20	2,4	15,0	
			T9315	█	█	█	█	█	□	●	+++	2,4	0,40	1,20	2,4	15,0
			T9325	█	█	█	█	█	□	●	++	2,4	0,40	1,20	2,4	15,0
			T9335	█	█	█	█	█	█	●	+++	2,4	0,40	1,20	2,4	15,0
			T9226	█	█	█	█	█	□	●	+++	2,4	0,40	1,20	2,4	15,0
	SNMG 120404E-SF		T7325	█	█	█	█	█	●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0	
			T9325	█	█	█	█	█	█	●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
	SNMG 120408E-SF		T7325	█	█	█	█	█	●	+	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
			T7335	█	█	█	█	█	█	●	++	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
	SNMG 120412E-SF		T7325	█	█	█	█	█	●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	3,5	
			T6310	█	█	█	█	█	█	●	+	1,2	0,15	0,35	1,2	3,5
	SNMG 120408E-SM		T7325	█	█	█	█	█	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,5	
			T7335	█	█	█	█	█	█	●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	4,5
			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
			T8330	█	█	█	█	█	█	●	+	0,8	0,20	0,45	0,8	4,5
	SNMG 120412E-SM		T7325	█	█	█	█	█	●	++	1,2	0,22	0,50	1,2	5,0	
			T7335	█	█	█	█	█	█	●	++	1,2	0,22	0,50	1,2	5,0
			T9315	█	█	█	█	█	█	●	++	1,2	0,22	0,50	1,2	5,0
			T9325	█	█	█	█	█	█	●	+	1,2	0,22	0,50	1,2	5,0

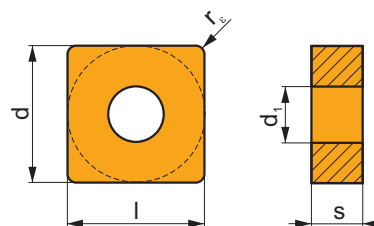
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
 		SNMG 190612E-SM	T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5		
			T7335	█	█			█		●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5		
			T9325	█	█	□		█		●	++	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5		
		SNMG 190616E-SM			T6310	█	█	□		█		●	+	1,2	0,25	0,55	1,2	5,5
					T7325	█	█			█		●	++	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



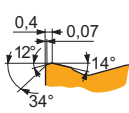
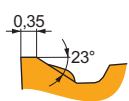
SNMM

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

	d	d ₁	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









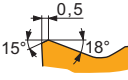



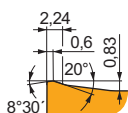


i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
 		SNMM 120412E-DR	T9315	█		█				●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	8,4		
			T9325	█	█	█		□			●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	8,4	
			T9335	█	█						●	+++	1,2	0,30	0,85	2,5	8,4	
		SNMM 150612E-DR			T9325	█	█	█		□		●	++	1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
					T9335	█	█					●	+++	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		
SNMM 190616E-HR			T9325	█	█	█		□		●	++	1,6	0,50	1,36	5,0	13,3		
			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		
SNMM 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		
			T8345	█	█	█		□		●	++	2,4	0,50	1,40	5,0	14,0		
SNMM 250932E-HR			T9325	█	█	█		□		●	++	3,2	0,60	1,40	5,0	14,0		




i	ISO	ISO Code	Material						?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H						
 	SNMM 190616-HR2	T9335	■	■	■	□	□	⊗	+++	1,6	0,50	1,30	3,0	13,0
	SNMM 190624-HR2	T9315	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,50	1,30	3,0	13,0
		T9335	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,50	1,30	3,0	13,0
	SNMM 250724-HR2	T9315	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,70	1,40	3,0	16,0
		T9335	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,70	1,40	3,0	16,0
		T9226	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,70	1,40	3,0	16,0
	SNMM 250732-HR2	T9315	■	■	■	□	□	⊗	+++	3,2	0,70	1,40	3,2	16,0
	SNMM 250924-HR2	T9315	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,70	1,40	3,0	16,0
		T9335	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,70	1,40	3,0	16,0
		T9226	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,70	1,40	3,0	16,0
		T9315	■	■	■	□	□	⊗	+++	3,2	0,70	1,40	3,2	16,0
		T9335	■	■	■	□	□	⊗	+++	3,2	0,70	1,40	3,2	16,0
 	SNMM 120408E-NR	T7325	■	■	■	□	□	⊗	++	0,8	0,25	0,68	1,0	8,4
		T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	0,8	0,25	0,68	1,0	8,4
		T9325	■	■	■	□	□	⊗	++	0,8	0,25	0,68	1,0	8,4
		T8330	■	■	■	□	□	⊗	++	0,8	0,25	0,68	1,0	8,4
 	SNMM 120408E-NR2	T7325	■	■	■	□	□	⊗	++	0,8	0,30	0,55	0,8	7,0
		T7335	■	■	■	□	□	⊗	++	0,8	0,30	0,55	0,8	7,0
		T9325	■	■	■	□	□	⊗	++	0,8	0,30	0,55	0,8	7,0
		T8330	■	■	■	□	□	⊗	+	0,8	0,30	0,55	0,8	7,0
	SNMM 120412E-NR2	T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	1,2	0,32	0,70	1,2	7,5
		T9325	■	■	■	□	□	⊗	++	1,2	0,32	0,70	1,2	7,5
		T8330	■	■	■	□	□	⊗	++	1,2	0,32	0,70	1,2	7,5
	SNMM 150612E-NR2	T7325	■	■	■	□	□	⊗	++	1,2	0,30	0,70	1,2	9,0
		T7335	■	■	■	□	□	⊗	++	1,2	0,30	0,70	1,2	9,0
		T9325	■	■	■	□	□	⊗	++	1,2	0,30	0,70	1,2	9,0
		T8330	■	■	■	□	□	⊗	++	1,2	0,30	0,70	1,2	9,0
	 	SNMM 150616E-NR2	T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	1,6	0,35	0,90	1,6
		T9325	■	■	■	□	□	⊗	++	1,6	0,35	0,90	1,6	9,0
SNMM 190612E-NR2		T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	1,2	0,32	0,70	1,5	12,0
		T9325	■	■	■	□	□	⊗	++	1,2	0,32	0,70	1,5	12,0
 	SNMM 190616E-NR2	T7325	■	■	■	□	□	⊗	++	1,6	0,35	0,90	1,6	12,0
		T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	1,6	0,35	0,90	1,6	12,0
		T9315	■	■	■	□	□	⊗	++	1,6	0,35	0,90	1,6	12,0
		T9325	■	■	■	□	□	⊗	++	1,6	0,35	0,90	1,6	12,0
		T8330	■	■	■	□	□	⊗	++	1,6	0,35	0,90	1,6	12,0
		T7325	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
 	SNMM 190624E-NR2	T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
		T9325	■	■	■	□	□	⊗	++	2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
		T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
 	SNMM 250724E-NR2	T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,50	1,40	3,0	16,0
		T9315	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,50	1,40	3,0	16,0
		T9325	■	■	■	□	□	⊗	++	2,4	0,50	1,40	3,0	16,0
		T9226	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,50	1,40	3,0	16,0
		T8330	■	■	■	□	□	⊗	++	2,4	0,50	1,40	3,0	16,0
		T7325	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
 	SNMM 250924E-NR2	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
		T7325	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
 	SNMM 250716-NRM	T7325	■	■	■	□	□	⊗	++	1,6	0,32	0,90	1,6	14,0
		T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	1,6	0,32	0,90	1,6	14,0
		T9315	■	■	■	□	□	⊗	++	1,6	0,32	0,90	1,6	14,0
	SNMM 250724-NRM	T7325	■	■	■	□	□	⊗	++	2,4	0,35	1,00	2,0	14,0
		T7335	■	■	■	□	□	⊗	+++	2,4	0,35	1,00	2,0	14,0
		T9315	■	■	■	□	□	⊗	++	2,4	0,35	1,00	2,0	14,0
 	SNMM 250924-NRM	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

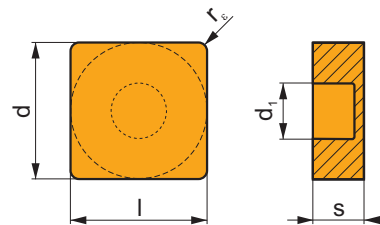
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SNMM 250924E-NR2	T9226	■	■	□				✘	+++	2,4	0,50	1,60	3,0	16,0
		SNMM 120408E-OR	T9315	■	■	■				✘	++	0,8	0,30	0,68	1,5	6,0
			T9325	■	■	■		□			✘	++	0,8	0,30	0,68	1,5
		SNMM 120412E-OR	T9315	■	■	■				✘	++	1,2	0,32	0,70	2,0	6,0
			T9325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









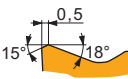
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_{ϵ}	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
  		SNMM 250924S-SR	6630	■	■	▣				✘	+++	2,4	0,70	1,60	5,0	16,0	
		SNMM 190616S-923	T9335	■	▣						✘	+++	1,6	0,45	1,36	3,0	13,0
  		T8330		■	▣	▣				✘	++	1,6	0,45	1,36	3,0	13,0	
		T8345		▣	▣	▣					✘	++	1,6	0,45	1,36	3,0	13,0
		SNMM 250724S-923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

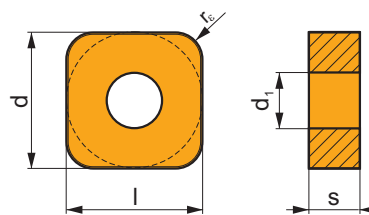
	d	d ₁	l	s
2512	25,400	9,17	25,400	12,00
























		ISO		P	M	K	N	S	H			r_{ϵ}	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

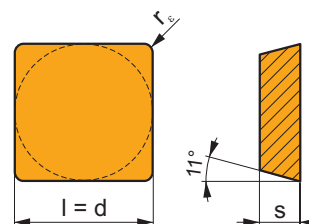
	d	d ₁	l	s
1911	19,050	7,75	19,050	11,00


























		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
		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	7,0
																	
																	
																	

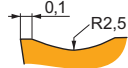
SPMR

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




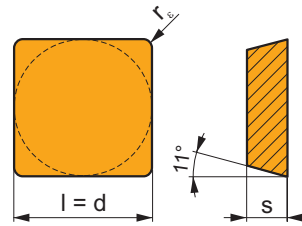
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SPMR 090304E-46	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,34	1,0	3,0
		SPMR 090308E-46	T9325	■	■	▣				●	+	0,8	0,15	0,40	1,0	3,0
																
																
		SPMR 120304E-48	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,20	0,34	1,0	8,0
			T9335	■	▣				●	++	0,4	0,20	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

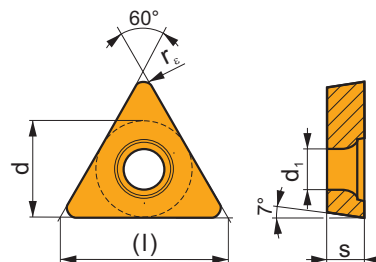
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	2,14	3,18
1504	15,875	15,875	2,80	4,76
1904	19,050	19,050	3,45	4,76
2506	25,400	25,400	4,43	6,35



		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 ₁	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



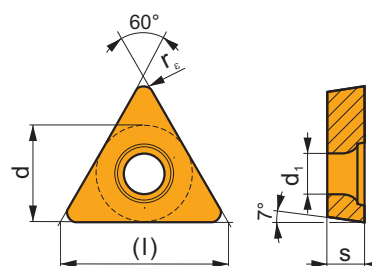
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TCGT 090202F-AL	T0315				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,0
		HF7				■			●	+	0,2	0,06	0,12	0,3	3,0
	TCGT 090204F-AL	T0315				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
		HF7				■			●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	3,0
	TCGT 110202F-AL	T0315				■			●	+	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	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 ₁	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	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		

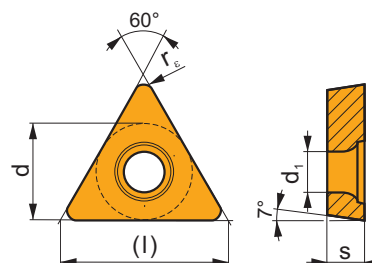
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$			
 		TCMT 16T308E-FF2	T9315	■	■	■				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0			
			T9325	■	■	■				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0			
			T9335	■	■	■				●	++	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0			
			T8330	■	■	■				●	+	0,8	0,08	0,28	0,6	3,0			
 		TCMT 110202E-FM	T7325	■	■			□		●	++	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			
		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			
			T8330	■	■	■		□	□	●	+	0,8	0,10	0,30	0,6	3,0			
		TCMT 16T308E-FM2	T7325	■	■	■		□		●	++	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			
			T8330	■	■	■		□	□	●	++	0,8	0,10	0,35	0,8	3,5			
		 		TCMT 16T308E-RF	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	ISO	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															ISO	?
	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

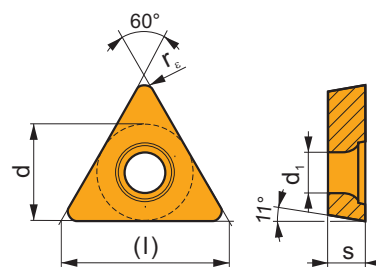
	d	d _i	l	s
1102	6,350	2,80	11,0	2,38
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	ISO	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															ISO	?
	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

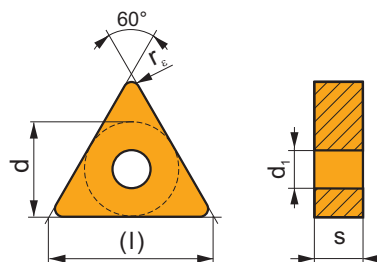
	d	d ₁	l	s
0902	5,560	2,50	9,6	2,38
1102	6,350	2,80	11,0	2,38
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	TT010	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	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

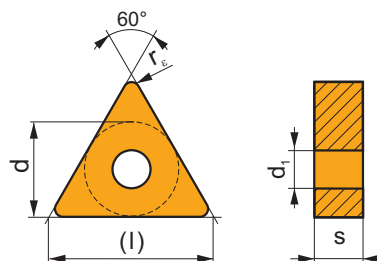
	d	d ₁	l	s
1604	9,525	3,81	16,5	4,76
2204	12,700	5,16	22,0	4,76



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

TNMG

	d	d ₁	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

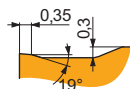
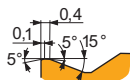


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
	TNMG 160404E-FF	T7325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	●	++	0,4	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
	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 _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}				
															?	?		
	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	3,0		
			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		6630	■	■	■			●	++	0,8	0,15	0,48	0,8	5,0			
			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		
	TNMG 220408E-M		T9335	■	■	■			●	+++	1,2	0,17	0,72	1,2	5,3			
			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		
	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		

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															?	Image
	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	
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	
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	
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	
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 _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															?	
	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	



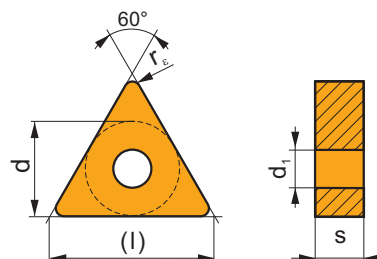
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Water	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	TNMG 270616E-RM		T9325	■	■	□	□		●	++	1,6	0,35	0,75	2,0	8,9	
			T9335	■	■	□	□		●	+++	1,6	0,35	0,75	2,0	8,9	
			T9226	■	■	□	□		●	+++	1,6	0,35	0,75	2,0	8,9	
	TNMG 270624E-RM			T7325	■	■	□	□		●	+++	2,4	0,35	0,80	3,0	8,9
				T9325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

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_e	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
 		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		

TNMM

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

	d	d ₁	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

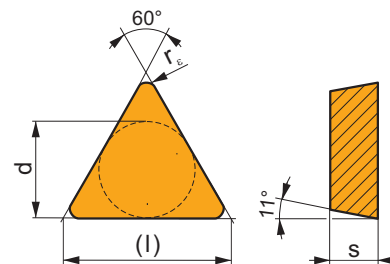


i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_e	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
 		TNMM 160408E-DR	T9325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,30	0,48	2,5	5,3	
		TNMM 220408E-DR	T9325	█	█	█			□	●	++	0,8	0,30	0,48	2,5	7,3	
		T9335	█	█	█					●	+++	0,8	0,30	0,48	2,5	7,3	
		TNMM 220412E-DR	T9315	█	█	█				□	●	+++	1,2	0,30	0,72	2,5	7,3
		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 _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 0,41 0,13 15° 21°	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

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

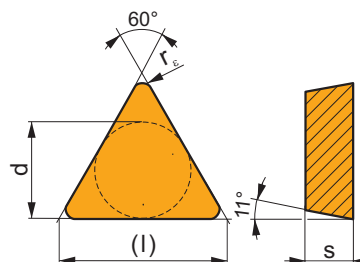


i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 0,1 R1	TPMR 110304E-46	T9325	■	■	▣				●	+	0,4	0,15	0,24	1,0	3,0
	T9335	■	▣						●	++	0,4	0,15	0,24	1,0	3,0
	6640	■	■	▣					●	++	0,4	0,10	0,24	1,0	3,0
	TPMR 110308E-46	T9325	■	■	▣				●	++	0,8	0,15	0,40	1,0	3,0
	T9335	■	▣						●	+++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

i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Water	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
																U	S
	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
	TPMR 160312E-47	6630	■	■	▣					●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	4,0	
		6640	■	■	▣					●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	4,0	
		T9325	■	■	▣					●	++	1,2	0,15	0,40	1,2	4,0	
	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	
		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	3,8		

TPUN

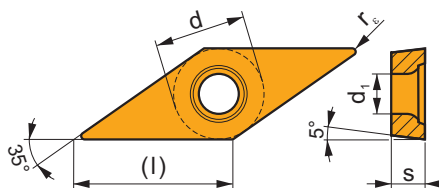
	d	l	s
1103	6,350	11,0	3,18
1603	9,525	16,5	3,18
2204	12,700	22,0	4,76
2706	15,875	27,5	6,35
3306	19,050	33,0	6,35



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Water	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
																U	S
	TPUN 110304	6640	▣	□	▣				●	++	0,4	0,10	0,24	0,4	3,6		
		6640	▣	□	▣				●	++	0,8	0,10	0,30	0,8	3,6		
		6640	▣	□	▣					●	++	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8	
		6640	▣	□	▣					●	++	0,8	0,10	0,30	0,8	4,8	
		6640	▣	□	▣					●	++	1,2	0,10	0,30	1,2	4,8	
		6640	▣	□	▣					●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	6,4	
		6640	▣	□	▣					●	++	1,2	0,10	0,40	1,2	6,4	
		6640	▣	□	▣					●	++	1,6	0,20	0,45	1,6	7,8	
		6640	▣	□	▣					●	++	2,0	0,20	0,45	2,0	9,5	

VBMT


	d	d ₁	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

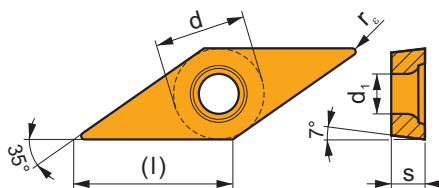

















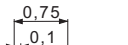
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	VBMT 160404E-FF2	T7325	█	█					●	++	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
		T9315	█		█				●	++	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
		T9325	█	█	█				●	+	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
		T9335	█	█					●	++	0,4	0,06	0,20	0,3	2,5
		T8330	█	█	█				●	+	0,4	0,06	0,20	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
	VBMT 110308E-FM	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 160402E-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 160404E-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 160408E-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
VBMT 160412E-FM	T9315	█		█		□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5	
	T9325	█	█	█		□		●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	2,5	
	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	

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	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
T6310		█	█	█		□	□		●	++	0,8	0,10	0,25	0,6	3,0	
VBMT 160412E-FM2	T8330	█	█	█		□	□		●	++	0,8	0,10	0,25	0,6	3,0	
	T9315	█		█			□		●	++	1,2	0,12	0,30	1,0	3,0	
	T9325	█	█	█		□			●	++	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
		T9315	█		█			□		●	++	0,4	0,15	0,20	0,8	3,6
		T9325	█	█	█		□			●	+	0,4	0,15	0,20	0,8	3,6
	VBMT 160408E-RM	T8330	█	█	█		█	□		●	+	0,4	0,10	0,20	0,8	3,6
		T5305	□		█				□	●	+	0,8	0,10	0,35	1,0	3,6
		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
VBMT 160412E-RM	T9325	█	█	█		□			●	++	0,8	0,15	0,35	1,0	3,6	
	T8330	█	█	█		█	□		●	++	0,8	0,10	0,35	1,0	3,6	
	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	0,30	1,2	3,0	
		T9315	█		█			□		●	+	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0
	VBMT 110204E-UR	TT310	█	█				□		●	++	1,2	0,15	0,30	1,2	3,0
		T9325	█	█	█					●	+	0,4	0,15	0,20	0,4	2,0
	VBMT 160402E-UR	T8330	█	█	█			□		●	+	0,4	0,08	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 160404E-UR	T8330	█	█	█		□			●	+	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0
TT310		█	█						●	+/-	0,4	0,08	0,20	0,4	2,0	
T8330		█	█	█			□		●	+	0,4	0,08	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	
VBMT 160408E-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	
	T5315	█	□	█					●	+	0,8	0,10	0,30	0,8	3,0	
VBMT 160412E-UR	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	
	T9325	█	█	█					●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	T8330	█	█	█		□			●	+	0,8	0,08	0,30	0,8	3,0	
VBMT 160412E-UR	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	
	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 ₁	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 _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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
		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
																

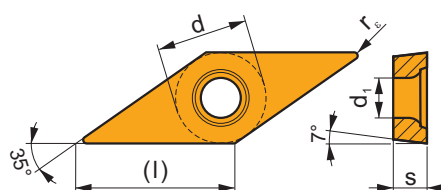
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_s	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
		VCGT 130302E-NF2	T7325	█	█						●	++	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3	
			T7335	█	█							●	++	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3
			T9315	█	█	█						●	++	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3
			T9325	█	█	█						●	+	0,2	0,05	0,10	0,2	3,3
			T9335	█	█			█				●	++	0,2	0,05	0,10	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
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
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	H07		▣		▣	■			●	+	0,8	0,08	0,30	0,6	3,0
			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 ₁	l	s
1303	7,940	3,40	13,8	3,18

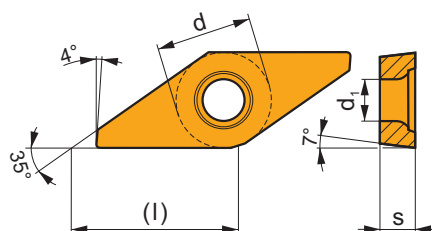


i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		VCGW 130302	T5305	□		■			▣	●	+	0,2	0,07	0,10	0,4	3,3
		VCGW 130304	T5305	□		■			▣	●	+	0,4	0,10	0,20	0,4	3,3
		VCGW 130308	T5305	□		■			▣	●	++	0,8	0,10	0,40	0,8	3,3

VCGX

| T237, T271

	d	d ₁	l	s
1303	7,940	3,40	13,8	3,18



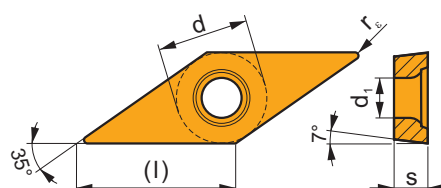
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
		VCGX 130300FR-FF2	T6310	▣	▣	▣				●	+	0	0,04	0,08	0,2	1,5	
			T8315	▣	■	■					●	+	0	0,04	0,08	0,2	1,5
			TT010	■	▣						●	+/-	0	0,04	0,08	0,2	1,5
		VCGX 130301FR-FF2	T6310	▣	▣	▣					●	+	0,1	0,04	0,08	0,2	1,5
			T8315	▣	■	■					●	+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

VCMT

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

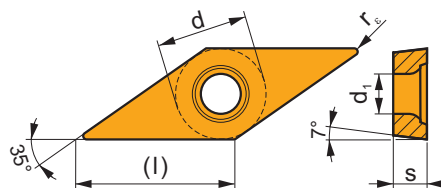
	d	d ₁	l	s
1103	6,350	2,80	11,1	3,18
1604	9,525	4,40	16,6	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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

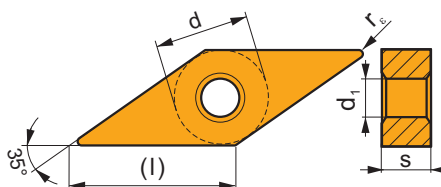
	d	d ₁	l	s
1103	6,350	2,80	11,1	3,18
1604	9,525	4,40	16,6	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
																?	?
	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

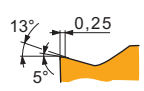
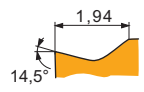
	d	d ₁	l	s
1604	9,525	3,81	16,6	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
	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	

		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
 	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
	VNMG 160408E-M	T5305		□		█				□	●	++	0,8	0,15	0,40	0,8	3,0
		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
 	VNMG 160412E-M	T9325		█	█	█				●	++	1,2	0,17	0,60	1,2	4,0	
		VNMG 160404E-NF	T7325		█	█			█		●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	2,5
	VNMG 160408E-NF	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-NM	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
	VNMG 160408E-NM	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
 	VNMG 160404E-NMR	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
	VNMG 160412E-NMR	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
VNMG 160404E-SF	T8330		█	█			█			●	++	1,2	0,20	0,40	1,2	3,0	
	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	
VNMG 160408E-SF	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		

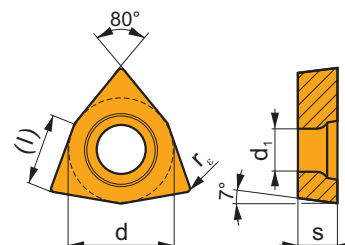
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	VNMG 160408E-SF	T8330	█	█			█		●	++	0,8	0,12	0,25	0,8	2,5
	VNMG 160412E-SF	T7325	█	█			█		●	++	1,2	0,15	0,28	1,2	3,0
		T6310	█	█			█		●	++	1,2	0,15	0,28	1,2	3,0
 	VNMG 160404E-SM	T7325	█	█			█		●	++	0,4	0,15	0,20	0,4	3,0
		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

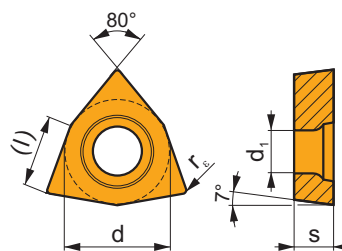
Image	d	d ₁	l	s
0201	3,970	2,20	2,7	1,59
06T3	9,525	4,40	6,5	3,97
0804	12,700	5,50	8,7	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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 ₁	l	s
0201	3,970	2,20	2,7	1,59

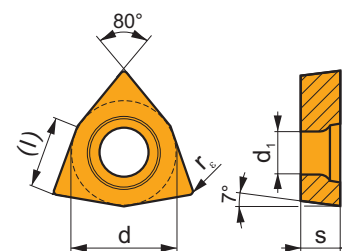


i	ISO	TT010	P	M	K	N	S	H	?	+	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	WCGX 020102FL-JZ	TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5

1,2
 20°

WCMT

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



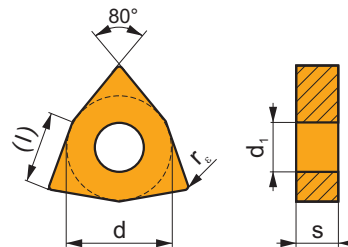
i	ISO	TT010	P	M	K	N	S	H	?	+	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	WCMT 06T304E-FM	T7325	■	■			□		●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0	
		T7335	■	■					●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0	
		T9315	■	■	■					●	++	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0
		T9325	■	■	■		□			●	+	0,4	0,15	0,30	0,3	3,0
		T8315	■	■	■			□		●	+	0,4	0,10	0,30	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
		T9325	■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	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
		T9325	■	■	■		□			●	+	0,8	0,15	0,35	0,5	4,0

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}						
	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					
<table border="1"> <tr> <td>I.C.</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td>9,525</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>12,7</td> <td>2,5</td> </tr> </table>	I.C.	R	9,525	1,5	12,7	2,5		WCMT 06T308E-UR	T7325	█	█	█	□	□	●	++	0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
	I.C.	R																			
	9,525	1,5																			
12,7	2,5																				
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

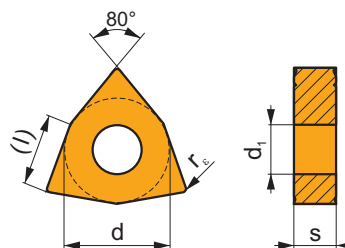
	d	d ₁	l	s
0804	12,700	5,16	8,7	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	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 ₁	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 _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
 		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		
				WNMG 060404E-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	
				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				
WNMG 080412E-FM	T8315	█	█	█	□	□		●	+	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0				
	T8330	█	█	█	□	□		●	++	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0				
	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	ISO Code	P	M	K	N	S	H	?	Water	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																ISO Code
 	 	WNMG 080408E-KR	T5305	☐	■	■	☐	☐	●	++	0,8	0,25	0,60	0,8	5,5	
		T5315	☑	☐	■	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,25	0,60	0,8	5,5	
		WNMG 080412E-KR	T5305	☐	■	■	☐	☐	☐	●	++	1,2	0,25	0,60	1,2	5,5
		T5315	☑	☐	■	☐	☐	☐	●	++	1,2	0,25	0,60	1,2	5,5	
		WNMG 060404E-M	T5315	☑	☐	■	☐	☐	☐	●	+	0,4	0,15	0,30	0,8	3,0
		T9315	■	■	☑	☐	☐	☐	●	++	0,4	0,15	0,30	0,8	3,0	
 	 	WNMG 060408E-M	T5315	☑	☐	■	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	4,0	
		T9310	■	■	☑	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	4,0	
		T9315	■	■	☑	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	4,0	
		T9325	■	☑	☑	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	4,0	
		T9335	■	☑	☐	☐	☐	☐	●	+++	0,8	0,17	0,60	0,8	4,0	
		WNMG 080404E-M	T5315	☑	☐	■	☐	☐	☐	●	+	0,4	0,15	0,30	0,8	3,0
 	 	T9315	■	■	☑	☐	☐	☐	●	++	0,4	0,15	0,30	0,8	3,0	
		T9325	■	☑	☑	☐	☐	☐	●	+	0,4	0,15	0,30	0,8	3,0	
		T9335	■	☑	☐	☐	☐	☐	●	++	0,4	0,15	0,30	0,8	3,0	
		WNMG 080408E-M	T5305	☐	■	■	☐	☐	☐	●	+	0,8	0,17	0,60	0,8	5,6
		T5315	☑	☐	■	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	5,6	
		T9310	■	■	☑	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	5,6	
 	 	T9315	■	■	☑	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	5,6	
		T9325	■	☑	☑	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	5,6	
		T9335	■	☑	☐	☐	☐	☐	●	+++	0,8	0,17	0,60	0,8	5,6	
		6630	■	☑	☑	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	5,6	
		T8330	■	☑	■	☐	☐	☐	●	++	0,8	0,17	0,60	0,8	5,6	
		WNMG 080412E-M	T5305	☐	■	■	☐	☐	☐	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	5,6
 	 	T5315	☑	☐	■	☐	☐	☐	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	5,6	
		T9310	■	■	☑	☐	☐	☐	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	5,6	
		T9315	■	■	☑	☐	☐	☐	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	5,6	
		T9325	■	☑	☑	☐	☐	☐	●	++	1,2	0,17	0,80	1,2	5,6	
		T9335	■	☑	☐	☐	☐	☐	●	+++	1,2	0,17	0,80	1,2	5,6	
		WNMG 060404E-NF	T7325	☑	■	☐	☑	☐	☐	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
 	 	T7335	☑	■	☐	☑	☐	☐	●	++	0,4	0,10	0,30	0,4	3,0	
		T9315	■	■	☐	☐	☐	☐	●	++	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	
		T8330	☑	■	☐	☑	☐	☐	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,0	
WNMG 060408E-NF	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	
		T6310	☑	■	☐	☑	☐	☐	●	+	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0	
		T8330	■	■	☐	☑	☐	☐	●	+	0,8	0,13	0,30	0,8	3,0	
		WNMG 080404E-NF	T7325	☑	■	☐	☑	☐	☐	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
		 	 	T7335	☑	■	☐	☑	☐	☐	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4
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	
WNMG 080408E-NF	HF7	☐	☐	☐	☐	☐	☐	●	+	0,4	0,13	0,30	0,4	3,0		
 	 	WNMG 080408E-NF	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	
		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	
		WNMG 080412E-NF	T7325	☑	■	☐	☑	☐	☐	●	++	1,2	0,15	0,35	1,2	4,0

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	1		
																	U	S	
		WNMG 080412E-NF	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	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		
					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		
T7325	■	■						■			●	++	0,8	0,20	0,45	0,8	3,5		
WNMG 060408E-NMR	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		
	T8330	■			■	□		■			●	+	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	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		
		WNMG 080412E-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	5,0		
			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		

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 		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			

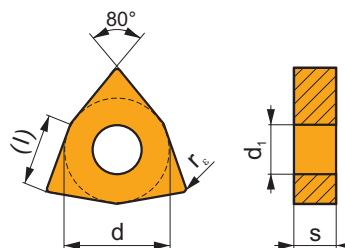
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	?	Image	r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}			
 	WNMG 080404E-SF		T7325	█	█			█	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7			
			T7335	█	█			█	●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7			
			T9315	█					●	++	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7			
			T9325	█	█			█	●	+	0,4	0,15	0,30	0,4	2,7			
			T6310	█	█			█	●	+	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 _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															?	
 	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

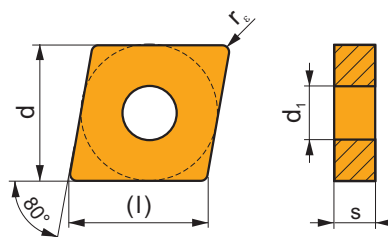
	d	d ₁	l	s
0804	12,700	5,16	8,7	4,76
1006	15,875	6,35	10,8	6,35
1306	19,050	7,94	13,0	6,35



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
 	 0,35 23°	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
 	 0,25 23°	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	
 	 0,41 0,13 21° 15°	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	
		WNMM 080412E-NR2	T7325	▣	■				■			++	1,2	0,28	0,70	1,5	5,0	
			T9325	■	■	□			□			++	1,2	0,28	0,70	1,5	5,0	
 	 0,22±0,45 0,1±0,15 18° 4°	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	
		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

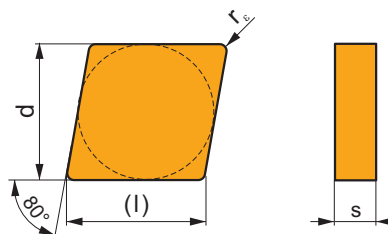
	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	TC	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

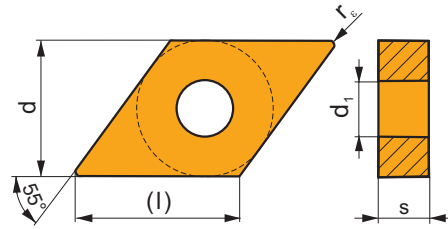
	d	l	s
1204	12,700	12,9	4,76
1207	12,700	12,9	7,94



i	ISO	TC	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

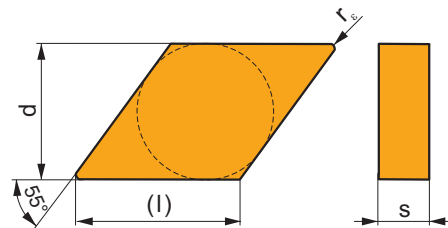
	d	d ₁	l	s
1504	12,700	5,16	15,5	4,76



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	-	r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			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

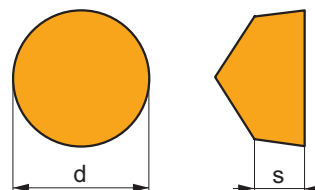
	d	l	s
1504	12,700	15,5	4,76



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	-	r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			DNGN 150408 T01020			■		▣			□	●	0,80	0,05	0,27

RCGX CER

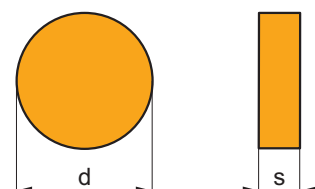
	d	s
0606	6,350	6,35
0907	9,525	7,94
1207	12,700	7,94



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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

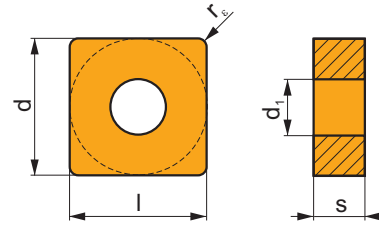
	d	s
0903	9,525	3,18
1204	12,700	4,76
1207	12,700	7,94



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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

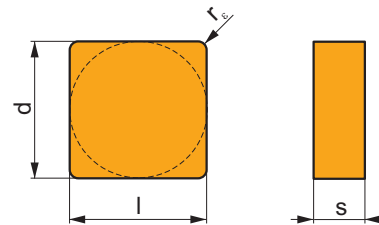
	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,700	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

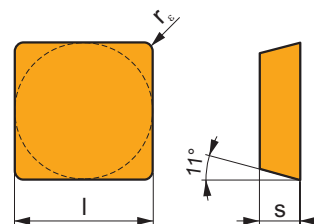
	d	l	s
0903	9,525	9,525	3,18
1204	12,700	12,700	4,76
1207	12,700	12,700	7,94



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

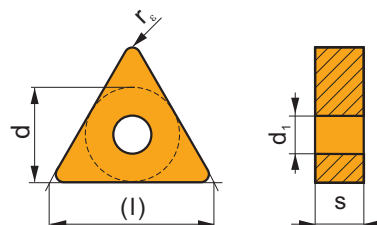
	d	l	s
1203	12,700	12,700	3,18
1204	12,700	12,700	4,76



		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

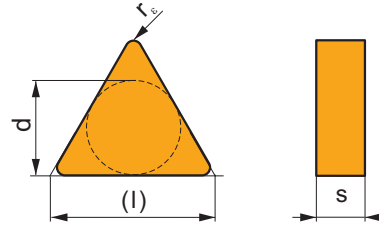
	d	d_1	l	s
1604	9,525	3,81	16,5	4,76



		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

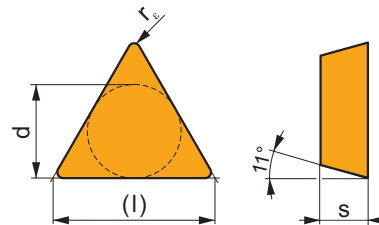
	d	l	s
1604	9,525	16,5	4,76
1607	9,525	16,5	7,94



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

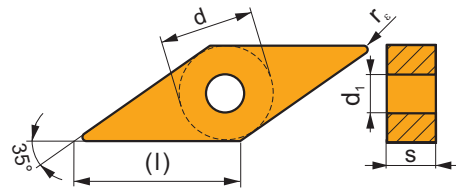
	d	l	s
1103	6,350	11,0	3,18
1603	9,525	16,5	3,18



i	ISO	TC100	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

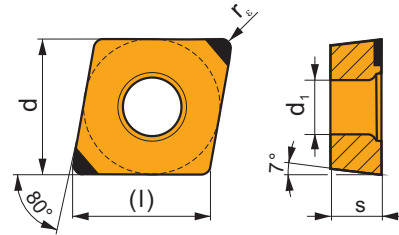
	d	d ₁	l	s
1604	9,525	3,81	16,6	4,76



i	ISO	TC	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	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

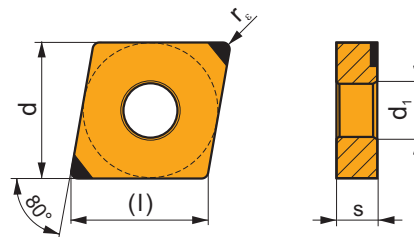
	d	d ₁	l	s
0602	6,350	2,80	6,5	2,38
09T3	9,525	4,50	9,7	3,97



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															?
	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

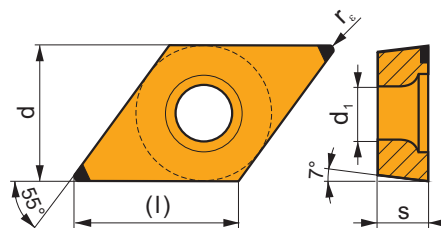
	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															?
	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

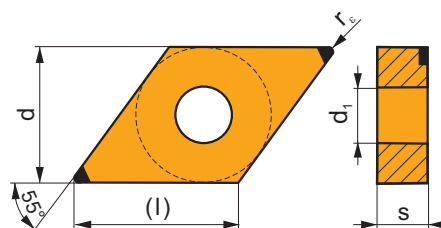
	d	d ₁	l	s
11T3	9,525	4,50	11,6	3,97



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	●	---	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DCGW 11T308S01020B	TB310								●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	3,0

DNGA CBN

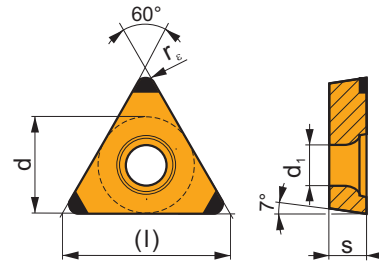
	d	d ₁	l	s
1506	12,700	5,16	15,5	6,35



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	●	---	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DNGA 150608S01020B	TB310								● <td>---</td> <td>0,8</td> <td>0,02</td> <td>0,20</td> <td>0,1</td> <td>3,0</td>	---	0,8	0,02	0,20	0,1	3,0

TCGW CBN

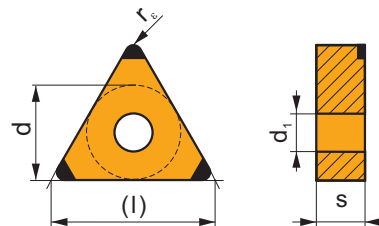
	d	d ₁	l	s
1102	6,350	2,90	11,0	2,38



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	●	---	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

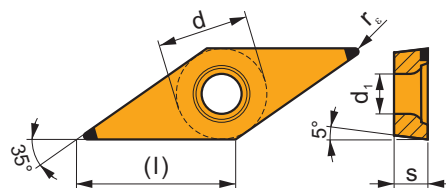
	d	d ₁	l	s
1604	9,525	3,81	16,5	4,76



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	●	---	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TNGA 160408S01020C	TB310					☑	■	●	---	0,8	0,02	0,20	0,1	2,5	

VBGW CBN

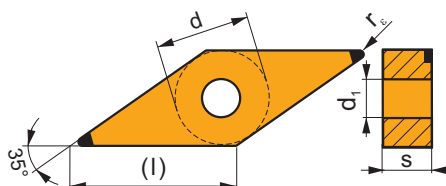
	d	d ₁	l	s
1604	9,525	4,50	16,0	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

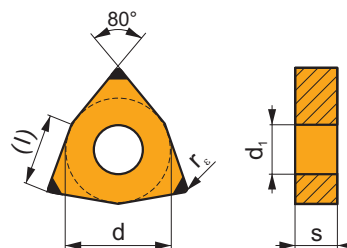
	d	d ₁	l	s
1604	9,525	3,81	16,0	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

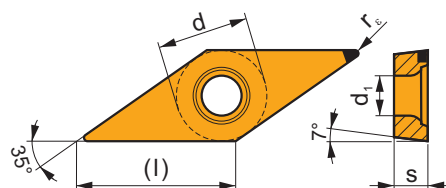
	d	d ₁	l	s
0804	12,700	5,16	8,7	4,76



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	●	---	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
													0,8	0,02	0,20	0,1
	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

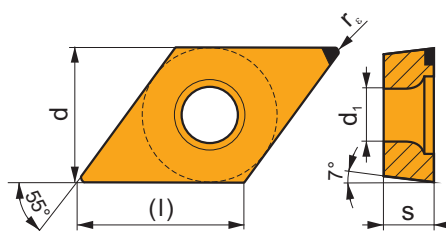
	d	d ₁	l	s
1604	9,525	4,40	16,6	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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 ₁	l	s
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97

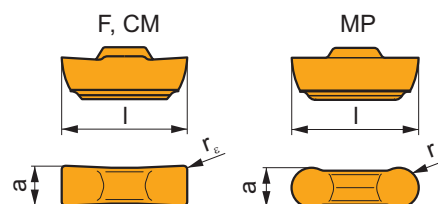


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		DCMW 11T304FN	PD1				■			●	+/-	0,4	0,05	0,18	0,4	2,0
		DCMW 11T308FN	PD1				■			●	+/-	0,8	0,05	0,30	0,8	2,0



LCMF 13

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



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	κ°
	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	-	-	-
	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	-
	LCMF 031304-F	T8330	■	▣	■				●	+++	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	-
		T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,25	0,5	3,0	-
	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	-
	LCMF 0413MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	2,0	0,05	0,35	0,5	2,0	-

* Destička je určena pro držáky A16Q-GGERILO313-04, A20R-GGFRILO313-04

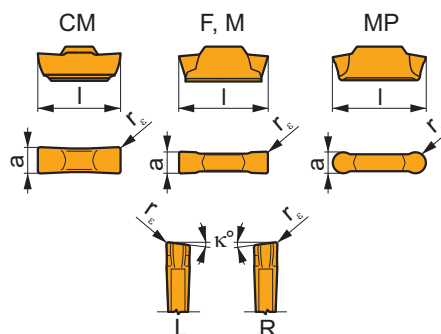
* Пластина для внутренней обработки державки A16Q-GGERILO313-04, A20R-GGFRILO313-04

* Płytko do noży A16Q-GGERILO313-04, A20R-GGFRILO313-04

* Doštička pre držiak A16Q-GGERILO313, 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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	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	-

* Držák musí být upraven.

* Державки должны быть модифицированы

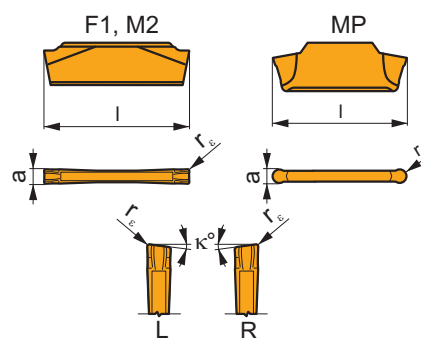
* Nóż musi być zmodyfikowany

* Držiak musí byť upravený








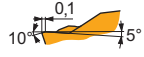

i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$	κ°
		LCMF 031602-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,10	0,25	0,3	3,0	-
U		LCMF 031604-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,10	0,25	0,3	3,0	-
		LCMF 041604-M	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,4	0,15	0,35	0,5	3,0	-
T		LCMF 041608-M	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,15	0,35	0,5	3,0	-
		LCMF 041608-M	T9325	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,15	0,35	0,5	3,0	-
E		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	-
U		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	-
S		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




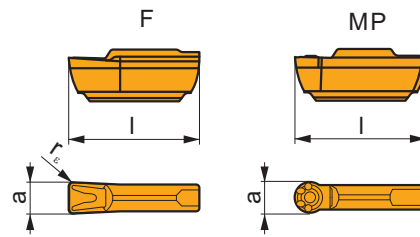
i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$	κ°
U		LCMF 022002-F1	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,08	0,20	0,2	2,0	-
S																	
		LCMF 022002-M2	T8330	■	■	▣	□	▣	□	●	+++	0,2	0,09	0,23	0,2	2,0	-
S																	
U		LCMF 022002R6-M2	T8330	■	■	▣	□	▣	□	●	+++	0,2	0,05	0,20	-	-	6
S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








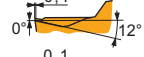





		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$	κ°
		LCMF 0220MO-MP	T8330	■	▣	■				●	+++	1	0,08	0,40	0,2	1,0	-
																	
																	

LCMR 13

 T301-T310

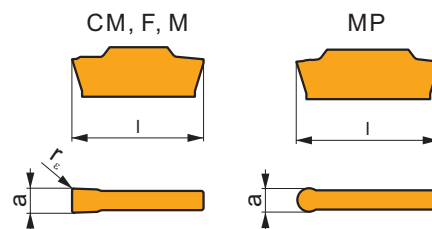
	a	a±	l
0313	3,00	±0,05	12,6
0413	4,00	±0,05	12,6



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$	κ°
		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

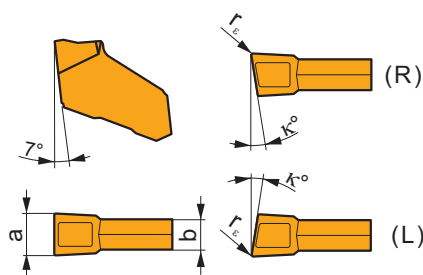
	a	a±	l
0316	3,00	±0,05	16,4
0416	4,00	±0,05	16,4
0516	5,00	±0,05	16,4
0616	6,00	±0,05	16,4
0830	8,00	±0,05	30,0



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$	κ°
		LCMR 031602-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,2	0,05	0,30	-	-	-
		LCMR 041604-CM	T8330	■	▣	■				●	+++	0,4	0,05	0,30	-	-	-
			R20 5° 5°														
		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	-
			0,86 5° 13°														
		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	-
			0,15 1° 25°														
		LCMR 083008-F	T8330	■	▣	▣				●	+++	0,8	0,10	0,50	0,8	6,0	-
			0,05 8° 0,18 50°														
			0,1 0° 15°														
		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	-
			0,1 10° 5°														
		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	-
			0,1 10° 5°														
		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	-
			0,1 10° 5°														
		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	-

LFMX

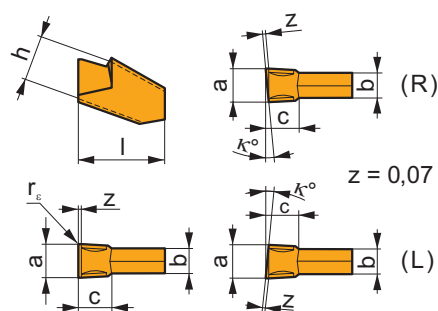
	a	a±	b
1.5-	1,50	±0,03	1,30
1.6-	1,60	±0,03	1,30
2.0-	2,00	±0,03	1,60
2.2-	2,20	±0,03	1,60
3.1-	3,10	±0,04	2,60
4.1-	4,10	±0,04	3,60
5.1-	5,10	±0,04	4,60
6.35	6,35	±0,04	5,80



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	κ°
E		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	-	-	-
U		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	-	-	-
		LFMX 5.1-.20SNF2	T8330	■	▣	■		□	□	●	+++	0,20	0,08	0,25	-	-	-
S		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	-	-	-
		LFMX 4.1-.20SNM2	6640	■	■	▣		□		●	+++	0,20	0,10	0,25	-	-	-
U		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

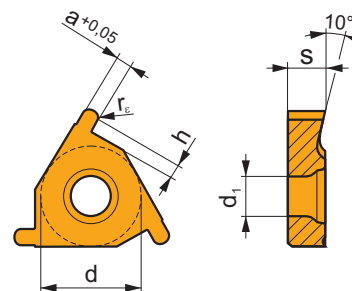
	a	b	c	h	l
0308	3,00	2,51	4,90	8,00	11,5
0408	4,00	3,44	4,90	8,00	11,5
0508	5,00	4,30	4,90	8,00	11,5
0608	6,00	5,30	4,90	8,00	11,5



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	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 ₁	s
16	9,525	3,90	3,58
22	12,700	4,90	4,70



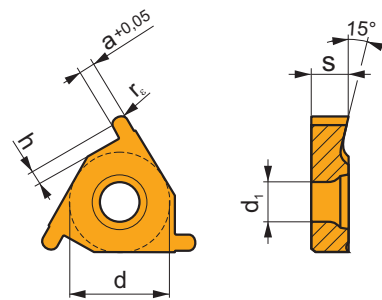
i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	a	h
		TN 16ER-R050	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	0,5	-	-	-	-	1,00	1,30
		TN 16ER-R100	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,0	-	-	-	-	2,00	1,85
		TN 22ER-R150	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	1,5	-	-	-	-	3,00	2,20

		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

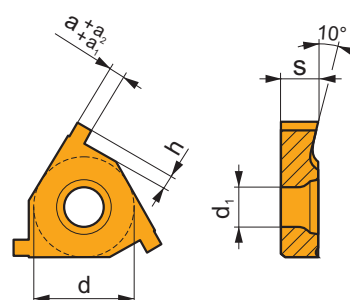
	d	d_1	s
11	6,350	2,80	3,10
16	9,525	3,90	3,58
22	12,700	4,90	4,70



		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

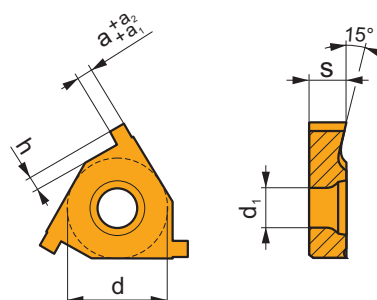
	d	d ₁	s
16	9,525	4,00	3,47
22	12,700	4,90	4,70



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	a	a ₁	a ₂	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 ₁	s
11	6,350	2,80	3,00
16	9,525	4,00	3,47
22	12,700	4,90	4,70



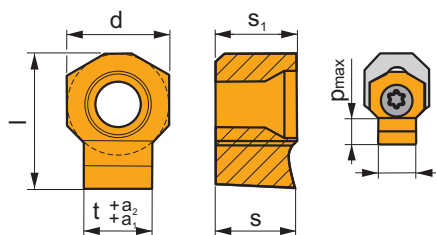
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	a	a ₁	a ₂	h
	TN 11NR090ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,90	0,05	0,10	0,90
	TN 11NR110ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	1,10	0,05	0,10	1,30
	TN 16NR090ZZ	T8330	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,90	0,05	0,10	0,90
	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	T8330	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	a	a ₁	a ₂	h
	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
	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 _{max}	s	s ₁	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



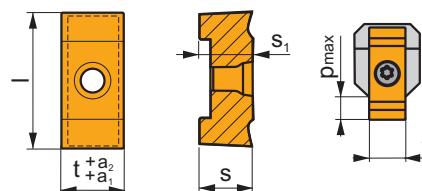
i	ISO	333TN	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	t	a ₁	a ₂	
																		U
	HZ90 0604-30 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	3,00	0,060	0,120
	HZ90 0604-40 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	0,10	-	-	4,00	0,070	0,145
	HZ90 0604-50 C11	333TN	■	■	■	□	□	□	✘	+++	-	0,03	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

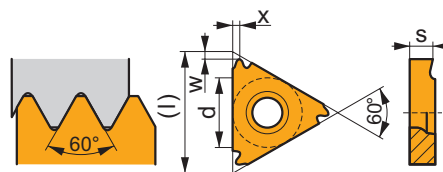
	l	p_{max}	s	s_1	t
14-14	36,0	8,00	13,90	14,00	14,00
16-16	36,0	9,00	13,90	14,00	16,00
18-18	45,0	12,00	15,90	16,00	18,00
20-20	45,0	13,00	15,90	16,00	20,00



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

TN M EXT

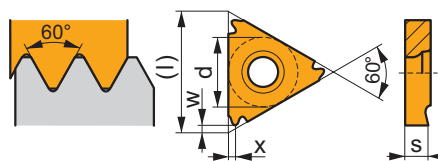
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i	ISO	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	λ ₁	λ _{2,3}	x	w	
																		1
	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



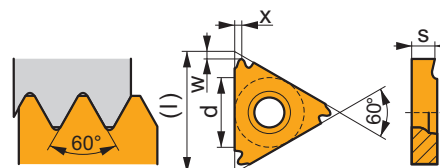
i	ISO	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	1 2 3 / 1"	x	w	
																	ISO
	TN 11NR050M	T8010	■	■	■	■	□	●	+++	-	-	-	-	0,50	-	0,80	0,80
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50	-	0,80	0,80
	TN 11NR075M	T8010	■	■	■	■	□	●	+++	-	-	-	-	0,75	-	0,80	0,80
		T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-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

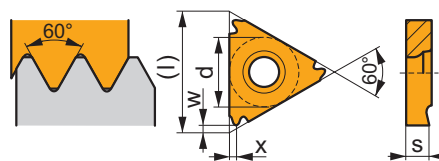
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}			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

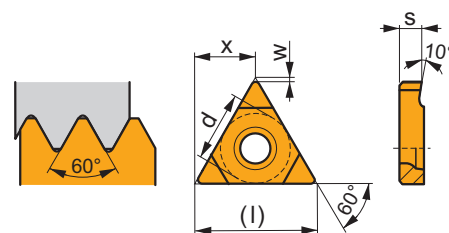
	d	l	s
11	6,350	11,0	3,00
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i	ISO	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	1 2 3	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
	TN 16NLA60	T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,70
U	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
	TN 22NLN60	T8030	■	■	■	□	□	●	+++	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80

TN 60°-S PP EXT

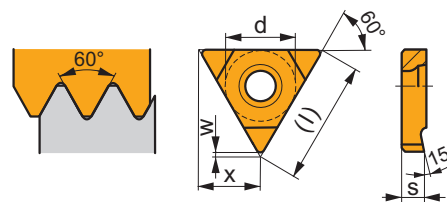
	d	l	s
22	12,700	22,0	4,60



i	ISO	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	1 2 3	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

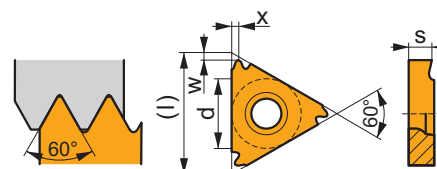
	d	l	s
22	12,700	22,0	4,60



i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	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



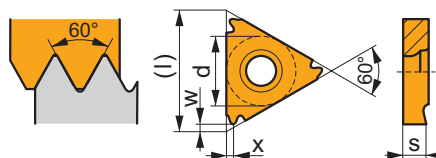
i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	123	x	w
	TN 16ER320UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	32,0	0,80	0,80
	TN 16ER280UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80
	TN 16ER240UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	24,0	0,80	0,80
	TN 16ER200UN	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	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



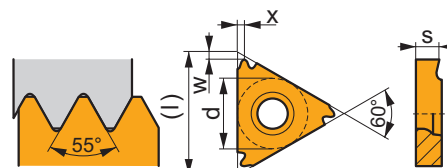
i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	1 2 3	x	w	
																		1
	TN 16NR320UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	32,0	0,80	0,80
	TN 16NR280UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80
	TN 16NR240UN	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	24,0	0,80	0,80
	TN 16NR200UN	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	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



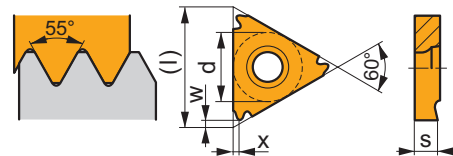
i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	1 2 3 1"	x	w	
																		1
	TN 16ER280W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	28,0	0,80	0,80
	TN 16ER200W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	20,0	0,80	0,80
	TN 16ER190W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	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 _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}			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



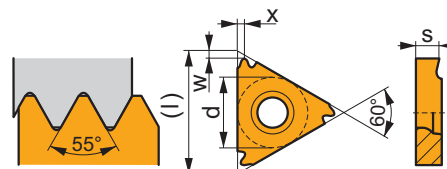
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}			x	w			
 		TN 11NR190W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80			
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	19,0	0,80	0,80			
		TN 11NR140W	T8010	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	14,0	0,90	0,70		
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	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		

i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$			x	w
 		TN 16NL120W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,20
		TN 16NL110W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
		TN 16NL100W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20
		TN 16NL090W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	9,0	1,50	1,20
		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
 		TN 22NL050W	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	5,0	2,50	1,70
		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

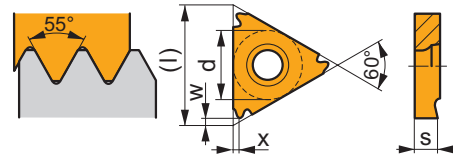
| T321



i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$			x	w	
 		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
		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
		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
		T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	3,50 - 5,00	7,0 - 5,0	2,50	1,80
 		TN 16ELA55	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	0,50 - 1,50	48,0 - 16,0	0,80	0,60	
		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
		TN 22ELN55	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 55° PP INT

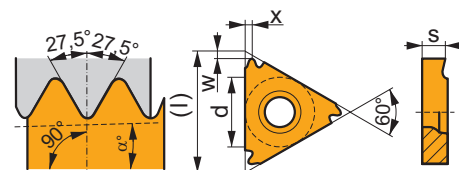
	d	l	s
11	6,350	11,0	3,00
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i	ISO	T	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	λ ₁₂₃ / 1"	x	w	
																		1
	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

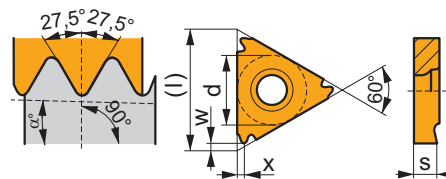
	α°	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47















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


TN BSPT INT

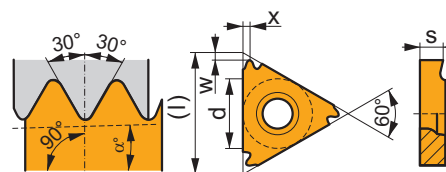
	α°	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47










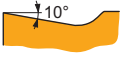



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$			x	w
		TN 16NR140BSPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	14,0	1,50	1,20
		TN 16NR110BSPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	11,0	1,50	1,20
																				
																				
																				

TN NPT EXT

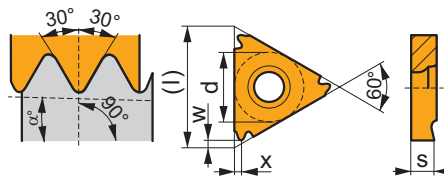
	α°	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	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

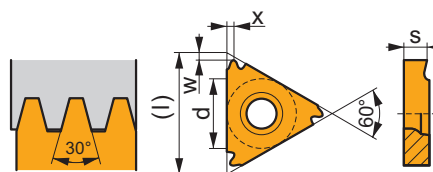
	α°	d	l	s
11	1°47'	6,350	11,0	3,00
16	1°47'	9,525	16,5	3,47



		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
		TN 16NR080NPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	11,5	1,50	1,10
		TN 16NR080NPT	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	8,0	1,60	1,10

TN TR EXT

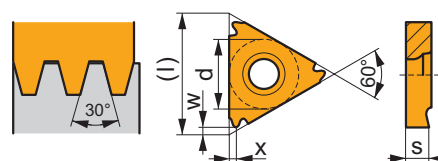
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



		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

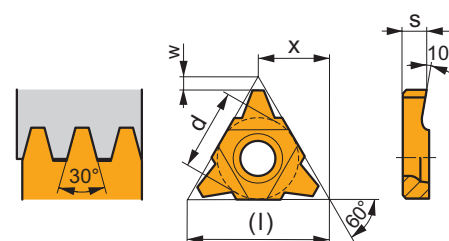
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



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

TN TR-S EXT

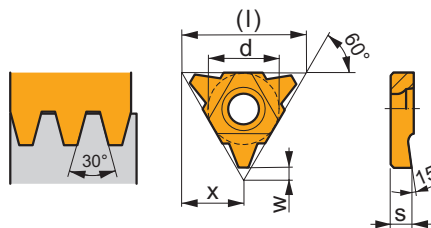
	d	l	s
22	12,700	22,0	4,60



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		1 2 3 1"	x	w
		TN 22EN600TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	6,00	-	11,00	1,90
		TN 22EN700TR	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	7,00	-	11,00	2,30

TN TR-S INT

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

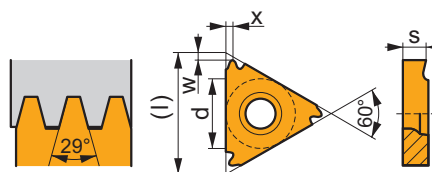


i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	6,00	12 3 / 1"	x	w
	TN 22NN600TR	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	6,00	-	11,00	1,90
	TN 22NN700TR	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	7,00	-	11,00	2,30



TN ACME EXT

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

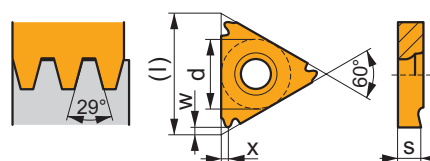


i	ISO	T8030	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	12 3 / 1"	x	w	
																		1
	TN 16ER120ACME	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	12,0	1,50	1,30
	TN 16ER100ACME	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,30
	TN 16ER080ACME	T8030	■	■	■	□	□	□	●	+++	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,30
	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

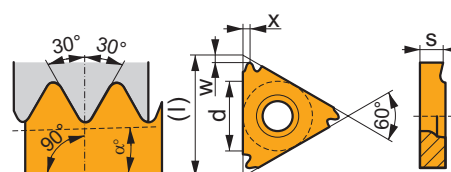
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		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

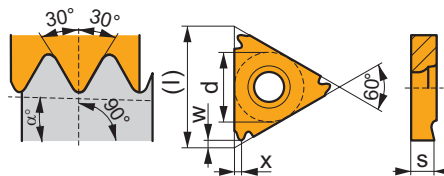
	α°	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47
22	4°46'	12,700	22,0	4,71















i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		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

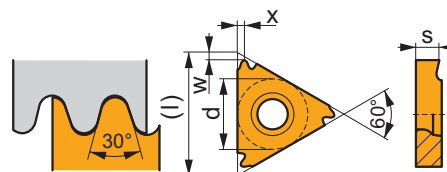
	α°	d	l	s
16	1°47'	9,525	16,5	3,47
22	4°46'	12,700	22,0	4,71



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	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

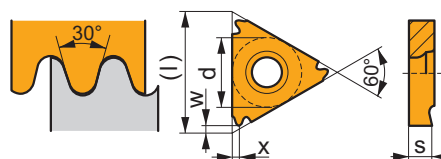
	d	l	s
16	9,525	16,5	3,47
22	12,700	22,0	4,71



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		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

















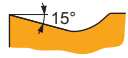


i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		1 2 3 / 1"	x	w	
 		TN 16NR100RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	10,0	1,50	1,20	
		TN 16NR080RD	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	8,0	1,50	1,20
		TN 16NR060RD*	T8030	■	■	■	□	▣	□	●	+++	-	-	-	-	-	-	-	6,0	1,50	1,20
		TN 22NR060RD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

* Držák musí být upraven.

* Державки должны быть модифицированы

* Nóż musi być zmodyfikowany

* Držiak musí byť upravený

		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$			x	w		
		TN 22NL060RD	T8030									+++	-	-	-	-	-			6,0	2,50	1,80
																						
																						
																						
																						



SYSTEM ZNAČENÍ NOŽŮ ISO – VNITŘNÍ SOUSTRUŽENÍ
 РАСТОЧНЫЕ ДЕРЖАВКИ - СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ
 SYSTEM OZNACZENIA ISO - NOŻE WEWNĘTRZNE
 SYSTEM OZNAČOVANIA NOŻÓW - VNÚTORNÉ SÚSTRUŽENIE

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

d = I.C.		Délka řezné hrany (velikost) destičky Длина режущей кромки Długość krawędzi skrawającej (rozmiar płytki) Dłzka reznej hrany												
		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						

10	
Údaje výrobce Обозначение производителя Oznaczenia producenta Údaje výrobcu	
M	Způsob upínání "S" s podložkou Система крепления типа "S" с опорной пластиной Sposób mocowania "S" z podkładką Spōsob upinania "S" s podložkou
S	Držák se seřizovacími šrouby Державка с регулировочными винтами Ze šrubą ustawczą Držiak с nastavovacími skrutkami

11	
Údaje výrobce Обозначение производителя Oznaczenia producenta Údaje výrobcu	
X	Speciální Специальный тип хвостовика Specjalne wykonanie chwytu Speciálne prevedenie stopky
.	
.	
93	Hodnota úhlu κ při držáku "Z" Исполнение инструмента типа Z Wartość κ w nożu o kształcie "Z" Hodnota uhlu kappa pri držáku "Z"
.	
.	

12	12
Provedení držáku Диаметр хвостовика Wykonanie uchwyty Prevedenie držiaku	
S	Ocelový držák Стальной хвостовик Uchwyty stalowy Ocelový držiak
A	Ocelový držák s chladícím otvorem Стальной хвостовик с внутренним подводом СОЖ Uchwyty stalowy z otworem chłodzącym Ocelový držiak с chladiacim otvorom
E	Karbidový držák s chladícím otvorem Цельный твердосплавный хвостовик с внутренним подводом СОЖ Uchwyty z węglika spiekaneego z otworem chłodzącym Karbidový držiak с vnútorným chladením

13	13
Provedení držáku Ø [mm] Диаметр хвостовика Ø [мм] Średnica uchwyty Ø [mm] Prevedenie držiaku Ø [mm]	
	d [mm] / [mm]
	d [in]
08	8 03 .1875
10	10 04 .250
12	12 05 .3125
16	16 06 .375
20	20 08 .500
25	25 10 .625
32	32 12 .750
40	40 16 1.000
50	50 20 1.250
60	60 24 1.500
	32 2.000

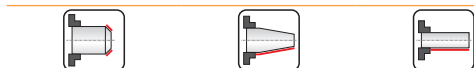
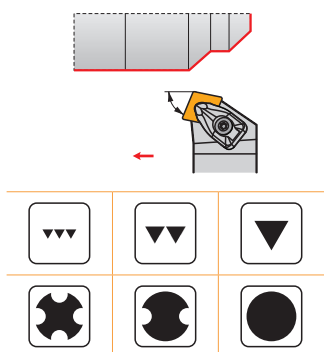
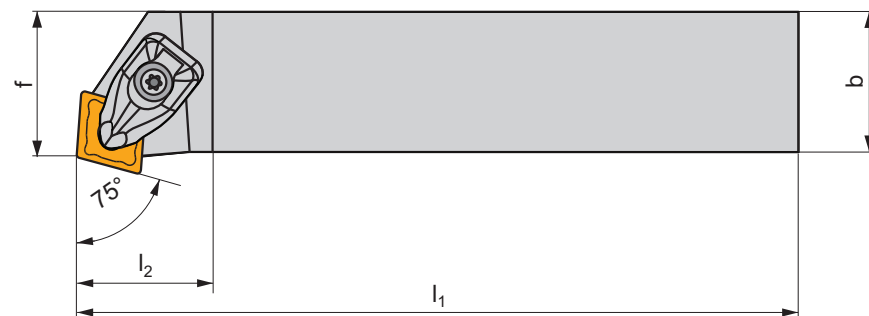
14	14
Celková délka držáku Общая длина реза Długość całkowita Celková dĺzka	
	l_1 [mm] / [mm]
	D 60
	E 70
	F 80
	H 100
	J 110
F	3.250 K 125
H	4.000 L 140
K	5.000 M 150
M	6.000 N 160
P	6.250 P 170
Q	7.250 Q 180
R	8.000 R 200
S	10.000 S 250
T	12.000 T 300
U	14.000 U 350
V	15.750 V 400
W	17.750 W 450
Y	20.000 X Spec./ Спец.
X	Spec./ Спец. Y 500




DCBN(RL) EXT



P M K N S H








 | T48-T60, T140





D



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ°	γ°	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

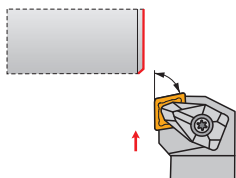
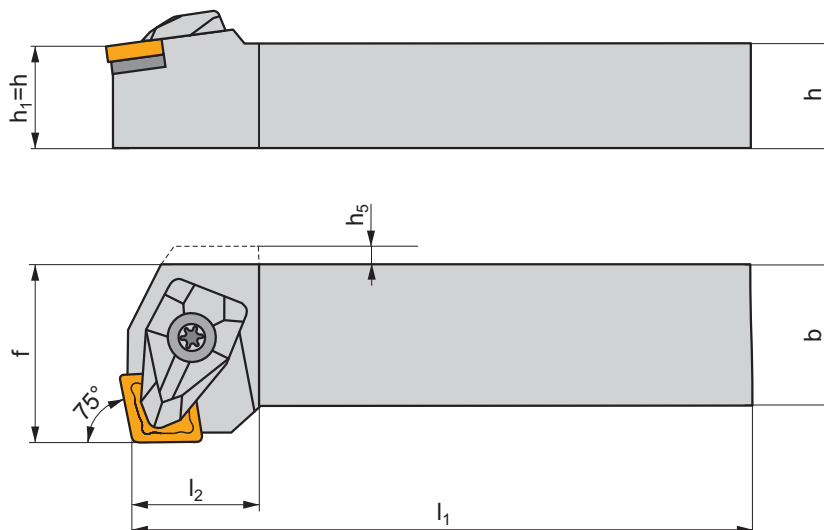
			
AT001	CN.. 1207..	-	DCS 234-02
AT005	CN.. 1607..	-	DCS 234-04
AT001	CER CN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT001	CER CN.A 1204..	DCS 12C2	-
AT005	CER CN.N 1606..	DCS 16C4	-
AT005	CER CN.A 1606..	DCS 16C2	-

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	λ_s°	γ°	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

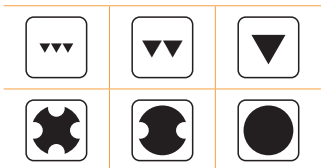
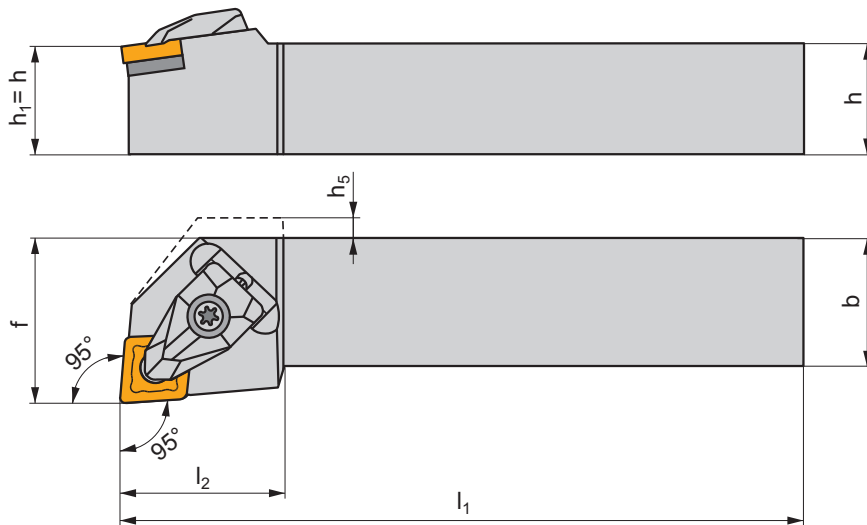
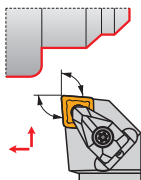
AT001	CN.. 1207..	DCS 234-02
AT005	CN.. 1607..	DCS 234-04
AT001	CER CN.N 1204..	DCS 12C4
AT001	CER CN.A 1204..	DCS 12C2
AT005	CER CN.N 1606..	DCS 16C4
AT005	CER CN.A 1606..	DCS 16C2




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	λ_s°	γ°	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	-

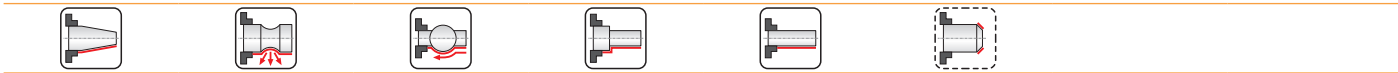
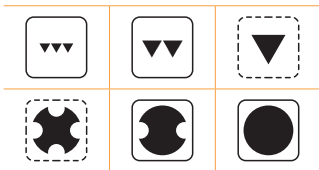
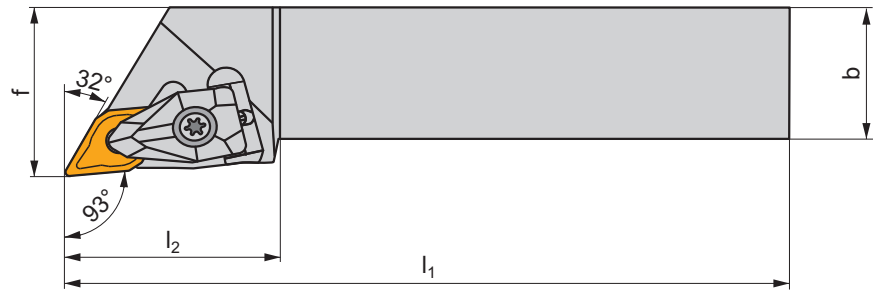
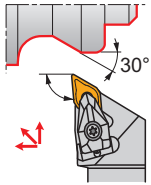
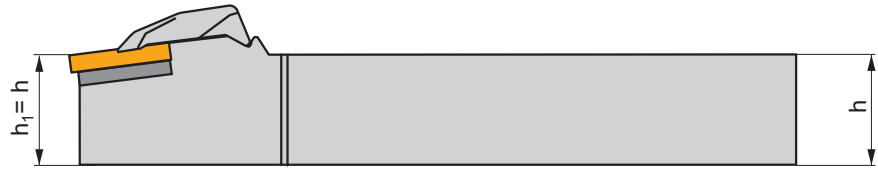
			
AT001	CN.. 1207..	-	DCS 234-02
AT005	CN.. 1607..	-	DCS 234-04
AT001	CER CN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT001	CER CN.A 1204..	DCS 12C2	-
AT005	CER CN.N 1606..	DCS 16C4	-
AT005	CER CN.A 1606..	DCS 16C2	-

DDJN(RL) EXT

P M K N S H

T66-T73, T141

D



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ _s °	γ°	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

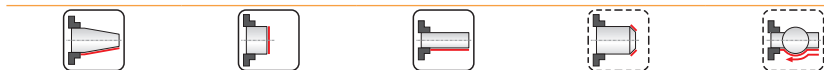
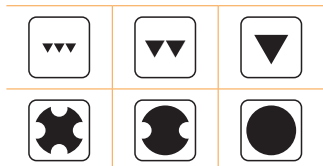
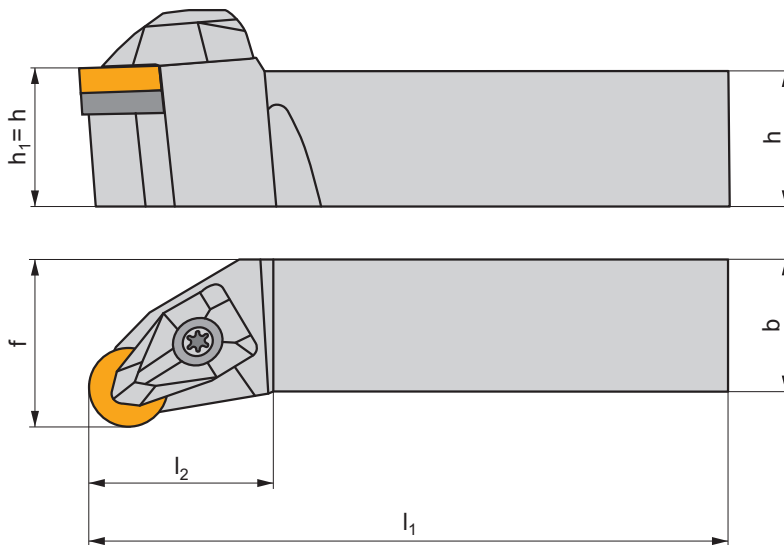
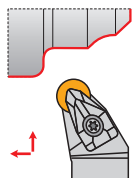
AT002	DN.. 1504..	-	DDS 266-01
AT002	CER DN.N 1506..	DCS 12C4	-
AT002	CER DN.A 1506..	DCS 12C2	-

DRSN(RL) EXT

P M K

T85

D



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg	GI083	DR12
DRSNR/L 2525 M 12	25	25	32	150	31,6	-6	-6	0,80	GI083	DR12

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

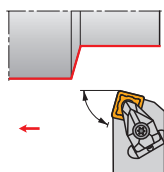
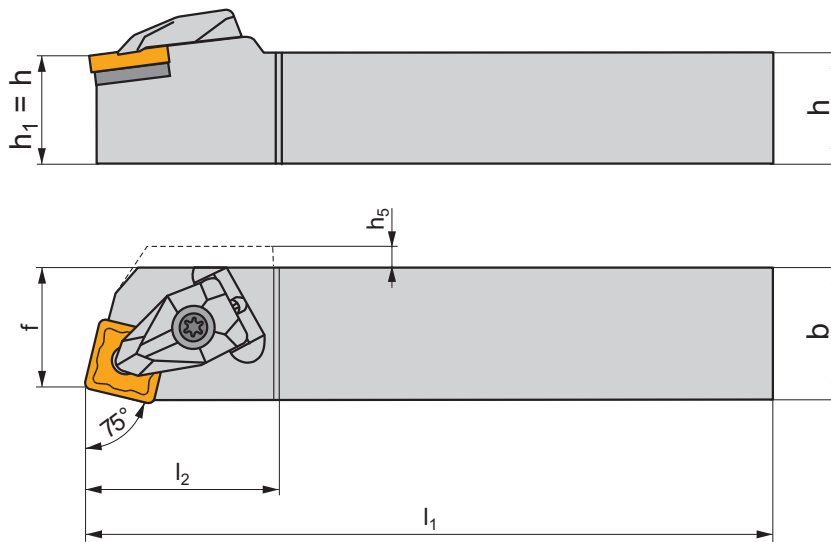
DR12	DCS 12	3,9 Nm	DRS 155-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5
------	--------	--------	------------	--------------	---------------

DSBN(RL) EXT

P M K N S H

T90-T99

D



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	h_5	λ_s°	γ°	kg	GI029	DS12	AT003
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	GI029	GI082
SN.. 1906..	SN.. 1204..	SN.. 1506..

DS12	DCS 12	Nm	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

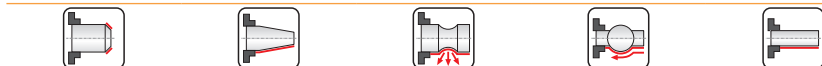
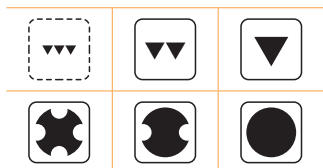
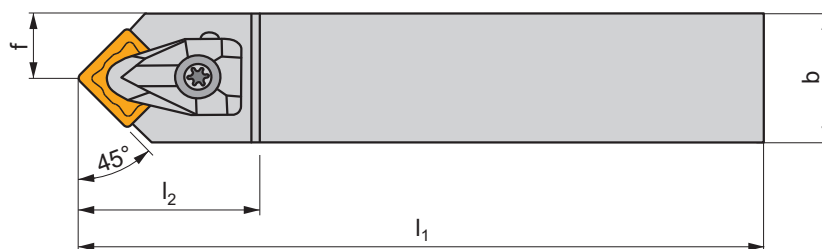
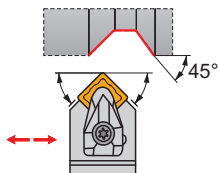
AT003	SN.. 1207..	-	DSS 425-02
AT006	SN.. 1507..	-	DSS 425-05
AT003	CER SN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT003	CER SN.A 1204..	DCS 12C2	-
AT006	CER SN.N 1506..	DCS 16C4	-
AT006	CER SN.A 1506..	DCS 16C2	-

DSDNN EXT

P M K N S H

T90-T99

D



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg			
DSDNN 2525 M 12	25	25	12,8	150	36,5	-6	-6	0,70	GI029	DS12	AT003
DSDNN 2525 M 15	25	25	12,8	150	44,8	-6	-6	0,70	GI082	DS15	AT006
DSDNN 3232 P 19	32	32	16,5	170	49,5	-6	-6	1,30	GI026	DS19	-
DSDNN 4040 S 25	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..

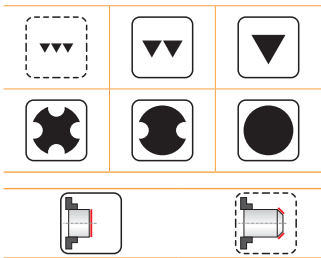
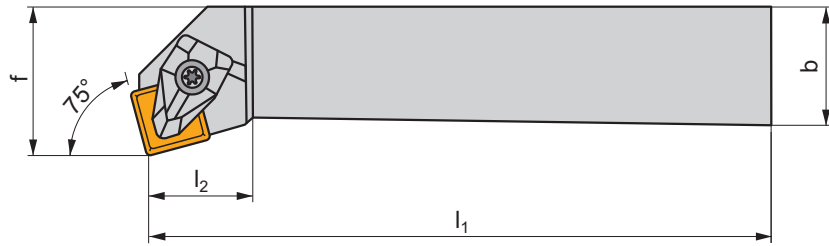
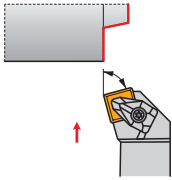
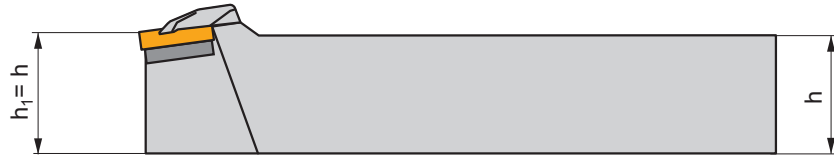
DS12	DCS 12	3,9	DSS 425-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DS15	DCS 16	6,4	DSS 425-03	US 2007-T20P	-	LK T20P
DS19	DCS 19	6,4	DSS 425-04	US 2007-T20P	-	LK T20P
DS25	DCS 25	9,5	DSS 425-07	US 2008-T25P	-	LK T25P




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 ₁	b	f	l ₁	l ₂	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

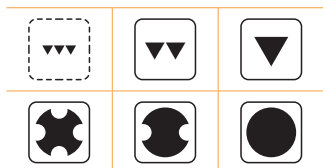
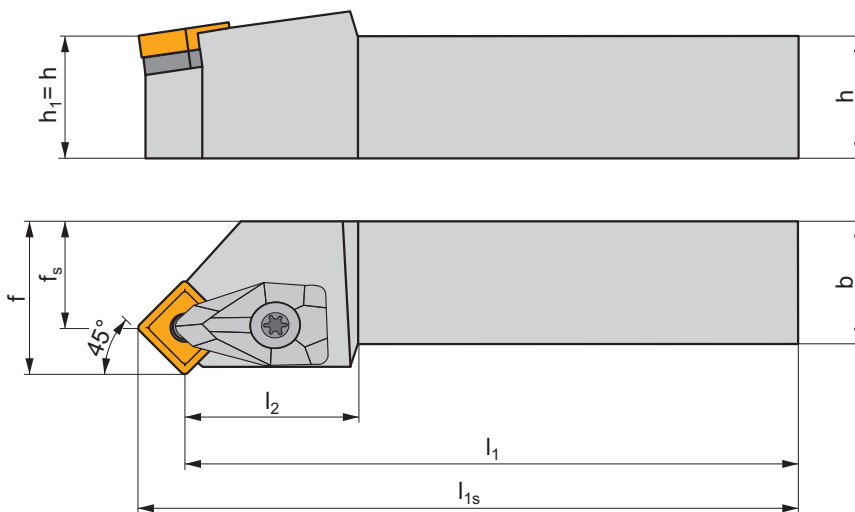
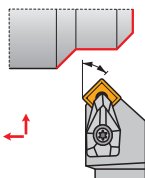
			
AT003	SN.. 1207..	-	DSS 425-02
AT003	CER SN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT003	CER SN.A 1204..	DCS 12C2	-

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	λ_s°	γ°	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

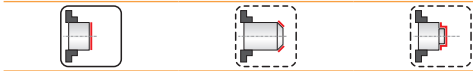
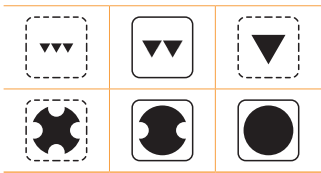
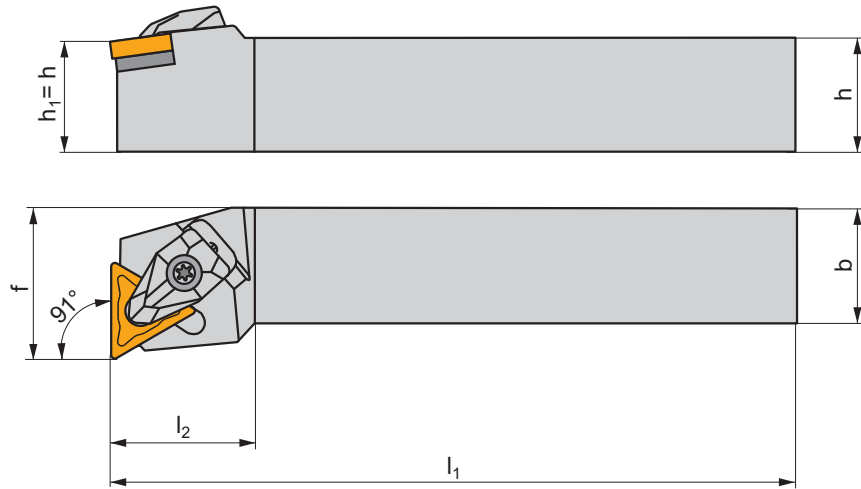
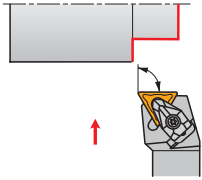
AT003	SN.. 1207..	-	DSS 425-02
AT006	SN.. 1507..	-	DSS 425-05
AT003	CER SN.N 1204..	DCS 12C4	-
AT003	CER SN.A 1204..	DCS 12C2	-
AT006	CER SN.N 1506..	DCS 16C4	-
AT006	CER SN.A 1506..	DCS 16C2	-



DTFN(RL) EXT



P M K N S H







 | T106-T112, T142

D



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

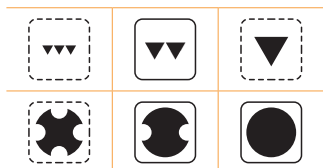
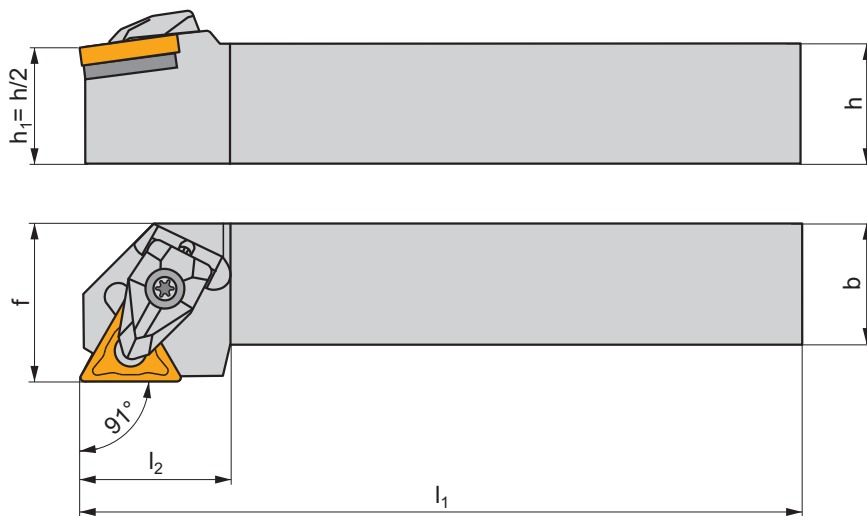
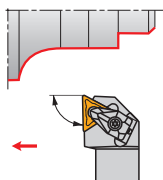
					
DT16	DCS 09	1,7	DTS 315-02	US 2004-T09P	FLAG T09P
DT22	DCS 12	3,9	DTS 315-04	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5



DTGN(RL) EXT



P M K N S H







 | T106-T112, T142

D




ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

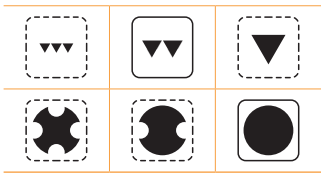
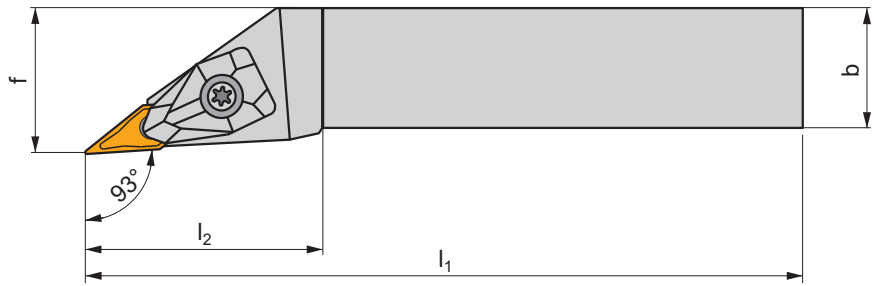
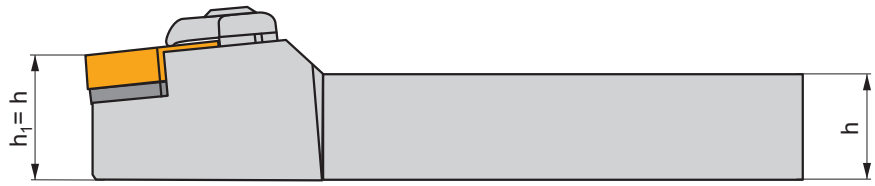
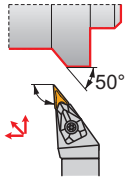
					
DT16	DCS 09	1,7	DTS 315-02	US 2004-T09P	FLAG T09P
DT22	DCS 12	3,9	DTS 315-04	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5



DVJN(RL) EXT

P M K N S H







 | T120-T122, T143

D



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

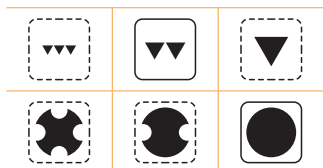
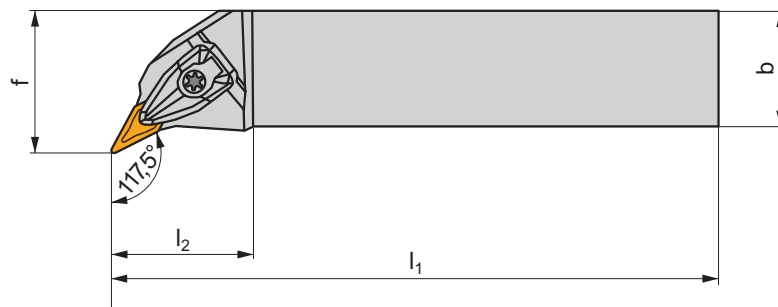
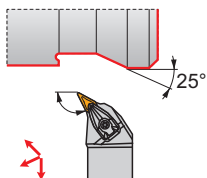
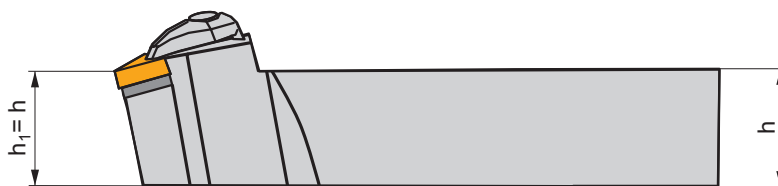
					
DV16	DCS 16V	3,0	DVS 269-01	US 2009-T15P	FLAG T15P/3,5

DVPN(RL) EXT

P M K N S H

T120-T122, T143

D



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..
--	-------	--	-------------

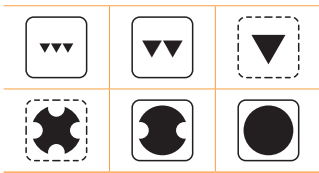
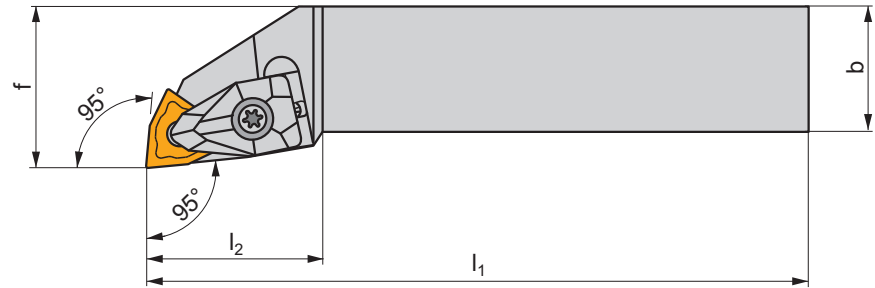
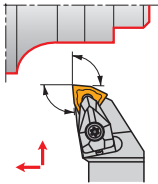
	DV16		DCS 16V		3,0		DVS 269-01		US 2009-T15P		FLAG T15P/3,5
--	------	--	---------	--	-----	--	------------	--	--------------	--	---------------

DWLN(RL) EXT

P M K N S H

T124-T131, T144

D



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	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

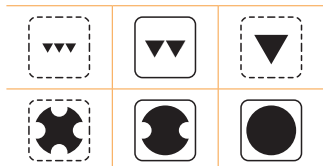
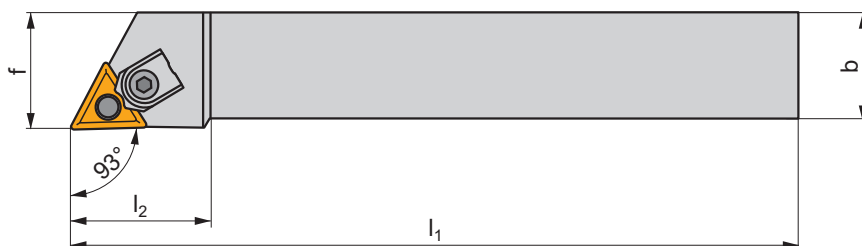
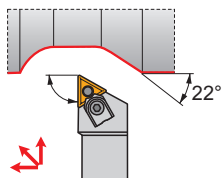
AT004	CER WN.N 0804..	DCS 12C4
AT004	CER WN.A 0804..	DCS 12C2

MTJN(RL) EXT

P M K N S H

T106-T112, T142

M




ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

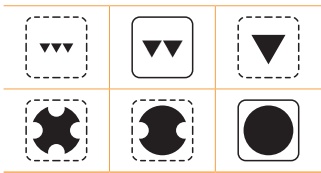
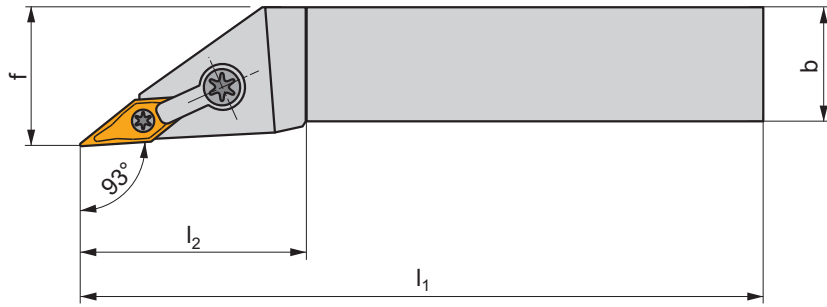
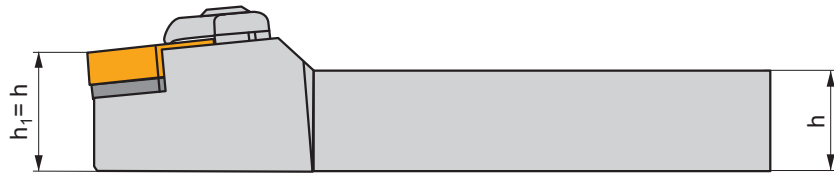
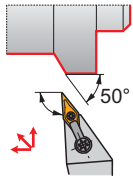
MT16	UE 16	3,0	MTN 160312	UC 52	HS 93	HXK 5
MT22	UE 22	5,0	MTN 220612	UC 53	HS 94	HXK 5



MVJN(RL) EXT

P M K N S H


 | T120-T122, T143

M



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

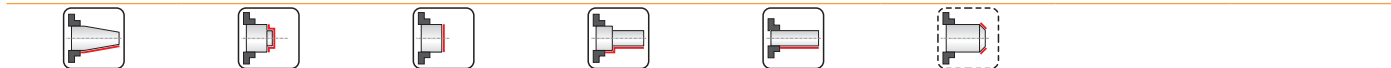
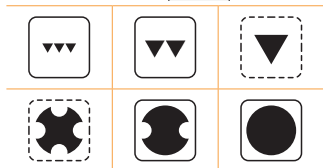
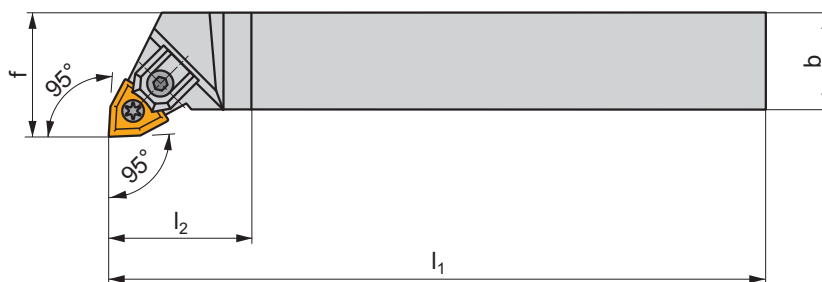
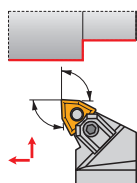
							
MV2	UPC 22	MVN 160316	UP 0909-T09P	2,0	PS 6026-T09P	2,0	FLAG T09P

MWLN(RL) EXT

P M K N S H

T124-T131, T144

M



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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

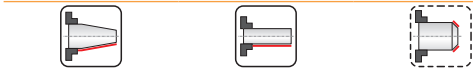
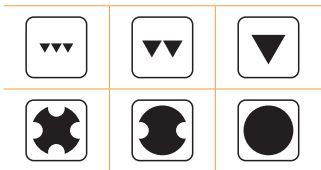
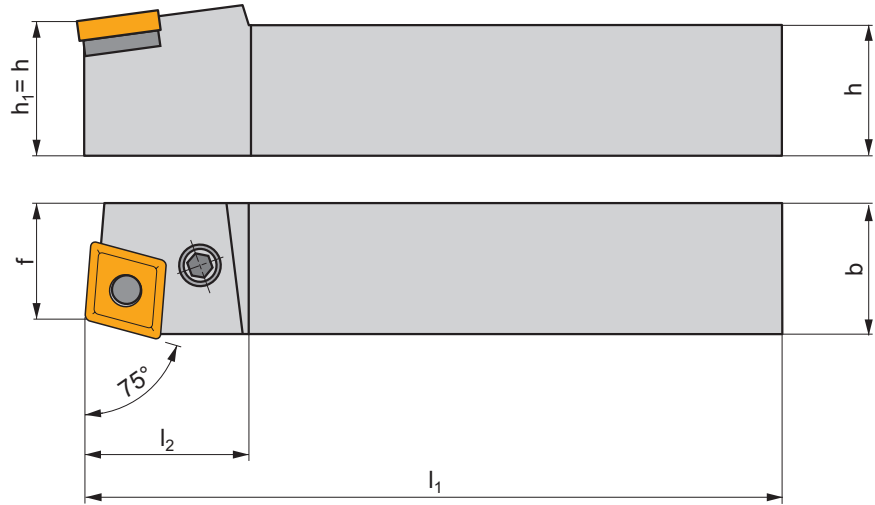
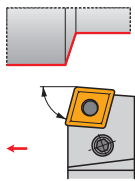


PCBN(RL) EXT

P M K N S H

T48-T60, T140

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

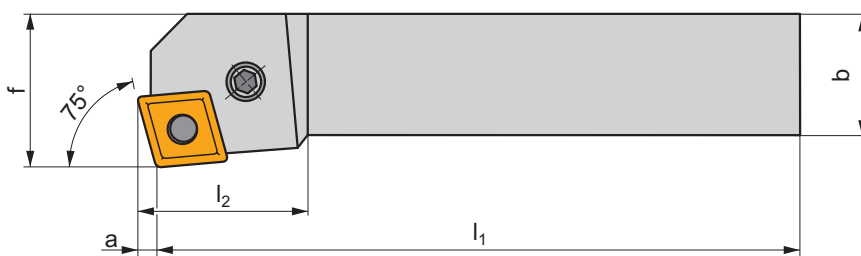
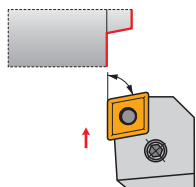
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXX 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXX 5

PCKN(RL) EXT

P M K N S H

T48-T60, T140

P



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	a	λ _s °	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..



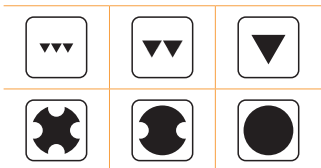
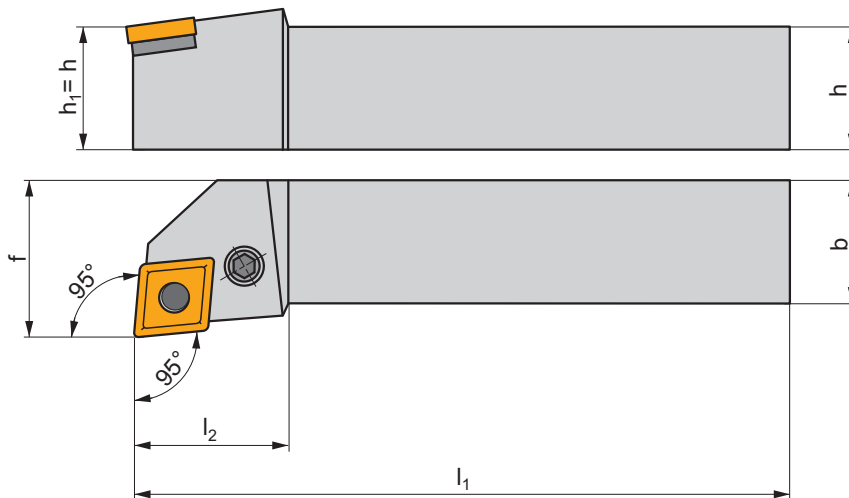
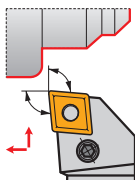
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5

PCLN(RL) EXT

P M K N S H

T48-T60, T140

P



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ _s °	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..

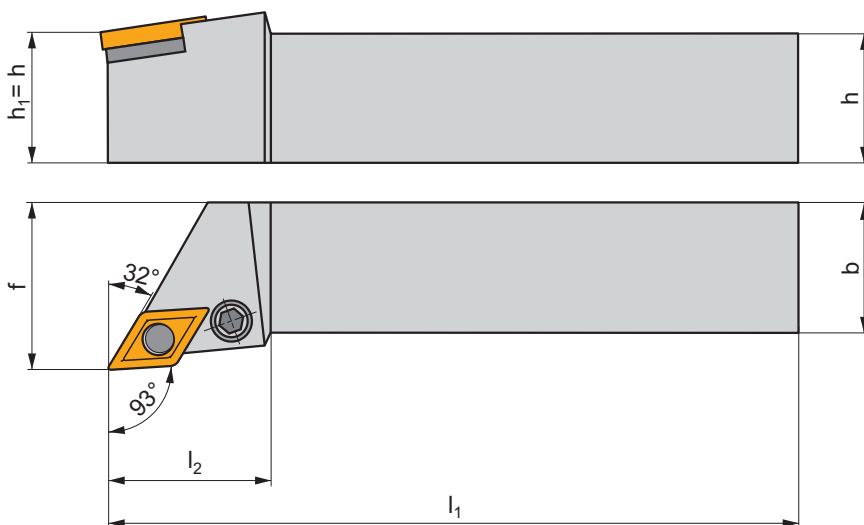
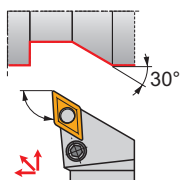
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PC22	CNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXX 4
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXX 5

PDJN(RL) EXT

P M K N S H

| T66-T73, T141

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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
GI046

DN.. 1506..
DN.. 1104..



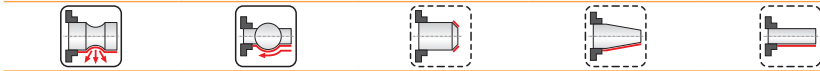
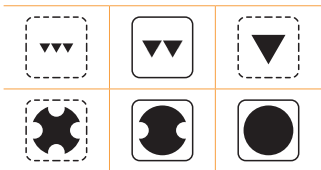
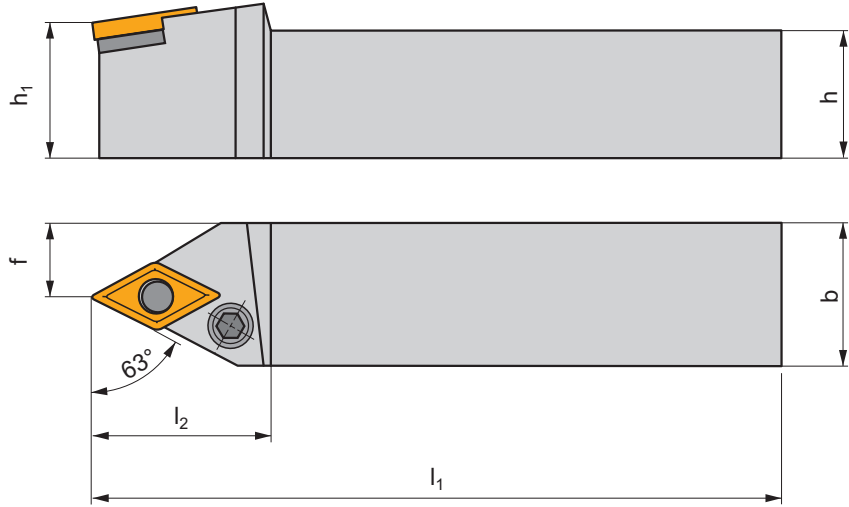
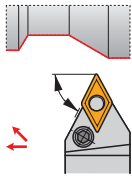
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PD31	DNU 150308	PU 03	US 40	6,0	M8x1	20,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	3,0	M6	16	NT 5153	MT 0912	HXK 2,5



PDNN(RL) EXT



P M K N S H











 | T66-T73, T141

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

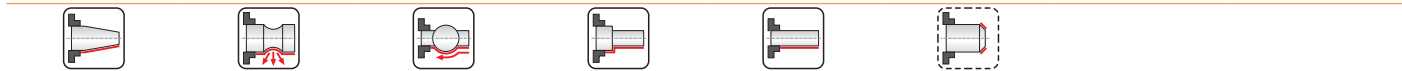
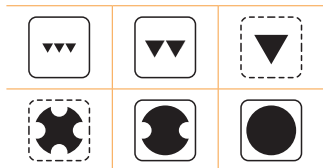
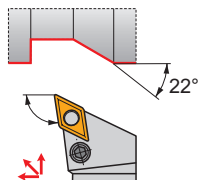
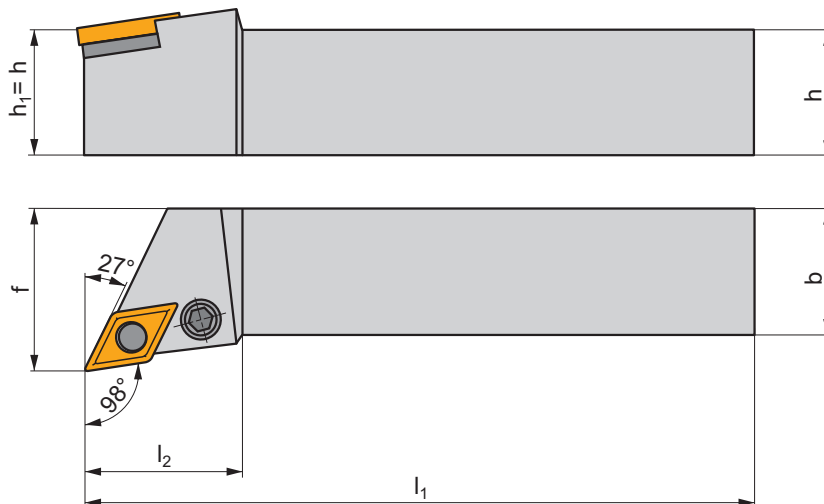
									
PD30	DNU 150308	PU 03	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	3,0	M6	16	NT 5153	MT 0912	HXK 2,5

PDXN(RL) EXT

P M K N S H

T66-T73, T141

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg	GI044	PD30/31
PDXNR/L 2020 K 15	20	20	25	125	40,0	-6	-6	0,42	GI044	PD31
PDXNR/L 2525 M 15	25	25	32	150	40,0	-6	-6	0,66	GI044	PD30
PDXNR/L 3225 P 15	32	25	32	170	40,0	-6	-6	0,80	GI044	PD30

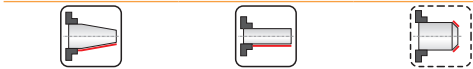
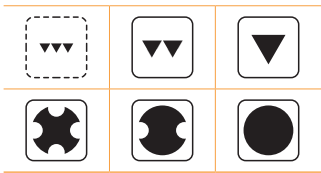
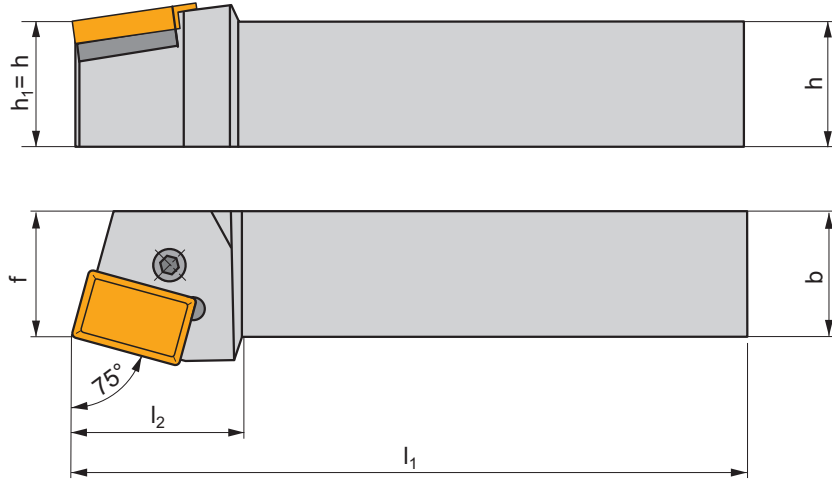
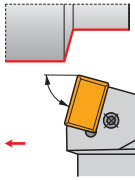
GI044	DN.. 1506..
-------	-------------

PD30/31	DNU 150308	PU 03	US 36/40	6,0 Nm	M8x1	26/20,5	NT 05	MT 05	HXK 4
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	λ_s°	γ°	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	Series
GI102	LNUX 40....
GI145	LNUX 50....
GI291	LNMX 50....

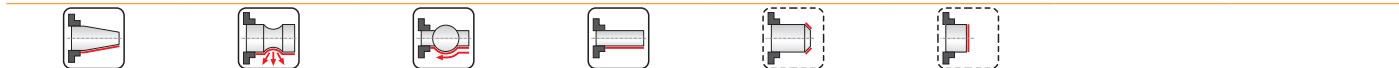
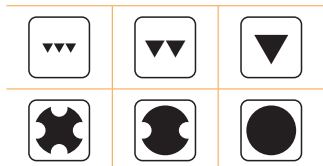
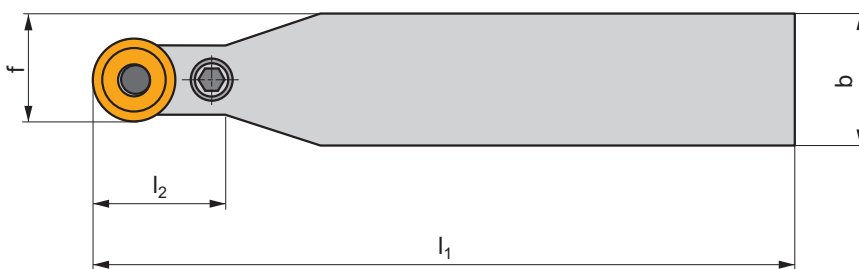
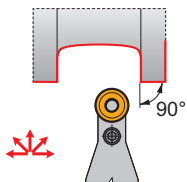
PL	LNX	PU	PS	Nm	M	L	NT	MT	HXK	UP	Nm	SDR
PL71	LNX 400632	PU 06	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXK 5	-	-	-
PL72	LNX 500632	PU 06	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXK 5	-	-	-
PL73	LNX 500432P	-	-	-	-	-	-	-	-	UP 1515A-T15P	8,0	SDR T15P



PRDCN EXT



P M K











 T83-T85

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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

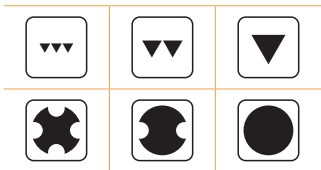
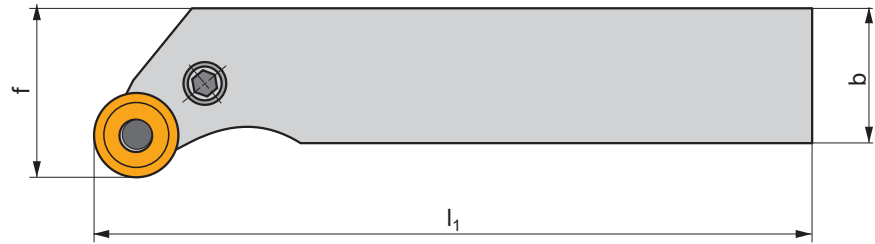
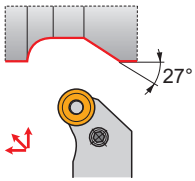
									
PRP32	RCU 320600	PU 10	US 47	8,0	M12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PRP70	RCU 160300	PU 07	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4



PRSCR(L) EXT



P M K











 T83-T85

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	λ_s°	γ°	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

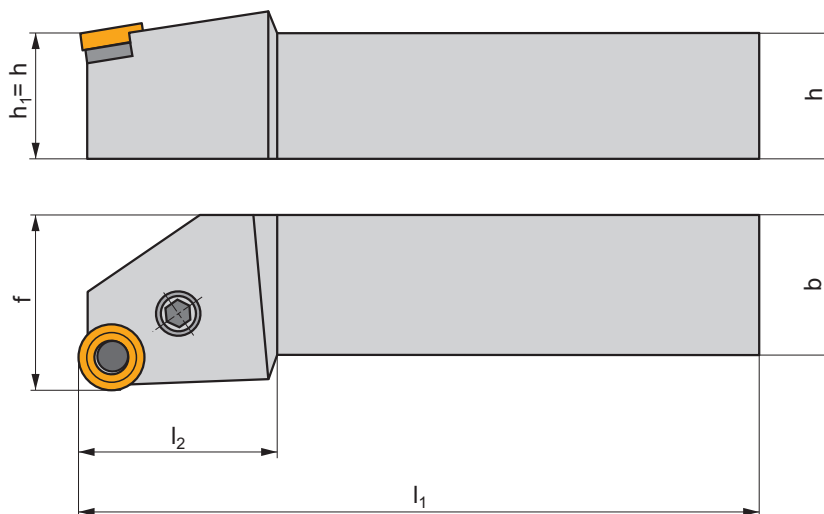
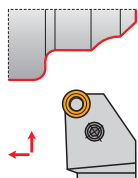
									
PRP70	RCU 160300	PU 07	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXX 4
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4

PRSN(RL) EXT

P M K

| T85

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°			
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

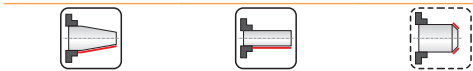
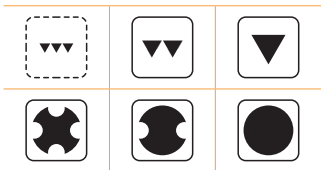
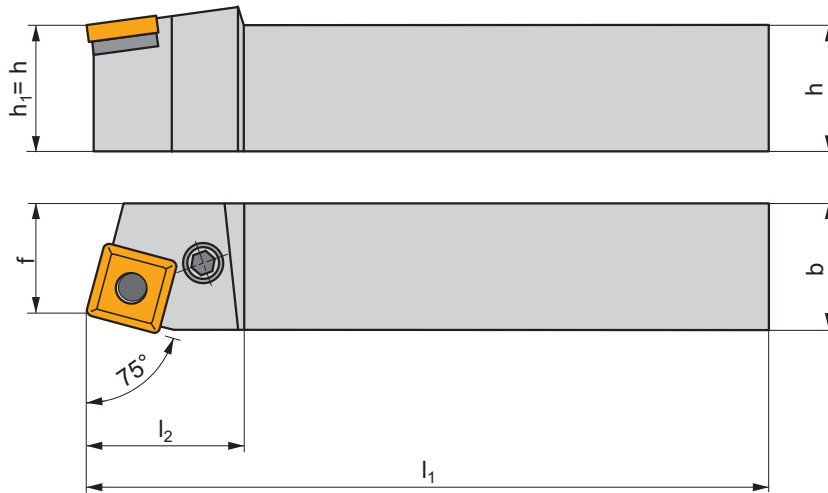
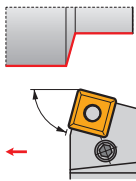


PR20	RNU 120300	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PR40	RNU 150300	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PR50	RNU 190400	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5

PSBN(RL) EXT

P M K N S H

T90-T99 **P**



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ _s °	γ°	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..

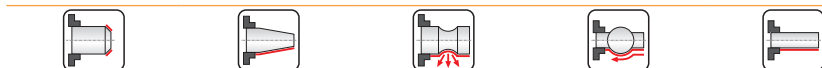
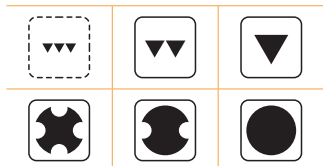
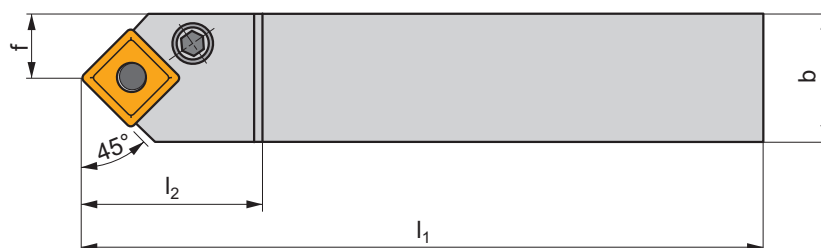
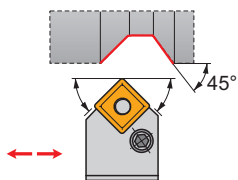
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXX 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXX 5
PS70	SNU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

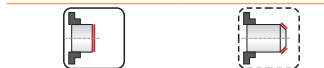
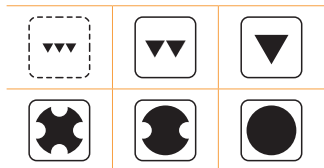
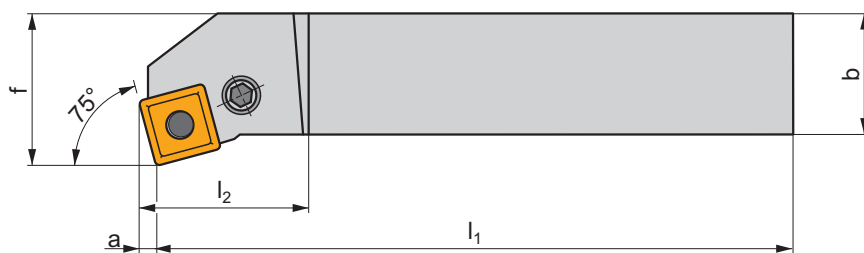
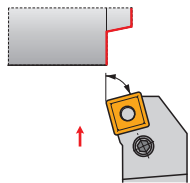
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

PSKN(RL) EXT

P M K N S H

T90-T99

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	a	λ_s°	γ°	kg	GI029	PS22
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..

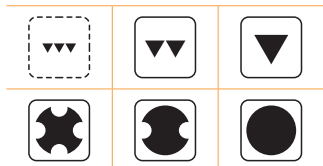
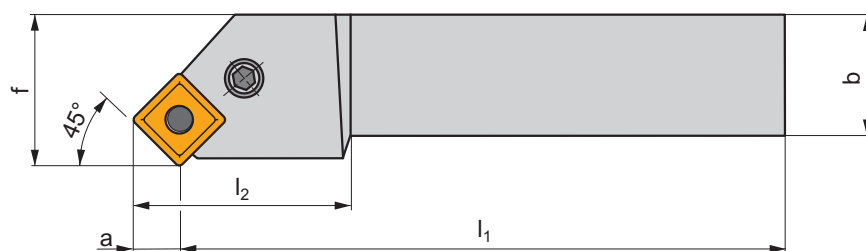
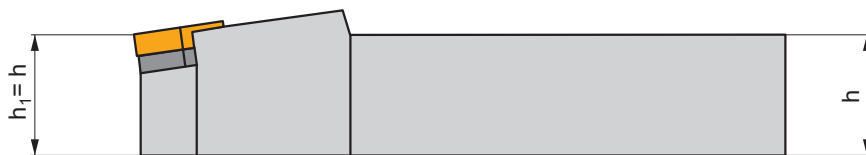
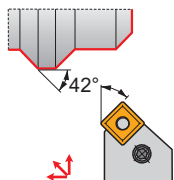
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXX 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXX 5
PS70	SNU 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 ₁	b	f	l ₁	l ₂	a	λ _s °	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..

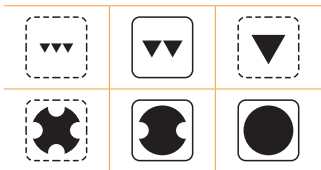
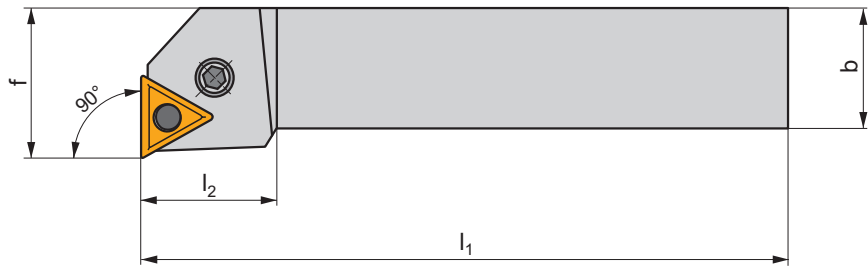
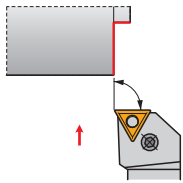
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PS22	SNU 120312	PU 02	US 42	6,0	M8x1	21	NT 05	MT 05	HXK 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 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 ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ _s °	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..

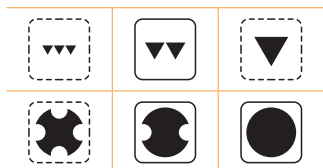
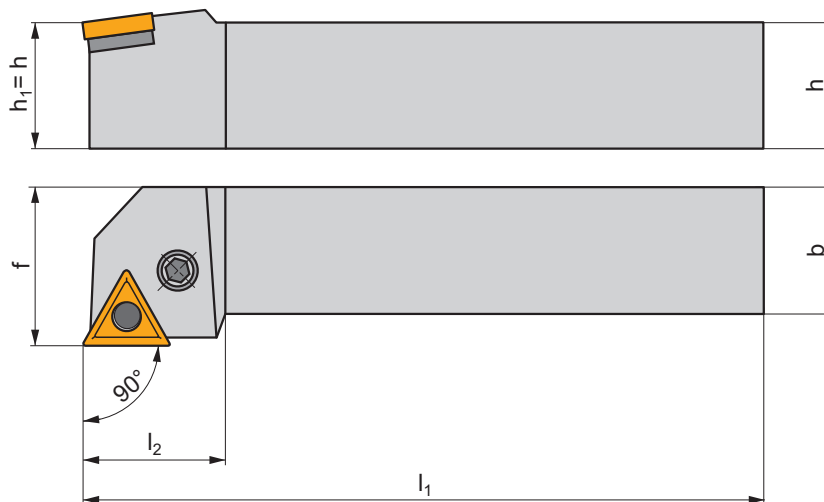
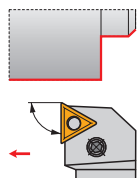
									
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34	5,0	M6x0,75	19	NT 04	MT 04	HXX 3
PT11	TNU 160308	PU 01	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	NT 04	MT 04	HXX 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PT40	TNU 270416	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4

PTGN(RL) EXT

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

T106-T112, T142

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

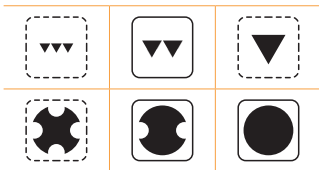
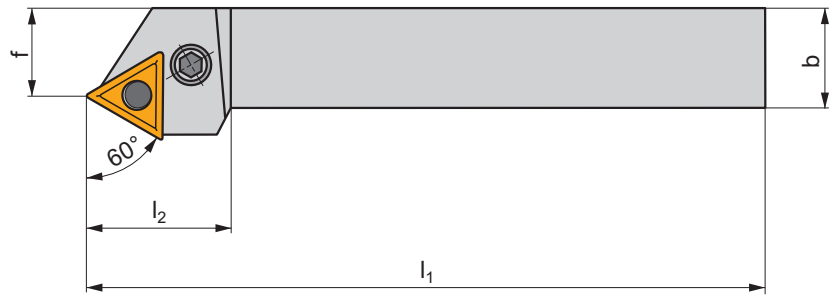
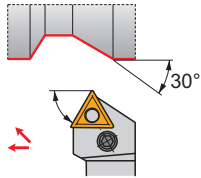
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34	5,0	M6x0,75	19	NT 04	MT 04	HXK 3
PT11	TNU 160308	PU 01	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PT40	TNU 270416	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4



PTTN(RL) EXT



P M K N S H











 | T106-T112, T142

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	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..

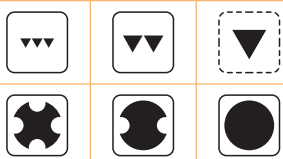
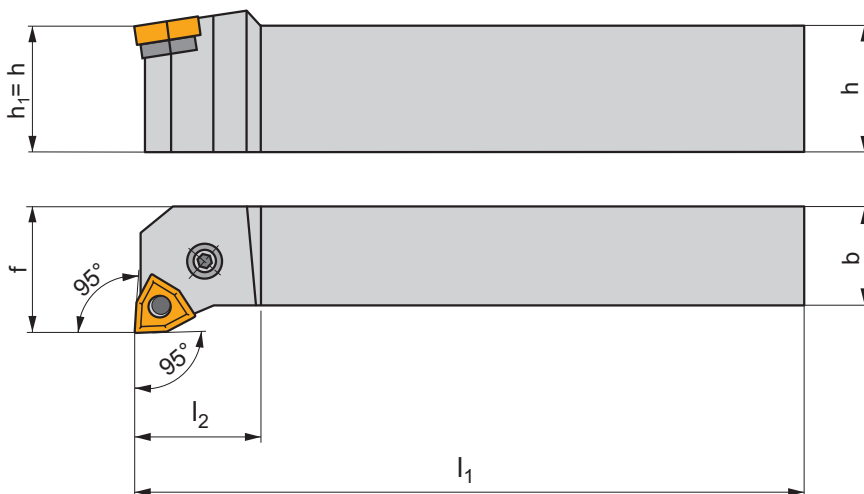
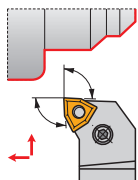
									
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34	5,0	M6x0,75	19	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4

PWLN(RL) EXT

P M K N S H

T124-T131, T144

P



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg	GI028	PW11
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
PW11
PW20
PW22

WNU 060308
WNU 060308
WNU 080312
WNU 080312

PU 01
PU 01
PU 02
PU 02

US 34
US 46
US 35
US 42

5,0
5,0
6,0
6,0

M6x0,75
M6x0,75
M8x1
M8x1

19
13,2
22,5
21

NT 04
NT 04
NT 05
NT 05

MT 04
MT 04
MT 05
MT 05

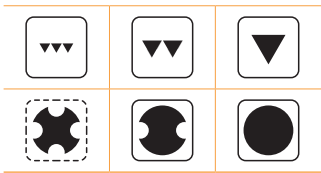
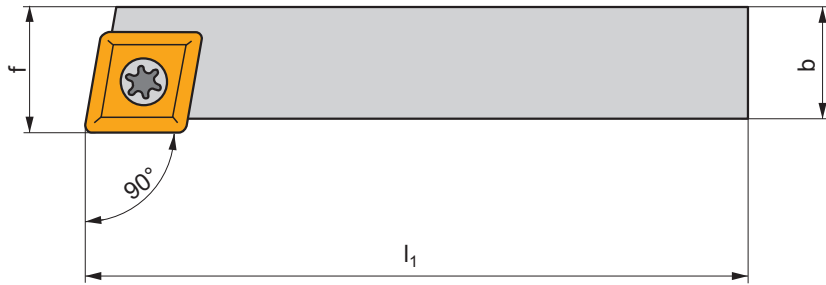
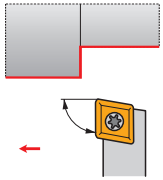
HXK 3
HXK 3
HXK 4
HXK 4



SCAC(RL) EXT



P M K N S H







 | T40-T47, T140

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	λ_s°	γ°	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..

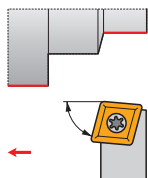
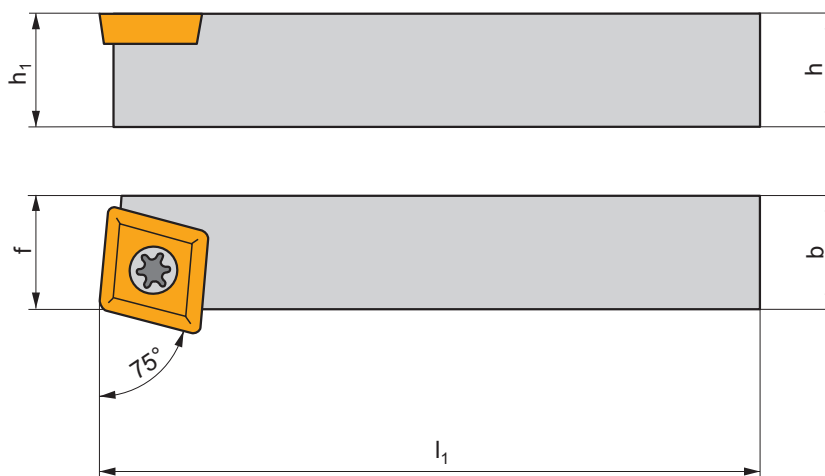
					
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	FLAG T07P
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	FLAG T15P

SCBC(RL) EXT

P M K N S H

T40-T47, T140

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	λ_s°	γ°	kg		
SCBCR/L 1212 F 09	12	12	11	80	0	0	0,10	GI041	S08
SCBCR/L 1616 H 09	16	16	13	100	0	0	0,20	GI041	S08
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

S08

US 3510-T15P

3,0

M3,5

10,6

-

-

FLAG T15P

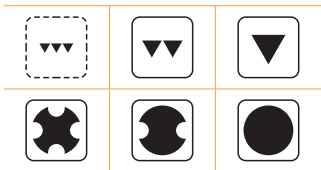
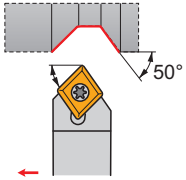
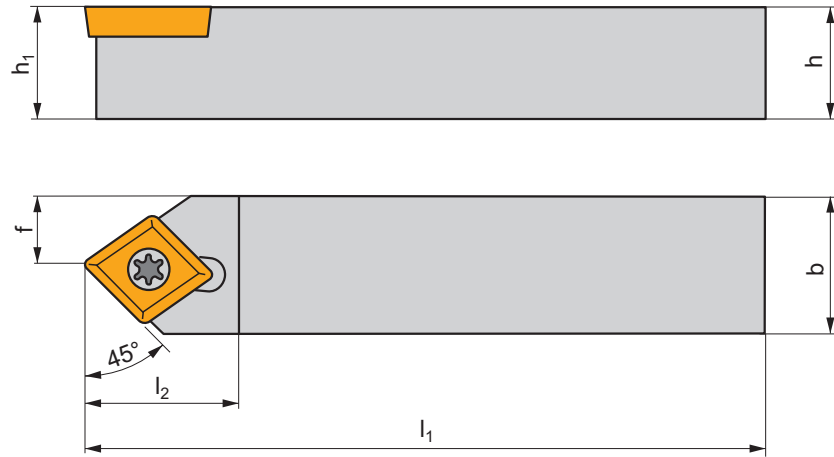
-



SCDCR EXT

P M K N S H

 | T40-T47, T140

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg		
SCDCR 1010 E 06	10	10	5,11	70	11,0	0	0	0,06	GI045	SC21

	
GI045	CC.. 0602..

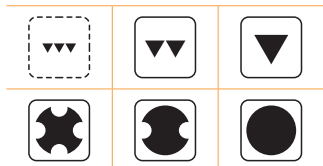
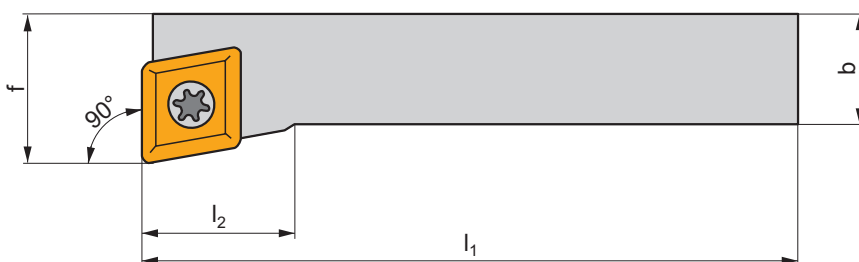
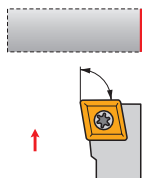
					
SC21	5513 020-03	0,8	M2,5	6,5	PT-8001

SCFC(RL) EXT

P M K N S H

T40-T47, T140

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

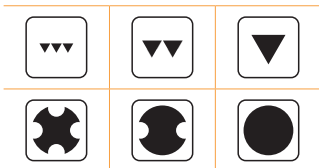
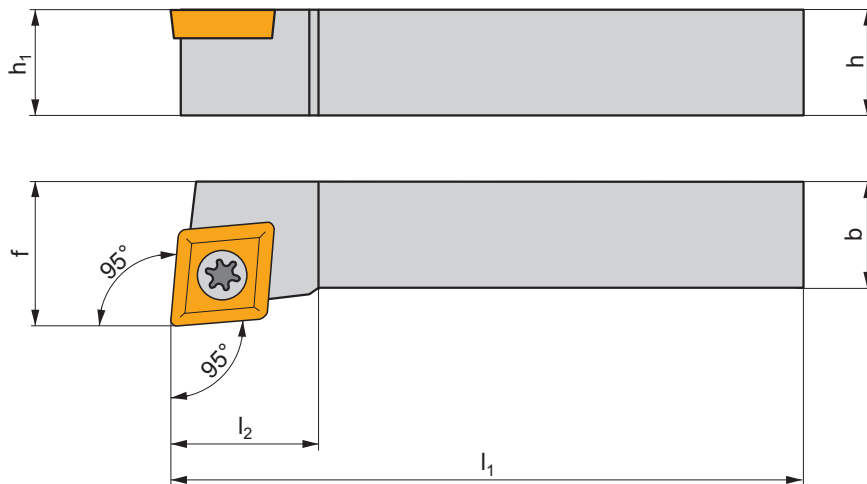
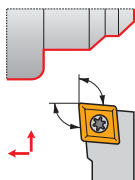
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	FLAG T07P
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	FLAG T15P



SCLC(RL) EXT



P M K N S H










 | T40-T47, T140

S



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ _s °	γ°	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..

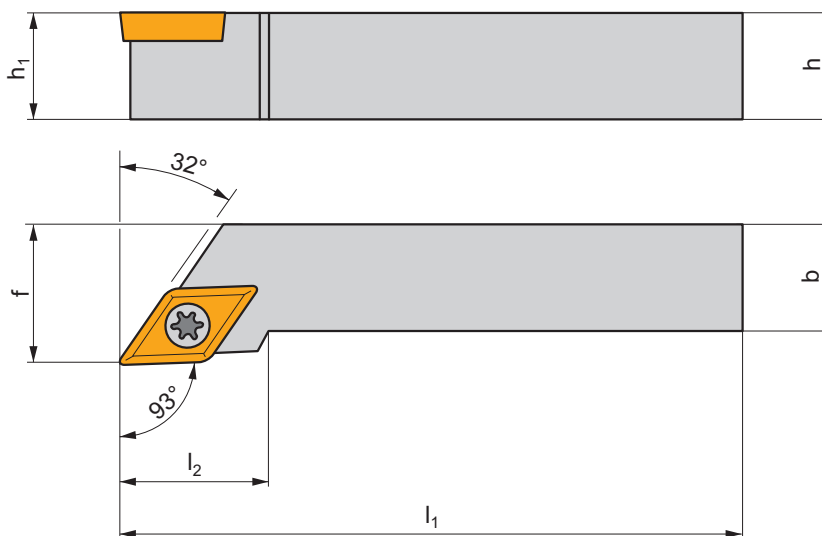
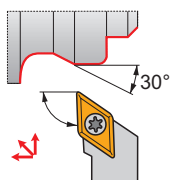
								
SC20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SCN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5
SC22	5513 020-04	1,5	M3	7,2	-	-	PT-8003	-
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

SDJCR(L) EXT

P M K N S H

| T61-T65, T141

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

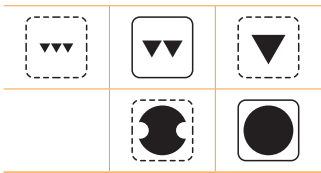
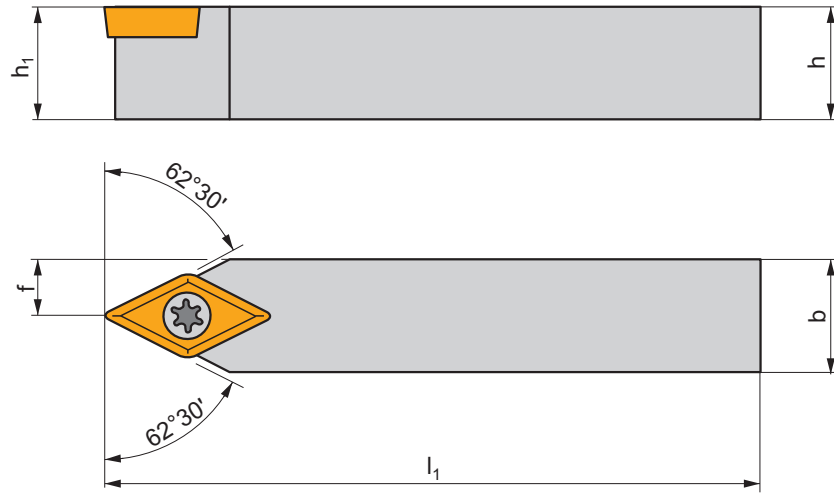
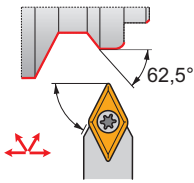
SD10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SD11	US 64518-T15P	5,0	M4,5	18	SDN 150304	MS 4512	FLAG T15P	HXK 5
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

SDNCN EXT

P M K N S H

T61-T65, T141

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	λ_s°	γ°	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..

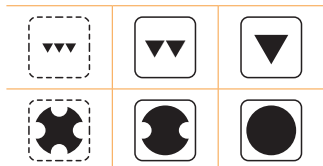
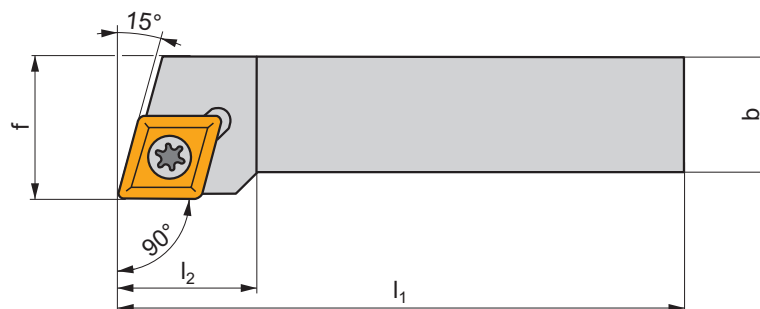
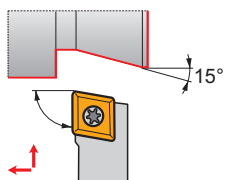
SD10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-



SEGC(RL) EXT

P M K N S H

 T73-T74

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg		
SEGCR/L 1212 N 08	12	12	16	160	12	0	0	0,20	GI210	SE08
SEGCR/L 1616 H 08	16	16	20	100	12	0	0	0,21	GI210	SE08

	GI210		EC.. 0803..
---	-------	---	-------------

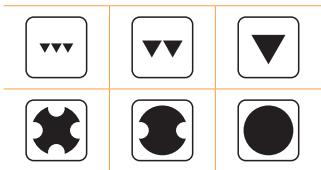
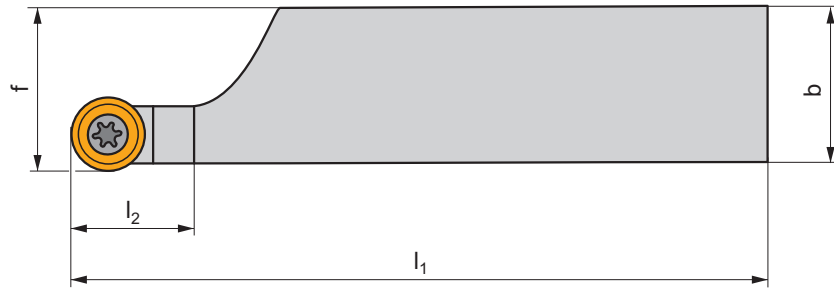
	SE08		416.1-832		Nm	3,6		M3		8,5		PT-8002
---	------	---	-----------	---	----	-----	---	----	---	-----	---	---------



SRDC(RL) EXT


P M K N S H







 | T80-T85

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg		
SRDCR/L 2020 K 08-A	20	20	20,5	125	20,0	0	0	0,37	GI051	SR21
SRDCR/L 2525 M 08-A	25	25	25,5	150	20,0	0	0	0,66	GI051	SR21
SRDCR/L 3225 P 08-A	32	25	25,5	170	20,0	0	0	0,96	GI051	SR21

	
GI051	RCMT 0803MO

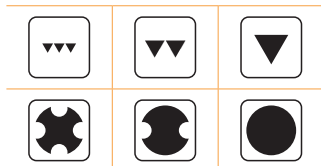
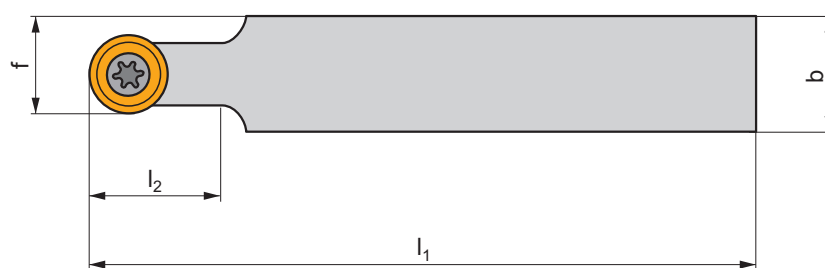
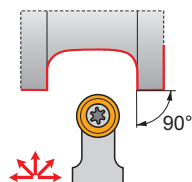
					
SR21	5513 020-04	1,5	M3	7,2	PT-8002

SRDCN EXT

P M K N S H

T80-T85

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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

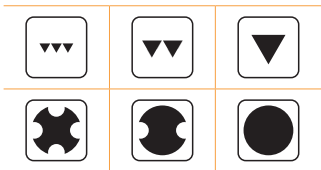
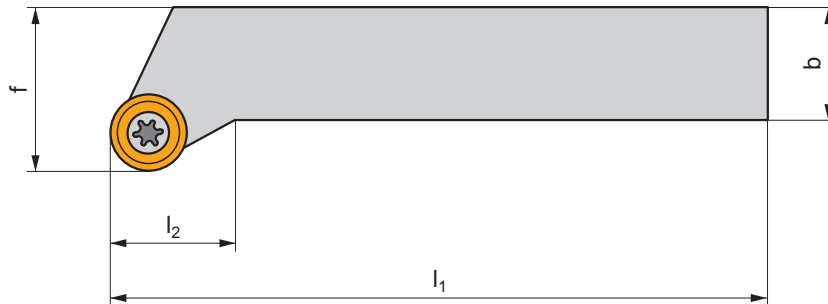
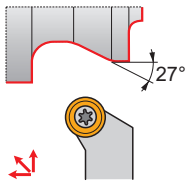
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-	-
SO3	US 3007-T09P	2,0	M3	7,4	-	-	FLAG T09P	-	-
SR10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5	-
SR12	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5	-
SR16	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	SRN 16T3MO	MS 5015	FLAG T20P	HXK 5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

SRSCR(RL) EXT

P M K N S H

T80-T85

S



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ _s °	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

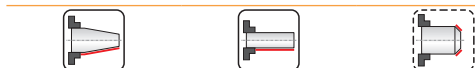
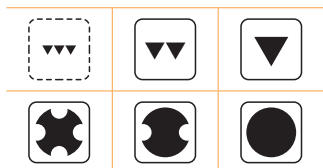
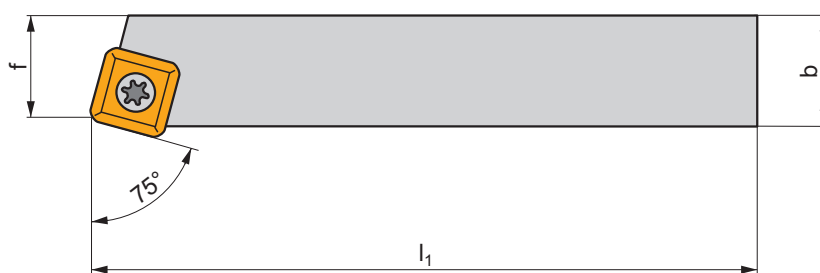
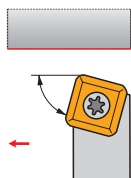
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO3	US 3007-T09P	2,0	M3	7,4	-	-	FLAG T09P	-
SR10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR12	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SR16	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	SRN 16T3MO	MS 5015	FLAG T20P	HXK 5

SSBC(RL) EXT

P M K N S H

T86-T89

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	λ_s°	γ°	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..

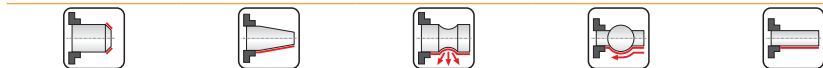
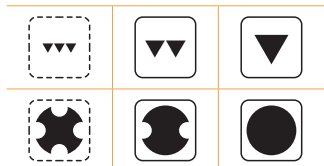
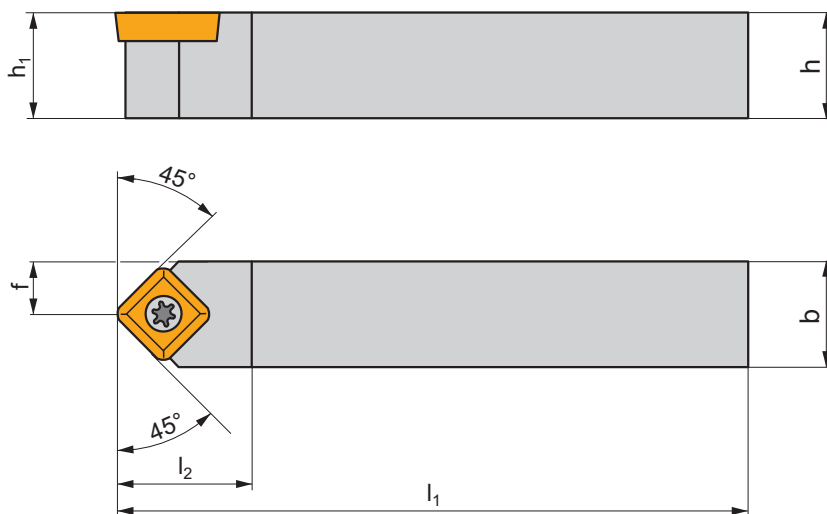
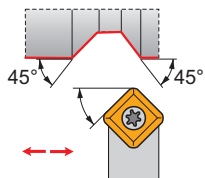
S08	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-	-
SS20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SSN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5	-
SS25	US 8025-T30P	13,0	M8	24,2	SSN 250620	MS 8020	-	HXK 5	SDR T30P
SS38A	US 8025-T30P	13,0	M8	24,2	SSN 380920	MS 8020	-	HXK 5	SDR T30P

SSDCN EXT

P M K N S H

T86-T89

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	λ_s°	γ°	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..

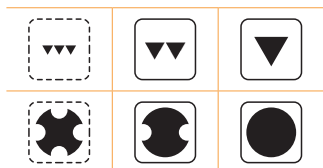
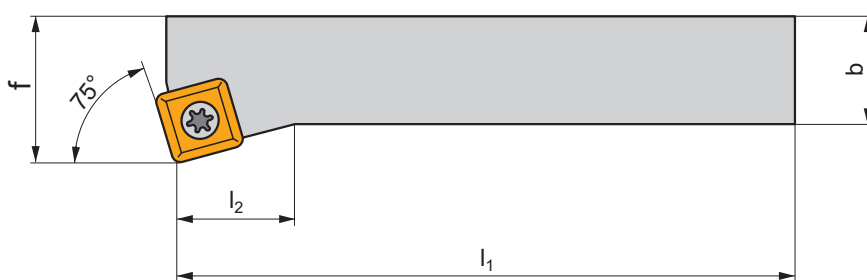
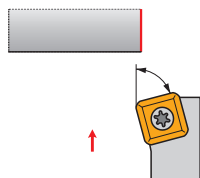
S08	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-
SS20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SSN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXX 5



SSKC(RL) EXT



P M K N S H










 | T86-T89

S




ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

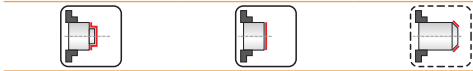
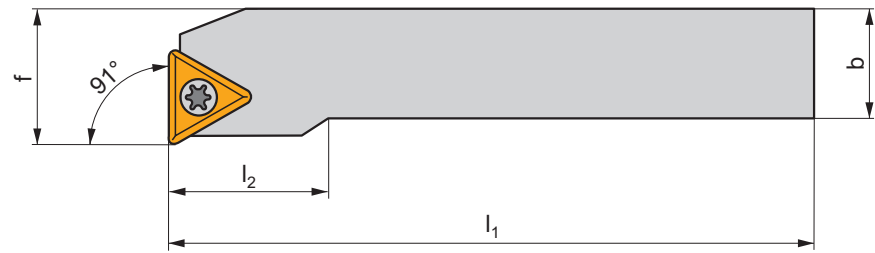
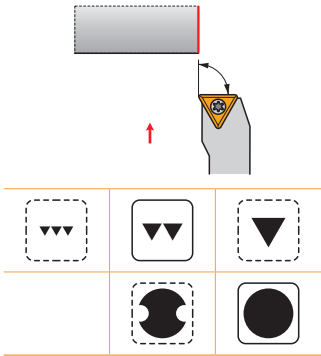
								
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-
SS20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SSN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5



STFC(RL) EXT



P M K N S H










 | T101-T104, T142

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

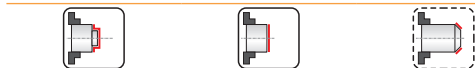
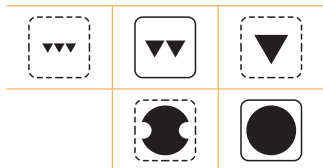
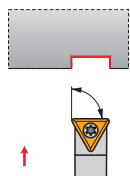
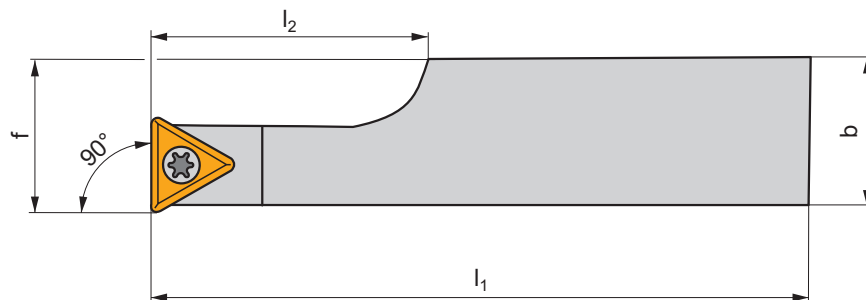
								
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
ST10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	STN 160308	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

STFC(RL)-A EXT

P M K N S H

T101-T104, T142

S




ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg	GI056	ST21
STFCR/L 2020 K 11-A	20	20	25	125	21,3	0	0	0,40	GI056	ST21

GI056	TC.. 1102..
-------	-------------

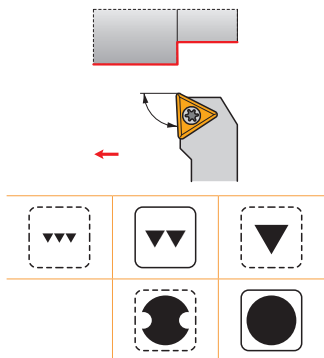
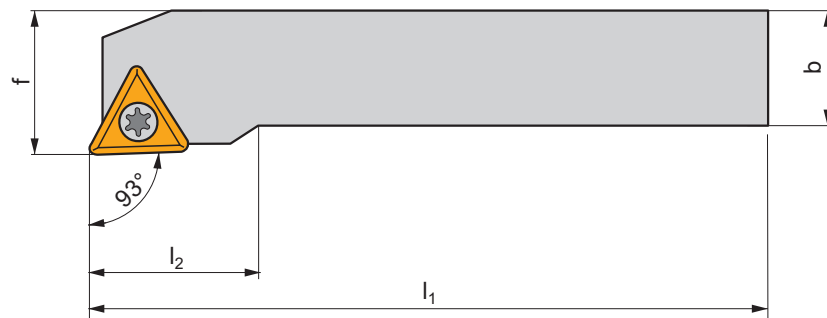
ST21	5513 020-03	Nm	0,8	M2,5	6,5	PT-8001
------	-------------	----	-----	------	-----	---------



STJC(RL) EXT



P M K N S H










 | T101-T104, T142

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

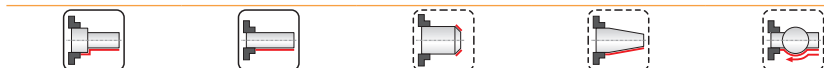
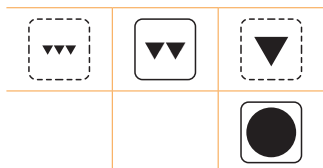
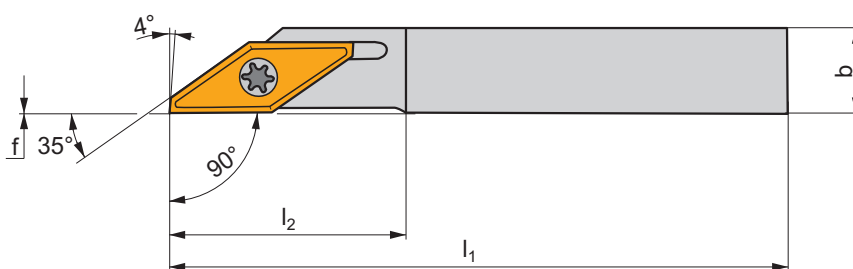
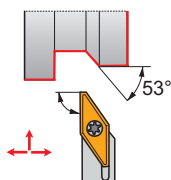
								
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
ST10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	STN 160308	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

SVAC(RL)-DC EXT

P M K N S H

T118-T119

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

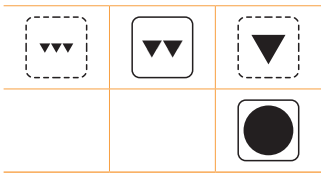
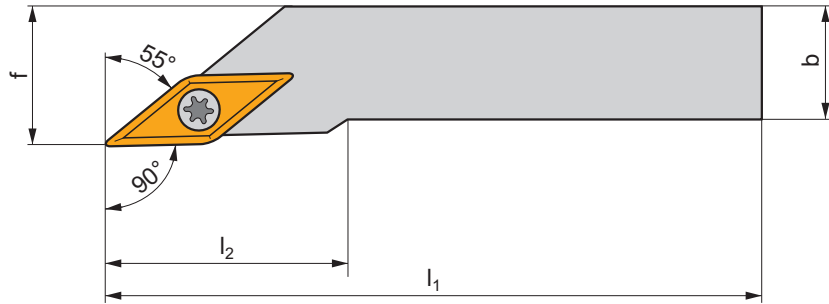
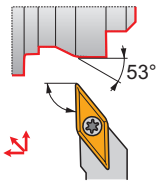
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	PT-8002

SVGCR(L) EXT

P M K N S H

T116-T117

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..
-------	-------------

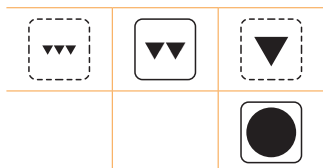
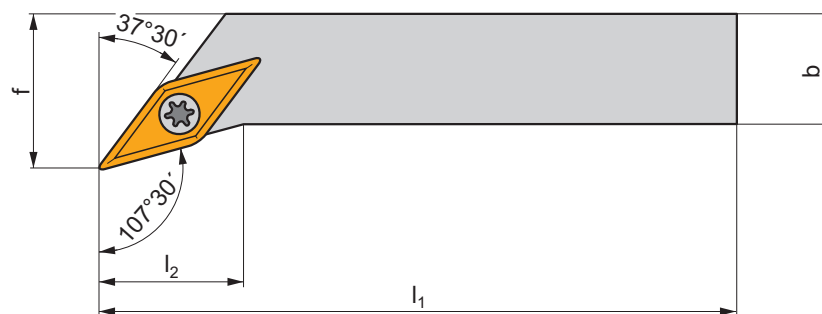
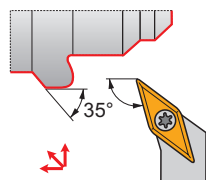
SV23	DVF 3584	Nm 0,6	M2	5,5	DMD 1650
------	----------	--------	----	-----	----------

SVHB(C)(RL) EXT

P M K N S H

T114-T120, T143

S




ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

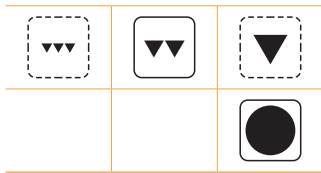
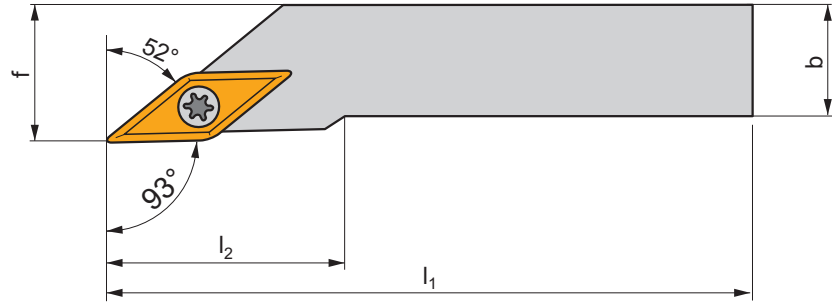
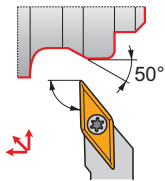
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5



SVJB(C)(RL) EXT




P M K N S H










 T114-T120, T143

S



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ _s °	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..	

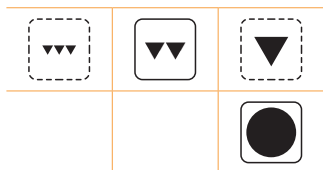
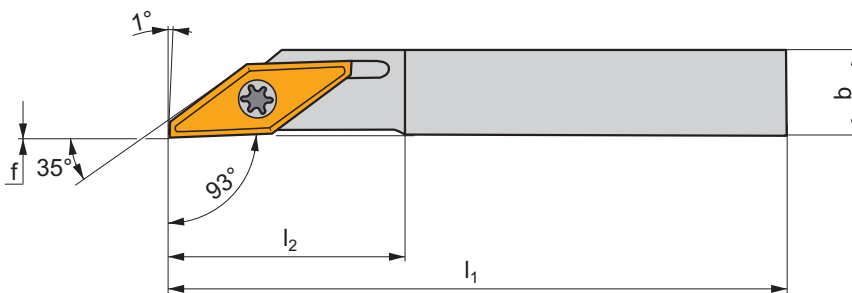
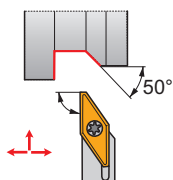
								
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	1,5	M3	10,3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

SVJCR(L)-DC EXT

P M K N S H

T118-T119

S




ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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..

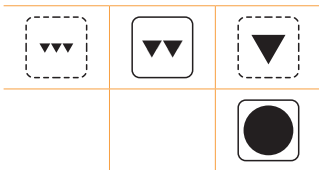
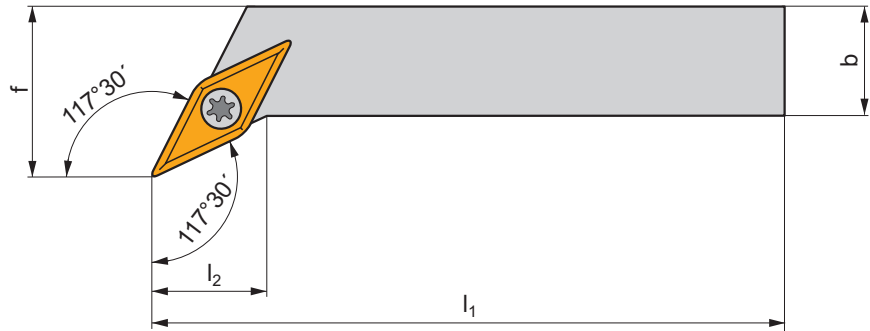
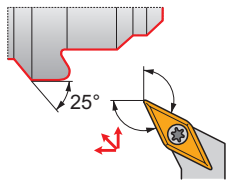
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	PT-8002



SVPB(C)(RL) EXT



P M K N S H










 T114-T120, T143

S



ISO	h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ _s °	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..

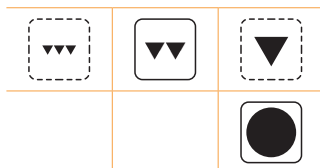
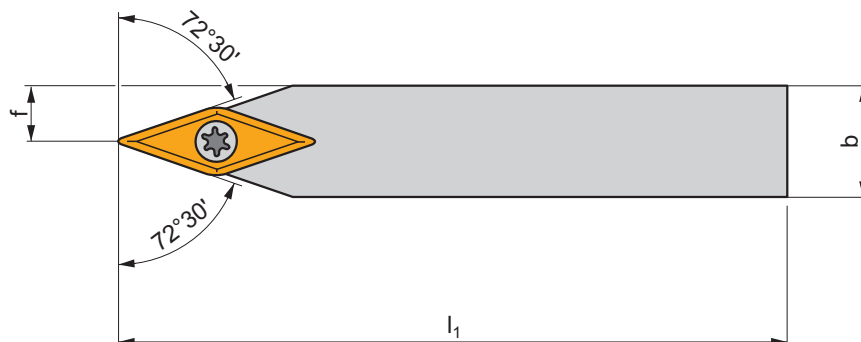
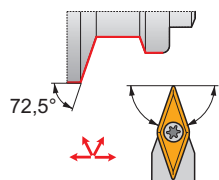
								
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5

SVVB(C)N EXT

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

T114-T120, T143

S




ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	λ_s°	γ°	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..	

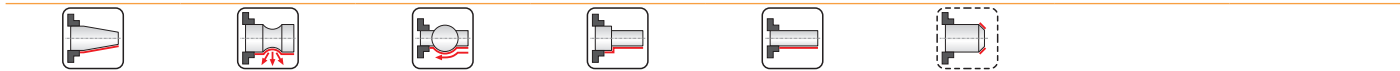
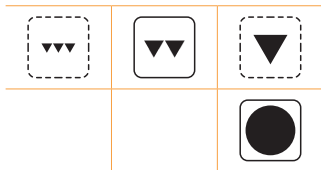
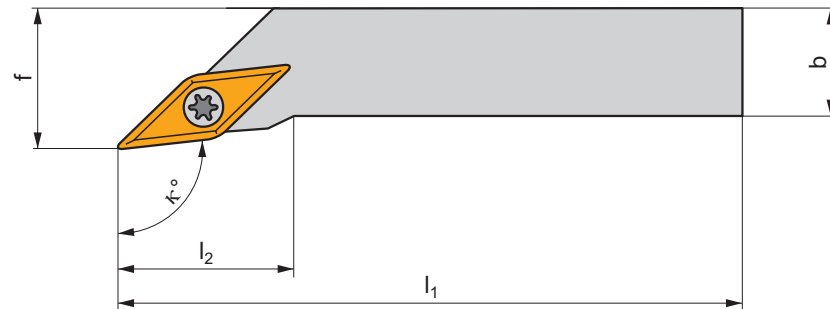
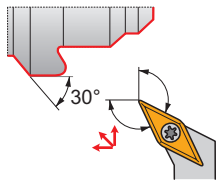
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXX 3,5
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	1,5	M3	10,3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870



SVXB(C)(RL) EXT




P M K N S H










 T114-T120, T143

S



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	κ°	λ_s°	γ°	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

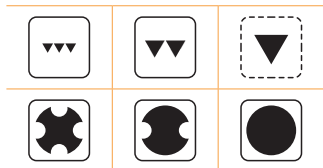
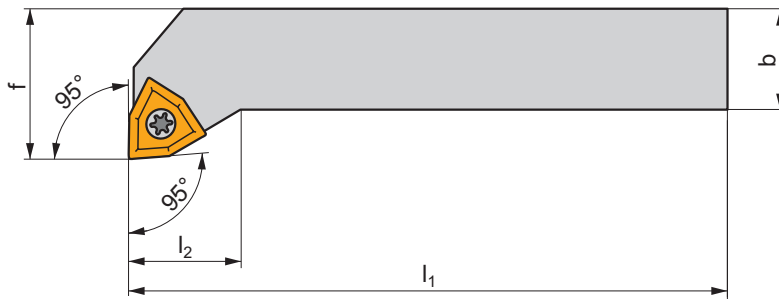
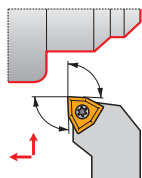
		
GI017	VB.. 1604..	VC.. 1604..
GI194	VB.. 1103..	VC.. 1103..
GI211	VC.. 1303..	

								
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	λ_s°	γ°	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

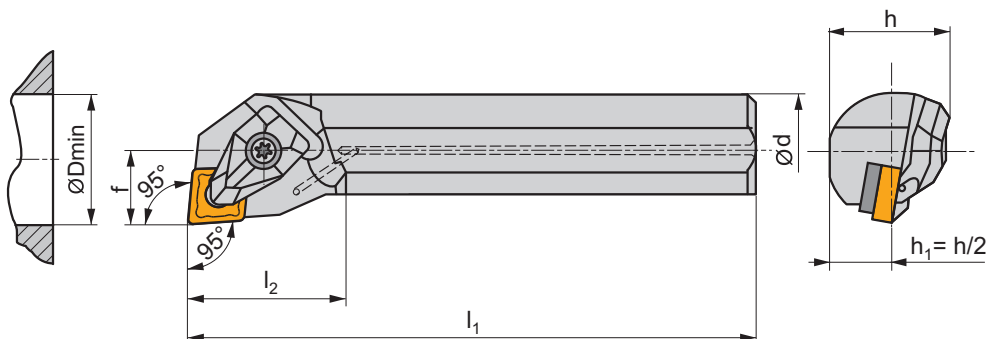
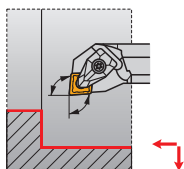






DCLN(RL) INT

P M K N S H

 | T48-T60, T140

D



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂	λ°	γ°		 kg		
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

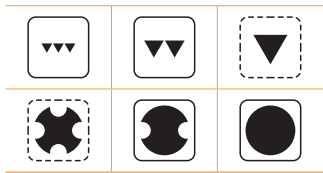
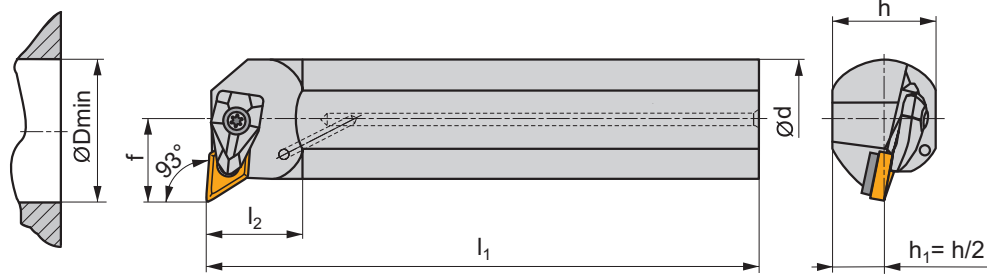
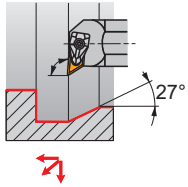
-

DDUN(RL) INT

P M K N S H

T66-T73, T141

D



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂	λ _s °	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

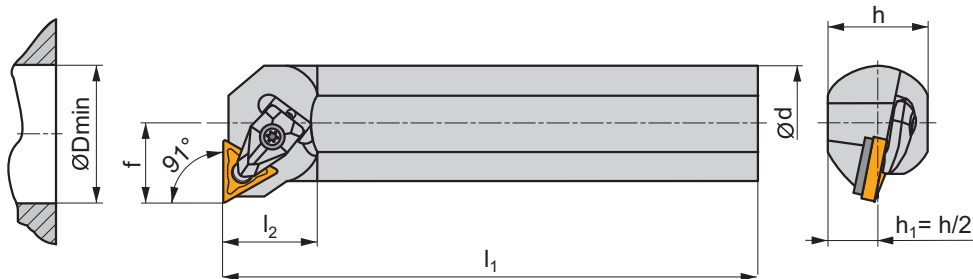
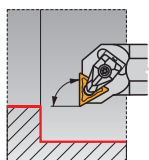
AT002	DN.. 1504..	-	DDS 266-01
AT002	CER DN.N 1506..	DCS 12C4	-
AT002	CER DN.A 1506..	DCS 12C2	-

DTFN(RL) INT

P M K N S H

T106-T112, T142

D



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂	λ _s °	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

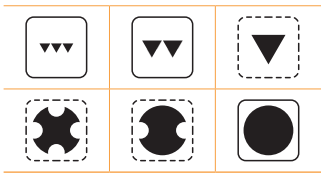
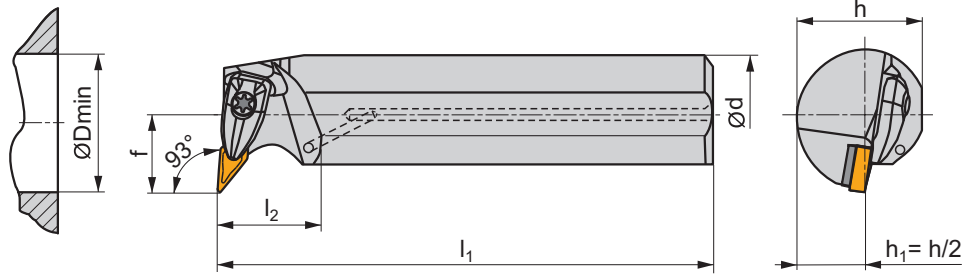
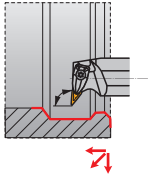
FLAG T09P
FLAG T15P/3,5

DVUN(RL) INT

P M K N S H

T120-T122, T143

D



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

GI048	VN.. 1604..

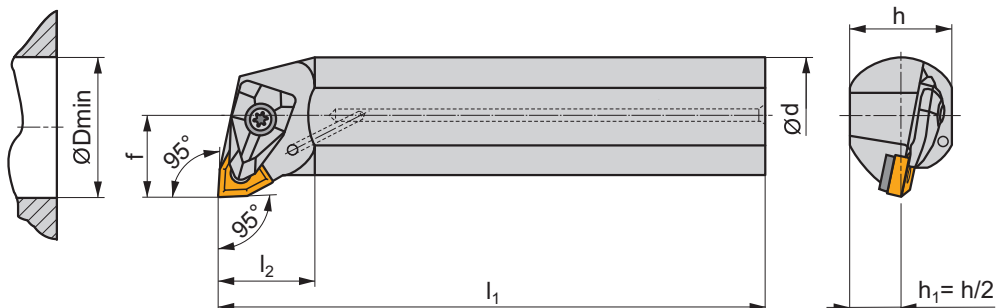
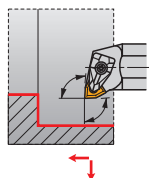
DV16	DCS 16V	3,0	DVS 269-01	US 2009-T15P	FLAG T15P/3,5

DWLN(RL) INT

P M K N S H

T124-T131, T144

D



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂	λ _s °	γ°				
A25T-DWLN(RL) 06	25	32	17	23	300	31,0	-14	-6	✓	1,10	GI028	DW06
A25T-DWLN(RL) 08	25	33	17	23	300	31,0	-12	-6	✓	1,10	GI072	DW108
A32T-DWLN(RL) 08	32	40	22	30	300	33,0	-10	-6	✓	1,80	GI072	DW108
A40T-DWLN(RL) 08	40	50	27	37	300	36,0	-13	-6	✓	2,60	GI072	DW08
A50U-DWLN(RL) 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



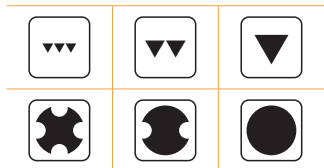
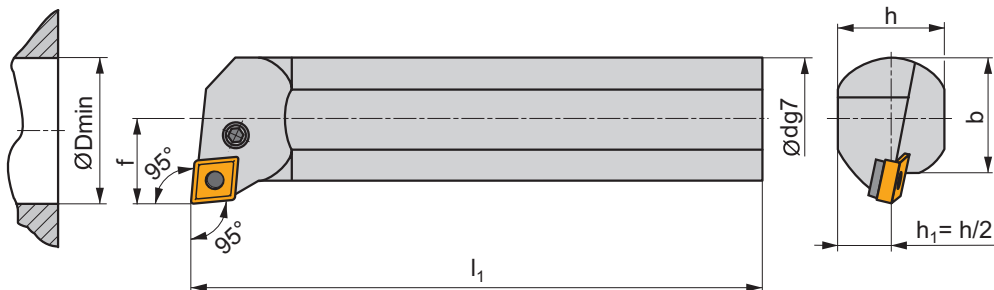
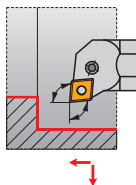
FLAG T09P
FLAG T15P/3,5
FLAG T15P/3,5





PCLN(RL) INT



P M K N S H











 | T48-T60, T140

P



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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..

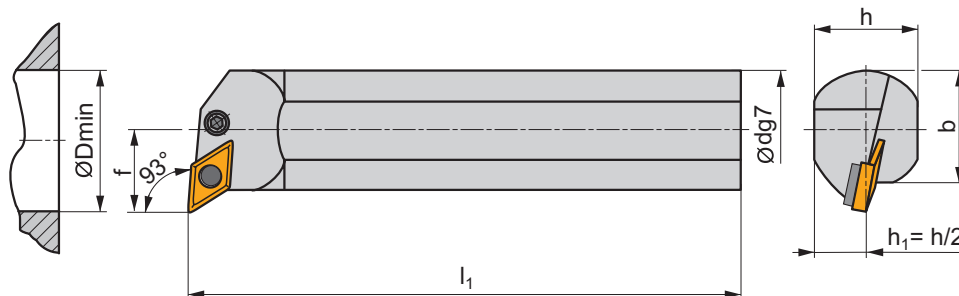
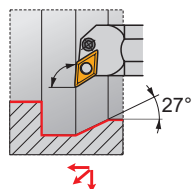
									
PC09	-	PU 8451	PS 8290	2,0	M5	12	-	-	HXK 2
PC20	CNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4
PC21	CNU 120312	PU 02	US 41	6,0	M8x1	17	NT 05	MT 05	HXK 4
PC25	-	PU 32	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	-	-	HXK 3
PC40	CNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4
PC41	CNU 150312	PU 04	US 40	6,0	M8x1	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 _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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
GI097

DN.. 1104..
DN.. 1504..

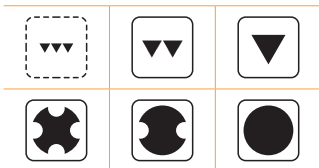
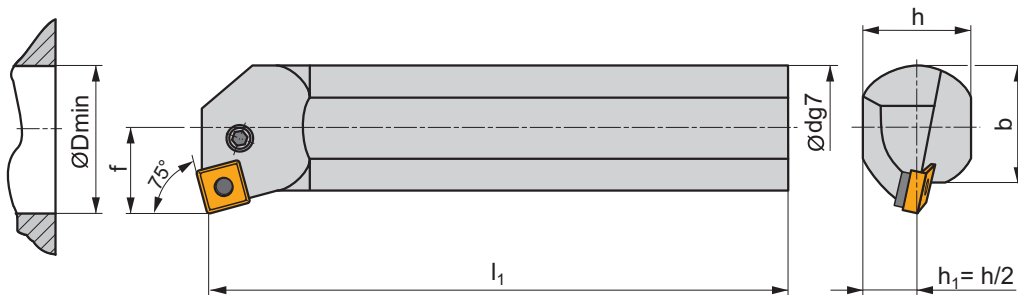
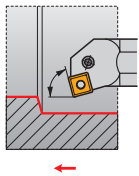






PD30	DNU 150308	PU 03	US 36	6,0	M8x1	26	NT 05	MT 05	HXK 4
PD33	-	PU 03-A	US 41	6,0	M8x1	17	NT 15	MT 05	HXK 4
PD60	PDN 110308	PU 3512	PS 0616	3,0	M6	16	NT 5153	MT 0912	HXK 2,5
PD61	-	PU 3611-A	PS 0512-A	2,0	M5	12	-	-	HXK 2



PSKN(RL) INT











P M K N S H

 | T90-T99 **P**



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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..

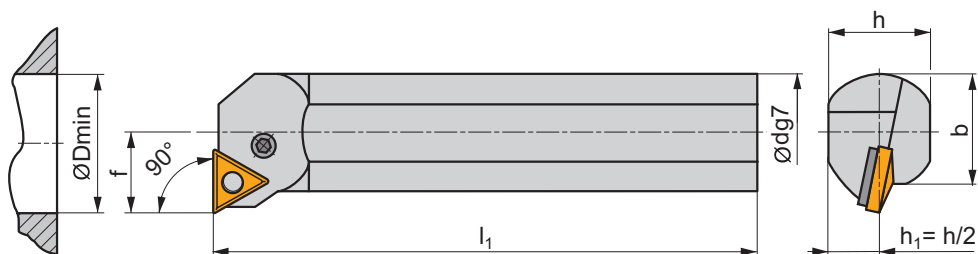
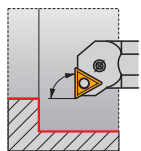
									
PS20	SNU 120312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PS21	SNU 120312	PU 02	US 41	6,0	M8x1	17	NT 05	MT 05	HXX 4
PS40	SNU 150312	PU 04	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4
PS41	SNU 150312	PU 04	US 40	6,0	M8x1	20,5	NT 07	MT 07	HXX 4
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5

PTFN(RL) INT

P M K N S H

T106-T112, T142

P



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s	γ°				
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..

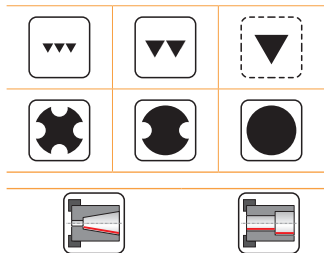
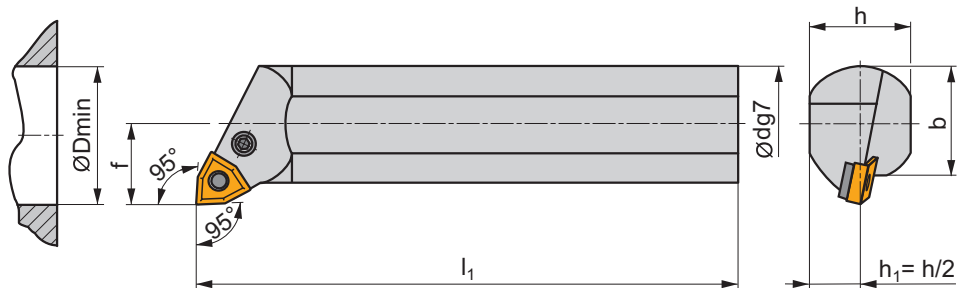
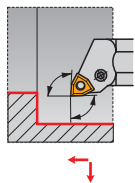
PT10	TNU 160308	PU 01	US 34	5,0	M6x0,75	19	NT 04	MT 04	HXK 3
PT11	TNU 160308	PU 01	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	NT 04	MT 04	HXK 3
PT20	TNU 220312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXK 4

PWLN(RL) INT

P M K N S H

T124-T131, T144

P



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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..

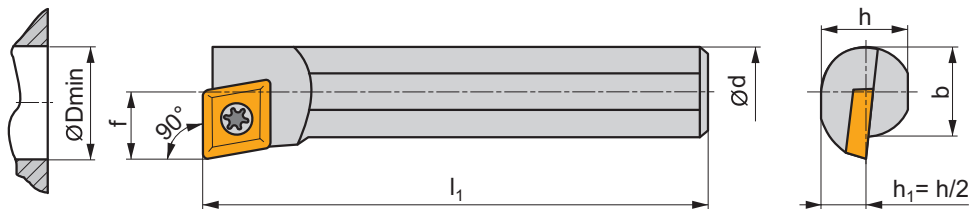
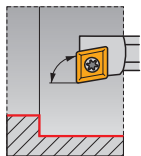
PW09	-	PU 3611-A	PS 0512-A	2,0	M5	12	-	-	HXX 2
PW11	WNU 060308	PU 01	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	NT 04	MT 04	HXX 3
PW20	WNU 080312	PU 02	US 35	6,0	M8x1	22,5	NT 05	MT 05	HXX 4
PW21	WNU 080312	PU 02	US 41	6,0	M8x1	17	NT 05	MT 05	HXX 4
PW25	-	PU 32	US 46	5,0	M6x0,75	13,2	-	-	HXX 3



SCFC(RL) INT

P M K N S H

 | T40-T47, T140

S



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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



M2,5



5,4



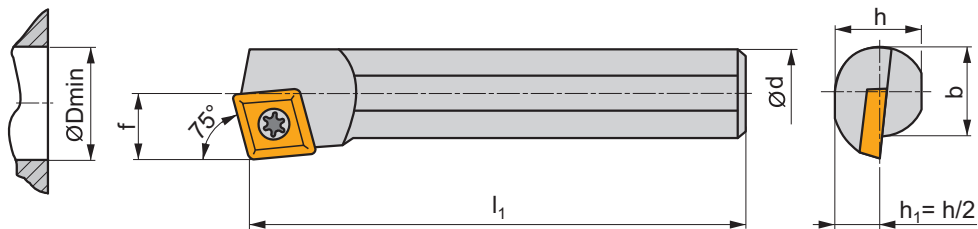
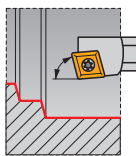
FLAG T07P



SCKC(RL) INT



P M K N S H










 | T40-T47, T140

S



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	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..

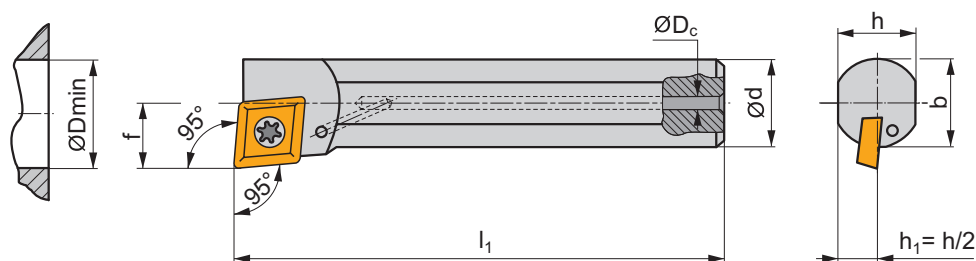
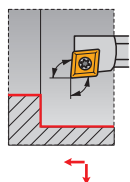
								
SC20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SCN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-
SO5	US 4008-T15P	3,5	M4	8,0	-	-	FLAG T15P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

SCLC(RL) INT

P M K N S H

T40-T47, T140

S



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	D _c	λ _s °	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	CC.. 1204..
GI041	CC.. 09T3..
GI045	CC.. 0602..
GI232	CC.. 0803..



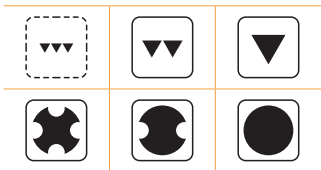
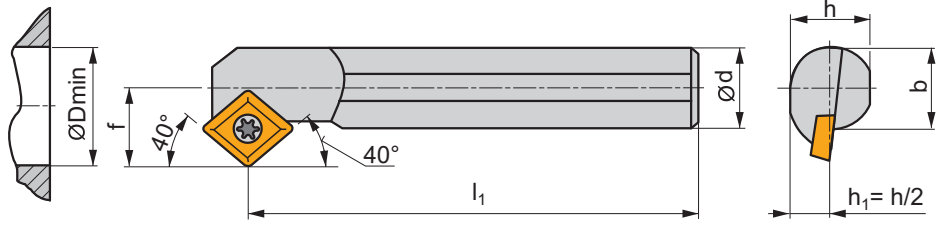
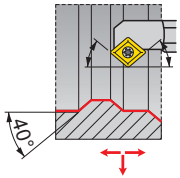
SC20	US 5012-T15P	5,0	M5	12,2	SCN 120304	MS 5008	FLAG T15P	HXK 5
SC22	5513 020-04	1,5	M3	7,2	-	-	PT-8003	-
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-
SO5	US 4008-T15P	3,5	M4	8,0	-	-	FLAG T15P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-



SCXC(RL) INT

P M K N S H







 | T40-T47, T140

S



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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..

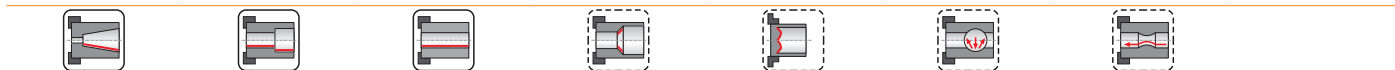
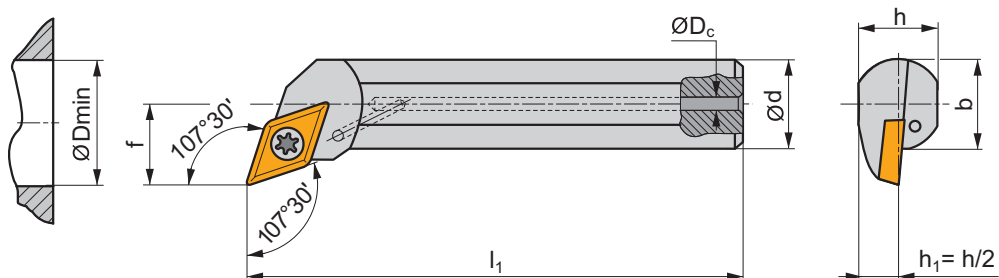
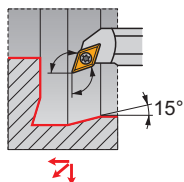
					
S01	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	FLAG T07P
S02	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	FLAG T07P

SDQC(RL) INT

P M K N S H

T61-T65, T141

S



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	D _c	λ _s °	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..

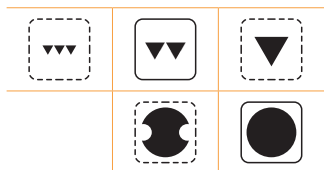
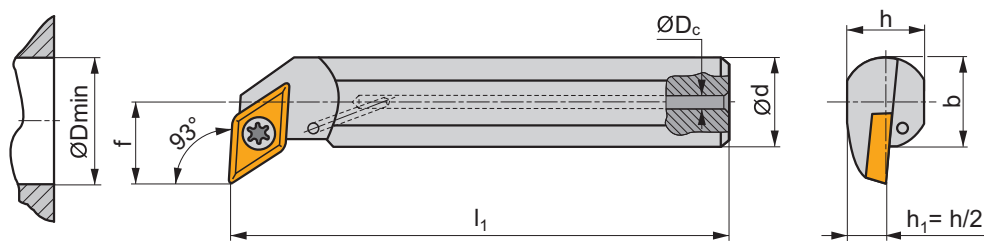
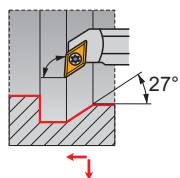
SD10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

SDUC(RL) INT

P M K N S H

T61-T65, T141

S




ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	D _c	λ _s °	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..

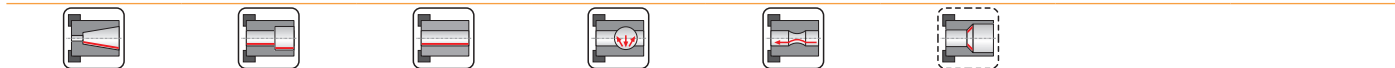
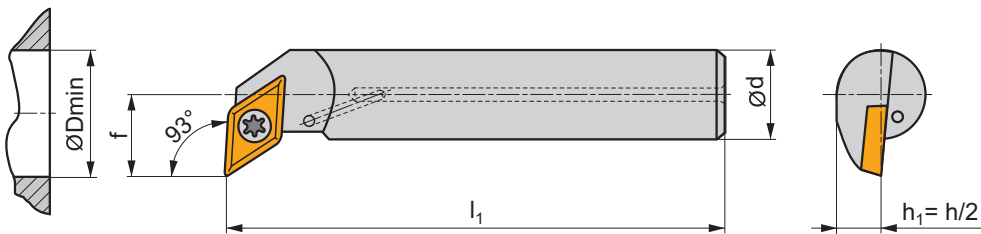
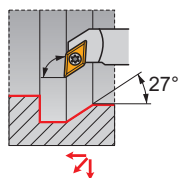
SD10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-





SDUC(RL)-E INT

P M K N S H





 | T61-T65, T141

S



ISO	d	D _{min}	f	l ₁	λ _s °	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..

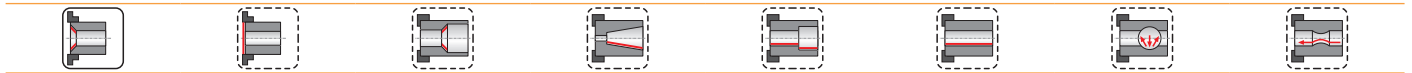
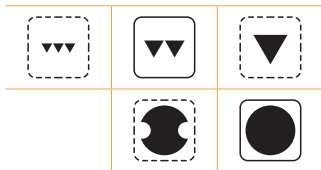
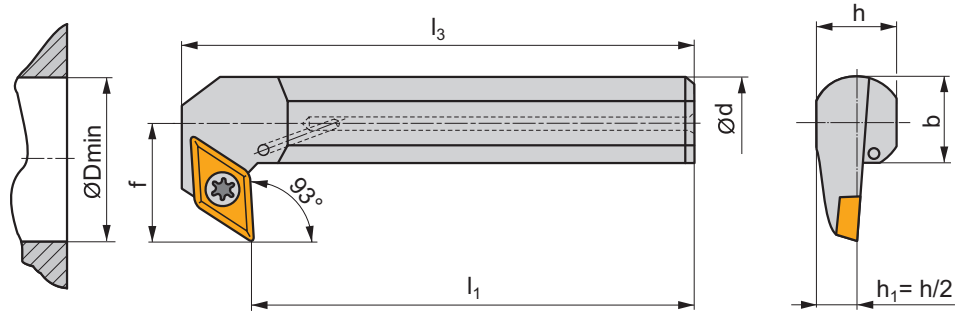
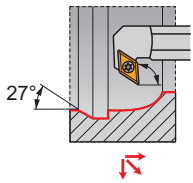
					
SD21	5513 020-03	0,8	M2,5	6,5	PT-8001

SDZC(RL) INT

P M K N S H

T61-T65, T141

S



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	l ₃	λ _s °	γ°	kg	GI012	GI052	SD10	SO1
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..

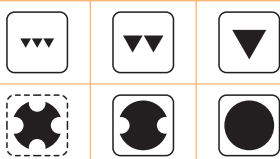
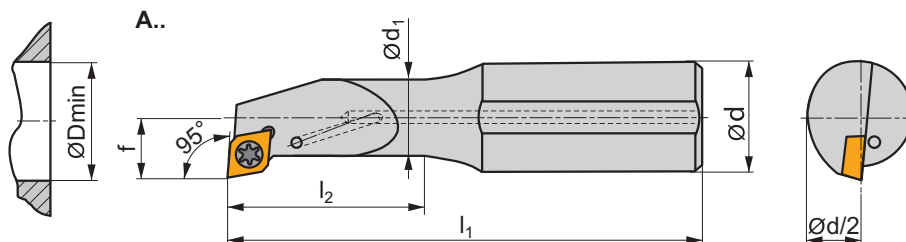
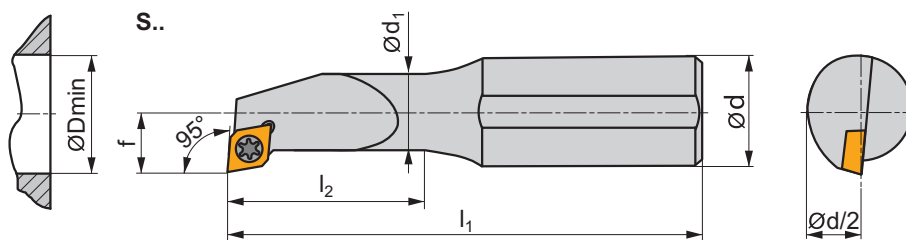
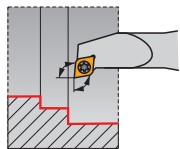
SD10	SO1	SO8	Nm	M	l	SDN	MS	FLAG	HXK
US 3510-T15P	US 2506-T07P	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	SDN 110304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
			0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
			3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-

SELP(RL) INT

P M K N S H

T75

S



ISO	d	D _{min}	d ₁	f	l ₁	l ₂	λ _s °	γ°				
S0608H-SELPR/L 05	8	8	6	4,5	100	20,0	-10	0		0,04	GI212	SE21
S0810J-SELPR/L 05	10	11	8	6	110	26,0	-5	0		0,07	GI212	SE22
S1012K-SELPR/L 05	12	13	10	7	125	32,0	-5	0		0,11	GI212	SE22
A1216M-SELPR 05	16	16	12	9	150	40,0	-2	0	✓	0,18	GI212	SE22
S1216M-SELPR/L 05	16	16	12	9	150	40,0	-2	0		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

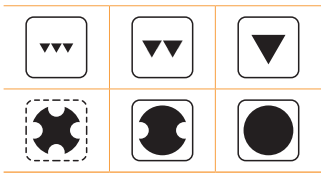
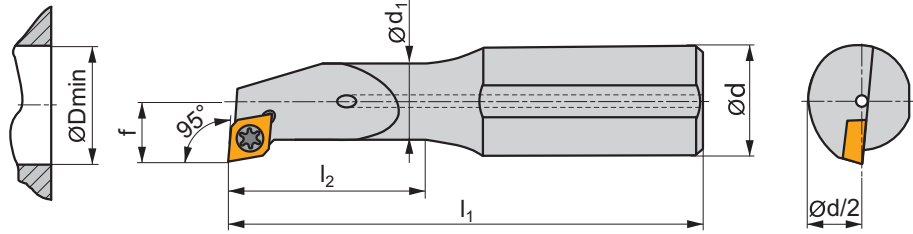
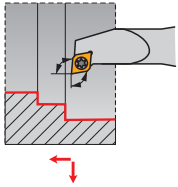
MA2-8304

SELP(RL)-E INT

P M K N S H

T75

S



ISO	d	D _{min}	d ₁	f	l ₁	l ₂	λ _s °	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..
--	-------	--	-------------

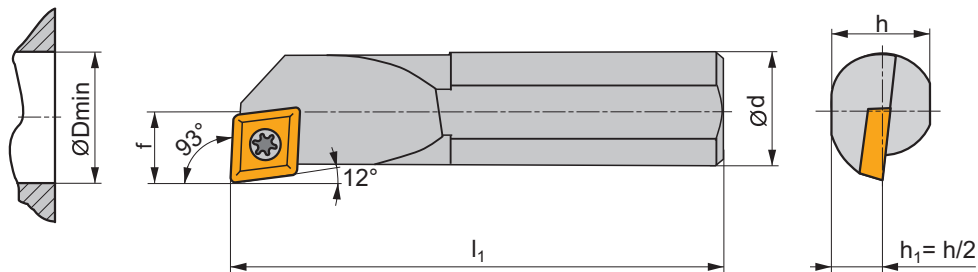
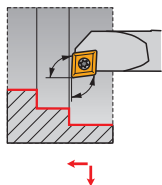
	SE22		28588		Nm 0,8		M2,2		5,6		MA2-8304
--	------	--	-------	--	-----------	--	------	--	-----	--	----------



SEUC(RL) INT

P M K N S H

 T73-T74

S



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	λ _s °	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

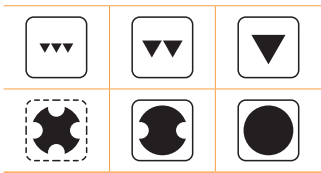
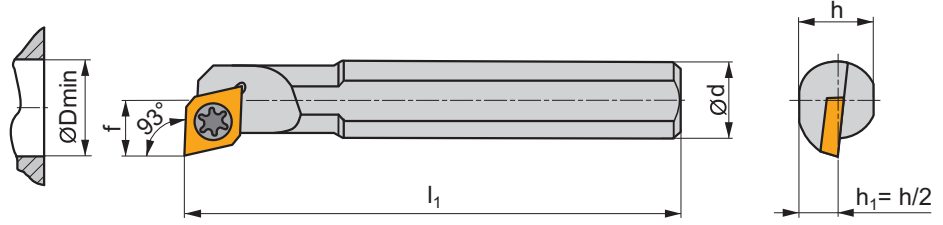
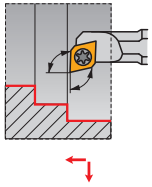
6,5
8,5




PT-8001
PT-8003

SEUP(RL) INT


P M K N S H

 | T75 **S**



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	λ _s °	γ°			
S06H-SEUPR/L 05	6	8,3	5	5,4	100	-7	0	0,03	GI212	SE21

	
GI212	EP.. 0502..

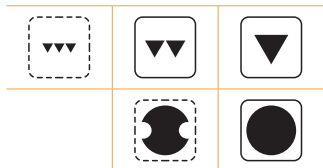
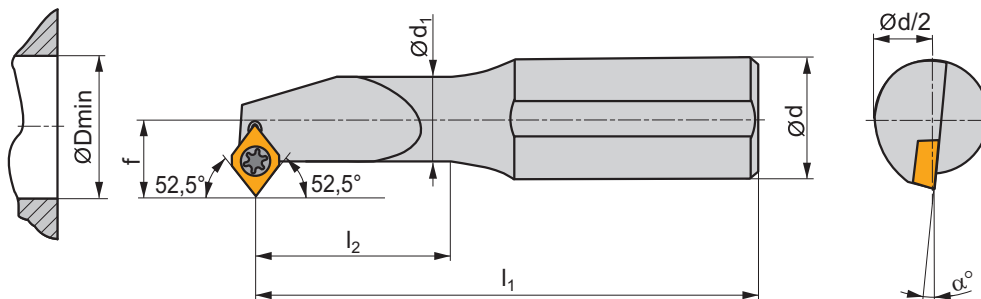
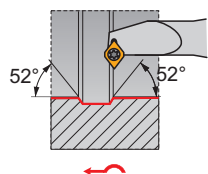
					
SE21	28992	0,8	M2,2	4,2	MA2-8304

SEXP(RL) INT

P M K N S H

T75

S



ISO	d	D _{min}	d ₁	f	l ₁	l ₂	α°	kg	GI212	SE21/SE22
S0608H-SEXPRL/L 05	8	9,5	6	5,5	100	20,0	-7	0,04	GI212	SE21
S0810J-SEXPRL/L 05	10	11	8	6	110	26,0	-5	0,07	GI212	SE22
S1012K-SEXPRL/L 05	12	13	10	7	125	32,0	-5	0,11	GI212	SE22
S1216M-SEXPRL/L 05	16	16	12	9	150	40,0	-2	0,21	GI212	SE22

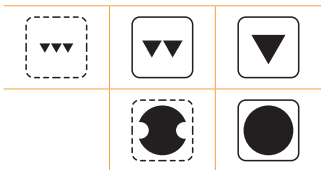
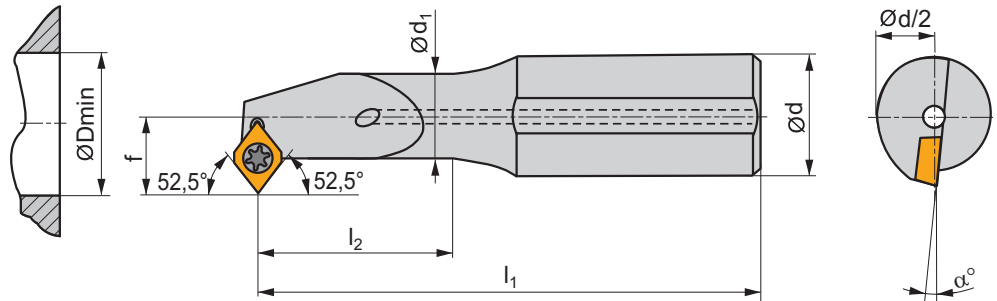
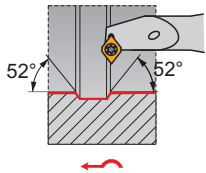
GI212	EP. 0502..
-------	------------

SE21/SE22	Part Number	Nm	Thread	Length	Key
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 _{min}	d ₁	f	l ₁	l ₂	α°				
E0608H-SEXPR/L 05	8	9,5	6	5,5	100	28,0	-7	✓	0,06	GI212	SE21
E0810J-SEXPR 05	10	11	8	6	110	36,0	-5	✓	0,11	GI212	SE22
E1012K-SEXPR 05	12	13	10	7	125	44,0	-5	✓	0,16	GI212	SE22
E1216M-SEXPR 05	16	16	12	9	150	55,0	-2	✓	0,32	GI212	SE22

GI212	EP.. 0502..

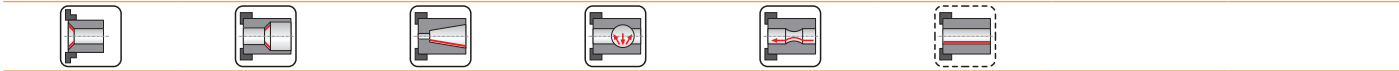
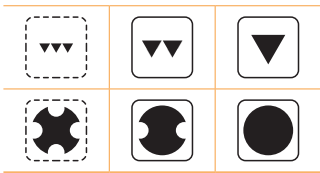
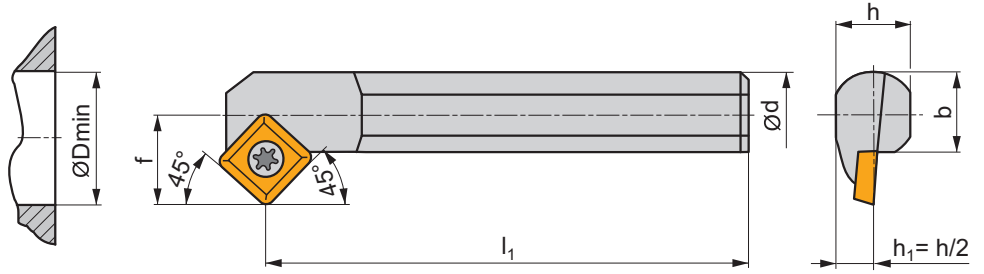
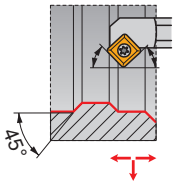
SE21	28992	0,8	M2,2	4,2	MA2-8304
SE22	28588	0,8	M2,2	5,6	MA2-8304

SSSC(RL) INT

P M K N S H

T86-T89

S




ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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..
-------	-------------

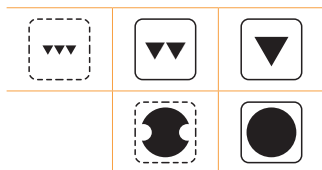
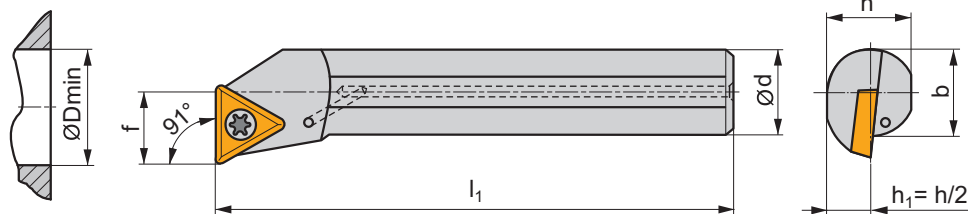
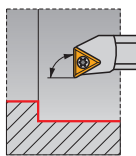
S08	US 3510-T15P	Nm 3,0	M3,5	10,6	FLAG T15P
-----	--------------	--------	------	------	-----------





STFC(RL) INT



P M K N S H











 T101-T104, T142

S




ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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..

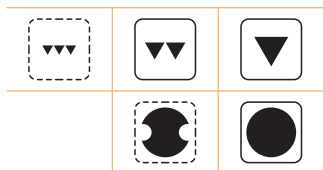
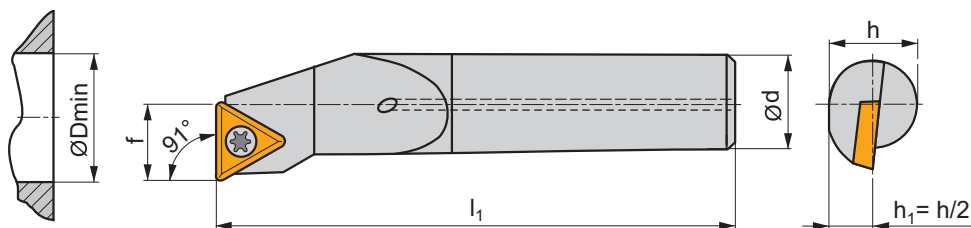
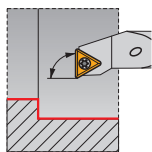
		 Nm							
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-	-
SO2	US 2505-T07P	0,9	M2,5	5,4	-	-	FLAG T07P	-	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-	-
ST10	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	STN 160308	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5	-
ST22	5513 020-28	0,6	M2	4,2	-	-	-	-	PT-8000
ST23	5513 020-27	0,6	M2	4,9	-	-	-	-	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 _{min}	f	h	l ₁	λ _s °	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..

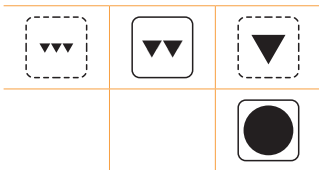
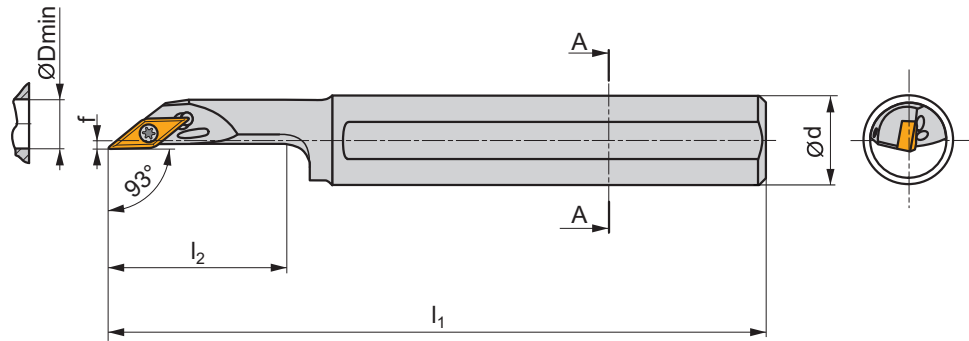
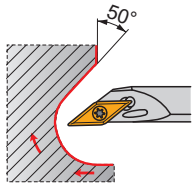
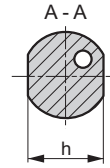
					
ST21	5513 020-03	0,8	M2,5	6,5	PT-8001
ST22	5513 020-28	0,6	M2	4,2	PT-8000
ST23	5513 020-27	0,6	M2	4,9	PT-8000
ST24	5513 020-05	0,8	M2,2	6,4	PT-8001

SVJB(RL) INT

P M K N S H

T114-T120

S



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂	λ_s°	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..

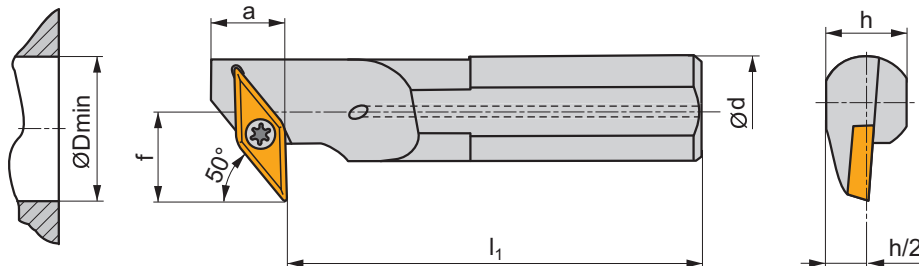
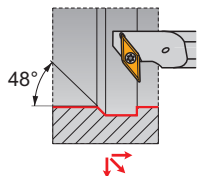
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	FLAG T07P

SVLC(RL) INT

P M K N S H

T116-T119

S



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	a	λ _s °	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..
--	-------	--	-------------

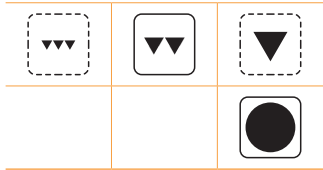
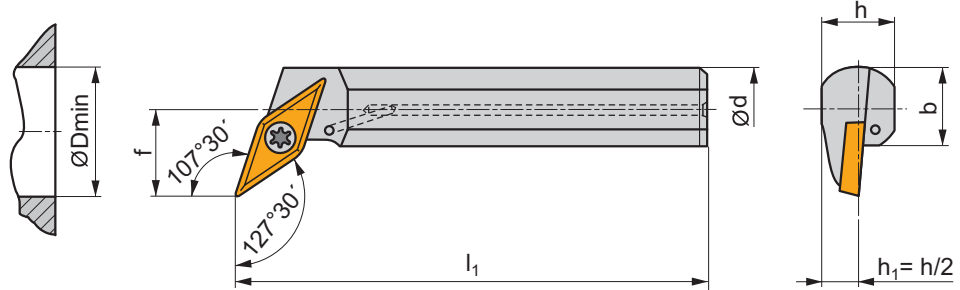
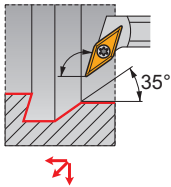
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	1,5	M3	10,3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

SVQB(C)(RL) INT

P M K N S H

T114-T120, T143

S



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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..	

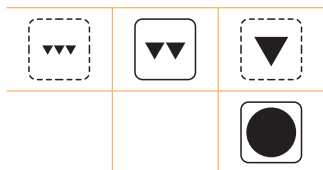
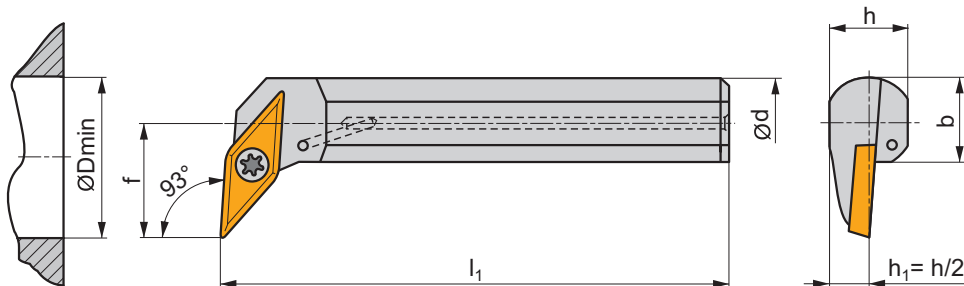
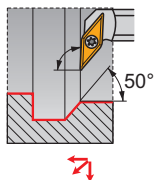
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,5	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXX 3,5
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-

SVUB(C)(RL) INT

P M K N S H

T114-T120, T143

S



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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..	

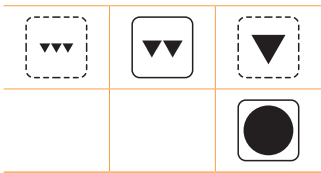
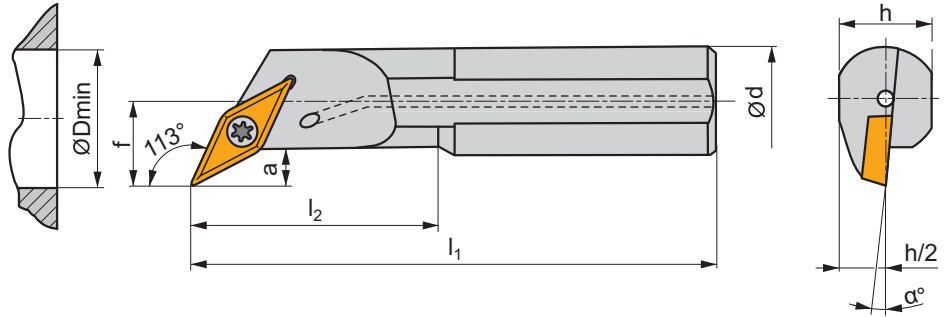
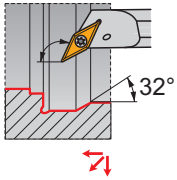
SO1	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-
SO8	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-
SV10	US 3512-T15P	3,0	M3,5	12,7	SVN 160304	MS 3510	FLAG T15P	HXK 3,5
SV21	5513 020-24	1,5	M3	8,5	-	-	PT-8002	-
SV22	DVF 0573	1,5	M3	10,3	DAP 0331	DVT 0332	PT-8002	174.1-870

SVXC(RL) INT

P M K N S H

T116-T120, T145

S



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂	a	α°				
A10H-SVXCR/L 07	10	12,5	7	9	100	22,0	3	-10	✓	0,06	GI234	SV23
A12K-SVXCR/L 07	12	15,5	9	11	125	28,0	3	-8	✓	0,11	GI234	SV23
A16M-SVXCR/L 07	16	17,5	11	15	150	36,0	3	-6	✓	0,20	GI234	SV23

GI234 VC.. 0702..

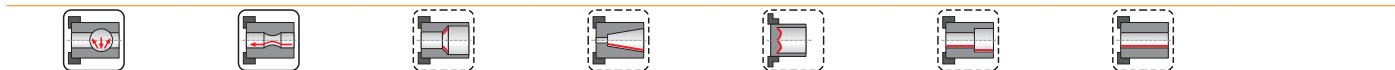
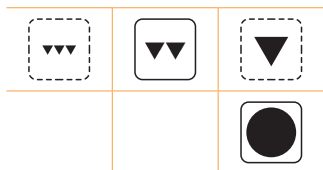
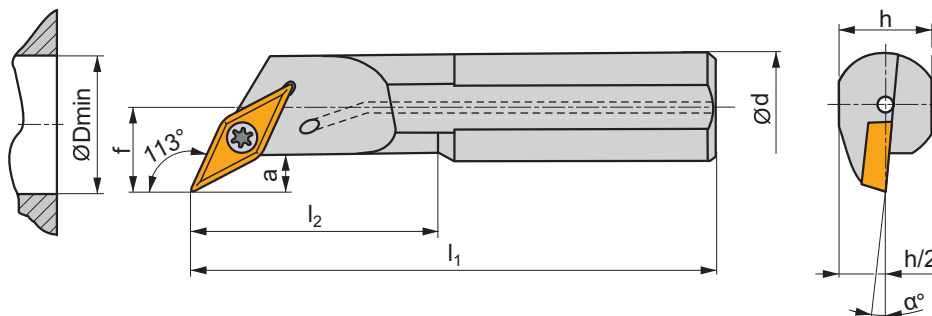
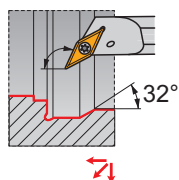
SV23 DVF 3584 Nm 0,6 M2 5,5 DMD 1650

SVXC(RL)-E INT

P M K N S H

T116-T120, T145

S



ISO	d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂	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..
--	-------	--	-------------

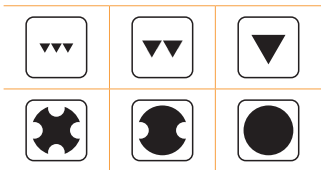
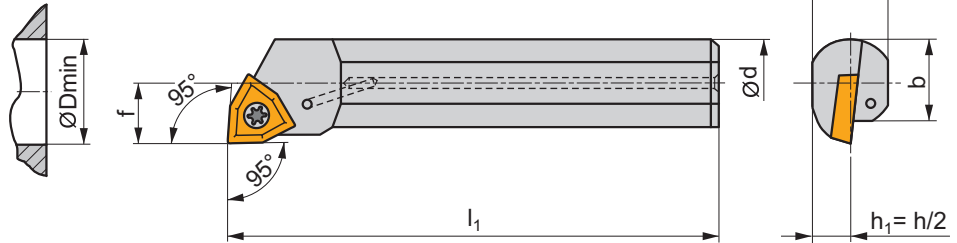
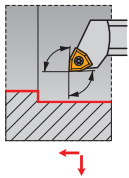
	SV23		DVF 3584		0,6		M2		5,5		DMD 1650
--	------	--	----------	--	-----	--	----	--	-----	--	----------

SWLC(RL) INT

P M K N S H

T122-T124

S



ISO	d	D _{min}	f	h	b	l ₁	λ _s °	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..

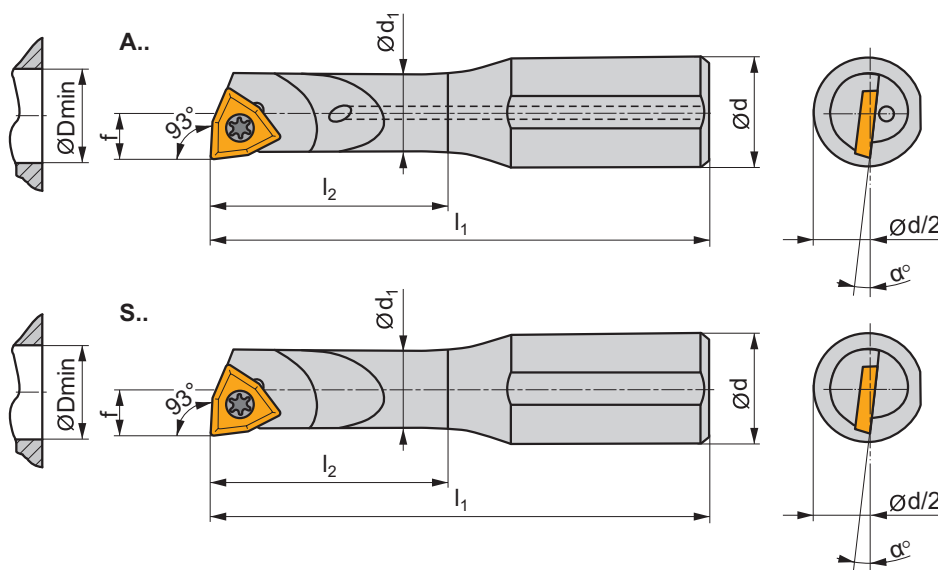
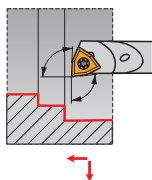
S08	US 3510-T15P	3,0	M3,5	10,6	FLAG T15P
S09	US 4512-T15P	5,0	M4,5	12,2	FLAG T15P

SWUC(RL) INT

P M K N S H

T122-T124

S



ISO	d	D _{min}	d ₁	f	l ₁	l ₂	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



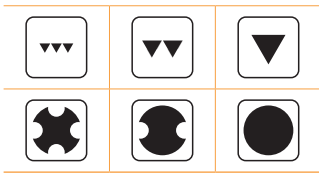
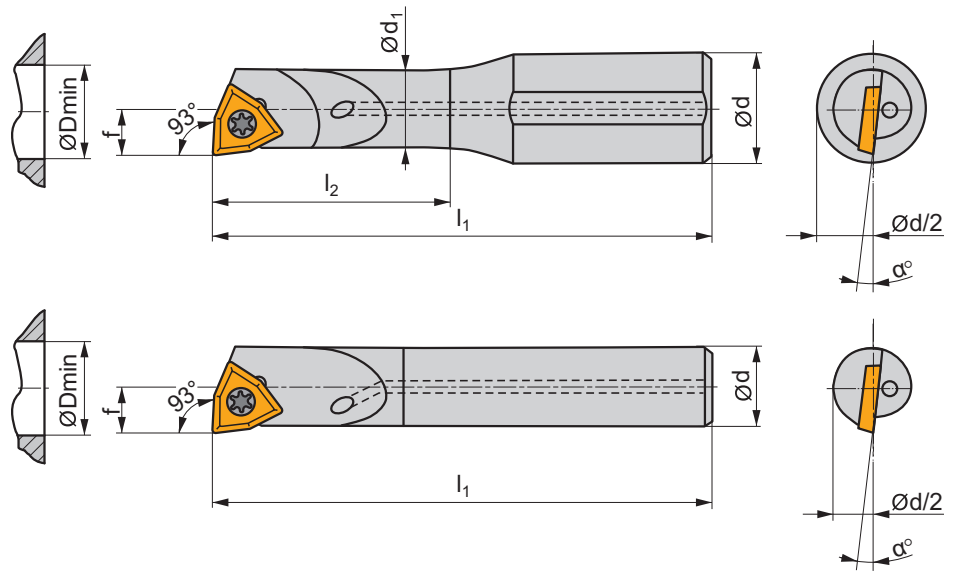
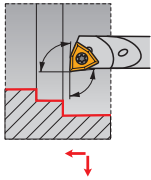
DMD 1650

SWUC(RL)-E INT

P M K N S H

T122-T124

S



ISO	d	D _{min}	d ₁	f	l ₁	l ₂	α°				
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	0,6	M2	3,7	DMD 1650

HLAVICE / СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ
 GŁOWICA / HLAVICE

1 KH **2** P – **3** C **4** L **5** N **6** R **7** 25

DRŽÁKY / ДЕРЖАВКА
 CHWYT / DRŽIAK

8 DKH **6** R **9** 50 **10** 60 **11** W

1	2	3	4
Hlavice Головка Głowica Hlavica	Způsob upínání Система крепления пластины Sposób mocowania Sposób upinania	Tvar destičky Форма пластины Kształt płytki Tvar doštičky	Tvar držáku – úhel nastavení Исполнение реза - главный угол в плане Kształt noża - kąt przystawienia Tvar noża - uhol nastavenie
5 Úhel hřbetu destičky Задний угол пластины Kąt przyłożenia płytki Uhol chrbta	C D P M S X G	S T R W L X	A B C D E F G H J K L M N P Q R S T U V W X Y Z
α_n			
N $\alpha_n=0^\circ$ C $\alpha_n=7^\circ$ P $\alpha_n=11^\circ$			
6 Směr řezu Направление резания Kierunek skrawania Smer rezu	R L N		

7		Délka řezné hrany (velikost) destičky Длина режущей кромки Długość krawędzi skrawającej (rozmiar płytki) Dłzka reznej hrany												
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	
								10						

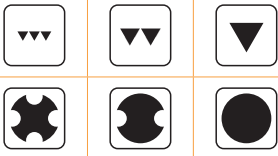
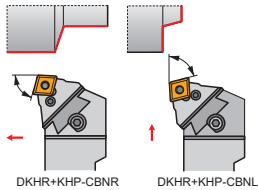
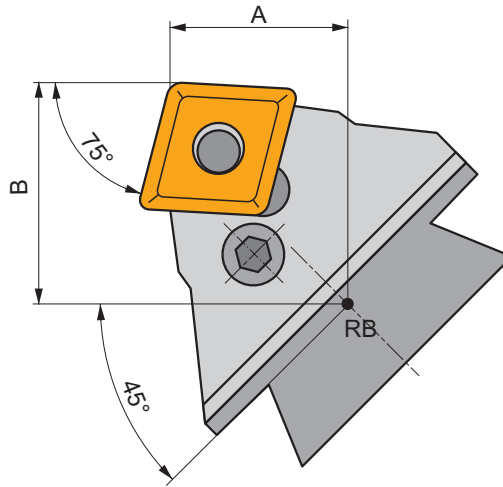
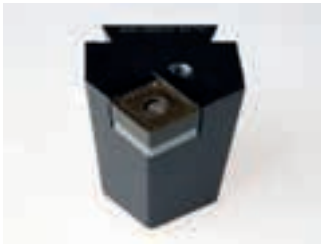
8	9	10
Držák hlavice Державка Typ oprawki Držiak hlavy	Výška držáku [mm] Высота державки [мм] Wysokość uchwyty [mm] Výška držiaka [mm]	Šířka držáku [mm] Ширина державки [мм] Szerokość uchwyty [mm] Šírka držiaka [mm]
	08 10 12 16 20 25 32 40 50 60 70 80	08 10 12 16 20 25 32 40 50 60 70 80

11	Celková délka držáku Общая длина реза Długość całkowita Celková dĺzka	
	l _i [mm]/[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./ Спец.	
Y	500	

KHP-CBN(RL)



T48-T60, T141



ISO	A	B	λ_s°	γ°	kg		
KHP-CBNR/L 25	32	47	-6	-6	1,30	GI062	PC60

GI062	CN.. 2509..

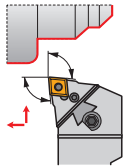
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

KHP-CLN(RL)

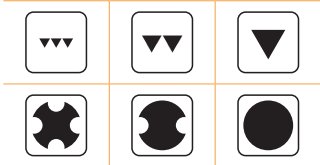
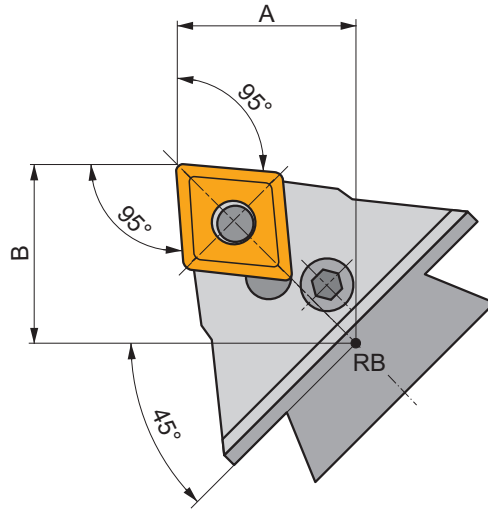
P M K

T48-T60, T141

P



DKHR+KHP-CLNR



ISO	A	B	λ_s°	γ°	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	CN.. 1906..
GI062	CN.. 2509..

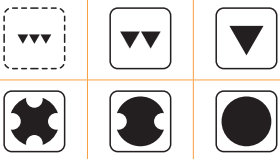
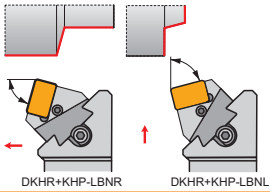
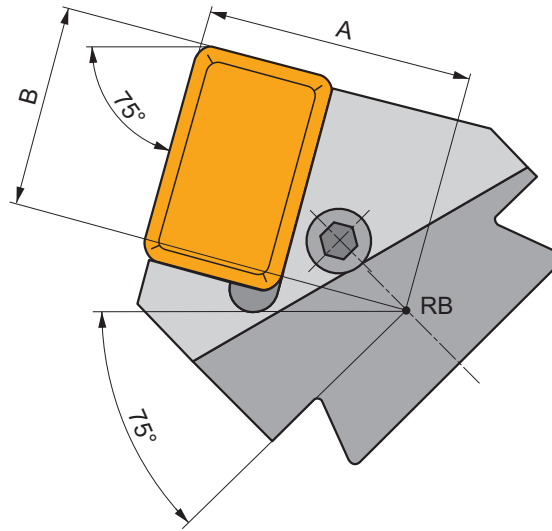
PC50	CNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PC60	CNU 250620	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5

KHP-LBN(RL)

P M K

■ | T79

P



ISO	A	B	λ_s°	γ°	kg	G102	PL71
KHP-LBNR/L 40-A	48	36	-6	-6	1,40	G102	PL71

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

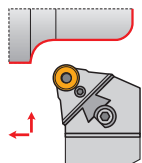
PL71	LNX 400632	PU 06	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXK 5
------	------------	-------	----------	-----	-------	----	-------	-------	-------

KHP-RSC(RL)

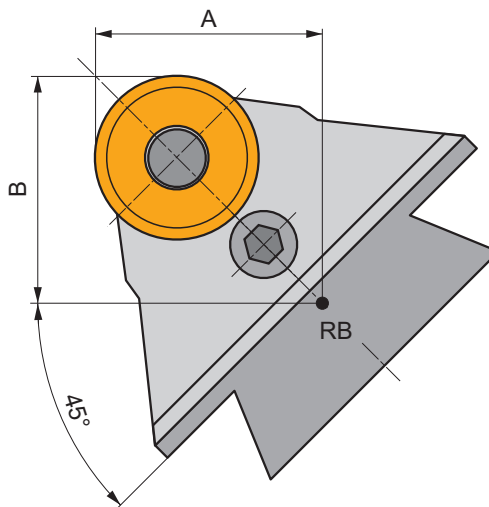
P M K



 | T83-T85

P



DKHR+KHP-RSCR



ISO	A	B	λ_s°	γ°	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

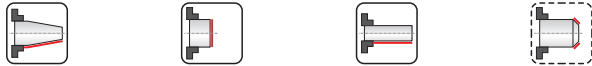
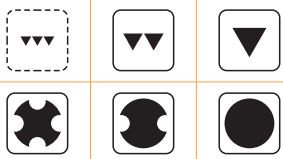
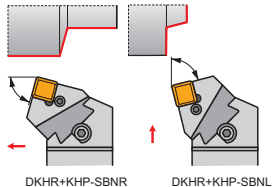
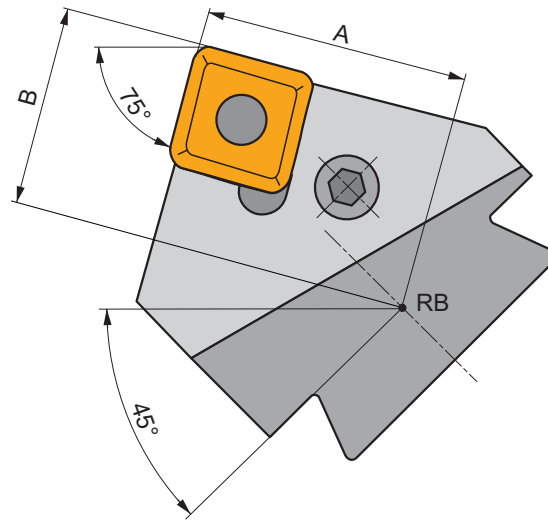


PRP32	RCU 320600	PU 10	US 47	8,0	M12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6,0	M8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4

KHP-SBN(RL)



T90-T99



ISO	A	B	λ_s°	γ°	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..

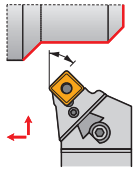
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39	8,0	M10x1	33	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47	8,0	M12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040	8,0	M12x1	40	NT 08	MT 08	HXK 5

KHP-SSN(RL)

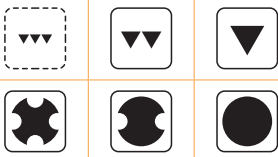
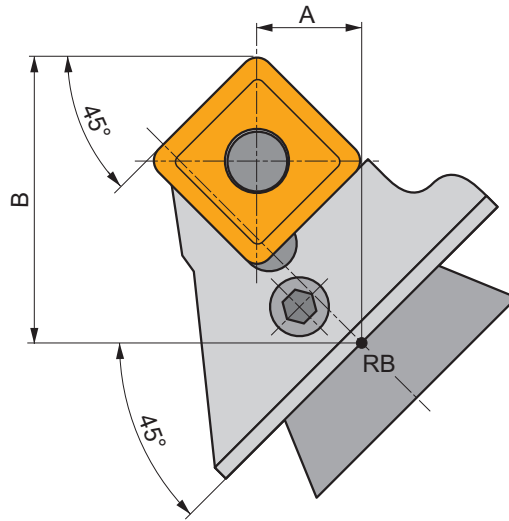


T90-T99

P



DKHR+KHP-SSNR



ISO	A	B	λ_s°	γ°	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
GI027



SN.. 1906..
SN.. 2507..

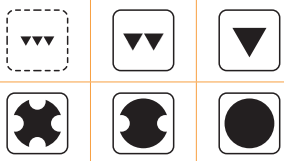
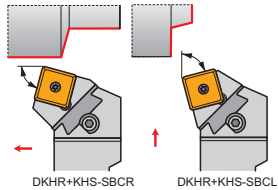
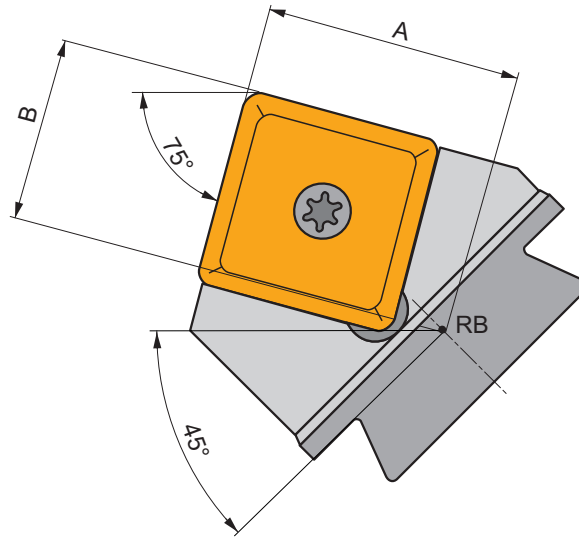
PS50 PS60	SNU 190416 SNU 250624	PU 05 PU 06	US 38 US 39	8,0 8,0	M10x1 M10x1	29 33	NT 06 NT 08	MT 06 MT 08	HXK 5 HXK 5

KHS-SBC(RL)

P M K

T86-T89

S

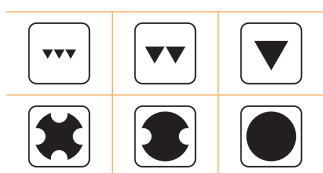
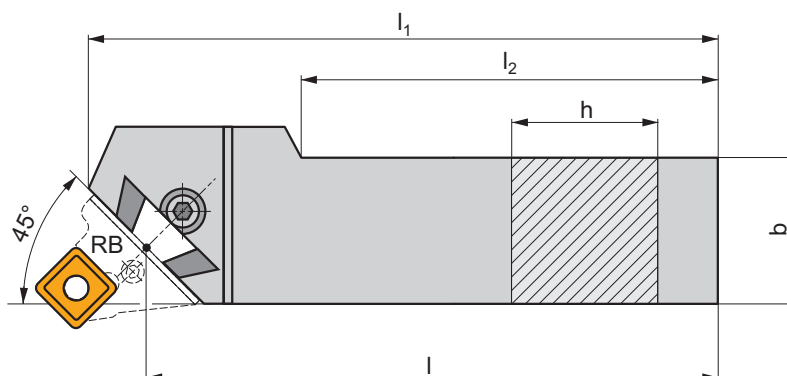


ISO	A	B	λ_s°	γ°	kg		
KHS-SBCR/L 25	47	36	0	0	1,30	G131	SS25
KHS-SBCR/L 38-A	47	36	0	0	1,40	G164	SS38

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 ₁	l ₂	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

KAZETA / СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ
 KASETA / KAZETA

1	2	3	4	5	6	7
KT	P	L	A	N	L	19

DRŽÁKY / ДЕРЖАВКА
 CHWYT / DRŽIAK

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

1 Kazeta Головка Kasetta Kazeta	2 Způsob upínání Система крепления Sposób mocowania Sposób upinania	3 Tvar destičky Форма пластины Kształt płytki Tvar doštičky	4 Tvar držáku – úhel nastavení Исполнение резца - главный угол в плане Kształt noża - kąt przystawienia Tvar držiaka - uhol nastavenia
---	---	---	--

5 Úhel hřbetu destičky Задний угол пластины Kąt przyłożenia płytki Uhol chrbta doštičky	P	C S L	A F
N $\alpha_n = 0^\circ$	6 Směr řezu Направление резания Kierunek skrawania Smer rezu		
	R	L	7 Délka řezné hrany (velikost) destičky Длина режущей кромки Długość krawędzi skrawającej (rozmiar płytki) Dłzka reznej hrany

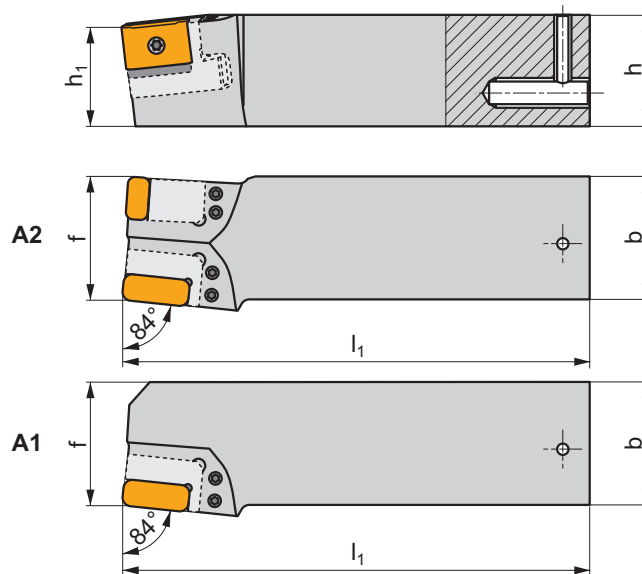
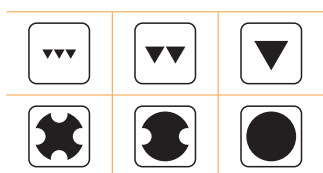
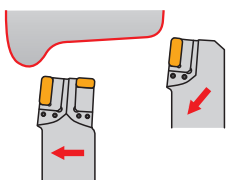
8 Držák kazety Державка Typ oprawki Držiak kazety	9 Výška držáku [mm] Высота державки [мм] Wysokość uchwytu [mm] Výška držiaka [mm]
---	---

11 Celková délka držáku Общая длина резца Długość całkowita Celková dĺzka	10 Šířka držáku [mm] Ширина державки [мм] Szerokość uchwytu [mm] Šírka držiaka [mm]
---	---

12 Typ stroje Державка для типа станка Typ obrabiarki Typ stroja
--

A1	Hegenscheidt	1 Kazeta v držáku 1 сменная головка в державке 1 kasetta w uchwycie 1 kazeta v držiaku	C1	Rafamet UBB 112/2	1 Kazeta v držáku 1 сменная головка в державке 1 kasetta w uchwycie 1 kazeta v držiaku
A2	Hegenscheidt	2 Kazety v držáku 2 сменные головки в державке 2 kasetty w uchwycie 2 kazety v držiaku	C2	Rafamet UBB 112/2	2 Kazety v držáku 2 сменные головки в державке 2 kasetty w uchwycie 2 kazety v držiaku
B1	Rafamet UDA 125N	1 Kazeta v držáku 1 сменная головка в державке 1 kasetta w uchwycie 1 kazeta v držiaku	D1	Rafamet UBB 112	1 Kazeta v držáku 1 сменная головка в державке 1 kasetta w uchwycie 1 kazeta v držiaku
B2	Rafamet UDA 125N	2 Kazety v držáku 2 сменные головки в державке 2 kasetty w uchwycie 2 kazety v držiaku	D2	Rafamet UBB 112	2 Kazety v držáku 2 сменные головки в державке 2 kasetty w uchwycie 2 kazety v držiaku

DKT(RL)-A



ISO	h	b	l_1	h_1	f	λ_s°	γ°	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

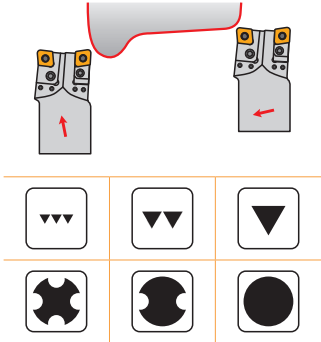
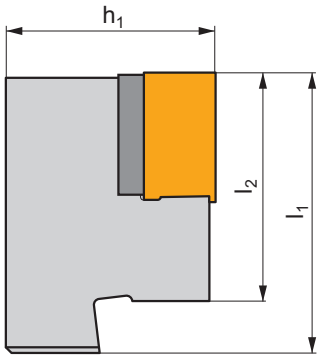
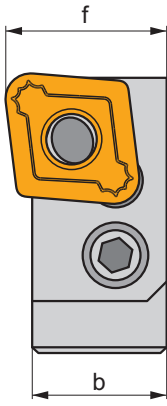
GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19	-	-	-	-
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19	-	-	-	-
GI190	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19
GI191	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL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



DKT	USS 0617							HXK 3



KTP-CAN(RL)











P M K

 T60



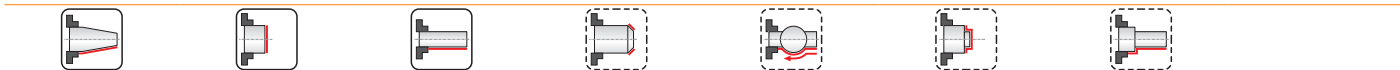
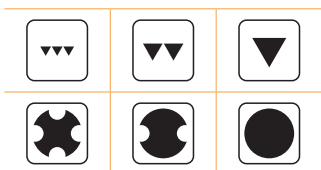
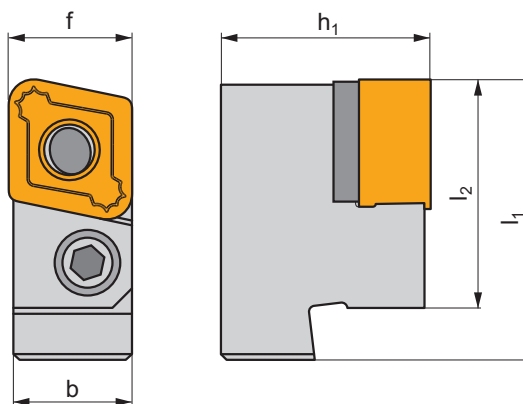
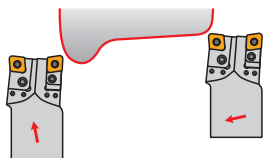
ISO	h_1	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg		
KTP-CANR/L 1907	32	20,5	23	43	35,0	0	0	0,12	GI275	C1907
KTP-CANR/L 1911	32	20,5	23	43	35,0	0	0	0,11	GI277	C1911

	
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	λ_s°	γ°	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

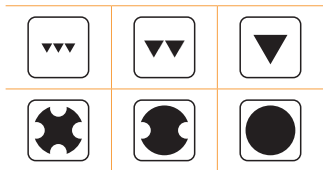
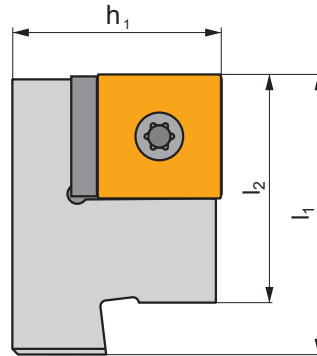
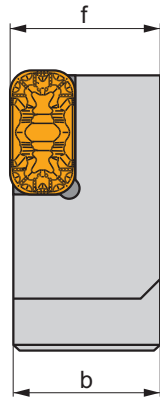
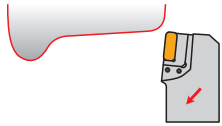
GI275	CNMX 1907..
GI277	CNMX 1911..

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)



T78-T79



ISO	h_1	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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

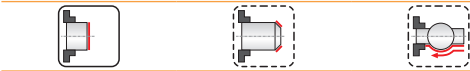
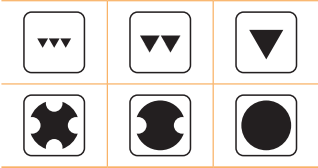
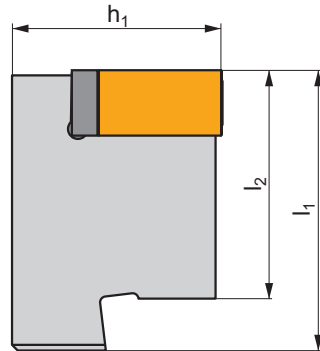
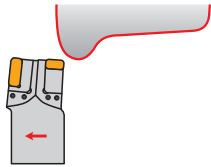
GI200	LN.X 3019..
GI202	LN.X 1919..

LN19	LN30	LN19	LN30	LN19	LN30	LN19	LN30
LN19	LN30	US 4007-T07P	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	UP 1515-T15P	8,0	8,0
LN19	LN30	US 4007-T07P	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	UP 1515-T15P	8,0	8,0

KTP-LFN(RL)

P M K

T78-T79 P



ISO	h_1	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg	GI202	LN19
KTP-LFN(R)/L 19	32	18,25	19	43	35,0	0	0	0,14	GI202	LN19

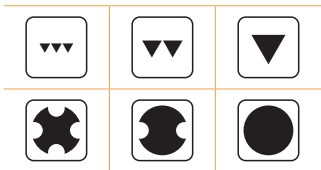
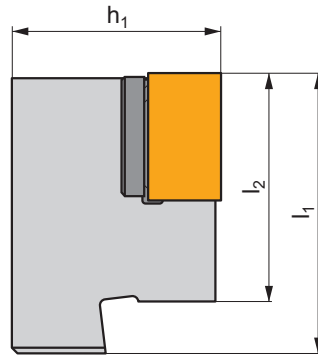
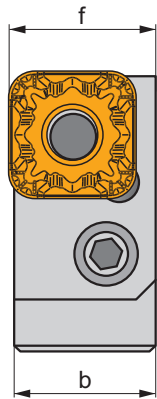
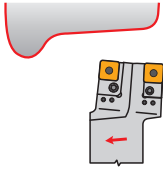
GI202	LN.X 1919..
-------	-------------

LN19	LNX 19T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	8,0 Nm	FLAG T07P	FLAG T15P
------	------------	--------------	--------------	--------	-----------	-----------

KTP-SAN(RL)



T99



ISO	h_1	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	kg	GI203	SN19
KTP-SANR/L 19	32	22,0	23	43	35,0	0	0	0,16	GI203	SN19

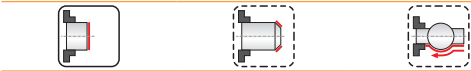
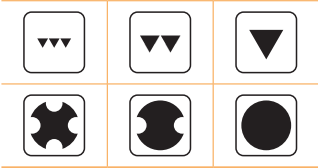
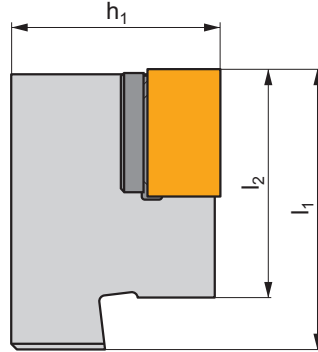
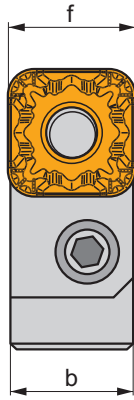
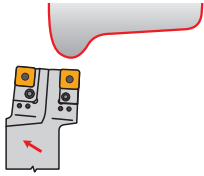
GI203	SNMX 1911..
-------	-------------

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	λ_s°	γ°	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
------	------------	-------	-------	------	-------	------	-------	-------	-------

SYSTEM ZNAČENÍ – UPICHOVÁNÍ, ZAPICHOVÁNÍ – VNĚJŠÍ NOŽE
 ОТРЕЗКА И ОБРАБОТКА НАРУЖНЫХ КАНАВОК - СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ
 SYSTEM OZNACZENIA ISO - UCINANIE I ROWKOWANIE - TOCZENIE ZEWNĘTRZNE
 SYSTEM OZNAČOVANIA ISO - UPICHOVANIE, ZAPICHOVANIE - VONKAJŠIE NOŽE

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
Způsob upínání Обозначение системы крепления Sposób mocowania Sposób upinania		Tvar držáku – úhel nastavení Главный угол в плане Kształt noża - kąt przystawienia Uhol nastavenie reznej hrany		Maximální hloubka zapichování (soustružení) Максимальная глубина канавки Max. głębokość wcinania (toczenia) Maximálna hĺbka zapichovania (sústruženia)		Verze (levá/pravá) R/L Исполнение (правое/левое) R/L Wykonanie (prawe/lewe) R/L Verzia (ľavá/pravá) R/L	

G		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">α°</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>	α°		G = 0°	K = 75°	R = 15°	F = 90°	T = 30°	B = 105°	S = 45°	E = 120°	W = 60°	D = 135°		<table border="1"> <tr> <td>G = 2,0 x a</td> <td>N = 5,5 x a</td> </tr> <tr> <td>H = 2,5 x a</td> <td>O = 6,0 x a</td> </tr> <tr> <td>I = 3,0 x a</td> <td>P = 6,5 x a</td> </tr> <tr> <td>J = 3,5 x a</td> <td>Q = 7,0 x a</td> </tr> <tr> <td>K = 4,0 x a</td> <td>R = 7,5 x a</td> </tr> <tr> <td>L = 4,5 x a</td> <td>S = 8,0 x a</td> </tr> <tr> <td>M = 5,0 x a</td> <td>T = 8,5 x a</td> </tr> </table>	G = 2,0 x a	N = 5,5 x a	H = 2,5 x a	O = 6,0 x a	I = 3,0 x a	P = 6,5 x a	J = 3,5 x a	Q = 7,0 x a	K = 4,0 x a	R = 7,5 x a	L = 4,5 x a	S = 8,0 x a	M = 5,0 x a	T = 8,5 x a	
α°																															
G = 0°	K = 75°																														
R = 15°	F = 90°																														
T = 30°	B = 105°																														
S = 45°	E = 120°																														
W = 60°	D = 135°																														
G = 2,0 x a	N = 5,5 x a																														
H = 2,5 x a	O = 6,0 x a																														
I = 3,0 x a	P = 6,5 x a																														
J = 3,5 x a	Q = 7,0 x a																														
K = 4,0 x a	R = 7,5 x a																														
L = 4,5 x a	S = 8,0 x a																														
M = 5,0 x a	T = 8,5 x a																														

5	6	7	7	8	8
Výška držáku [mm] Высота державки [мм] Wysokość uchwyty [mm] Výška držačka [mm]	Šířka držáku [mm] Ширина державки [мм] Szerokość uchwyty [mm] Šírka držačka [mm]	Celková délka držáku Общая длина резака Długość całkowita Celková dĺžka [mm]		Šířka destičky Ширина пластины Szerokość płytki Šírka doštičky	

12 = 12 mm / [mm] 16 = 16 mm / [mm] 20 = 20 mm / [mm] atd./etc.	12 = 12 mm / [mm] 16 = 16 mm / [mm] 20 = 20 mm / [mm] atd./etc.	<table border="1"> <tr> <th>l_1 [mm]</th> <th>l_1 [in]</th> </tr> <tr> <td>H</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R</td> <td></td> </tr> </table>	l_1 [mm]	l_1 [in]	H	A	J	B	K	C	L	D	M	E	N	F	P		Q		R		<table border="1"> <tr> <th>a [mm]</th> <th>a [in]</th> </tr> <tr> <td>02</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>03, 0313, 0316</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>04, 0413, 0416</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>05, 0516</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>06, 0616</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>08, 0830</td> <td>8,0</td> </tr> </table>	a [mm]	a [in]	02	2,0	03, 0313, 0316	3,0	04, 0413, 0416	4,0	05, 0516	5,0	06, 0616	6,0	08, 0830	8,0
l_1 [mm]	l_1 [in]																																				
H	A																																				
J	B																																				
K	C																																				
L	D																																				
M	E																																				
N	F																																				
P																																					
Q																																					
R																																					
a [mm]	a [in]																																				
02	2,0																																				
03, 0313, 0316	3,0																																				
04, 0413, 0416	4,0																																				
05, 0516	5,0																																				
06, 0616	6,0																																				
08, 0830	8,0																																				

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		

Pro čtvercové průřezy držáků je šířka i výška vyjádřena počtem šestnáctin palce. Pro obdelníkové průřezy držáků: první číslo (šířka) je počet osmin palce, druhé číslo (výška) je počet čtvrtin palce.

Для квадратного сечения державки номер означает шестнадцатую долю дюйма. Для прямоугольного сечения державки первая цифра означает восьмую часть дюйма ширины, а вторая цифра - четвертая часть дюйма высоты державки.

Dla chwytów kwadratowych jest to 16 części wysokości i szerokości w calach. Dla chwytów prostokątnych pierwsza cyfra jest 8 częścią szerokości w calach, a druga cyfra jest 4 częścią wysokości w calach.

Pre štvorcové prierezy držakov je šírka a výška vyjadrená šesťnadstinnami palca. Pre obdĺžnikové držačky: prvé číslo (šířka) je vyjadren osminami palca, druhé číslo (výška) je vyjadrená štvrtinami palca.

10	10
	Maximální průměr - čelní zápich Максимальный диаметр канавки для торцевых резов Maksymalna średnica Maximálny priemer - čelný zápich
	Doplnující informace pro axiální obrábění Дополнительная информация Informacje dodatkowe przy toczeniu od czoła Doplnujúce informácie pre axiálne obrábanie

9	9	11	11
	Směr zakřivení planžety Направление кривизны опорной части резака Kierunek zakrzywienia listwy Smer zakrivenia planžety		Minimalní průměr - čelní zápich Минимальный диаметр канавки для торцевых резов Minimalna średnica Minimálny priemer - čelný zápich
	Doplnující informace pro axiální obrábění Дополнительная информация Informacje dodatkowe przy toczeniu od czoła Doplnujúce informácie pre axiálne obrábanie		Doplnující informace pro axiální obrábění Дополнительная информация Informacje dodatkowe przy toczeniu od czoła Doplnujúce informácie pre axiálne obrábanie

SYSTÉM ZNAČENÍ – UPICHOVÁNÍ, ZAPICHOVÁNÍ – VNITŘNÍ NOŽE
 ОБРАБОТКА ВНУТРЕННИХ КАНАВОК - СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ
 SYSTEM OZNACZENIA ISO - UCINANIE I ROWKOWANIE - TOCZENIE WEWNĘTRZNE
 SYSTEM OZNAČOVANIA ISO - UPICHOVANIE, ZAPICHOVANIE - VNÚTORNÉ NOŽE

ISO	1	2	3	-	4	5	6	7	8
	A	25	S	-	G	G	H	L	0313
ANSI	1	2	3	-	4	5	6	7	8
	A	16	S	-	G	G	H	L	0313



1	1	2	2	3	3
Provedení držáku Хвостовик Typ chwyty Drżiak	Průměr držáku Диаметр хвостовика Średnica chwyty Priemer drżiaku	Průměr držáku Диаметр хвостовика Średnica chwyty Priemer drżiaku	Průměr držáku Диаметр хвостовика Średnica chwyty Priemer drżiaku	Celková délka držáku Общая длина реза Długość całkowita Celková dĺžka	

S	Ocelový držák Стальной хвостовик Chwyt stalowy Ocelový drżiak	 d [mm] [mm]	 d [in]	 l ₁																													
	Ocelový držák s chladícím otvorem Стальной хвостовик с внутренним подводом СОЖ A Uchwyt stalowy z chłodzeniem wewnętrznym Ocelový drżiak s chładiacim otworem chłodzącym	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		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>l₁ [mm]</th> <th>l₁ [in]</th> <th></th> <th>l₁ [mm]</th> <th>l₁ [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 ₁ [mm]	l ₁ [in]		l ₁ [mm]	l ₁ [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
	l ₁ [mm]	l ₁ [in]		l ₁ [mm]	l ₁ [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																												

4	4	5	5	6	6
Způsob upínání Способ крепления Sposób mocowania Spósob upinania	Tvar držáku – úhel nastavení Главный угол в плане Kształt noża - kąt przystawienia Tvar drżiaku - uhol nastawienia	Maximální hloubka zapichování (soustružení) Макс. глубина прорезки (точения) Max. gtebokość wcinania (toczenia) Maximálny hĺbka zapichovania			

G	 α°	<table border="1"> <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>	G = 0°	K = 75°	R = 15°	F = 90°	T = 30°	B = 105°	S = 45°	E = 120°	W = 60°	D = 135°	 a	<table border="1"> <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> </table>	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
			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																							
			X = Special X = Спеціальний X = Specjalny X = Speciál																					

7	7	8	8
Verze (levá/pravá) R/L Исполнение (правое/левое) R/L Wykonanie (prawe/lewe) R/L Verzia (ľavá/pravá) R/L		Šířka destičky Ширина пластины Szerokość płytki Śirka doštičky	

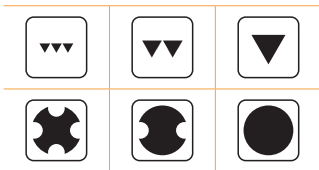
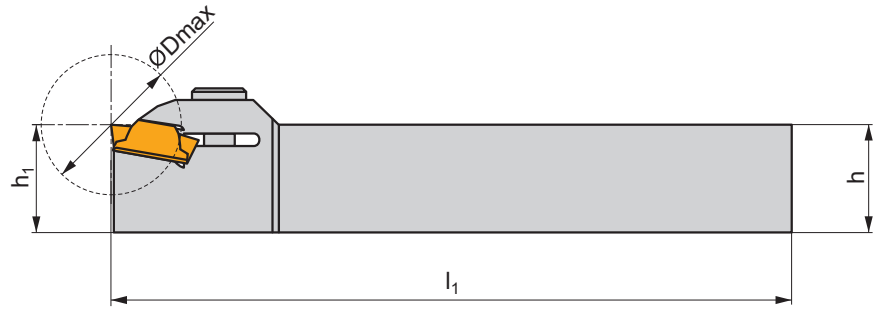
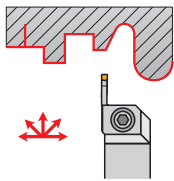
R	 a	a [mm] [mm]		
			<table border="1"> <tr> <td>0313</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>0413</td> <td>4,0</td> </tr> </table>	0313
0313	3,0			
0413	4,0			

GFK(RL) EXT

P M K N S H

T149-T150

G



ISO	h=h ₁	b	l ₁	a	D _{max}	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..

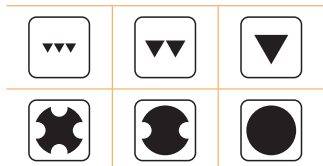
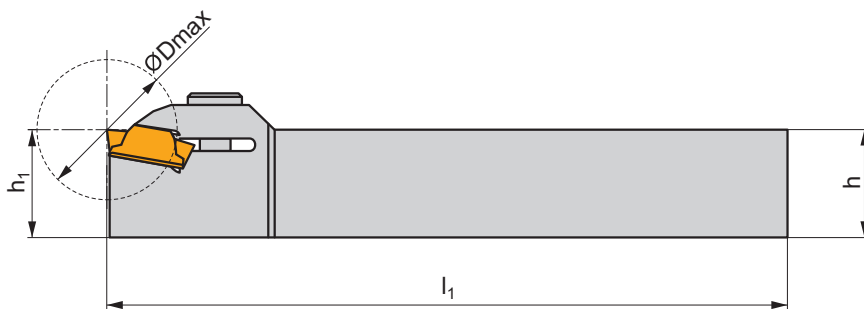
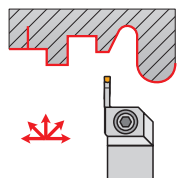
GL03	HS 0616C	6,0	M6	16	HXK 5
GL04	HS 0620C	6,0	M6	20	HXK 5
GL05	HS 0625C	6,0	M6	25	HXK 5

GFI(RL) EXT

P M K N S H

T148-T151

G



ISO	h=h ₁	b	l ₁	a	D _{max}	kg	GI	GL
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

GI	LCM
GI136	LCM. 0316..
GI137	LCM. 0416..
GI138	LCM. 0516..
GI139	LCM. 0616..
GI193	LCM. 0830..

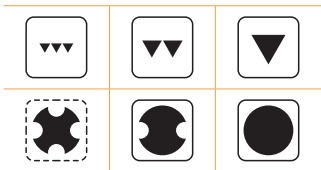
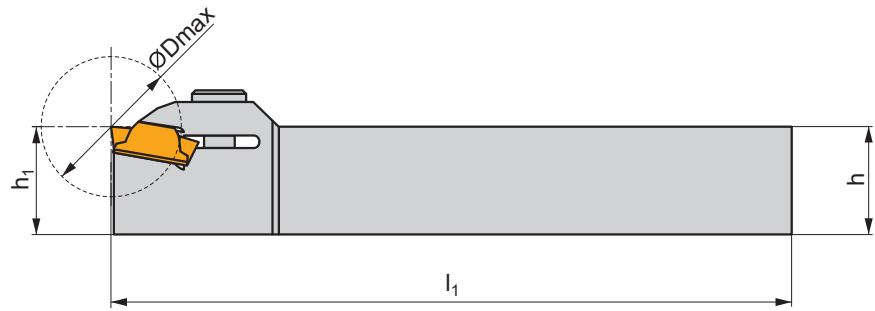
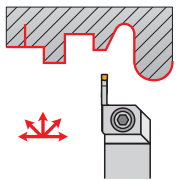
GL	HS	Nm	M	mm	HXX
GL03	HS 0616C	6,0	M6	16	HXX 5
GL04	HS 0620C	6,0	M6	20	HXX 5
GL05	HS 0625C	6,0	M6	25	HXX 5
GL09	HSI 1020	8,0	M10	20	HXX 6

GFM(RL) EXT

P M K N S H

T148-T151

G



ISO	$h=h_1$	b	l_1	a	D_{max}	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..

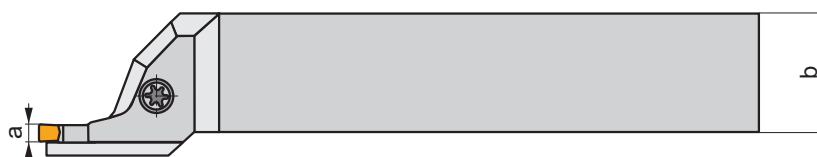
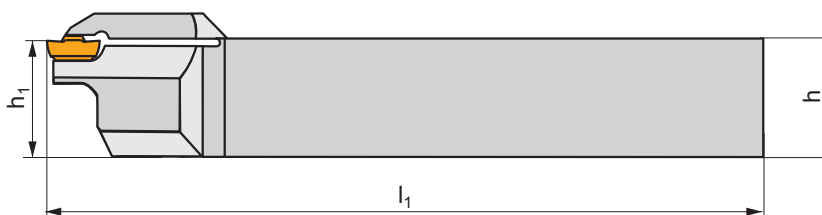
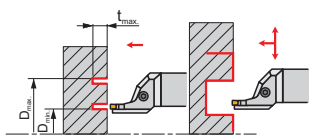
Icon	Icon	Icon	Icon	Icon	Icon
GL04	HS 0620C	Nm	M6	20	HXK 5
GL10	HSI 1020	8,0	M10	20	HXK 6

GFIR-L AXIAL

P M K N S H

T147-T151

G



ISO	h=h ₁	b	l ₁	a	t _{max}	D _{min}	D _{max}	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

-

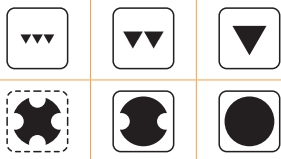
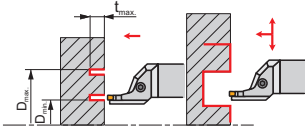
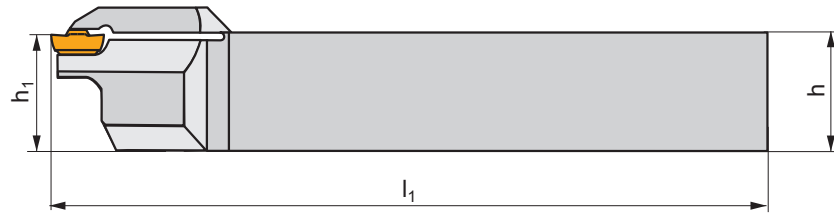
SDR T25P

GFMR-L AXIAL

P M K N S H

T147-T151

G



ISO	h=h ₁	b	l ₁	a	t _{max}	D _{min}	D _{max}	kg		
GFMR 2525 M 0413L 030017	25	25	150	4	20	17	30	0,75	GI170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 034021	25	25	150	4	20	21	34	0,75	GI170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 040026	25	25	150	4	20	26	40	0,75	GI170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 050032	25	25	150	4	20	32	50	0,75	GI170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 060042	25	25	150	4	20	42	60	0,75	GI170	GL07
GFMR 2525 M 0413L 075052	25	25	150	4	20	52	75	0,75	GI170	GL07
GFMR 2525 M 0416L 100070	25	25	150	4	20	70	100	0,75	GI137	GL08
GFMR 2525 M 0416L 130090	25	25	150	4	20	90	130	0,75	GI137	GL08
GFMR 2525 M 0416L 170110	25	25	150	4	20	110	170	0,75	GI137	GL08
GFMR 2525 M 0416L 230140	25	25	150	4	20	140	230	0,75	GI137	GL08

GI137	LCM. 0416..
GI170	LCM. 0413..

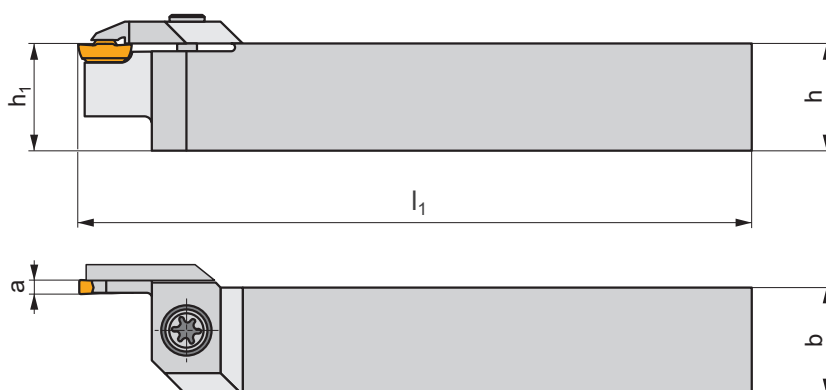
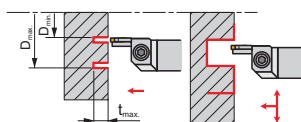
GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P	-
GL08	US 6020-T25P	6,0	M6	20,2	-	SDR T25P

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	GI	GL
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..



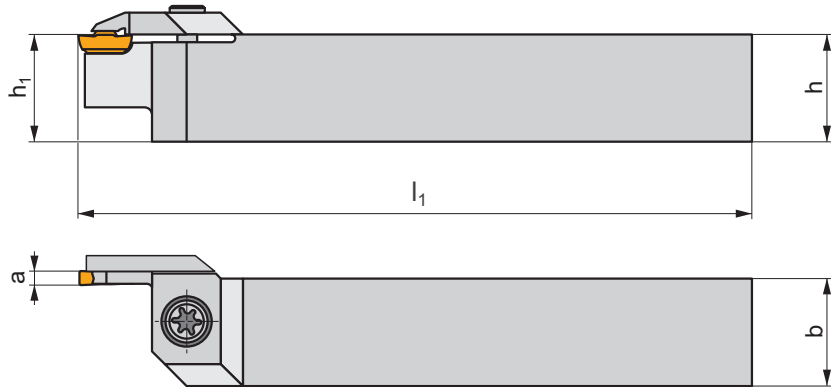
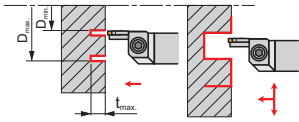
GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P	-
GL08	US 6020-T25P	6,0	M6	20,2	-	SDR T25P

GFML-R AXIAL

P M K N S H

T147-T151

G



ISO	h=h ₁	b	l ₁	a	t _{max}	D _{min}	D _{max}	kg		
GFML 2525 M 0413R 030017	25	25	150	4	20	17	30	0,75	GI170	GL07
GFML 2525 M 0413R 034021	25	25	150	4	20	21	34	0,75	GI170	GL07
GFML 2525 M 0413R 040026	25	25	150	4	20	26	40	0,75	GI170	GL07
GFML 2525 M 0413R 050032	25	25	150	4	20	32	50	0,75	GI170	GL07
GFML 2525 M 0413R 060042	25	25	150	4	20	42	60	0,75	GI170	GL07
GFML 2525 M 0413R 075052	25	25	150	4	20	52	75	0,75	GI170	GL07
GFML 2525 M 0416R 100070	25	25	150	4	20	70	100	0,75	GI137	GL08
GFML 2525 M 0416R 130090	25	25	150	4	20	90	130	0,75	GI137	GL08
GFML 2525 M 0416R 170110	25	25	150	4	20	110	170	0,75	GI137	GL08
GFML 2525 M 0416R 230140	25	25	150	4	20	140	230	0,75	GI137	GL08

GI137	LCM. 0416..
GI170	LCM. 0413..

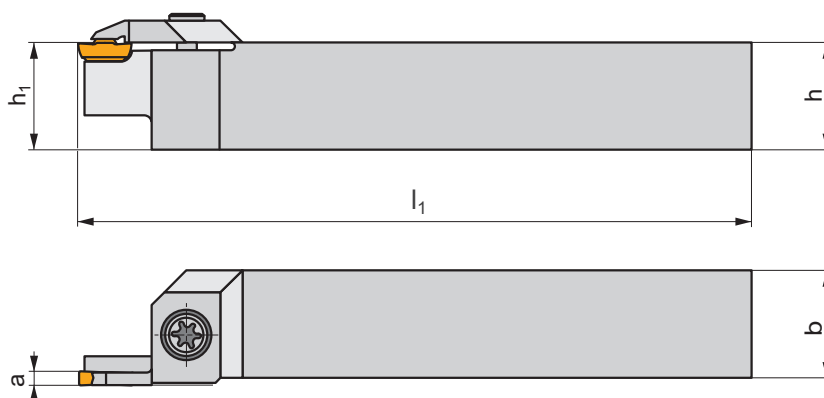
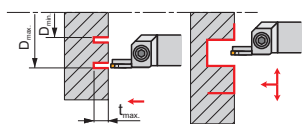
GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P	-
GL08	US 6020-T25P	6,0	M6	20,2	-	SDR T25P

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

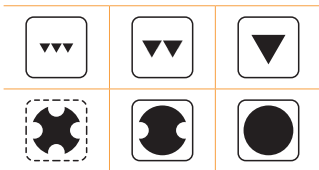
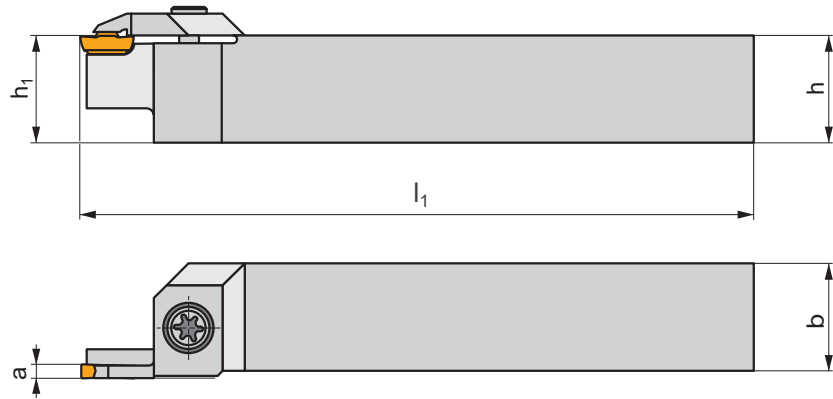
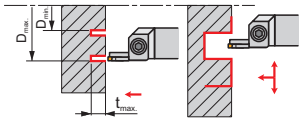
FLAG T20P
FLAG T20P

GFMR-R AXIAL

P M K N S H

T147-T151

G



ISO	h=h ₁	b	l ₁	a	t _{max}	D _{min}	D _{max}	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..

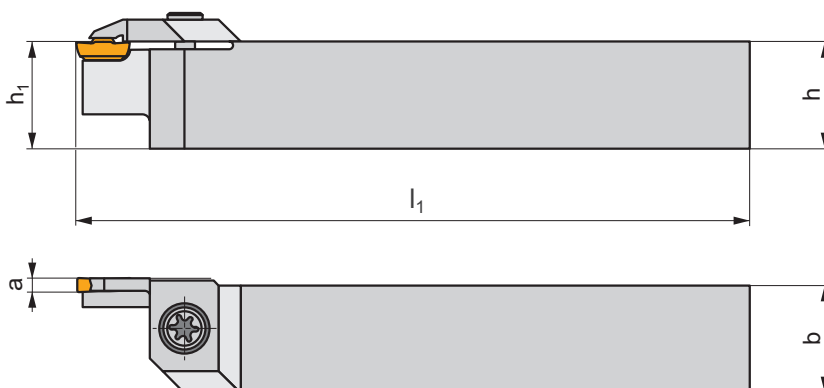
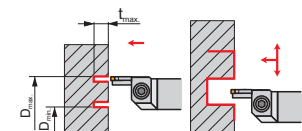
GL02	US 5015-T20P	5,0	M5	15	FLAG T20P
GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P

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

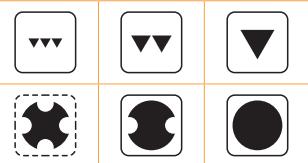
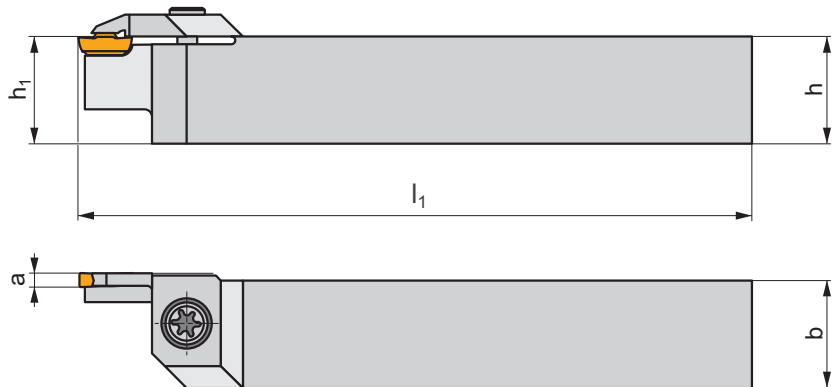
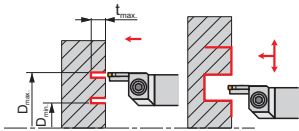
FLAG T20P
FLAG T20P

GFML-L AXIAL

P M K N S H

T147-T151

G



ISO	h=h ₁	b	l ₁	a	t _{max}	D _{min}	D _{max}	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..

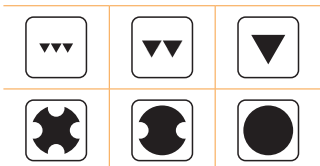
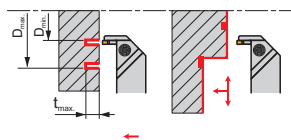
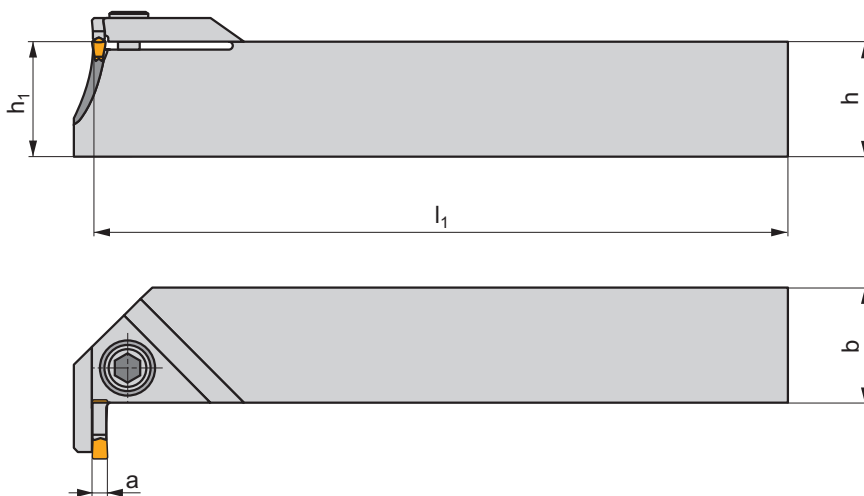
GL02	US 5015-T20P	5,0	M5	15	FLAG T20P
GL07	US 5018-T20P	5,0	M5	18,2	FLAG T20P

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	GI143	GL01
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

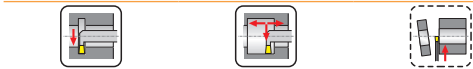
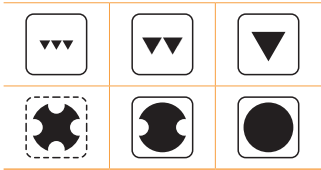
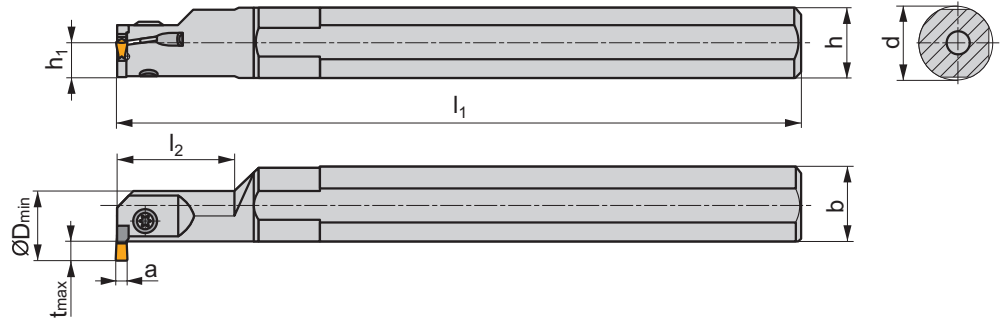
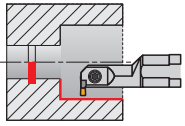
GI136	LCM. 0316..
GI143	LCM. 0313..

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**

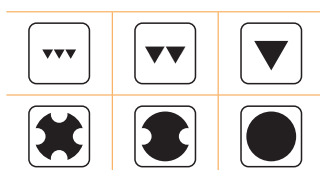
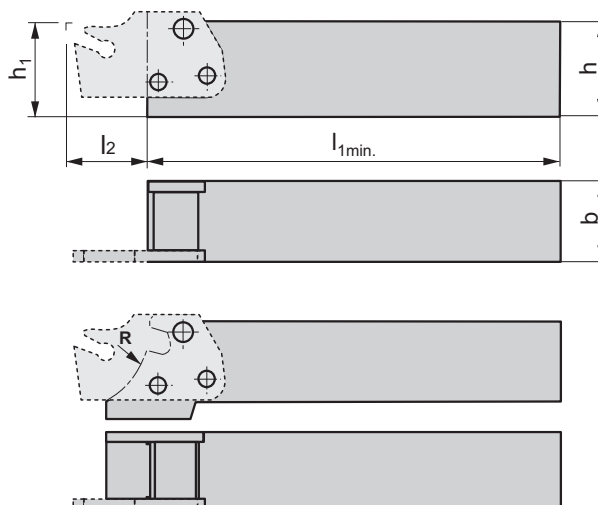
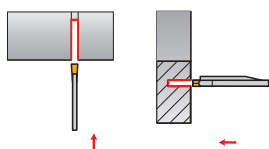


ISO	d	h	h ₁	b	l ₁	l ₂	a	t _{max}	D _{min}				
A16Q-GGER/L 0313	16	15	7,5	15,5	180	25	3	3	16	✓	0,30	G143	GL06
A16Q-GGER/L 0313-04	16	15	7,5	15,5	180	25	3	3	16	✓	0,30	G190	GL06
A20R-GGFR/L 0313	20	18	9,0	19	200	30	3	4,5	20	✓	0,40	G143	GL06
A20R-GGFR/L 0313-04	20	18	9	19	200	30	3	4,5	20	✓	0,40	G190	GL06
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	$h=h_1$	b	l_{1min}	l_2	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...

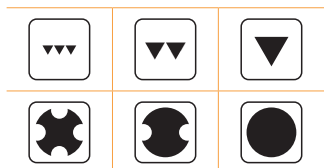
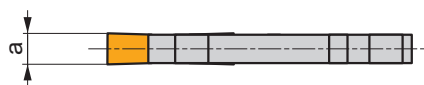
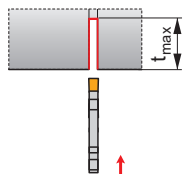
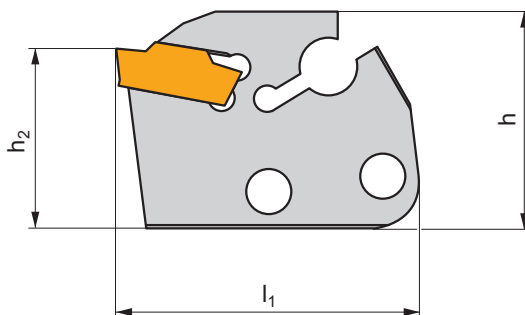
ND4	3x US 4011-T15P	3,5	M4	10,7	-	-	-	-	FLAG T15P
ND5	2x US 45013-T20P	5,0	M5	13	US 46017-T20P	5,0	M6	17	FLAG T15P

XLCCN 25 BS

P M K N S H

T148-T151

G



ISO	h	h ₂	l ₁	a	t _{max}	kg		
XLCCN 250215-0316	29	24	40	3	15	0,01	G136	-
XLCCN 250225-0316	29	24	50	3	25	0,02	G136	-
XLCCN 250315-0416	29	24	40	4	15	0,02	G137	-
XLCCN 250325-0416	29	24	50	4	25	0,03	G137	-
XLCCN 250425-0516	29	24	50	5	25	0,03	G138	-
XLCCN 250525-0616	29	24	50	6	25	0,04	G139	-

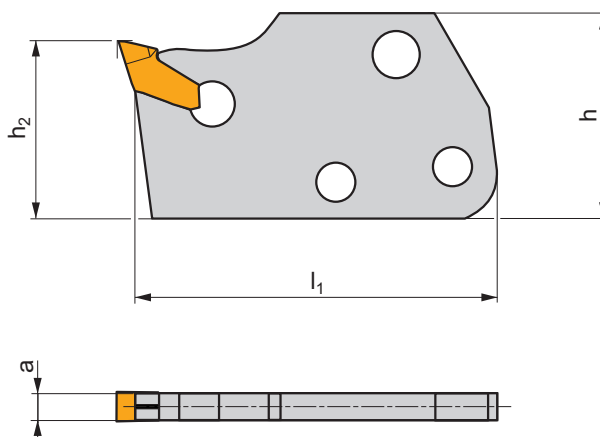
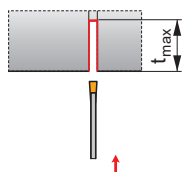
G136	LCM. 0316..
G137	LCM. 0416..
G138	LCM. 0516..
G139	LCM. 0616..

XLCF(NRL) BS

P M K N S H

T152

X



ISO	h	h ₂	l ₁	a	t _{max}	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-

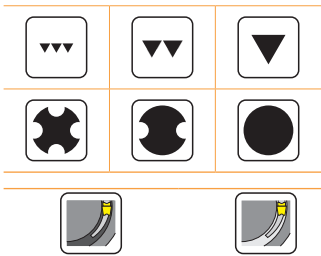
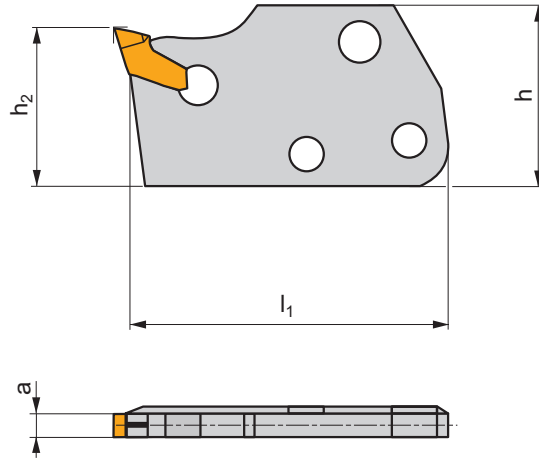
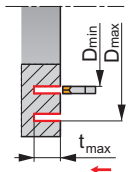
KV	KV 5x70

XLXFL BS AXIAL

P M K N S H

T152

X



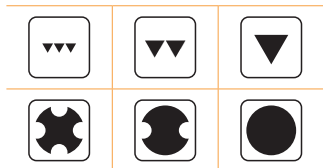
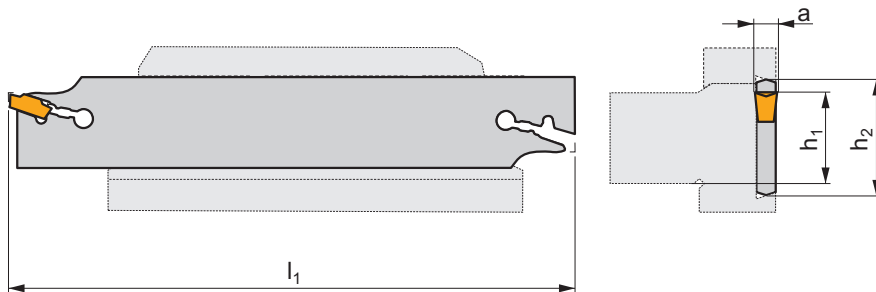
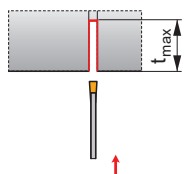
ISO	h	h ₂	l ₁	a	t _{max}	D _{min}	D _{max}	kg	GI001	KV
XLXFL 250220-3.00-60	29	24	46	3,1	20	60	85	0,03	GI001	KV
XLXFL 250220-3.00-80	29	24	46	3,1	20	80	105	0,02	GI001	KV
XLXFL 250220-3.00-100	29	24	46	3,1	20	100	155	0,02	GI001	KV
XLXFL 250220-3.00-150	29	24	46	3,1	20	150	280	0,02	GI001	KV

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		
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

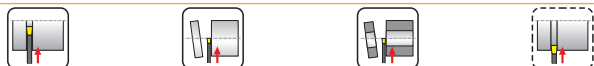
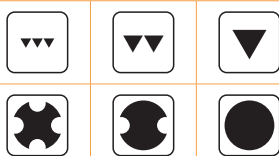
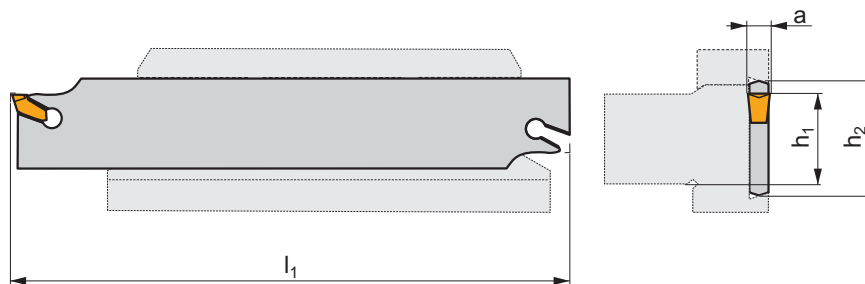
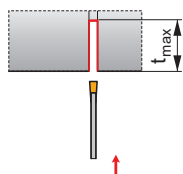
GI136	LCM. 0316..
GI137	LCM. 0416..
GI138	LCM. 0516..
GI139	LCM. 0616..

KV1	KV 5x100

XLCFN B

P M K N S H

T152



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

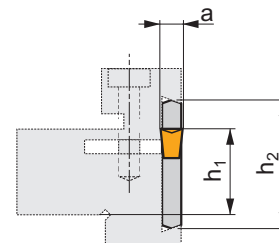
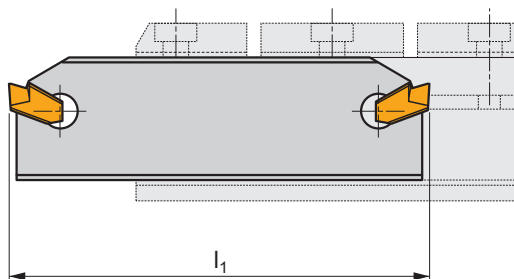
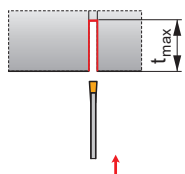
GI001	LFMX 3.1-	-
GI002	LFMX 4.1-	-
GI004	LFMX 5.1-	-
GI005	LFMX 6.35-	-
GI061	LFMX 2.0-	LFMX 2.2-
GI132	LFMX 1.5-	LFMX 1.6-

KV	KV 5x70

XLCFN B LFUX

P M K N S H

T153 **X**



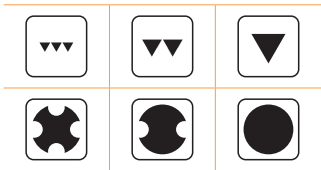
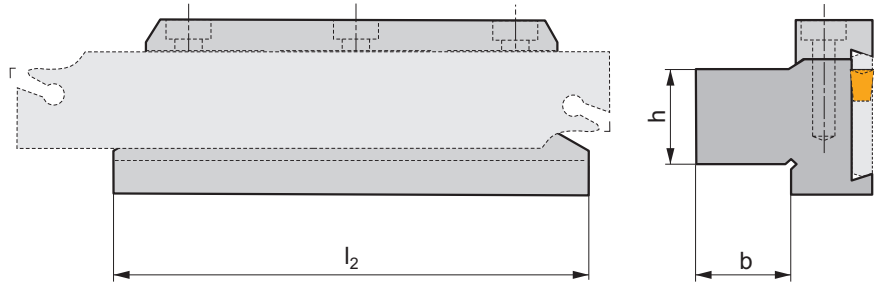
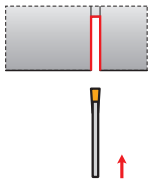
ISO	h_1	h_2	l_1	a	t_{max}	kg		
XLCFN 2603 J 03	20	26	110	3,1	37,5	0,06	GI018	KV
XLCFN 3202 M 03	25	32	150	3,1	50	0,08	GI018	KV
XLCFN 3203 M 04	25	32	150	4,1	50	0,11	GI019	KV
XLCFN 3204 M 05	25	32	150	5,1	60	0,15	GI020	KV
XLCFN 4704 S 05	38	47	270	5,1	100	0,40	GI020	KV
XLCFN 4705 S 06	38	47	270	6,1	100	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 ₂	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..

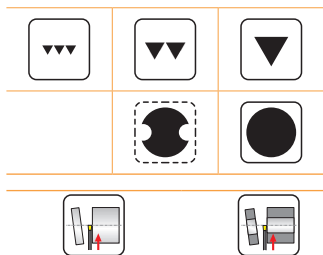
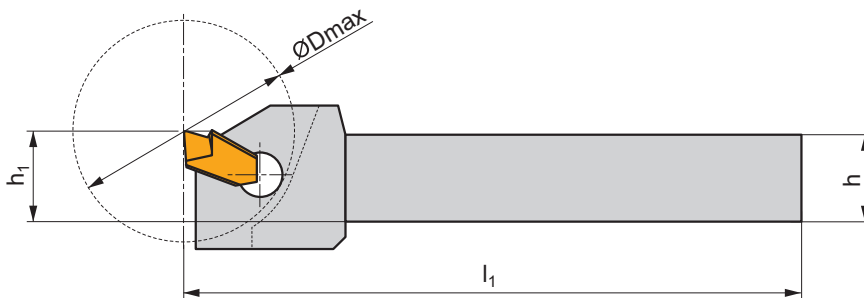
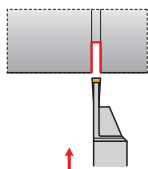
ND2	HS 0625	6,0	M6	25	HXK 5
ND3	HS 1030	8,0	M10	30	HXK 8
ND7	HS 0630	6,0	M6	30	HXK 5

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

ISO	1	2	3	-	4	5	6	7	-	8
	S	E	R	-	S	2525	M	16	-	
ANSI	1	2	3	-	4	5	6	7	-	8
	S	E	R	-	S	16	D	16	-	

1	1	2	2	3	3	4	4
Způsob upínání Система крепления Sposób mocowania Spôsob upínania	Způsob obrábění Обработка Sposób obróbki Spôsob obrábania	Směr řezu Направление резания Kierunek skrawania Smer rezu	Způsob provedení Конструкция Sposób wykonania Spôsob prevedenia				
C 	E Vnější Наружная Zewnętrzny Vonkajšie	R – Pravý / правое R - Prawy	- Běžné Стандартная Zwykły Beżné				
P 							
M 	I Vnitřní Внутренняя Wewnętrzny Wnętrtné	L – Levý / левое L - Lewy	S Speciální Специальная Specjalny Specjalny				
S 							

5	5	5
Rozměr držáku [mm] Размеры державки [мм] Wymiary chwytu [mm] Rozmer držiaku [mm]	Rozměr držáku [in] Размеры державки [in] Wymiary chwytu [cale] Rozmer držiaka [in]	
Vnější soustružení Наружная обработка Toczenie zewnętrzne Celková délka	2525	25 x 25 mm/[mm]
Vnitřní soustružení Внутренняя обработка Toczenie wewnętrzne Celková délka	1416	Výška držáku – 14 mm / Provedení držáku Ø – 16 mm Высота державки – 14 мм / Диаметр хвостовика 16 мм Wysokość uchwytu – 14 mm / średnica Ø – 16 mm Výška držiaku – 14 mm / Provedenie držiaku Ø – 16 mm

5	5	5
Rozměr držáku [in] Размеры державки [in] Wymiary chwytu [cale] Rozmer držiaka [in]		
	b [in] h [in]	Pro čtvercové průřezy držáku je šířka i výška vyjádřena počtem šestnáctin palce. Pro obdelníkové průřezy držáku: první číslo (šířka) je počet osmin palce, druhé číslo (výška) je počet čtvrtin palce. Для квадратного сечения державки номер означает шестнадцатую долю дюйма. Для прямоугольного сечения державки первая цифра означает восьмую часть дюйма ширины, а вторая цифра - четвертая часть дюйма высоты державки.
	d [in]	Dla chwytów kwadratowych jest to 16 części wysokości i szerokości w calach. Dla chwytów prostokątnych pierwsza cyfra jest 8 częścią szerokości w calach, a druga cyfra jest 4 częścią wysokości w calach. Pre štvorcové prierezy držiakov je šírka a výška vyjadrená šesťnástinami palca. Pre obdĺžnikové držiaky: prvé číslo (šířka) je vyjadrené osmi- nami palca, druhé číslo (výška) je vyjadrené štvrtinami palca.

6	6	6
Celková délka držáku Общая длина резца Długość całkowita Celková dĺžka		l_1 [mm] [mm]
	K	125
	L	140
	M	150
	N	160
	P	170
	Q	180
	R	200
	S	250
	T	300

7	7	7
Délka řezné hrany (velikost) destičky Длина режущей крошки Długość krawędzi skrawającej (rozmiar płytki) Veľkosť doštičky		
	d = I.C.	T
	[mm] [mm]	[in]
	6,350	1/4
	9,525	3/8
	12,700	1/2
		11
		16
		22

6	6	6
		l_1 [in]
	C	5.000
	D	6.000
	E	7.000
	F	8.000
		l_1 [in]
	K	5.000
	M	6.000
	P	6.250
	Q	7.250
	R	8.000
	S	10.000
	T	12.000
	U	14.000

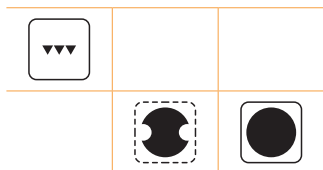
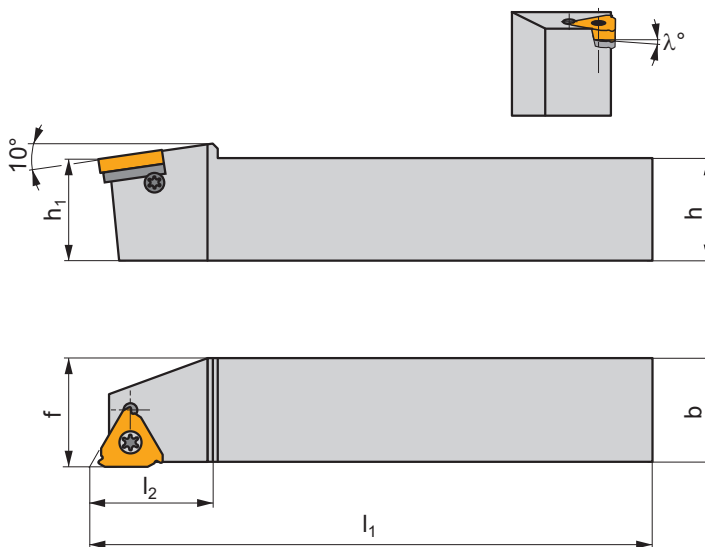
8	8	8
Úhel λ Угол подъема витка λ Kąt λ Uhol λ		
0	Úhel λ = 0° Угол подъема витка λ = 0° Kąt λ = 0° Uhol λ = 0°	
1	Úhel λ = 1° Угол подъема витка λ = 1° Kąt λ = 1° Uhol λ = 1°	
2	Úhel λ = 2° Угол подъема витка λ = 2° Kąt λ = 2° Uhol λ = 2°	









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	λ°	 kg		
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

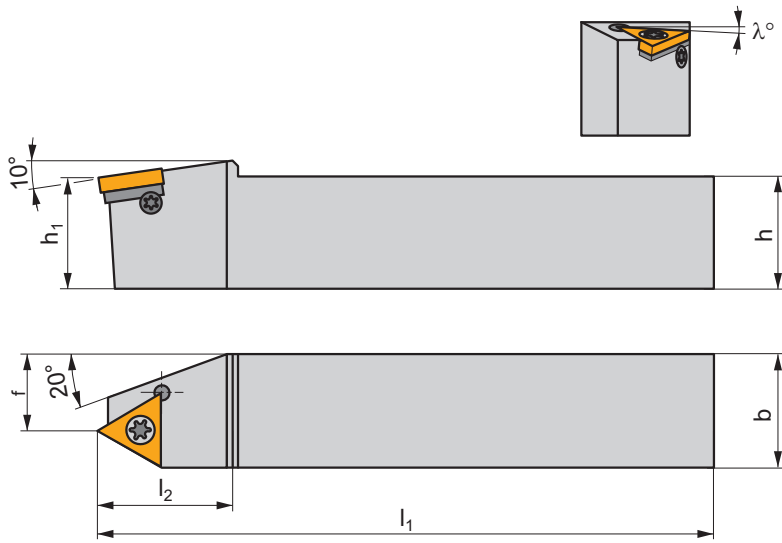
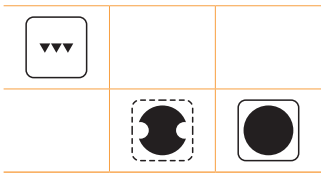
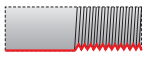
		
GI068	TN 16ER..	TN 16EL..
GI071	TN 22ER..	TN 22EL..





									
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	λ°	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..

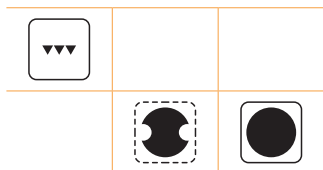
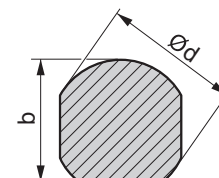
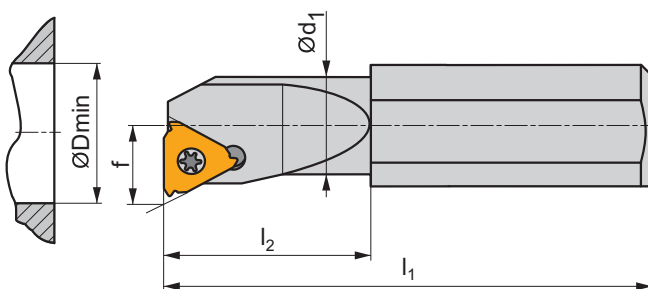
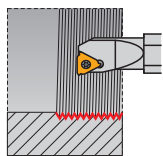
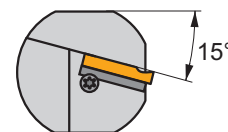
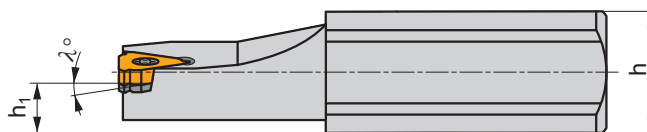
							
Z13	US 4514A-T20	5,0	M4,5	14	SP 0405	FLAG T20	424

SI(RL)

P M K N S H

T160, T162-T171, T173-T176

S



ISO	b	d	D _{min}	d ₁	f	h	h ₁	l ₁	l ₂	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..

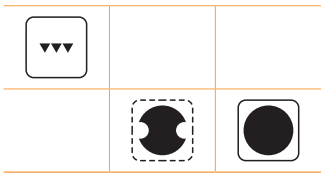
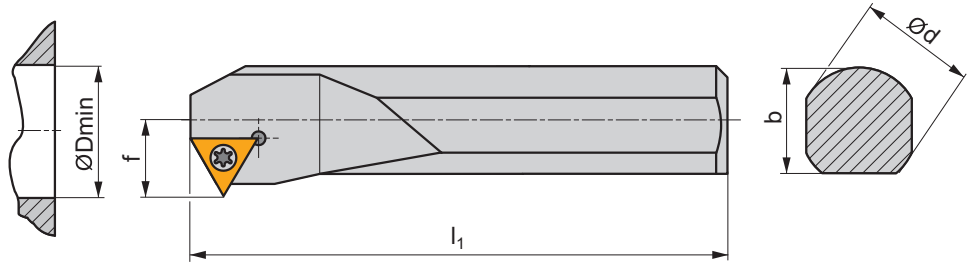
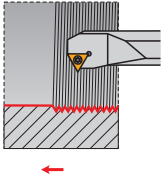
Z10	US 3510A-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-	-
Z11	US 2506-T07P	0,9	M2,5	6,5	-	-	FLAG T07P	-	-
Z12	US 3512A-T15P	3,0	M3,5	12,7	-	HS 0304	FLAG T15P	HXK 2,5	424
Z13	US 4514A-T20	5,0	M4,5	14	SP 0405	-	FLAG T20	-	424
Z14	US 4514A-T20	5,0	M4,5	14	-	-	FLAG T20	-	-
Z9	US 3510A-T15P	3,0	M3,5	10,6	-	-	FLAG T15P	-	P-16

SI(RL)-S

P M K N S H

T163, T172

S



ISO	b	d	D _{min}	f	h	h ₁	l ₁	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..

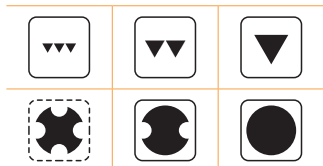
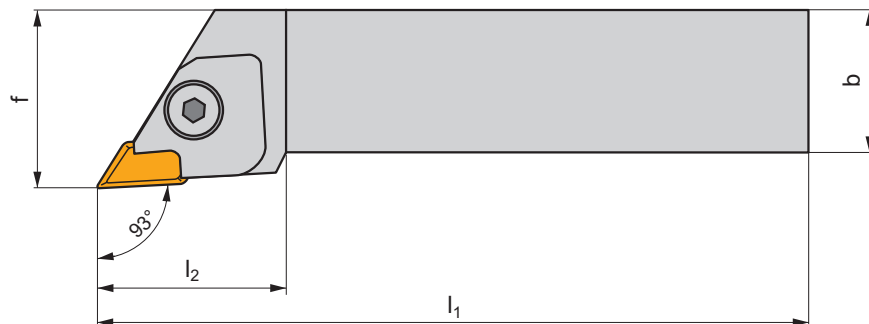
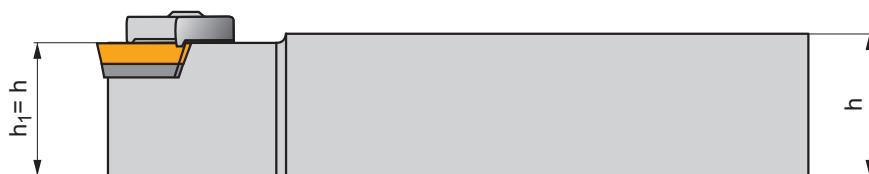
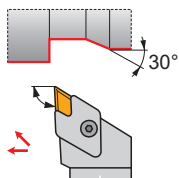
Z13	US 4514A-T20	5,0	M4,5	14	SP 0405	FLAG T20	424

CKJN(RL) EXT

P M K N S H

T76-T77

C



ISO	$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ°	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

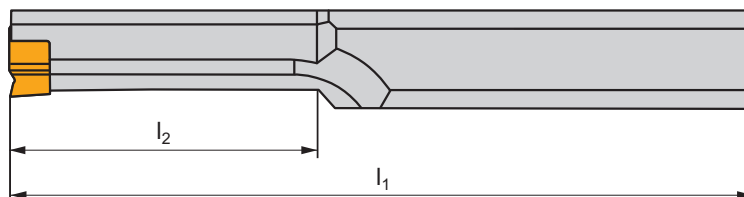
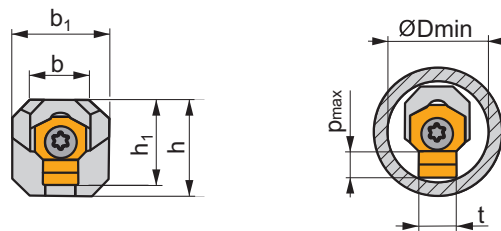
L	KNN 190412 L	NT 03	-	UP 26	US 83	6,0	PR 07	K 23	HXK 4
L1	KNN 190412 L	NT 03	-	UP 26	US 83	6,0	PR 07	K 22	HXK 4
R	KNN 190412 R	NT 03	UP 25	-	US 83	6,0	PR 07	K 23	HXK 4
R1	KNN 190412 R	NT 03	UP 25	-	US 83	6,0	PR 07	K 22	HXK 4




PHZ



P M K N S H







 T156-T157

S



ISO	h	h ₁	b	b ₁	l ₁	l ₂	t	D _{min}	P _{max}			
PHZ 90 1104-06	11,3	9	8,5	11,3	160	35,0	3	9,5	1,6	0,20	GI239	SH21
PHZ 90 1107-06	11,3	10	7	11,3	200	60,0	4 (5)	10,9 (11,1)	2,5 (3)	0,23	GI240	SH21
PHZ 90 1111-06	11,3	12	–	11,3	200	60,0	4 (5)	14 (14,0)	2,5 (3)	1,19	GI240	SH21
PHZ 1512-10	15,5	16,2	–	12	220	–	6 (8)	17,8 (18,2)	4,2 (5,2)	0,40	GI224	SH22
PHZ 2014-13	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

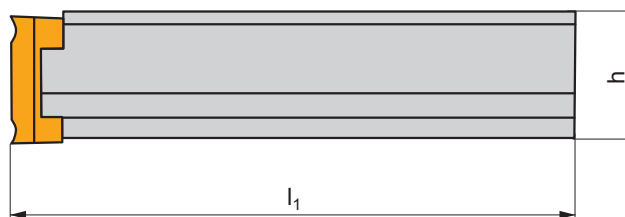
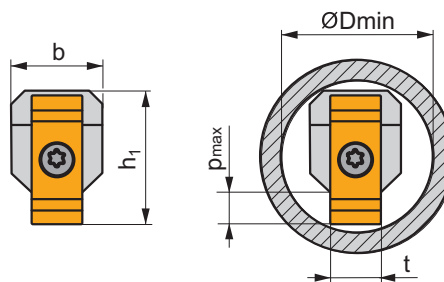
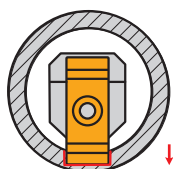
					
SH21	DVF 3593	0,8	M2,5	10	TX207PLUS
SH22	DVF 2260	3,6	M4	15	TX215PLUS
SH23	5513 020-14	8,5	M6	18	TX225PLUS

PHZ-2

P M K N S H

T157

S



ISO	h	h ₁	b	l ₁	t	D _{min}	P _{max}	kg	GI235	SH23
PHZ/2 3625-14	36	37,5	25	300	14 (16)	44	8 (9)	0,88	GI235	SH23
PHZ/2 4832-18	48	50	32	400	18 (20)	58	12 (13)	2,00	GI241	SH24

GI235	HZ/2 14-14	HZ/2 16-16
GI241	HZ/2 18-18	HZ/2 20-20

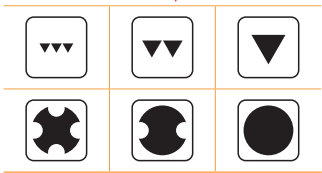
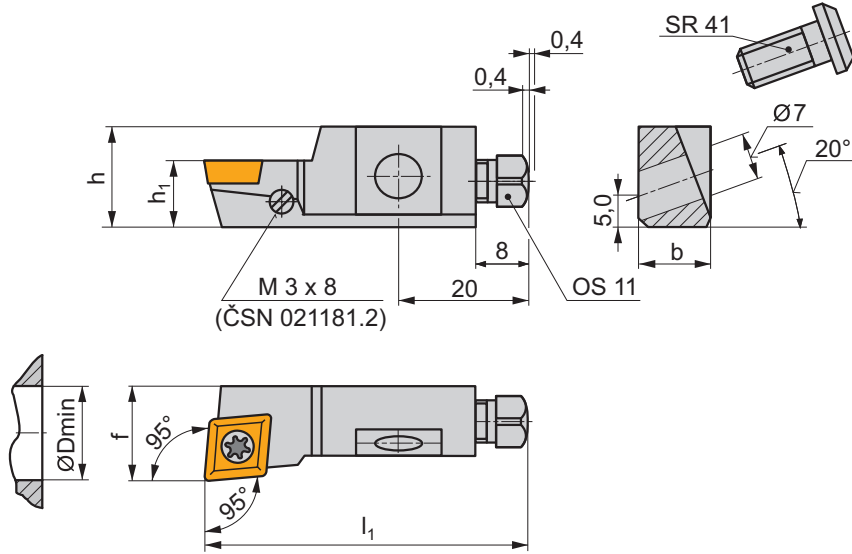
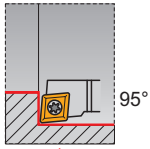
SH23	5513 020-14	8,5	M6	18	TX225PLUS
SH24	5513 021-03	13,0	M8	22,0	DMN 3124



SCLC(RL) 10 CA

P M K N S H










 | T40-T47, T140

S



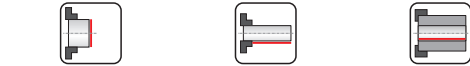
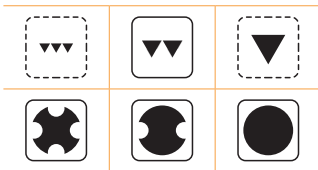
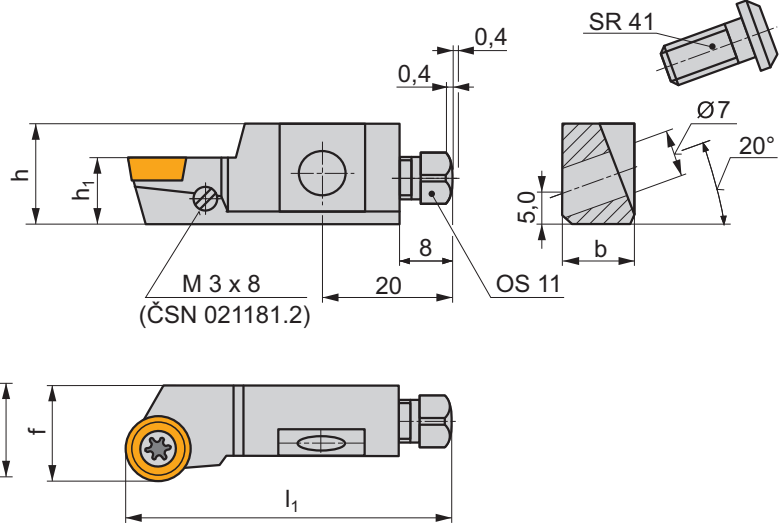
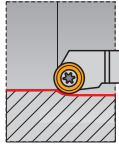
ISO	D _{min}	h	h ₁	b	f	l ₁	λ _s °	γ°	kg		
SCLCR/L 10 CA-09	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI041	SCR4

	
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



ISO	D_{min}	h	h_1	b	f	l_1	λ_s°	γ°	kg	GI013	SCR4
SRSCR/L 10 CA-10	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI013	SCR4

GI013	RC.. 10T3MO										
-------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

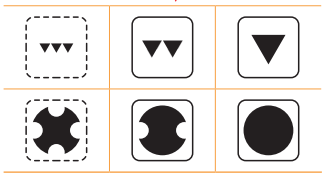
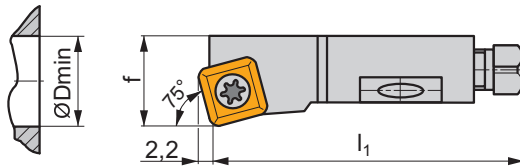
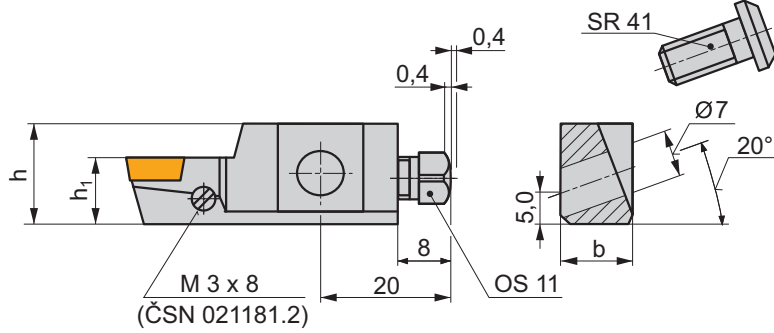
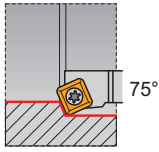
SCR4	US 3508-T15P	5,0	M3,5	8,3	FLAG T15P	M3x8	OS 11	SR 41			
------	--------------	-----	------	-----	-----------	------	-------	-------	--	--	--

SSKC(RL) 10 CA

P M K N S H

T86-T89

S



ISO	D _{min}	h	h ₁	b	f	l ₁	λ _s °	γ°	kg	GI053	SCR4
SSKCR/L 10 CA-09	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI053	SCR4

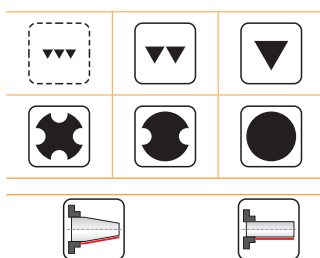
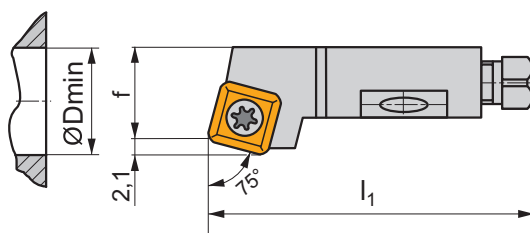
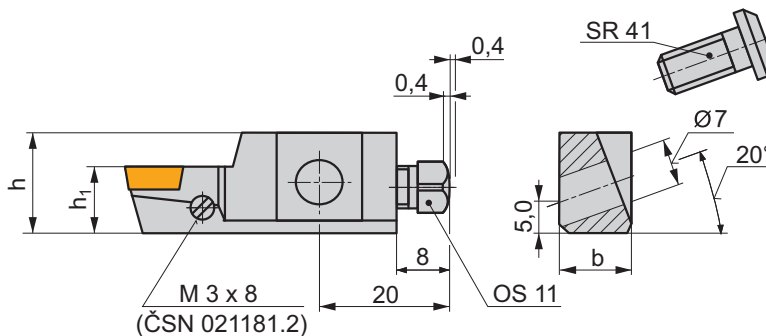
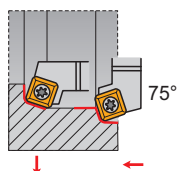
GI053	SC.. 09T3..
-------	-------------

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 _{min}	h	h ₁	b	f	l ₁	λ _s °	γ°	kg	GI053	SCR4
SSRCR/L 10 CA-09	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI053	SCR4

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

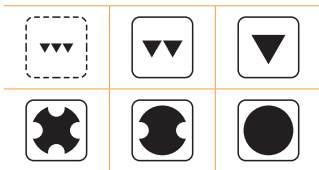
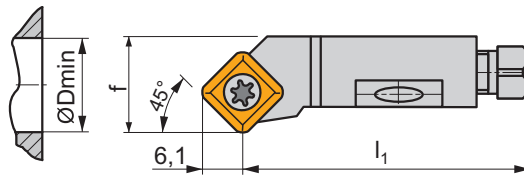
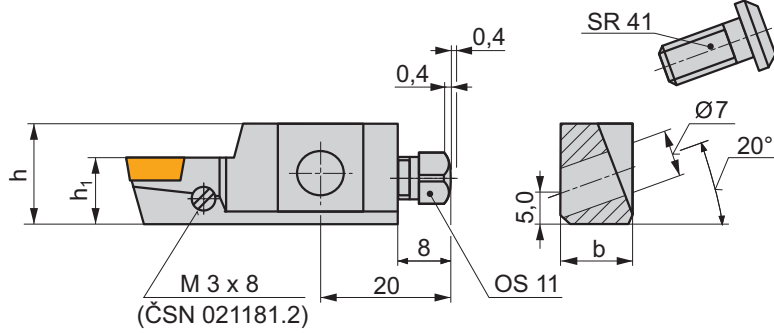
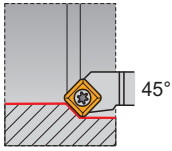
SCR4	US 3508-T15P	Nm	5,0	M3,5	8,3	FLAG T15P	M3x8	OS 11	SR 41
------	--------------	----	-----	------	-----	-----------	------	-------	-------

SSSC(RL) 10 CA

P M K N S H

T86-T89

S



ISO	D _{min}	h	h ₁	b	f	l ₁	λ _s °	γ°	kg	GI053	SCR4
SSSCR/L 10 CA-09	40	15	10	11	14	44	0	0	0,06	GI053	SCR4

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

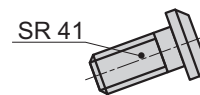
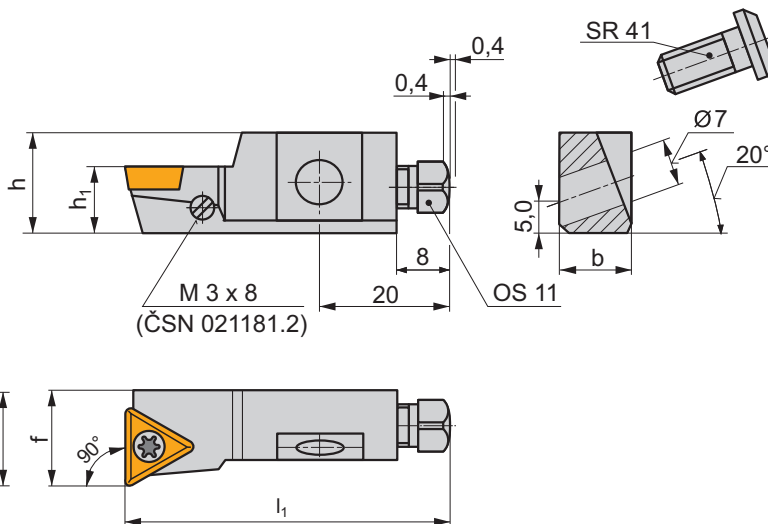
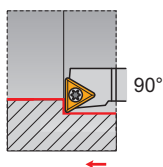
SCR4	US 3508-T15P	5,0	M3,5	8,3	FLAG T15P	M3x8	OS 11	SR 41
------	--------------	-----	------	-----	-----------	------	-------	-------

STFC(RL) 10 CA

P M K N S H

T101-T104, T142

S




ISO	D_{min}	h	h_1	b	f	l_1	λ_s°	γ°	kg	GI056	SCR1
STFCR/L 10 CA-11	40	15	10	11	14	50	0	0	0,06	GI056	SCR1

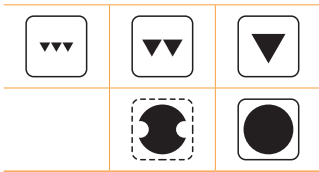
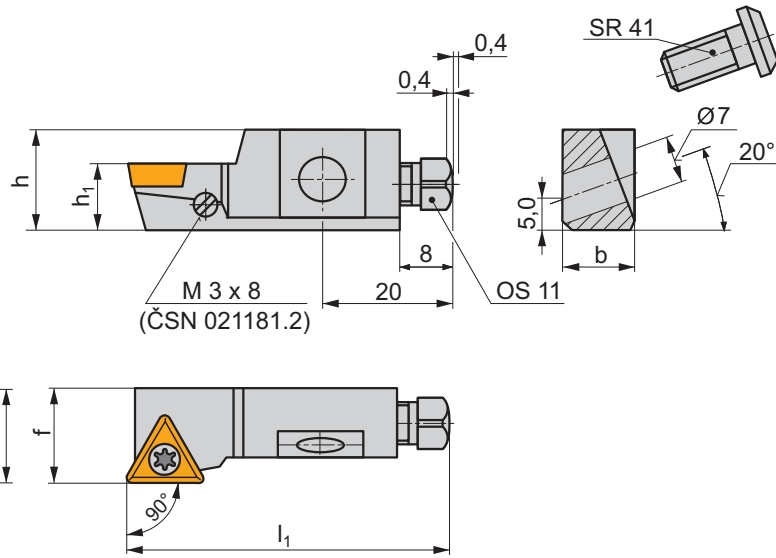
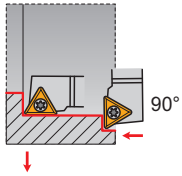
GI056	TC.. 1102..										
-------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



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	λ _s °	γ°	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	-	-

**TECHNICKÁ
ČÁST**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ
ЧАСТЬ**

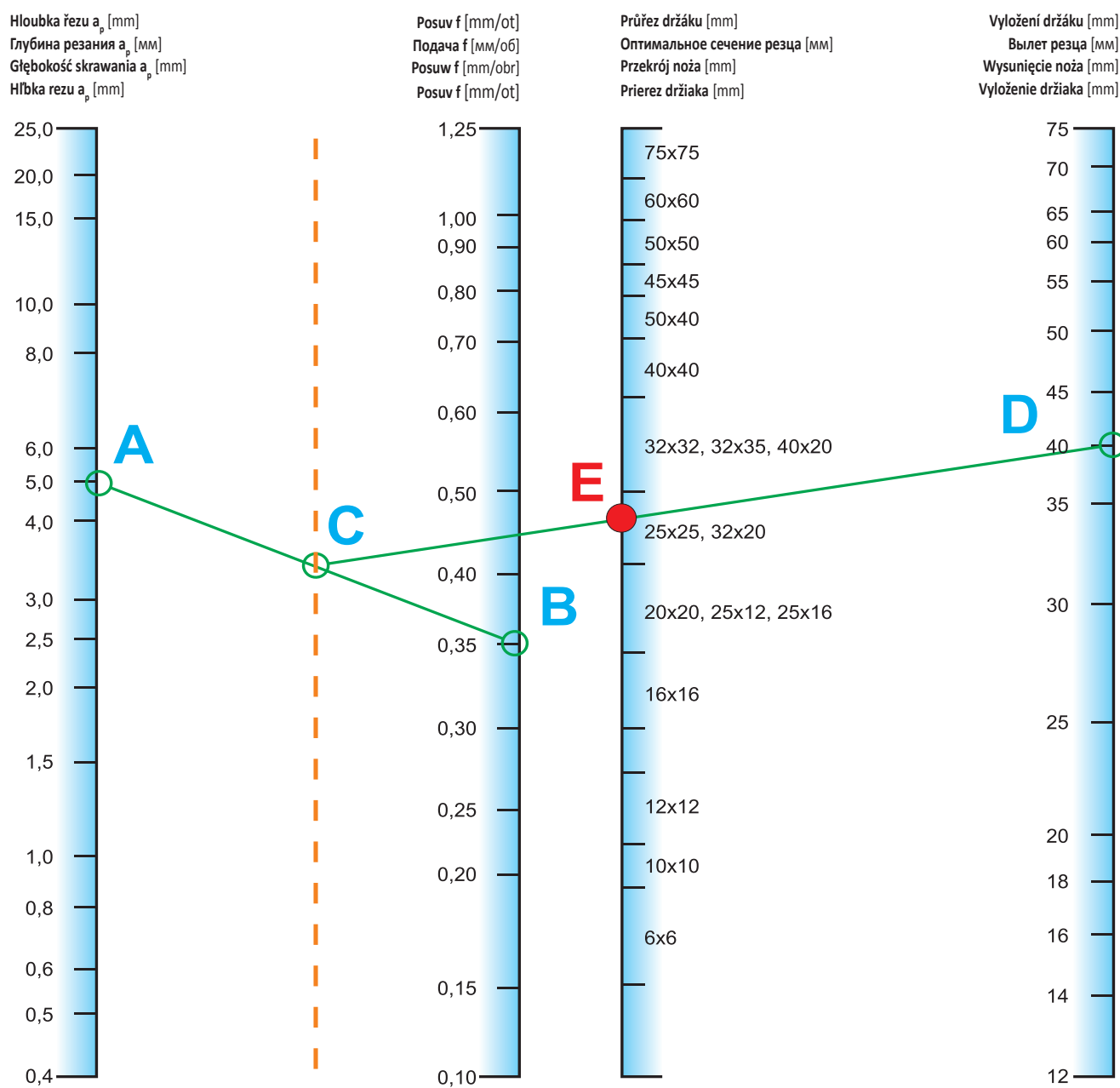
**CZĘŚĆ
TECHNICZNA**

**TECHNICKÁ
ČASŤ**

Volba průřezu (kvadrátu) nožového držáku
 Dobór przekroju (kwadratu) trzonka noża tokarskiego

Выбор сечения токарной державки
 Voľba prierezu nožového držiaka

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 1



Volba základního tvaru a velikosti břitové destičky

Wybór podstawowego kształtu i wielkości płytki skrawającej:

Выбор основной формы и размера режущей пластины

Volba základného tvaru a veľkosti reznej doštičky

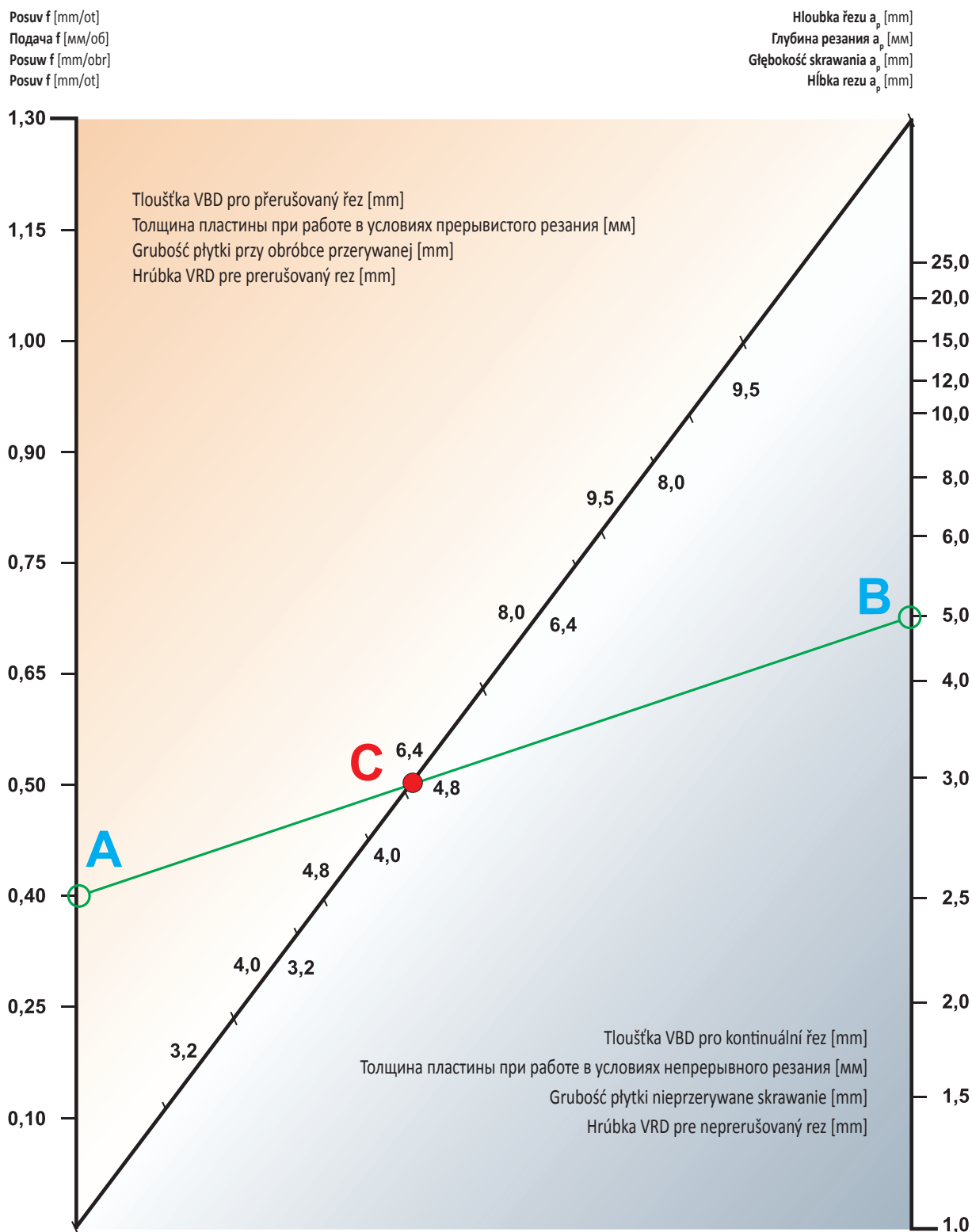
Tabulka / Таблица / Tabela / Tabulka 1

Priorita volby Приоритет выбора Pierwszeństwo wyboru Priorita volby	Tvar VBD Основная форма СМП Kształt płytki Tvar VRD	Velikost VBD Размер СМП Wielkość płytki Veľkost VRD	Maximální přípustná délka břitu v záběru L_{max} [mm] Максимальная допустимая глубина резания, в зависимости от длины режущей кромки L_{max} [мм] Maks. dopuszczalna długość krawędzi skrawającej stykającej się z materiałem L_{max} [mm] Maximálna prípustná dĺžka ostria v zábere L_{max} [mm]		
<p>Zlepšuje se přístupnost k opěrnému hrotu a aplikací rozsah při proměnném úhlu nastavení. Повышается универсальность применения пластин. Poprawia się dostęp do kąta podporowego i zakres aplikacji przy zmiennym kącie przystawienia. Zlepšuje sa přístupnosť k opornému hrotu a aplikací rozsah pri premennom uhle nastavenia.</p> <p>Roste odolnosť proti plastickej deformácii a odolnosť v prerušovanom reze. Повышается устойчивость к пластической деформации и прерывистому резанию. Zwiększa się odporność na deformację plastyczną i obróbkę przerywaną. Rastie odolnosť proti plastickej deformácii a odolnosť v prerušovanom reze.</p>		V	11	0,25L	2,8
			16		4,2
		D	07	0,25L	2,0
			11		2,9
			15		3,9
		K	16	0,25L	4,7
			19		4,7
		T	11	0,33L	3,6
			16		5,5
			22		7,3
			27		9,1
		W	06	0,50L	3,3
			08		4,4
		C	06	0,66L	4,2
			09		6,4
			12		8,5
			16		10,6
			19		12,7
			25		16,5
		S	09	0,66L	6,3
		12	8,4		
		15	10,4		
		19	12,6		
		25	16,8		
		38	25,0		
	R	06	0,40D	2,4	
		08		3,2	
		10		4,0	
		12		4,8	
		15		6,0	
		16		6,4	
		19		7,6	
		20		8,0	
		25		10,0	
		32		12,8	

Volba optimální tloušťky břitové destičky
 Wybór optymalnej grubości płytki skrawającej

Выбор оптимальной толщины пластины
 Voľba optymalnej hrúbky reznej doštičky

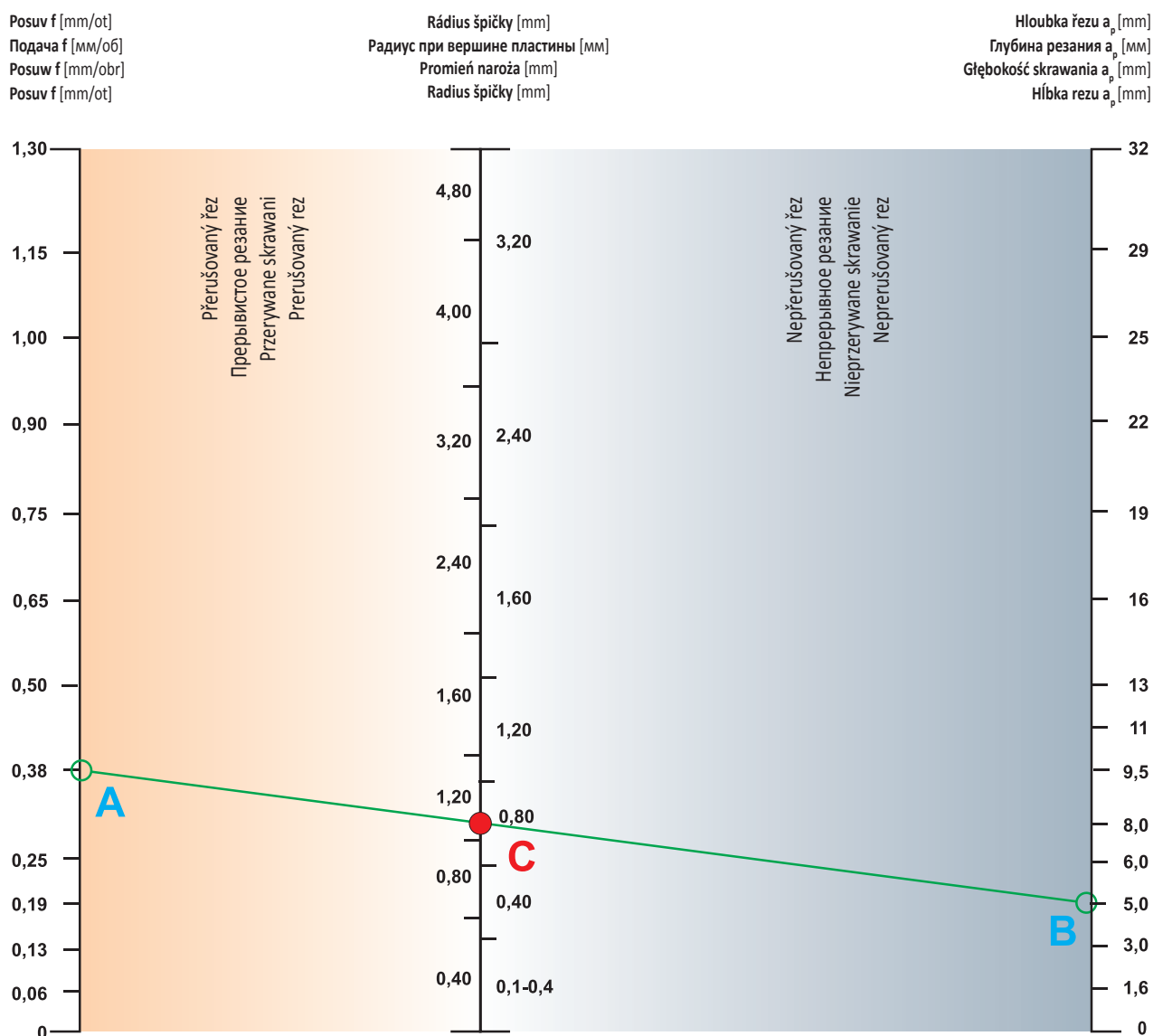
Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 2



Volba poloměru zaoblení špičky břitové destičky
 Wybór promienia zaokrąglenia wierzchołka płytki skrawającej

Выбор радиуса при вершине пластины.
 Voľba polomeru zaoblenia špičky reznej doštičky

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 3



Volba utvařeče

Tvar odebírané třísky je závislý na mnoha faktorech. Jsou to vlastnosti obráběného materiálu, jeho pevnost, houževnatost a struktura, vlastnosti řezného materiálu, zejména jeho třecí vlastnosti (na čele), statické a dynamické vlastnosti obráběcího stroje, řezná kapalina, geometrie břitů, řezné podmínky a druh utvařeče třísky, tedy prakticky všechny faktory řezného procesu, které ve své kombinaci rozhodují, zda vznikne krátká dělená transportovatelná tříska nebo plynulá, případně smotaná tříska, která rychle zaplní pracovní prostor stroje a je překážkou prakticky zcela znemožňující práci stroje.

Určitý typ utvařeče utváří (láme třísku) pouze v určitém rozmezí posuvu a hloubky řezu. Minimální posuv, při kterém začíná utvařeč fungovat, je závislý především na šířce stabilizační fazetky x a na jejím úhlu γ_x . Maximální posuv, při kterém končí funkce utvařeče je závislý u žlábkového utvařeče na vzdálenosti výstupní hrany žlábků od ostří b a na hloubce žlábků h .

Dobór łamacza

Kształt wióra zależy od wielu czynników tj. właściwości obrabianego materiału, jego wytrzymałości, ciągliwości i struktury, właściwości materiału skrawającego, jego właściwości ślizgowych (na pow. natarcia), statycznych i dynamicznych właściwości obrabiarki, chłodziwa, geometrii ostrza, parametrów skrawania i rodzaju łamacza wióra czyli wszystkich czynników procesu skrawania, których kombinacja decyduje o tym czy otrzymamy krótki, połamany, łatwy do usunięcia wiór lub ciągły i pozwijany, który szybko zapełni przestrzeń roboczą i będzie przeszkodą praktycznie uniemożliwiającą dalszą pracę. Dany typ łamacza działa (łame wiór) tylko w określonym zakresie posuwu i głębokości skrawania. Minimalny posuw, przy którym dany łamacz pracuje uzależniony jest przede wszystkim od szerokości fazy stabilizującej ostrze i od kąta jej nachylenia. Maksymalny posuw, przy jakim przestaje pracować zależy od szerokości rowka b i od jego głębokości h .

Выбор стружколомающей геометрии пластины

Форма стружки зависит от нескольких факторов: свойств обрабатываемого материала (его предела прочности, вязкости и микроструктуры); свойств режущего материала, в особенности, его фрикционных свойств; статических и динамических характеристик оборудования, охлаждения, геометрии режущей кромки, режимов резания и типа стружколомающей геометрии. Практически всеми этими факторами определяется форма стружки в процессе резания: либо сегментная, которая легко удаляется из зоны резания; либо «сливная» или в виде спирали, которая скапливается в рабочей зоне станка и мешает беспрепятственному доступу к ней.

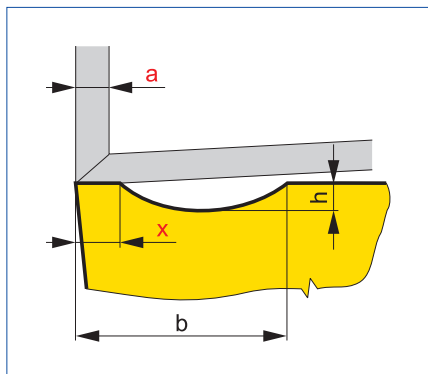
Минимальное значение подачи зависит от ширины „ x “ и угла фаски γ_x на режущей кромке, тогда как максимальное значение зависит от формы b и расположения стружколомающей геометрии h .

Volba utvárača

Tvar odoberanej triesky je závislý na mnohých faktoroch. Sú to vlastnosti obrábaného materiálu, jeho pevnosť, húževnatosť a štruktúra, vlastnosti rezného materiálu, najmä jeho trecie vlastnosti (na čele), statické a dynamické vlastnosti obrábacieho stroja, rezná kvapalina, geometria břitů, rezné podmienky a druh utvárača triesky, teda prakticky všetky faktory rezného procesu, ktoré vo svojej kombinácii rozhodujú, či vznikne krátka delená transportovateľná trieska alebo plynulá, prípadne zmotaná trieska, ktorá rýchle zaplní pracovný priestor stroja a je prekážkou, prakticky úplne znemožňujúcou prácu stroja.

Určitý typ utvárača utvára (láme triesku) len v určitom rozmedzí posuvu a hĺbky rezu. Minimálny posuv, pri ktorom začíná utvárač fungovať, je závislý predovšetkým na šírke stabilizačnej fazetky x a na jej uhle γ_x . Maximálny posuv, pri ktorom končí funkcia utvárača je závislý u žliabkového utvárača na vzdialenosti výstupnej hrany žliabku od ostria b a na hĺbke žliabku h .

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 4

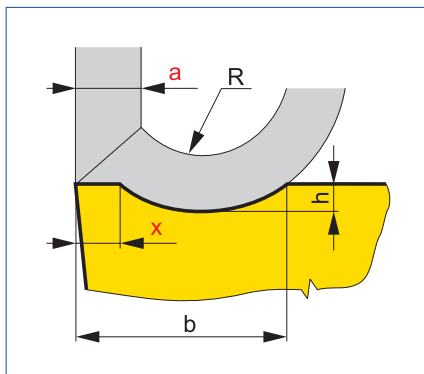


Tloušťka odřezávané vrstvy a je výrazně menší než šířka fazetky x , potom dochází ke kontaktu třísky jen na fazetce. Tříška nemůže vniknout do utvářeče, a tudíž nemůže být utvářena (viz schematický nákres).

Толщина снимаемой стружки – „ a “ в случае, если главный угол в плане $\kappa_r = 90^\circ$, равна подаче на оборот, и меньше ширины защитной фаски – „ x “. Зона контакта сходящей стружки и СМП ограничивается только этой фаской, стружка не может попасть в стружколомающую канавку и, следовательно, быть сформирована (см. рис.)

Jeżeli grubość zbieranej warstwy a jest (przy kącie przystawienia $\kappa_r = 90^\circ$ równa posuwowi) wyraźnie mniejsza, niż szerokość fazy x dochodzi do kontaktu wióra tylko z fazą. Wiór nie może dostać się do łamacza wiórów i nie może być oddzielany, poprawnie formowany (patrz schematyczny rysunek).

Hrúbka odrezávanej vrstvy a je výrazne menšia než šířka fazetky x potom dochádza ku kontaktu triesky len na fazetke. Trieska nemôže vniknúť do utvárača a následne nemôže byť utváraná (viď schématický nákres).

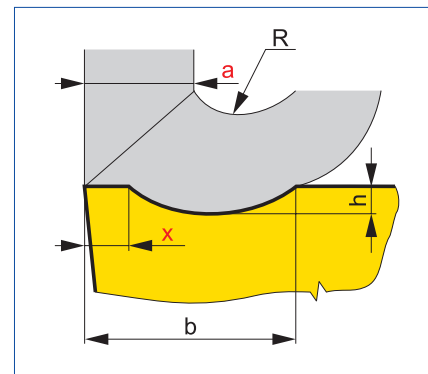


Je-li použit vyšší posuv f (větší tloušťka odebírané vrstvy a), kdy $x < a$, (f) tříška vniká do utvářeče a je jím utvářena-zakřivena pod určitým poloměrem R (viz obr.).

В случае работы на более высокой подаче, когда $x < a$ (f), сходящая стружка попадает в стружколом, который формирует ее – „сгибает“ под определенным радиусом R (см. рис.)

Jeżeli zostanie użyty wyższy posuw f (większa grubość zbieranej warstwy a), kiedy $x < a$ (f) wiór wnika do łamacza wiórów i jest na nim formowany-zakrzywiony pod określonym promieniem R (patrz rys.).

Ak je použitý vyšší posuv f (väčšia hrúbka odoberanej vrstvy a), kedy $x < a$, (f) trieska vniká do utvárača a je ním utváraná-zakřivená pod určitým polomerom R (viď obr.).



$x \ll a$ (viz obr.) dochází nejprve k příliš tvrdému (nadměrnému) utváření (drčení) a při dalším zvyšování posuvu již tříška míjí utvářeč, aniž by byl ovlivněn její tvar (utváření neprobíhá).

$x \ll a$ (см. рис.) Происходит „жесткое“ (чрезмерное) дробление стружки, при дальнейшем увеличении подачи стружка уже не попадает в стружколом, при этом ее форма не изменяется – процесс стружкодробления не происходит.

Jeżeli $x \ll a$ (patrz rys.) dochodzi najpierw do zbyt twardego (nadmiernego) formowania (kruszenia) a przy dalszym zwiększaniu posuwu już wiór mija łamacz bez wpływu na jego kształt (nie przebiega formowanie).

$x \ll a$ (viď obr.) dochádza najprv k príliš tvrdému (nadmernému) utváraníu (drteníu) a pri ďalšom zvyšovaní posuvu už trieska míňa utvárač bez toho aby bol ovplyvnený jej tvar (utváranie neprebíha).

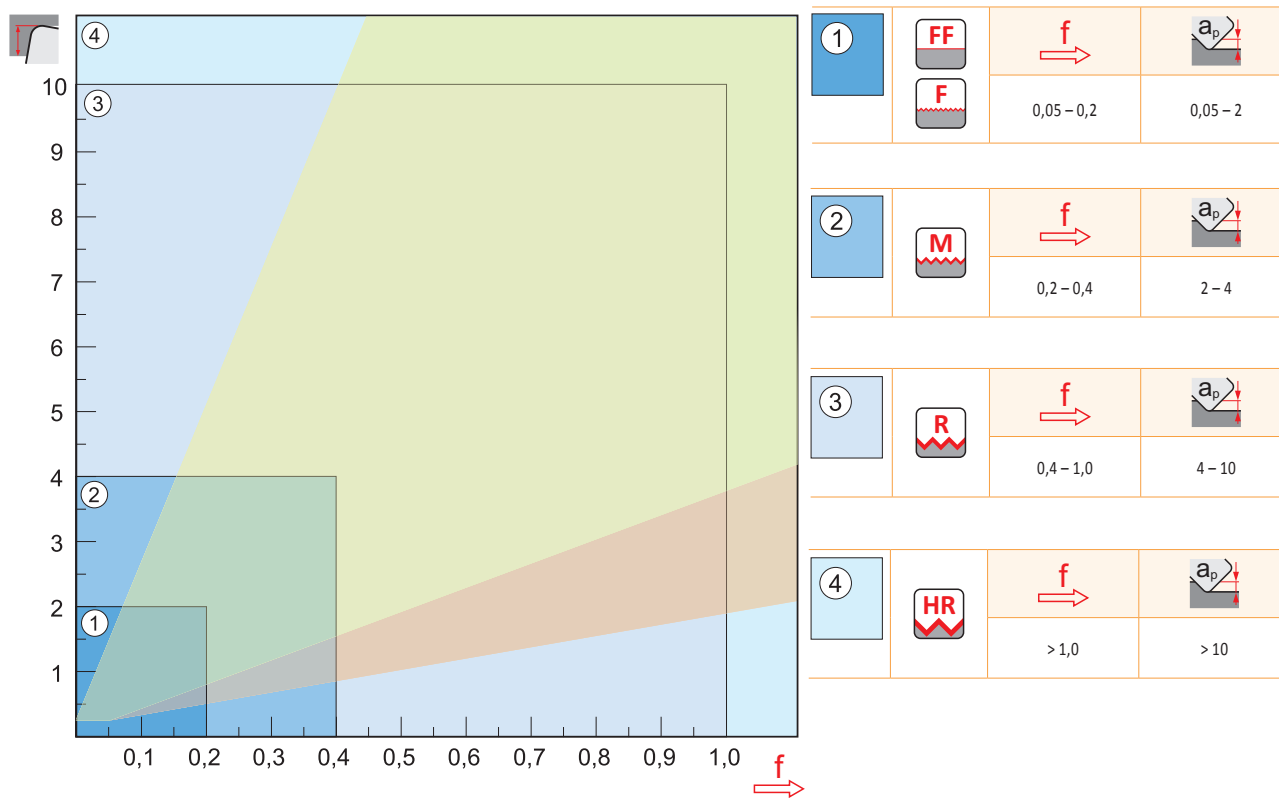
Funkce určitého typu utvářeče je omezena pouze na určité rozmezí řezných podmínek. Z těchto důvodů jsou jednotlivé utvářeče koncipovány do komplexních řad, které umožňují vykrytí celého pásma nejčastěji používaných kombinací hloubka řezu – posuv viz následující obr. č. 5, přičemž platí, že funkční oblasti jednotlivých členů této řady se překrývají.

Funkcjonalność danego łamacza jest ograniczona do odpowiedniego zakresu parametrów skrawania. Dlatego poszczególne łacmazce są konstruowane w grupach które umożliwiają pokrycie całego pasma najczęściej stosowanych kombinacji głębokość skrawania – posuw (patrz rys poniżej), przy czym zakresy poszczególnych grup się pokrywają.

Каждая стружколомающая геометрия работает в определенном диапазоне режимов резания. Стружколомающие геометрии создаются таким образом, чтобы иметь пересечение областей надежного стружколомания между собой. Таким образом, полностью покрывается весь диапазон возможных режимов обработки: сочетаний определенных величин глубины резания и подачи (см. схему).

Funkcia určitého typu utvárača je obmedzená len na určité rozmedzie rezných podmienok. Z týchto dôvodov sú jednotlivé utvárače koncipované do komplexných rád, ktoré umožňujú vykrytie celého pásma najčastejšie používaných kombinácií hĺbka rezu – posuv vid' nasledujúci obr. č. 5, pričom platí, že funkčné oblasti jednotlivých členov tejto rady sa prekrývajú.

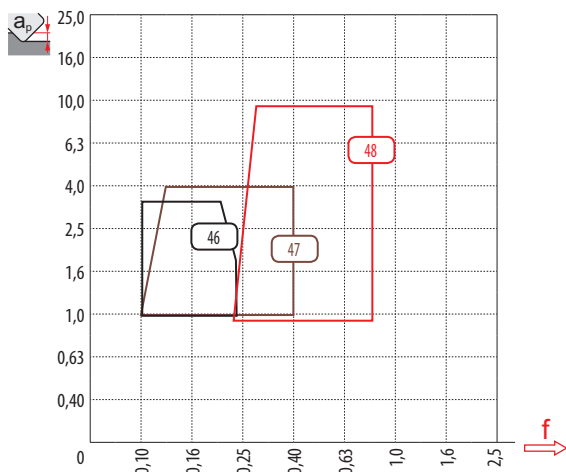
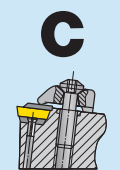
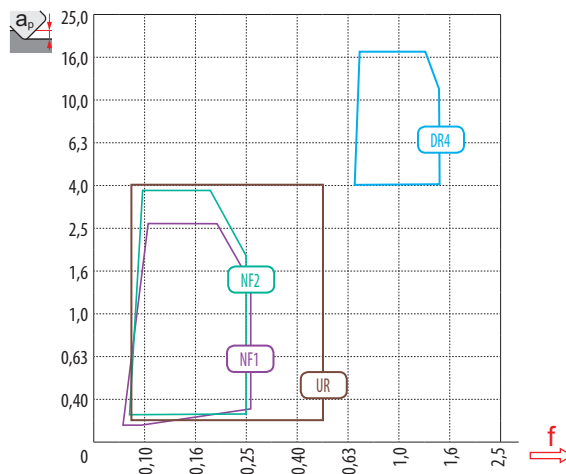
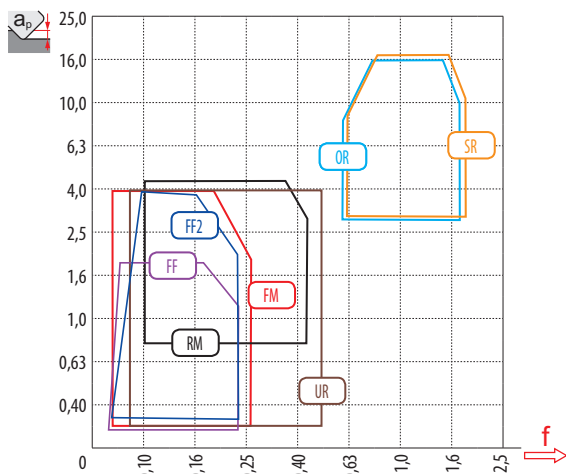
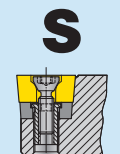
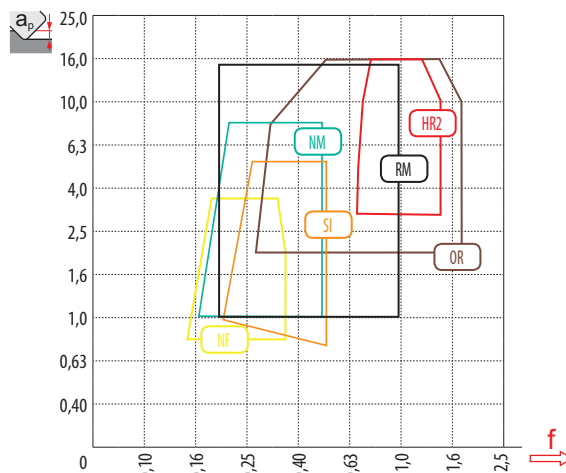
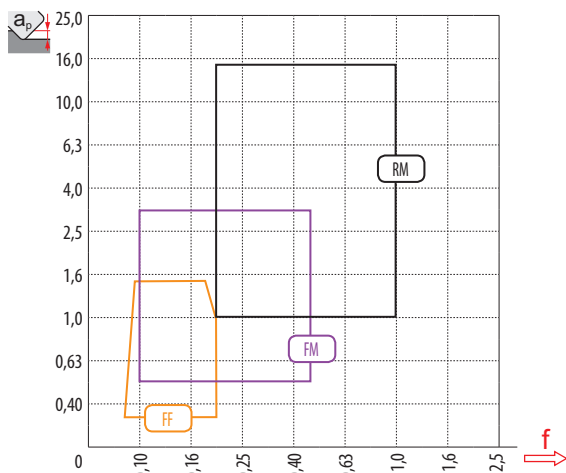
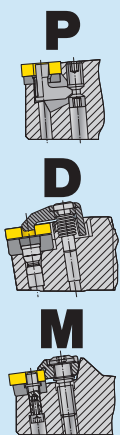
Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 5





První volba
Первый выбор
Pierwszy wybór
Prvá voľba

Nízký řezný odpor / houževnatý materiál
Геометрии для оптимизации
Niskie siły skrawania/ciągliwy materiał
Nízky rezný odpor / húževnatý materiál



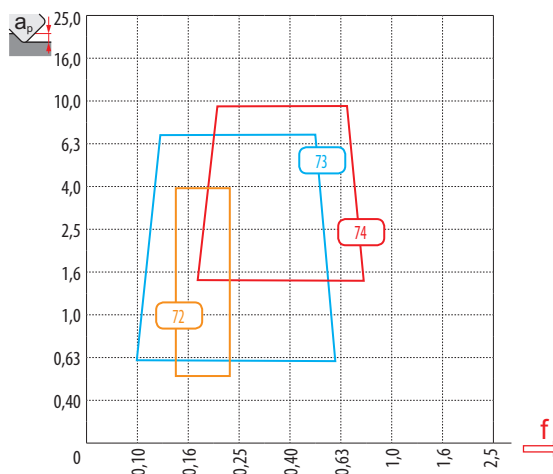
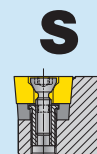
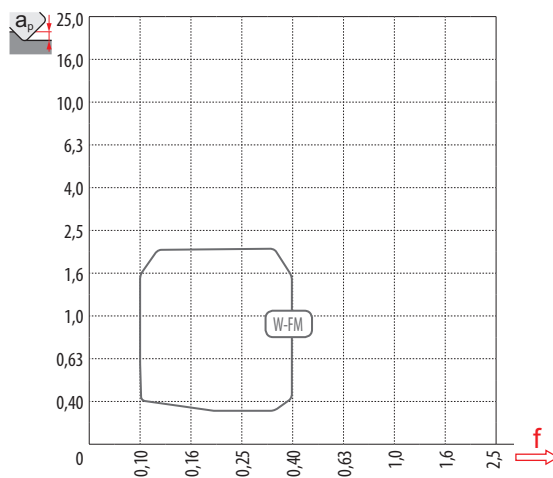
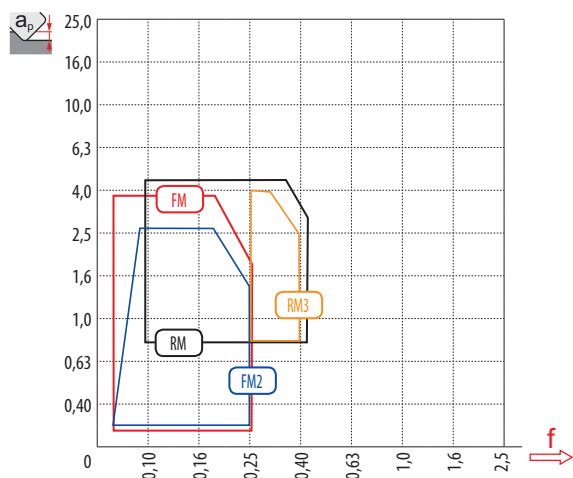
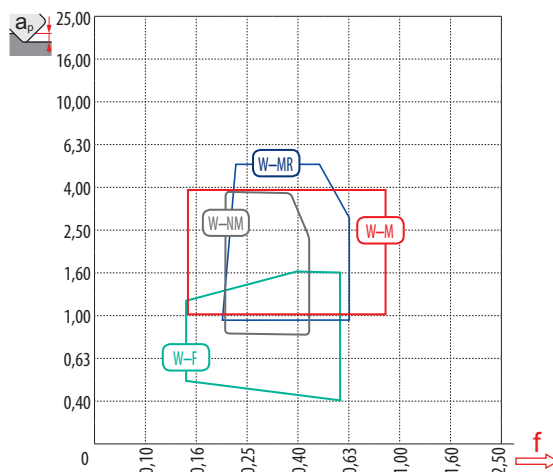
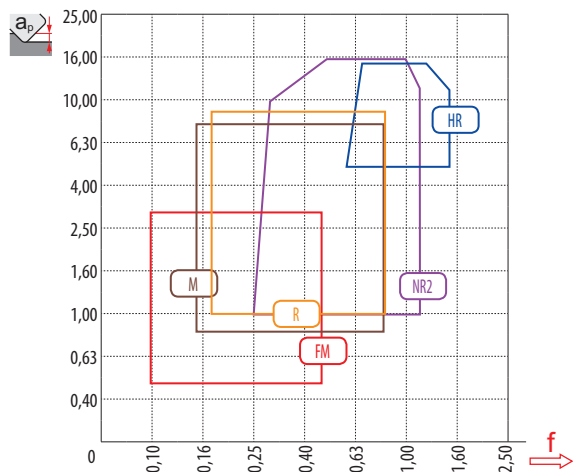
Tabulka 2
Таблица 2
Tabela 2
Tabuľka 2

ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦЫХ ВВД
СМП ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ
GEOMETRIA PŁYTKI – TOCZENIE
GEOMETRIA SÚSTRUŽNICKÝCH VRD

P

Zhoršené záběrové podmínky
Плохие условия обработки
Gorsze warunki skrawania
Zhoršené záběrové podmienky

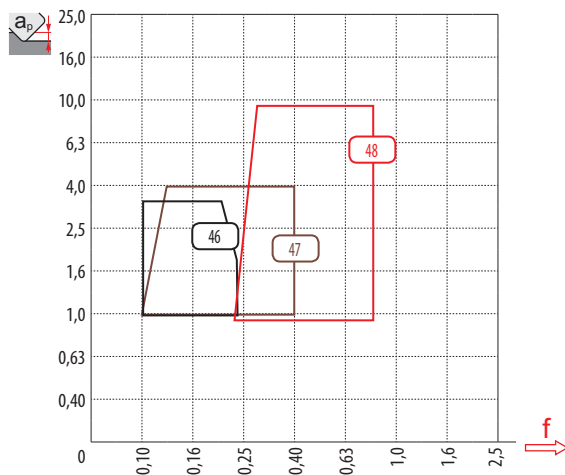
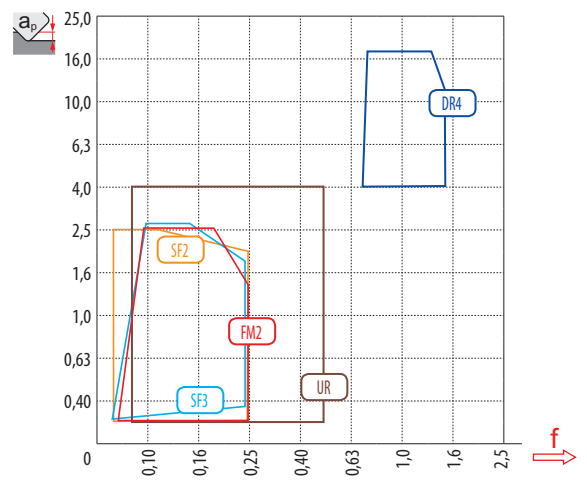
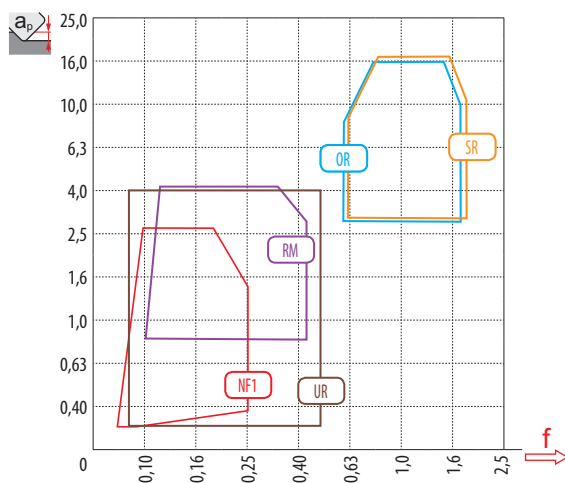
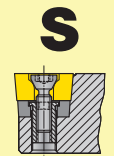
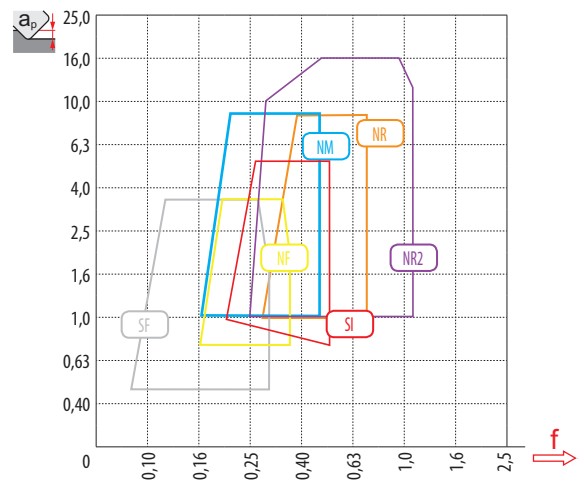
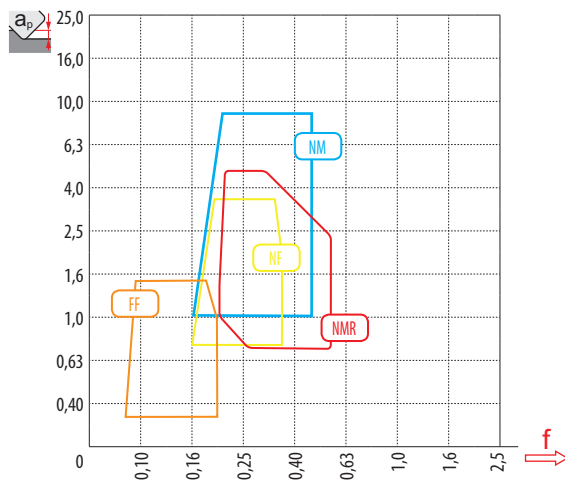
Специфické užití
Специальное применение
Specyficzne zastosowanie/Wiper
Špecifické použitie





První volba
Первый выбор
Pierwszy wybór
Prvá voľba

Nízký řezný odpor / houževnatý materiál
Геометрии для оптимизации
Niskie siły skrawania/ciągliwy materiał
Nízky rezný odpor / húževnatý materiál



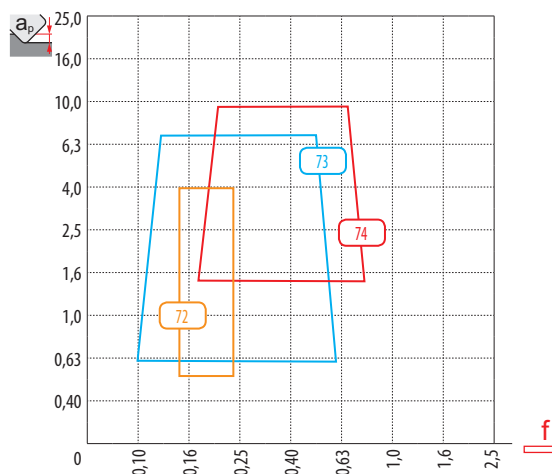
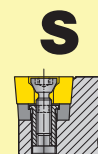
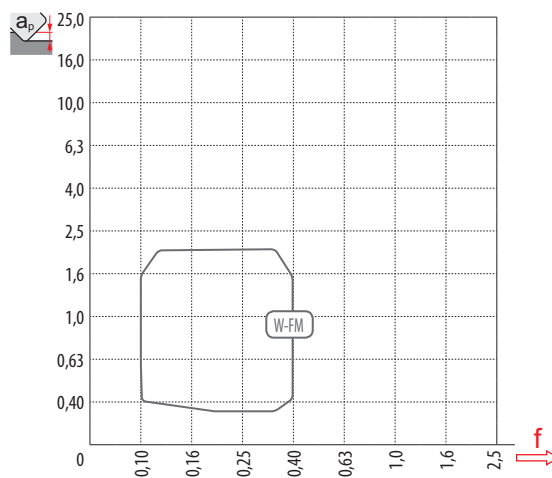
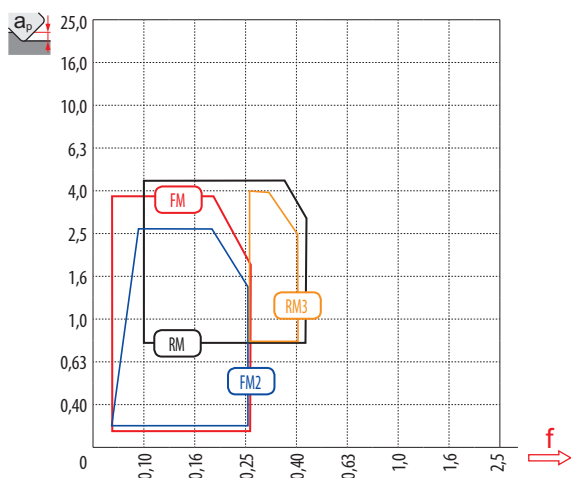
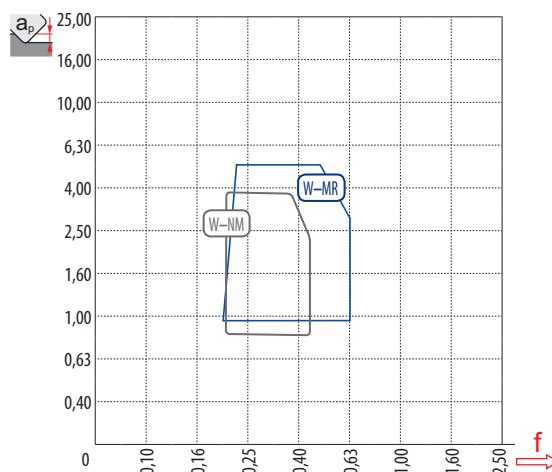
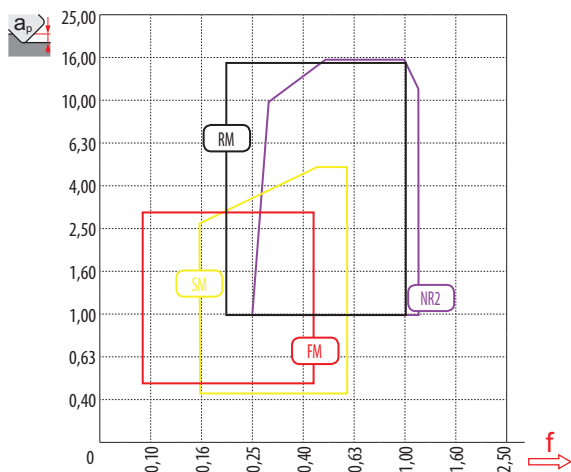
Tabulka 2
Таблица 2
Tabela 2
Tabuľka 2

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD
СМП ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ
GEOMETRIA PŁYTKI – TOCZENIE
GEOMETRIA SÚSTRUŽNICKÝCH VRD



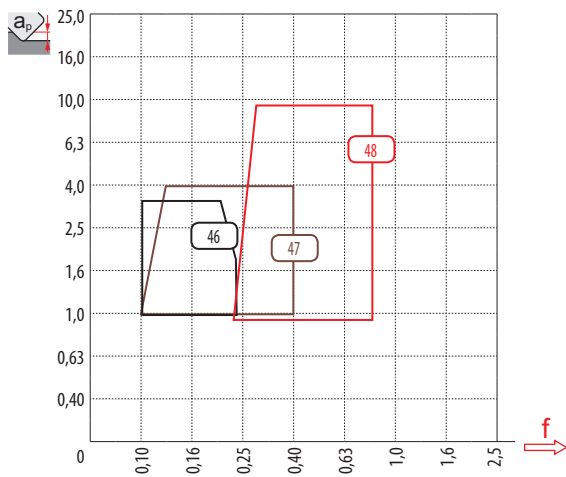
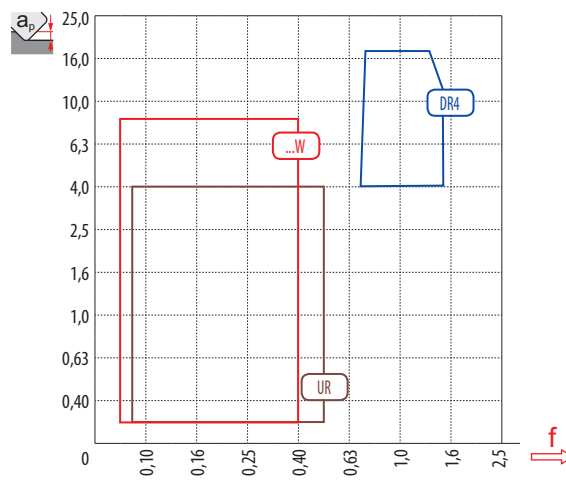
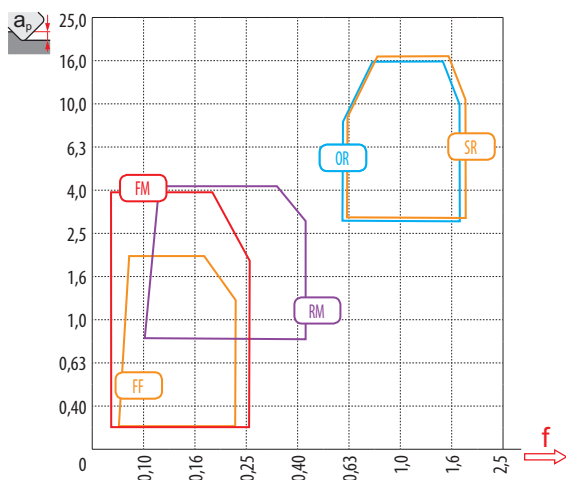
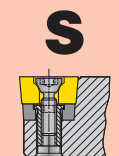
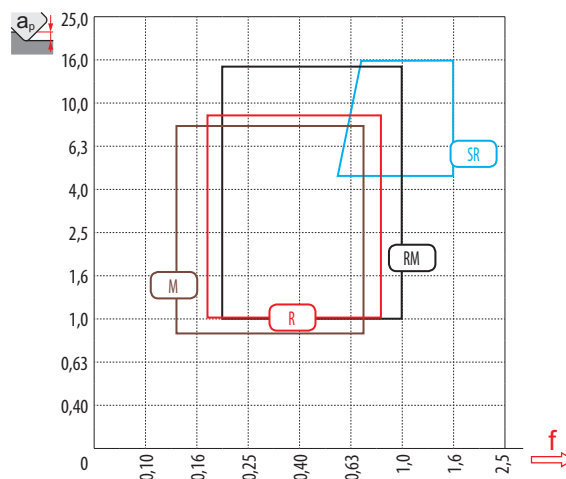
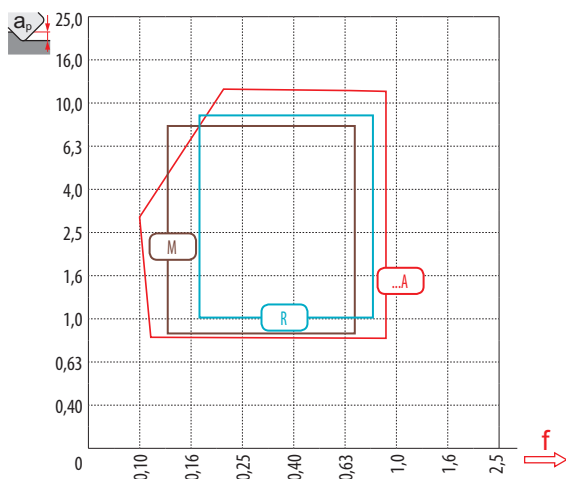
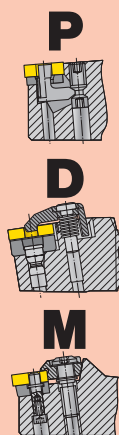
Zhoršené záběrové podmínky
Плохие условия обработки
Gorsze warunki skrawania
Zhoršené záberové podmienky

Specifické užití
Специальное применение
Specyficzne zastosowanie/Wiper
Špecifické použitie



První volba
Первый выбор
Pierwszy wybór
Prvá voľba

Nízký řezný odpor / houževnatý materiál
Геометрии для оптимизации
Niskie siły skrawania/ciągliwy materiał
Nízky rezný odpor / húževnatý materiál



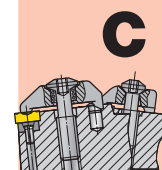
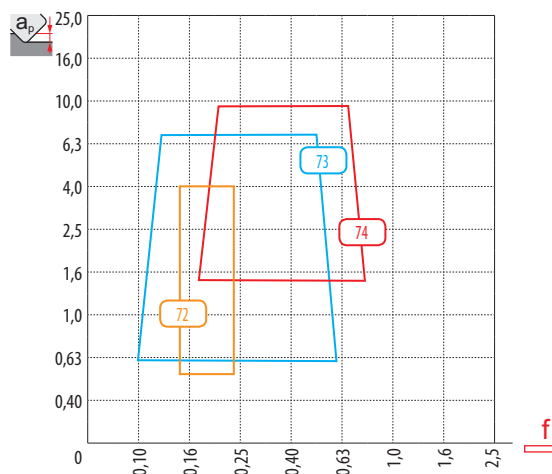
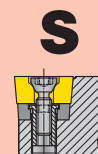
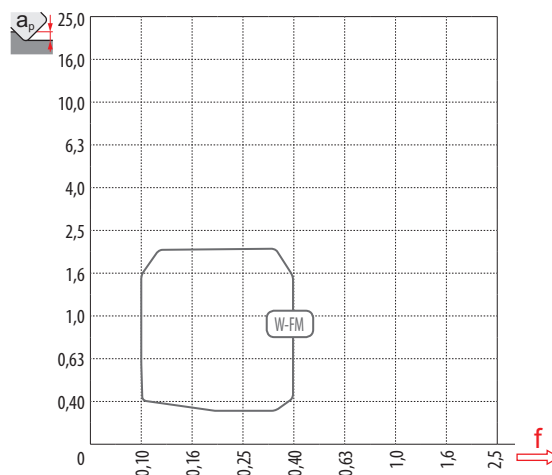
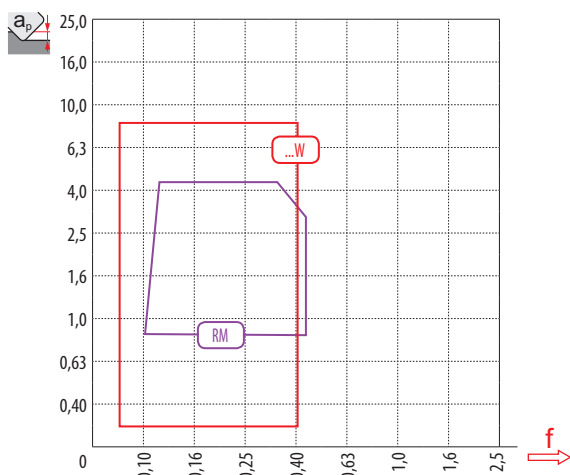
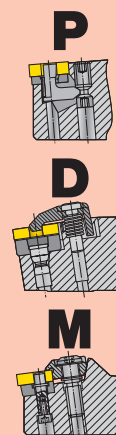
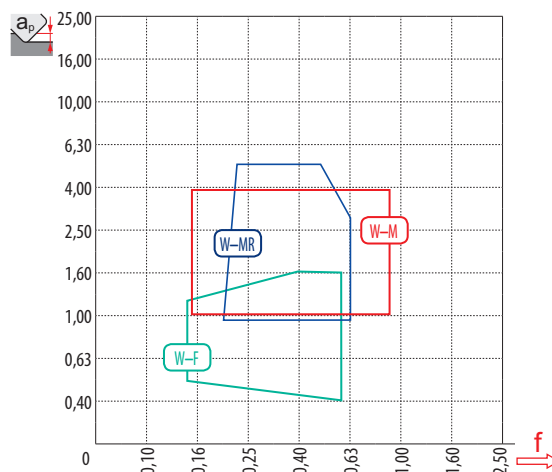
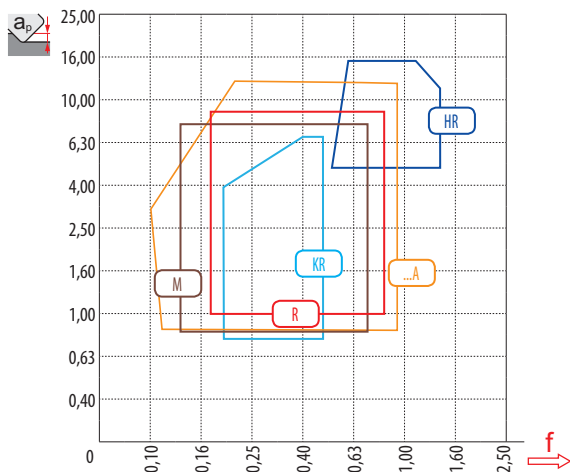
Tabulka 2
Таблица 2
Tabela 2
Tabuľka 2

ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦЫХ ВВД
СМП ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ
GEOMETRIA PŁYTKI – TOCZENIE
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKYCH VRD

K

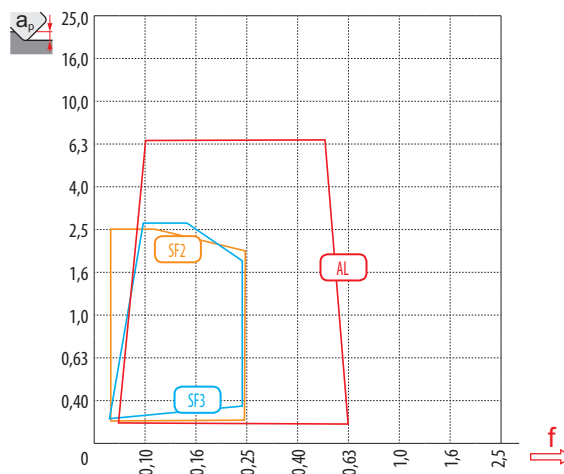
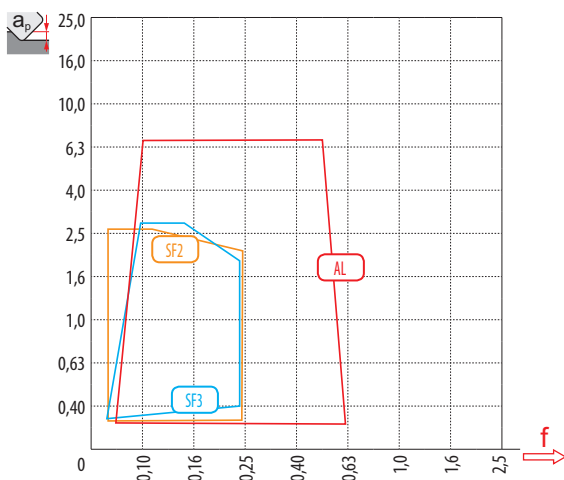
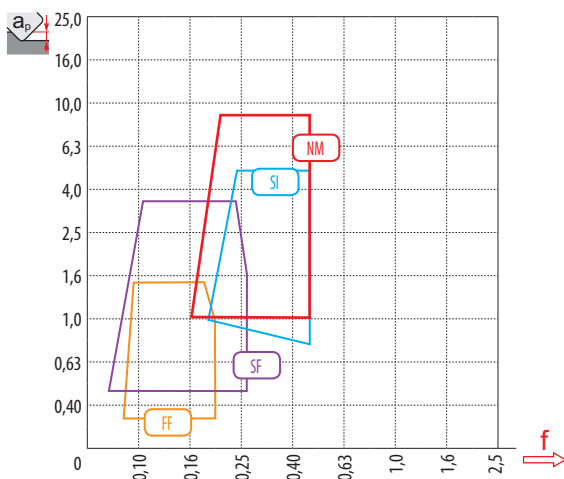
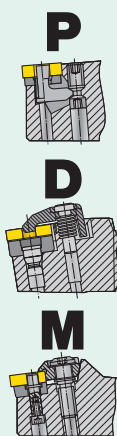
Zhoršené záběrové podmínky
Плохие условия обработки
Gorsze warunki skrawania
Zhoršené záběrové podmienky

Specifické užití
Специальное применение
Specyficzne zastosowanie/Wiper
Špecifické použitie



První volba
Первый выбор
Pierwszy wybór
Prvá voľba

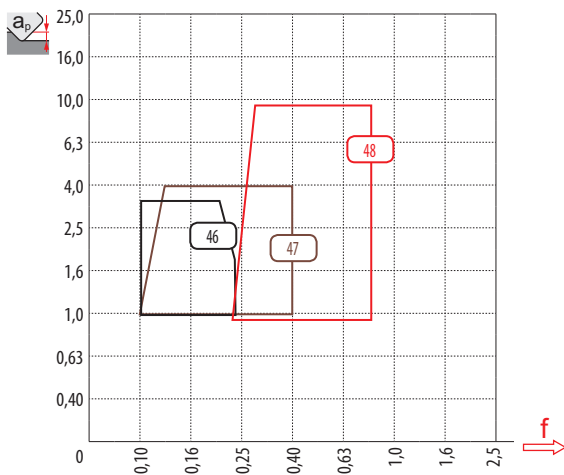
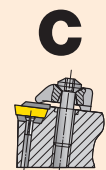
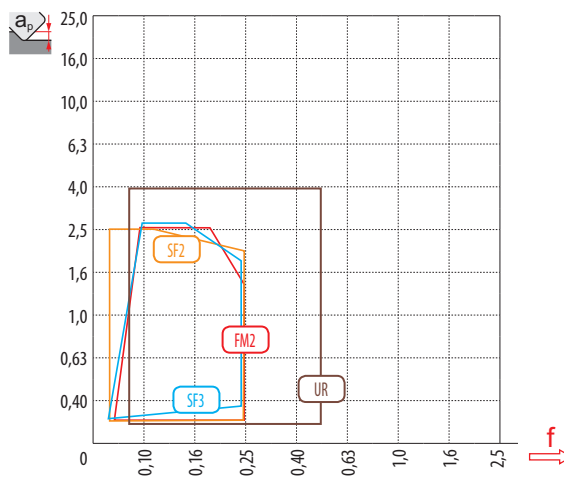
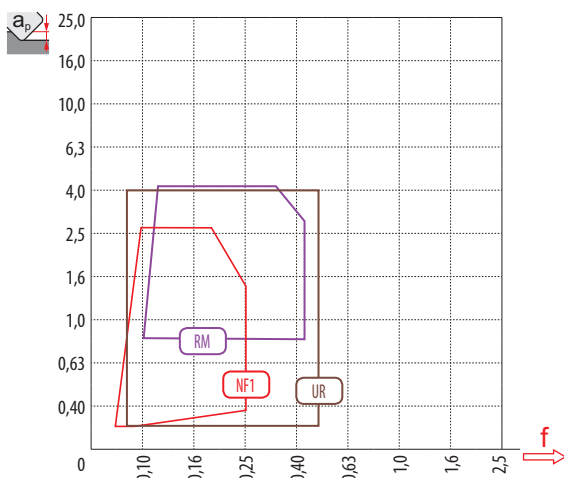
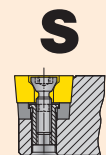
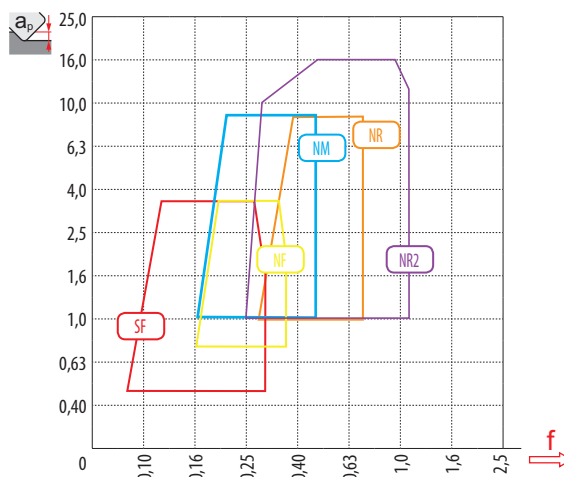
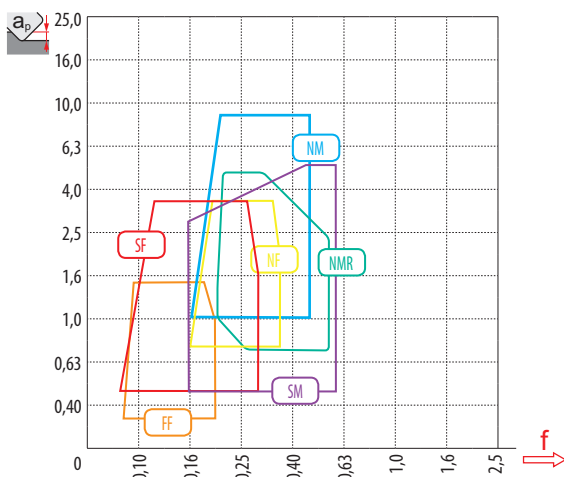
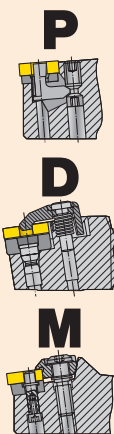
Nízký řezný odpor / houževnatý materiál
Геометрии для оптимизации
Niskie siły skrawania/ciągliwy materiał
Nízky rezný odpor / húževnatý materiál





První volba
Первый выбор
Pierwszy wybór
Prvá voľba

Nizký rezný odpor / houževnatý materiál
Геометрии для оптимизации
Niskie siły skrawania/ciągliwy materiał
Nizky rezný odpor / húževnatý materiál



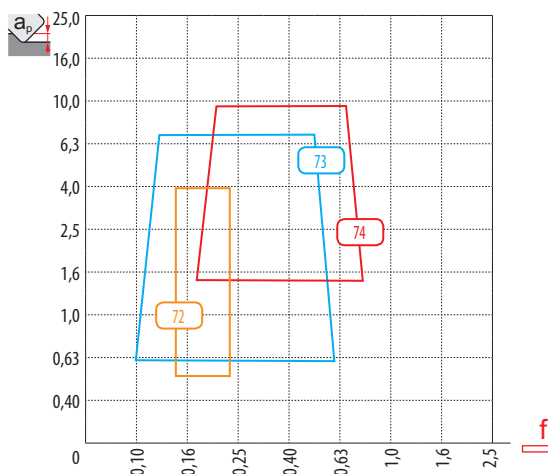
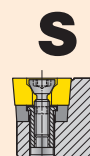
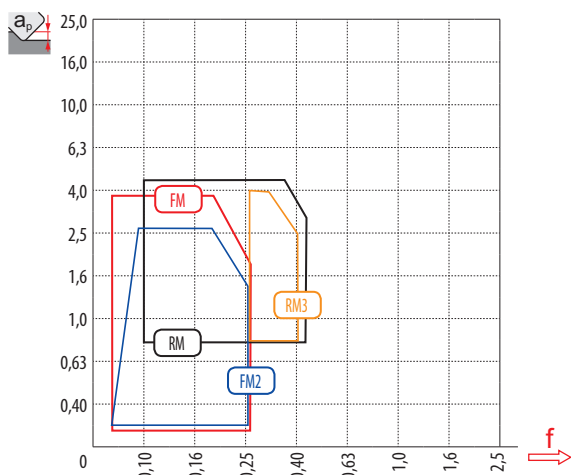
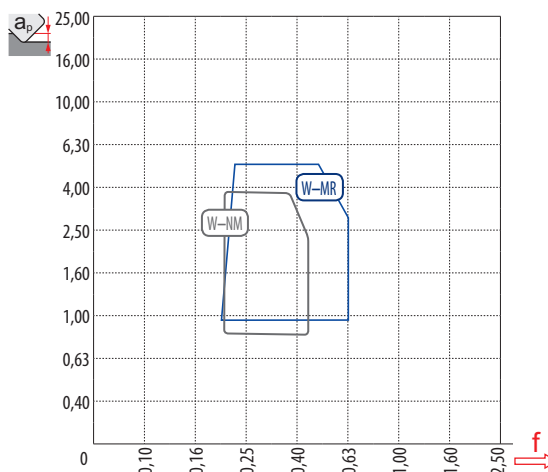
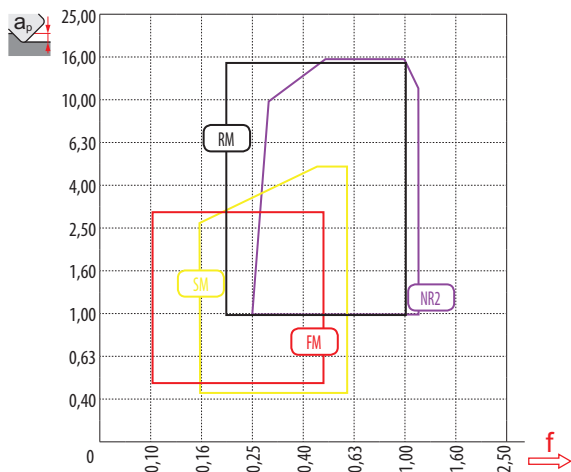
Tabulka 2
Таблица 2
Tabela 2
Tabuľka 2

ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦКЫХ ВВД
СМП ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ
GEOMETRIA PŁYTKI – TOCZENIE
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKYCH VRD

S

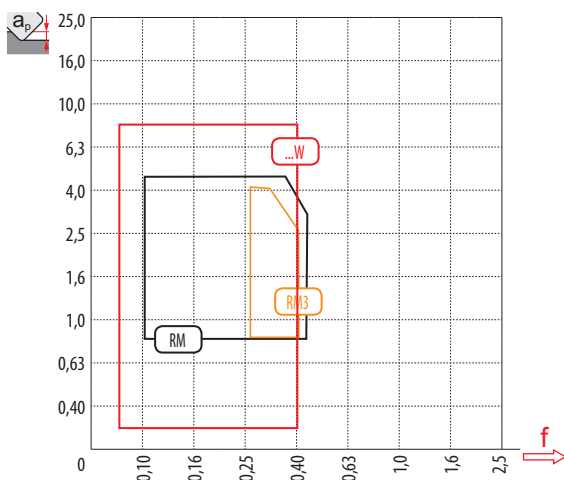
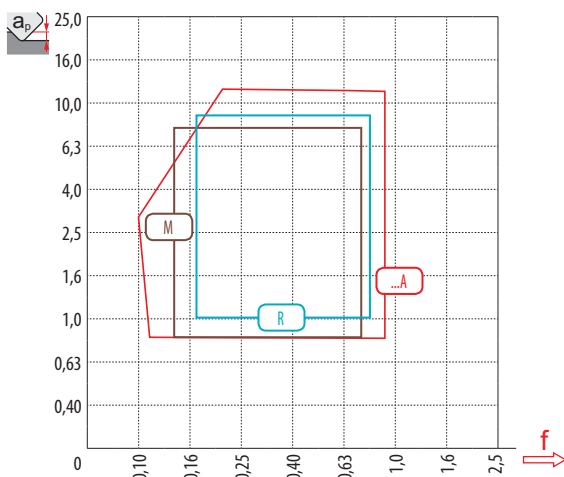
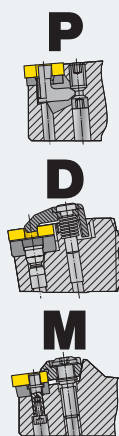
Zhoršené záběrové podmínky
Плохие условия обработки
Gorsze warunki skrawania
Zhoršené záberové podmienky

Specifické užití
Специальное применение
Specyficzne zastosowanie/Wiper
Špecifické použitie



První volba
Первый выбор
Pierwszy wybór
Prvá voľba

Nízký řezný odpor / houževnatý materiál
Геометрии для оптимизации
Niskie siły skrawania/ciągliwy materiał
Nízky rezný odpor / húževnatý materiál





Upínací systém ISO P, M, D / Система крепления ISO P, M, D Mocowanie ISO P, M, D / Upínací systém 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

Upínací systém ISO S/ Система крепления ISO S Mocowanie ISO S / Upínací systém 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
Upínací systém ISO C / Система крепления ISO C Mocowanie ISO C / Upínací systém ISO C	
22	T377
32	T377
46	T377
47	T377
48	T378
61	T378
72	T378
73	T378
74	T379
.PUN	T379
Upínací systém ISO X, ISO G / Система крепления ISO X, ISO G Mocowanie ISO X, ISO G / Upínací systém 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

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA RĘTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D

08 (RNMG)

P	M	K	N	S	H
■		■			■
f	0,30 – 0,80				
a_p	1,0 – 4,0				
?	RNMG				

31 (RCMX)

P	M	K	N	S	H
■	■	■			
f	0,40 – 1,00				
a_p	1,5 – 2,5				
?	RCMX				

40-03 (LNUX), 50-00 (LNUX)

P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	1,20 – 2,50				
a_p	10,0 – 36,0				
?	LNUX 40, LNUX 50				

40-1129002 (LNUX)

P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	1,30 – 2,60				
a_p	10,0 – 27,0				
?	LNUX 40				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

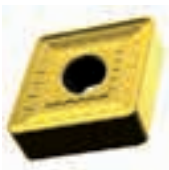
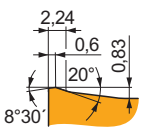
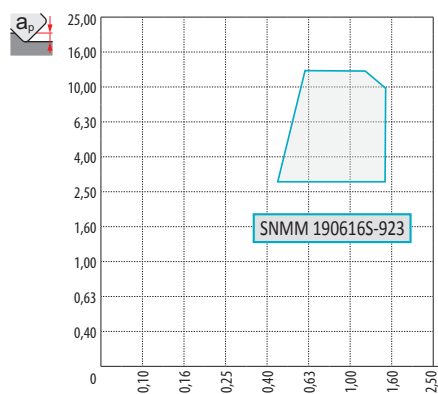
GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNICKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D



<p>81 (RNMG)</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>f</td> <td colspan="5">0,80 – 1,20</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>		<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>f</td> <td colspan="5">0,40 – 1,00</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>		<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>f</td> <td colspan="5">0,40 – 1,20</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>		<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>f</td> <td colspan="5">0,80 – 1,50</td> </tr> <tr> <td>a_p</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																																											

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3


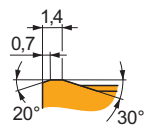
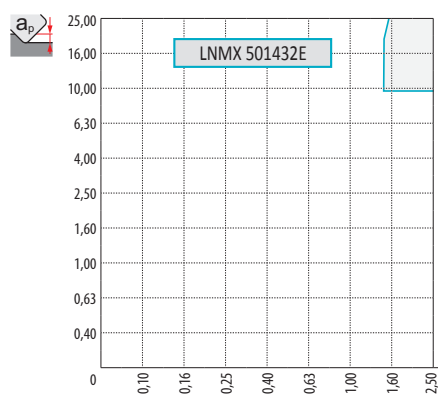
GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D



923


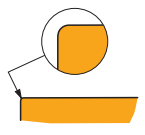
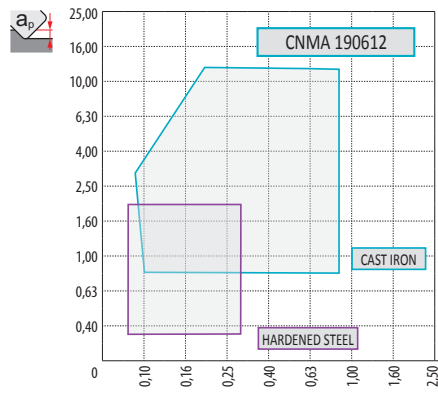
P	M	K	N	S	H
■	▣	▣			
f	0,45 – 1,50				
a_p	3,0 – 13,0				
					
					
?	CNMM, SNMM				



501432 (LNMX)


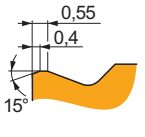
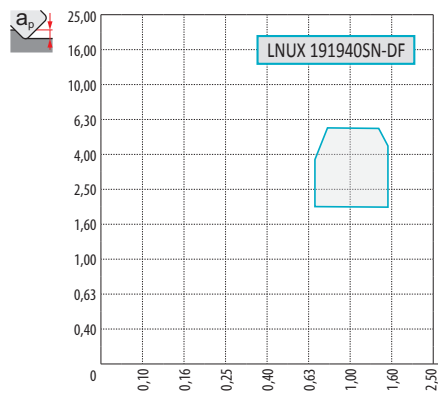
P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	1,50 – 2,60				
a_p	10,0 – 35,0				
					
					
?	LNMX 50				



...A

P	M	K	N	S	H
▣	□	■			▣
f	0,10 – 0,90				
a_p	0,8 – 12,0				
					
					
?	CNMA, DNMA, SNMA, TNMA, WNMA				

DF (LNUX)


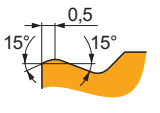
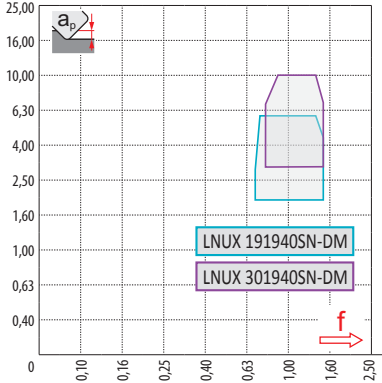






P	M	K	N	S	H
■	▣	■			□
f	0,60 – 1,50				
a_p	1,0 – 6,0				
					
					
?	LNUX 19				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3


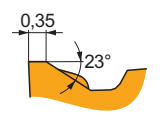
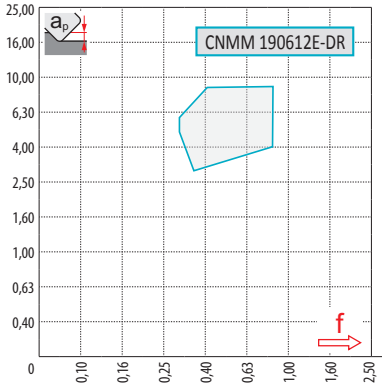
GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKYCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D



DM (LNUX)


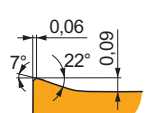
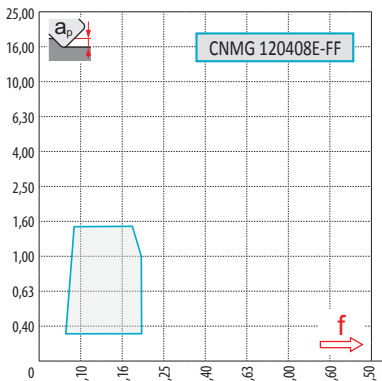
P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	□
f	0,70 – 1,50				
a_p	2,0 – 10,0				
					
					
?	LNUX 19, LNUX 30				



DR


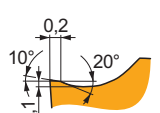
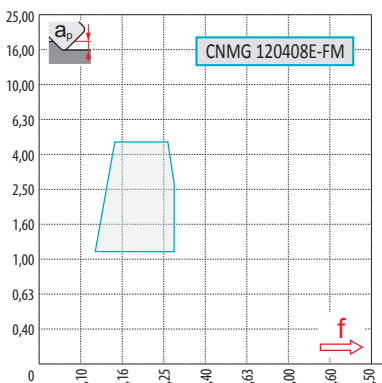
P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	□	□
f	0,30 – 0,85				
a_p	2,5 – 9,0				
					
					
?	CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM				



FF

P	M	K	N	S	H
■	■	■	□	□	□
f	0,06 – 0,2				
a_p	0,3 – 1,5				
					
					
?	CNMG, DNMG, TNMG, VNMG, WNMG				


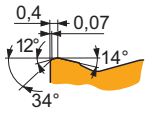
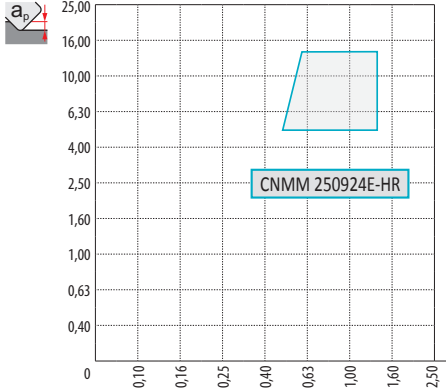







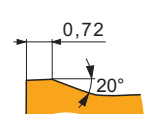
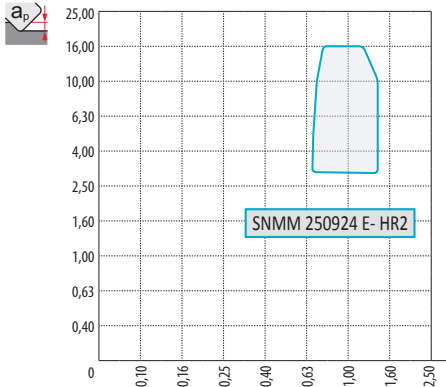







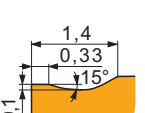
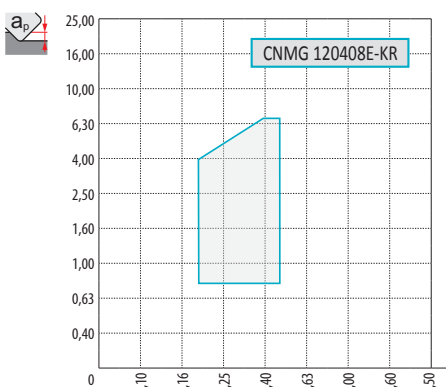







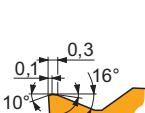
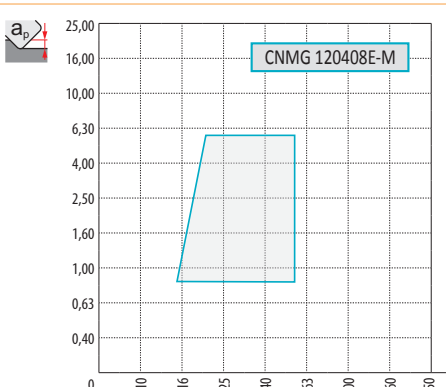






FM

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	□	□
f	0,15 – 0,45				
a_p	0,5 – 3,0				
					
					
?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG				


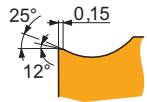







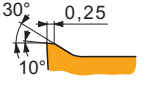
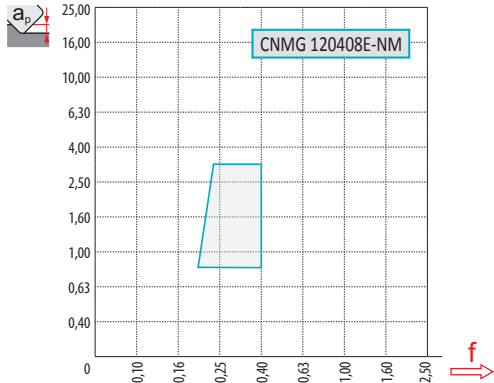







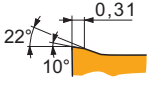
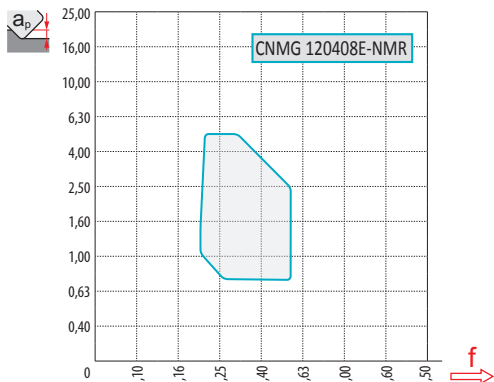







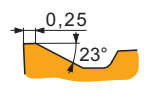
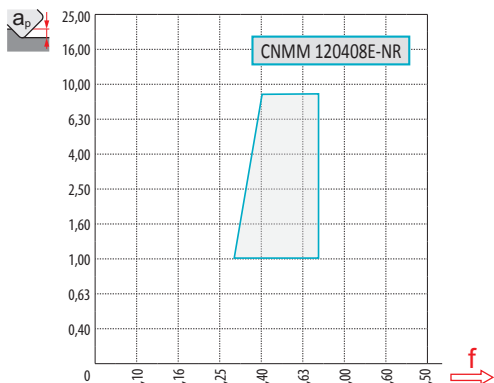






Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA RĘTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM 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>f</td> <td colspan="5">0,50 – 1,40</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,5 – 1,4</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,2 – 0,7</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,17 – 0,80</td> </tr> <tr> <td>a_p</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																																												

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNICKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D

<p>NF</p>  	 <p>CNMG 120408E-NF</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 colspan="2">f</td> <td colspan="4">0,1 – 0,35</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ap</td> <td colspan="4">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 colspan="2">?</td> <td colspan="4">CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■	□	▣	□	f		0,1 – 0,35				ap		0,4 – 4,0																?		CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG			
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	■	□	▣	□																																							
f		0,1 – 0,35																																										
ap		0,4 – 4,0																																										
																																												
																																												
?		CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG																																										
<p>NM</p>  	 <p>CNMG 120408E-NM</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 colspan="2">f</td> <td colspan="4">0,15 – 0,50</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ap</td> <td colspan="4">0,5 – 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="2">?</td> <td colspan="4">CNMG, DNMG, TNMG, VNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	□	□	■	□	f		0,15 – 0,50				ap		0,5 – 8,0																?		CNMG, DNMG, TNMG, VNMG, WNMG			
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	□	□	■	□																																							
f		0,15 – 0,50																																										
ap		0,5 – 8,0																																										
																																												
																																												
?		CNMG, DNMG, TNMG, VNMG, WNMG																																										
<p>NMR</p>  	 <p>CNMG 120408E-NMR</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 colspan="2">f</td> <td colspan="4">0,18 – 0,70</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ap</td> <td colspan="4">0,4 – 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="2">?</td> <td colspan="4">CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■	□	▣	□	f		0,18 – 0,70				ap		0,4 – 8,0																?		CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG			
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	■	□	▣	□																																							
f		0,18 – 0,70																																										
ap		0,4 – 8,0																																										
																																												
																																												
?		CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG																																										
<p>NR</p>  	 <p>CNMM 120408E-NR</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 colspan="2">f</td> <td colspan="4">0,25 – 0,80</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ap</td> <td colspan="4">1,0 – 9,0</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="2">?</td> <td colspan="4">CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	□	□	■	□	f		0,25 – 0,80				ap		1,0 – 9,0																?		CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM			
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	□	□	■	□																																							
f		0,25 – 0,80																																										
ap		1,0 – 9,0																																										
																																												
																																												
?		CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM																																										


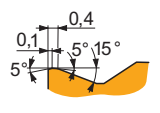
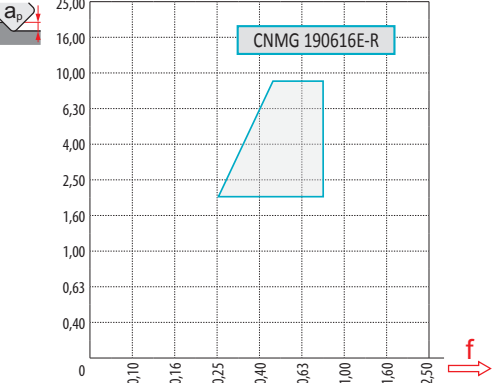







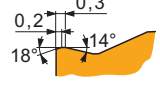
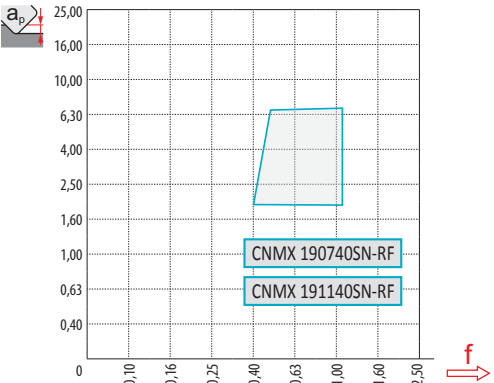







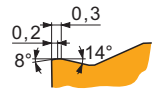
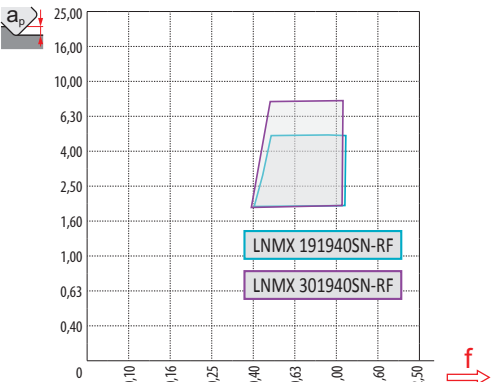







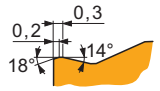
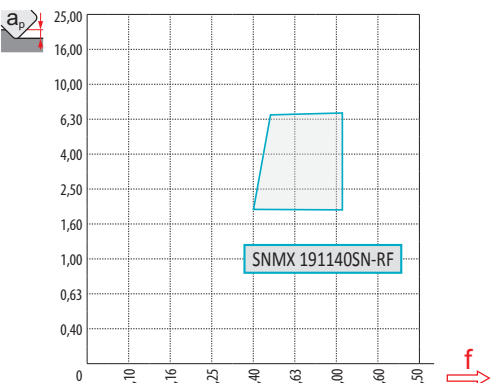






Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA RĘTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D

NRM			<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>f</td> <td colspan="5">0,23 – 1,0</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">0,8 – 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 colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> CNMG, CNMM, SNMG, SNMM </td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■	□	□	□	f	0,23 – 1,0					a_p	0,8 – 16,0																							CNMG, CNMM, SNMG, SNMM					
	P	M	K	N	S	H																																													
■	■	■	□	□	□																																														
f	0,23 – 1,0																																																		
a_p	0,8 – 16,0																																																		
CNMG, CNMM, SNMG, SNMM																																																			
NR2			<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>f</td> <td colspan="5">0,25 – 1,20</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">1,0 – 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 colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM </td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	□	□	■	□	f	0,25 – 1,20					a_p	1,0 – 16,0																							CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM					
	P	M	K	N	S	H																																													
■	■	□	□	■	□																																														
f	0,25 – 1,20																																																		
a_p	1,0 – 16,0																																																		
CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM																																																			
OR			<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>f</td> <td colspan="5">0,25 – 1,70</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">2,0 – 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 colspan="6" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM, SCMT </td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣	□	□	□	f	0,25 – 1,70					a_p	2,0 – 16,0																							CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM, SCMT					
	P	M	K	N	S	H																																													
■	■	▣	□	□	□																																														
f	0,25 – 1,70																																																		
a_p	2,0 – 16,0																																																		
CNMM, DNMM, SNMM, TNMM, WNMM, SCMT																																																			
OR1			<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>f</td> <td colspan="5">0,37 – 1,20</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">3,0 – 10,0</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;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"> CNMM, SNMM </td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣	□	□	□	f	0,37 – 1,20					a_p	3,0 – 10,0																							CNMM, SNMM					
	P	M	K	N	S	H																																													
■	■	▣	□	□	□																																														
f	0,37 – 1,20																																																		
a_p	3,0 – 10,0																																																		
CNMM, SNMM																																																			

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОНАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNICKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D

<p>R</p>  	 <p>CNMG 190616E-R</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>f</td> <td colspan="5">0,30 – 0,80</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">3,0 – 10,0</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	3,0 – 10,0																	?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■			□																																							
f	0,30 – 0,80																																											
a_p	3,0 – 10,0																																											
																																												
																																												
?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG																																											
<p>RF (CNMX)</p>  	 <p>CNMX 190740SN-RF CNMX 191140SN-RF</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>f</td> <td colspan="5">0,40 – 1,10</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">2 – 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">CNMX 190740, CNMX 191140</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■			□	f	0,40 – 1,10					a_p	2 – 7																	?	CNMX 190740, CNMX 191140				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■			□																																							
f	0,40 – 1,10																																											
a_p	2 – 7																																											
																																												
																																												
?	CNMX 190740, CNMX 191140																																											
<p>RF (LNMX)</p>  	 <p>LNMX 191940SN-RF LNMX 301940SN-RF</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>f</td> <td colspan="5">0,40 – 1,10</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">2 – 5 (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">LNMX 19, LNMX 30</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■			□	f	0,40 – 1,10					a_p	2 – 5 (8)																	?	LNMX 19, LNMX 30				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■			□																																							
f	0,40 – 1,10																																											
a_p	2 – 5 (8)																																											
																																												
																																												
?	LNMX 19, LNMX 30																																											
<p>RF (SNMX)</p>  	 <p>SNMX 191140SN-RF</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>f</td> <td colspan="5">0,40 – 1,10</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">2 – 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">SNMX 191140</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■			□	f	0,40 – 1,10					a_p	2 – 7																	?	SNMX 191140				
P	M	K	N	S	H																																							
■	▣	■			□																																							
f	0,40 – 1,10																																											
a_p	2 – 7																																											
																																												
																																												
?	SNMX 191140																																											

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D

RF1 (RCMX)

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				

RM (LNMX)

P	M	K	N	S	H
■	■	■			□
f	0,45 – 1,40 (1,8)				
a_p	2 – 5 (10)				
?	LNMX 19, LNMX 30				

RM

P	M	K	N	S	H
■	■	■		■	□
f	0,30 – 0,80				
a_p	1,5 – 7,0				
?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, WNMG				

RM1 (RCMX)

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				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKYCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D

RM2 (RCM.)

P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	0,70 (0,80) – 1,30 (1,50)				
a_p	2,0 – 7,0 (8,0)				
?	RCMX 25, RCMX 32, RCMH 32				

RR (LNMX)

P	M	K	N	S	H
■	■	■			□
f	0,75 – 1,4(1,8)				
a_p	2,0 – 6,0(12,0)				
?	LNMX 191940SN-RR, LNMX 301940SN-RR				

RR2 (LNMX)

P	M	K	N	S	H
■	■	■			□
f	0,6 – 1,80				
a_p	2,0 – 6,0				
?	LNMX 191940SN-RR2				

RR2 (RCM.)

P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	0,80 – 1,60				
a_p	4,0 – 8,0				
?	RCMX 32, RCMH 32				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D

RR4 (RCMT)

P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	0,80 – 1,6				
a_p	1,5 – 7,0				
?	RCMT 30				

RR7 (RCUM)

DLE TYPU A NASTAVENÍ
PŘÍLOŽNÉHO UVAŘEČE
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
НАКЛАДНОГО
СТРУЖКОЛОМА
WG . ТИПУ I USTAWIENIA
PODŁA TYPU A NASTAVENIA
UTVÁRAČA TRIESOK

P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	0,90 – 1,6				
a_p	2,0 – 8,0				
?	RCUM 3010MOSN				

TF (CNMX)

P	M	K	N	S	H
■	▣	■			□
f	0,4 – 1,2				
a_p	4,0 – 7,0				
?	CNMX 190740SN-TF, CNMX 191140SN-TF				

TF (LNMX)

P	M	K	N	S	H
■	▣	■			□
f	0,4 – 1,5				
a_p	2,0 – 8,0				
?	LNMX 19, LNMX 30				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKYCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D

TF (SNMX)

P	M	K	N	S	H
■	■	■	□	□	□
f	0,4 – 1,2				
a_p	4,0 – 7,0				
?	SNMX 191140SN-TF				

SF

P	M	K	N	S	H
■	■	■	□	■	□
f	0,08 – 0,35				
a_p	0,2 – 3,5				
?	CNGG, CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG				

SI

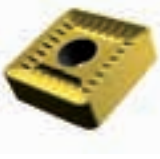
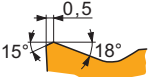
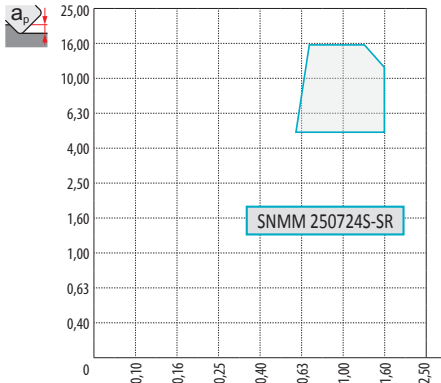






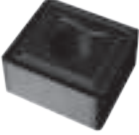
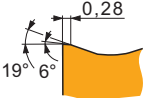
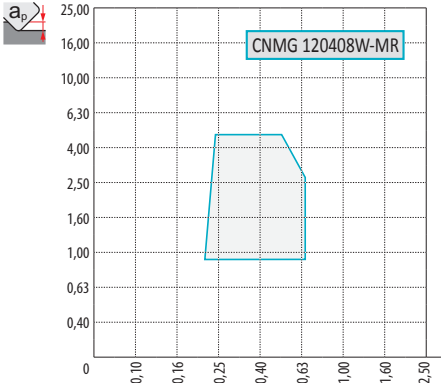







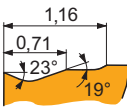
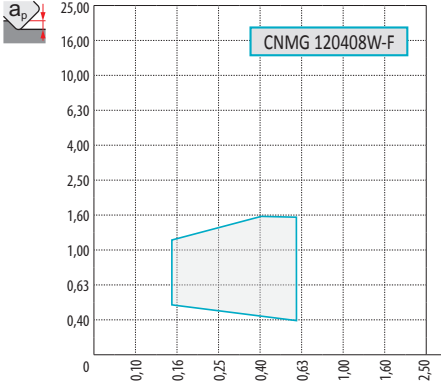







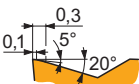
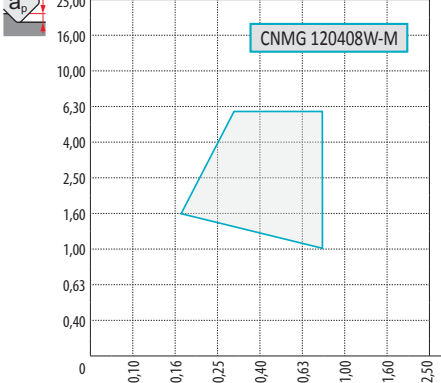






P	M	K	N	S	H
■	■	□	□	■	□
f	0,20 – 0,50				
a_p	0,8 – 5,0				
?	CNMG, DNMG, TNMG, WNMG				

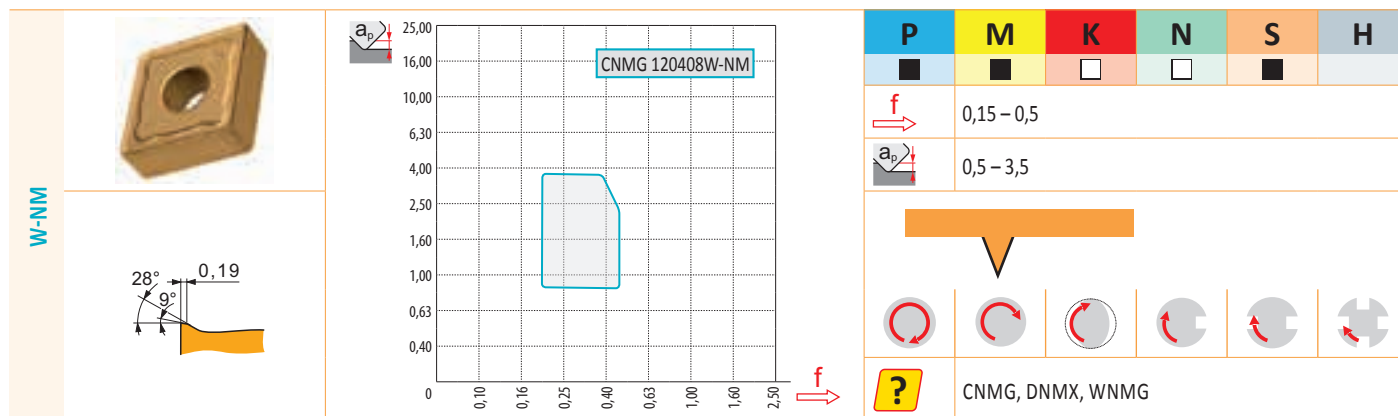
SM

P	M	K	N	S	H
■	■	■	□	■	□
f	0,15 – 0,55				
a_p	0,4 – 6,0				
?	CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO P, M, D
GEOMETRIA ŁYTKI - MOCOWANIE ISO P, M, D
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO P, M, D

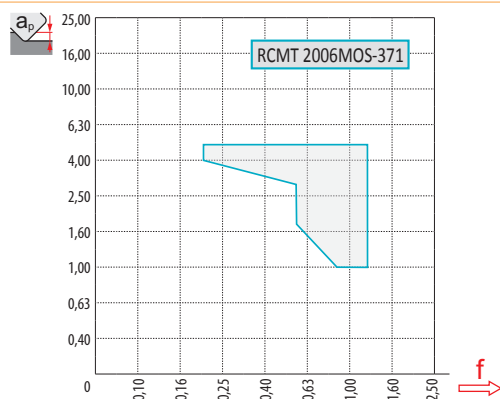
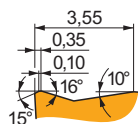
SR	 	 <p>SNMM 250724S-SR</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>f</td> <td colspan="5">0,70 – 1,60</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td 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>f</td> <td colspan="5">0,2 – 0,75</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,15 – 0,60</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,17 – 0,80</td> </tr> <tr> <td>a_p</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																																												



Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

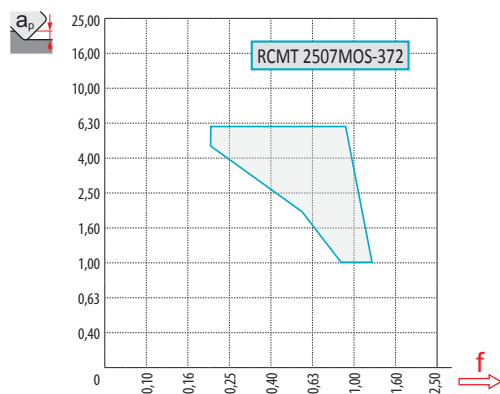
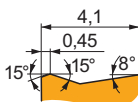
ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦКЫХ ВВД – УПІНАЦІ СЫСТЭМ ІСО S
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ІСО S
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO S
ГЕОМЕТРИА СÚSTRUЖНИЦКЫХ VRD - УПІНАЦІ СЫСТЭМ ІСО S

371 (RCMT)



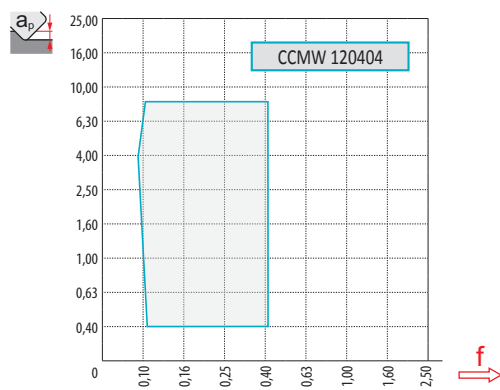
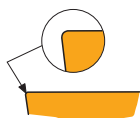
P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	0,20 – 1,20				
ap	1,0 – 5,0				
?	RCMT				

372 (RCMT)



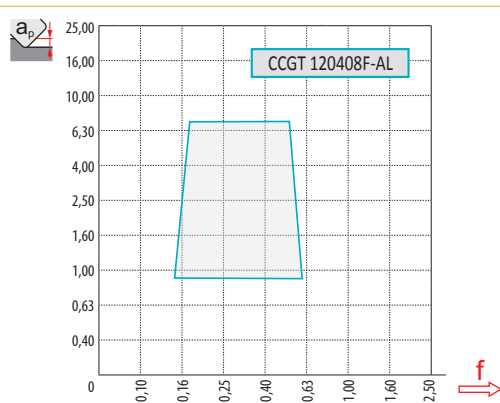
P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	0,20 – 1,20				
ap	1,0 – 6,0				
?	RCMT				

...W



P	M	K	N	S	H
■	□	■			■
f	0,10 – 0,40				
ap	0,4 – 8,4				
?	CCMW, DCMW, SCMW, RCMW, TCMW, VCMW				


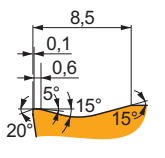
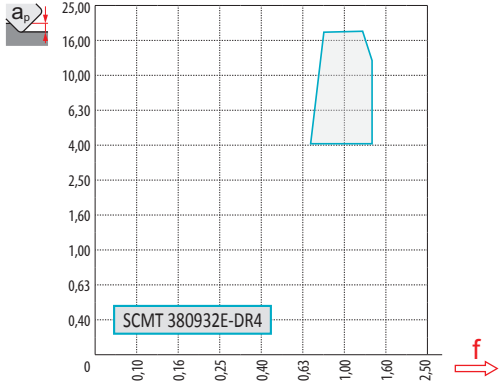







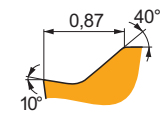
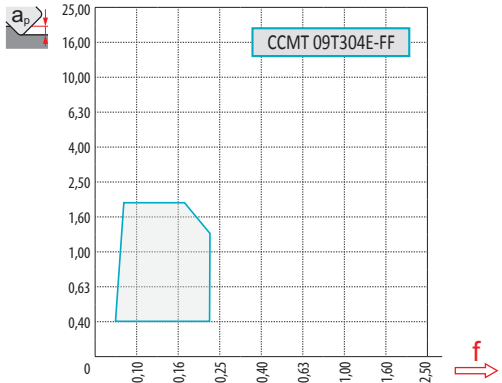







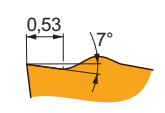
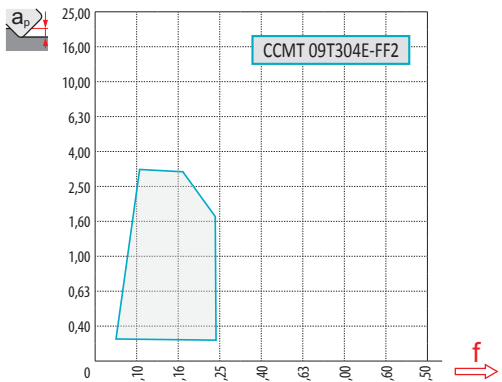







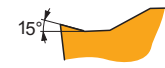
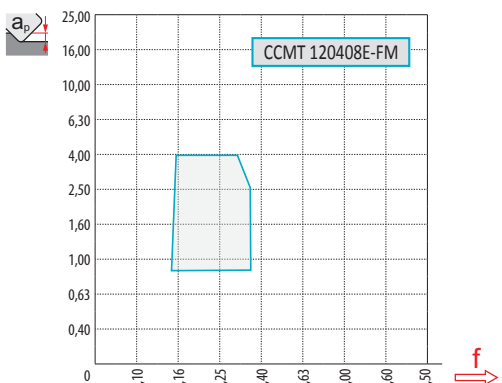






AL



P	M	K	N	S	H
			■		
f	0,05 – 0,60				
ap	0,2 – 7,0				
?	CCGT, DCGT, SCGT, RCGT, TCGT, VCGT, WCGT				


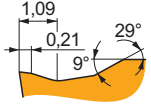
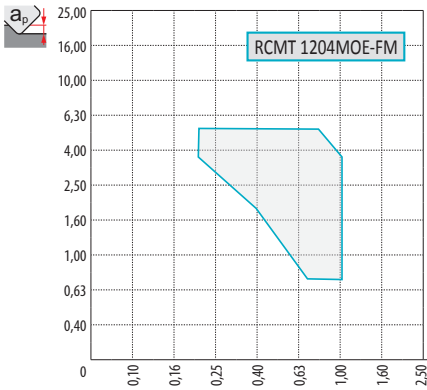







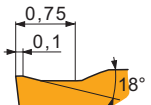
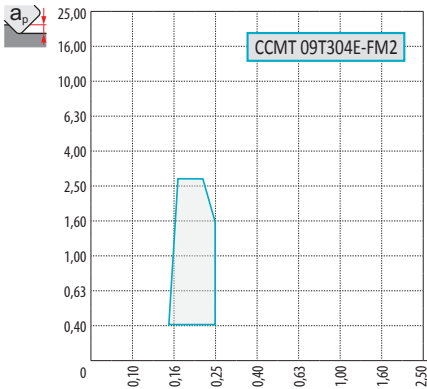







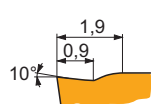
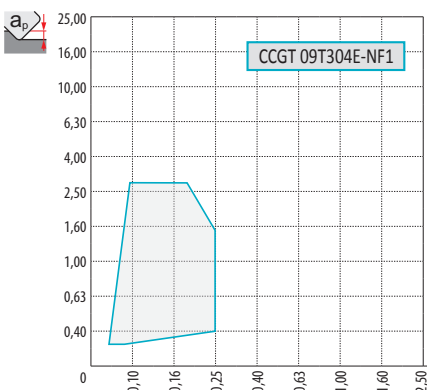








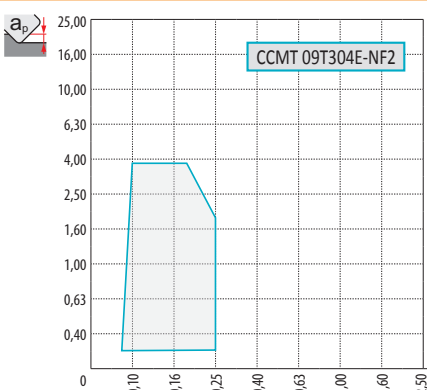






Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

ГЕОМЕТРИЯ СОУСТРУЖНИЦЫХ ВВД – УПІНАЦІ СИСТЕМ ISO S
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO S
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKYCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO S

<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>f</td> <td colspan="5">0,70 – 1,40</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,05 – 0,23</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,02 – 0,28</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,08 – 0,45</td> </tr> <tr> <td>a_p</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, WCMT</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, WCMT				
P	M	K	N	S	H																																							
■	■	▣		□																																								
f	0,08 – 0,45																																											
a_p	0,2 – 4,0																																											
																																												
																																												
?	CCMT, DCMT, SCMT, TCMT, VBMT, WCMT																																											

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Таблица 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO S
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO S
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO S

<p>FM (RCMT)</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>f</td> <td colspan="5">0,10 – 1,0</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>FM2</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>f</td> <td colspan="5">0,04 – 0,4</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>NF1</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>f</td> <td colspan="5">0,04 – 0,35</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>NF2</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>f</td> <td colspan="5">0,05 – 0,45</td> </tr> <tr> <td>a_p</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																																												


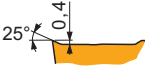
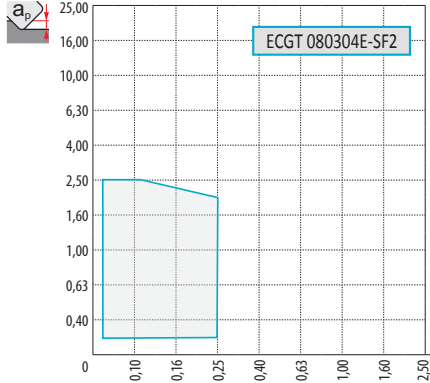






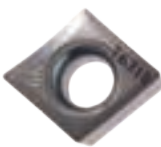
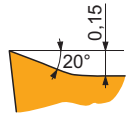
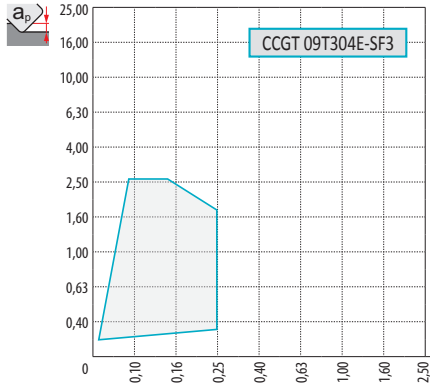








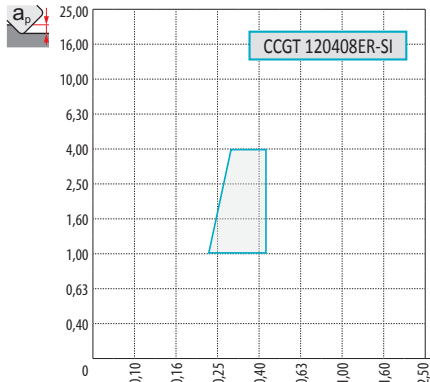







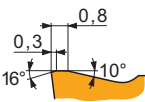
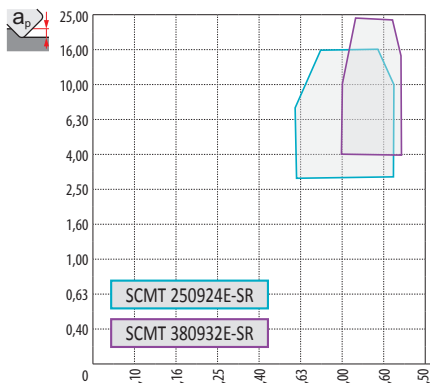






Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦЬКИХ ВВД – УПІНАЦІ СИСТЕМ ISO S
СТРУЖКОЛОМАЮЩІЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO S
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKYCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM 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>f</td> <td colspan="5">0,60 – 2,00</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,10 – 0,60</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,10 – 0,50</td> </tr> <tr> <td>a_p</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>f</td> <td colspan="5">0,15 – 0,90</td> </tr> <tr> <td>a_p</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																																															


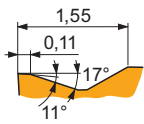
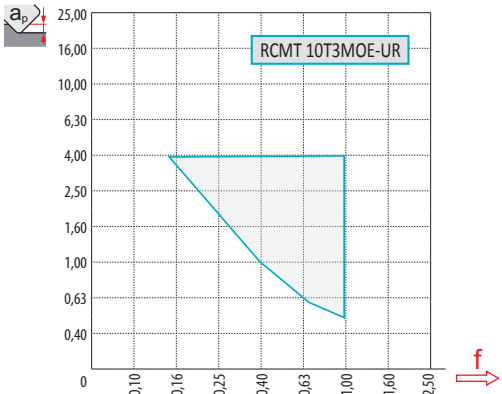
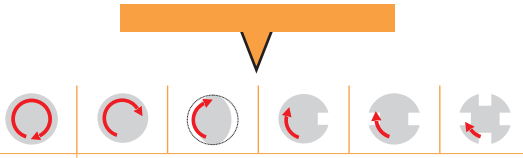
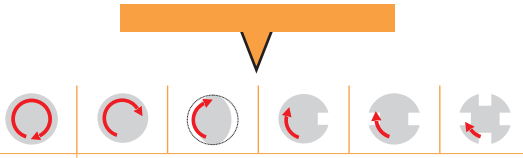
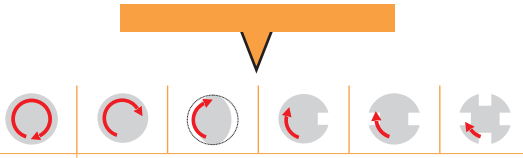

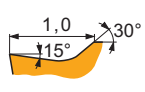
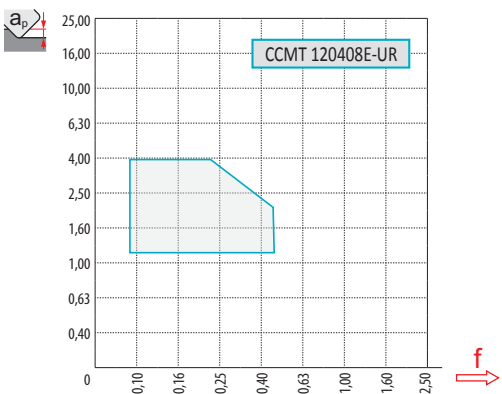
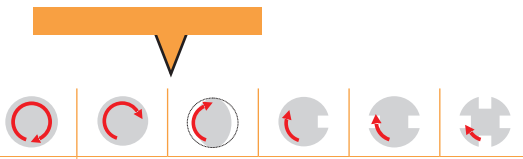
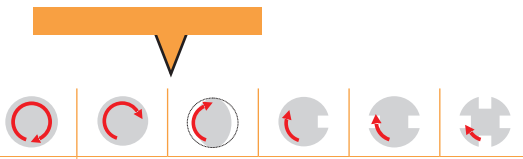
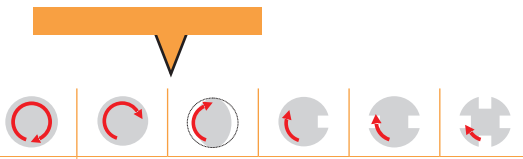

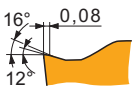
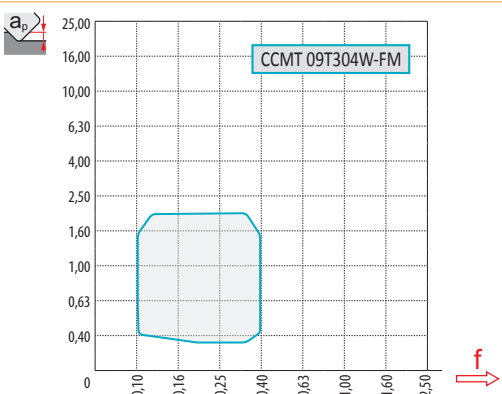
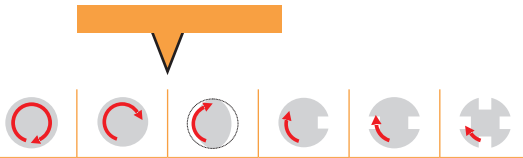
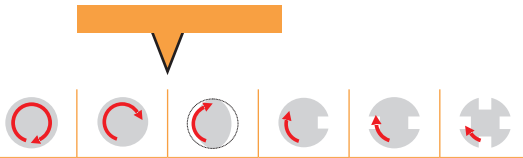
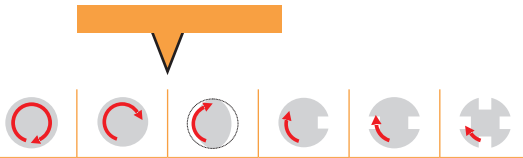
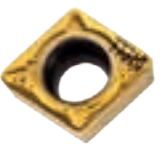
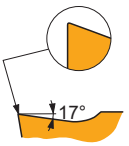
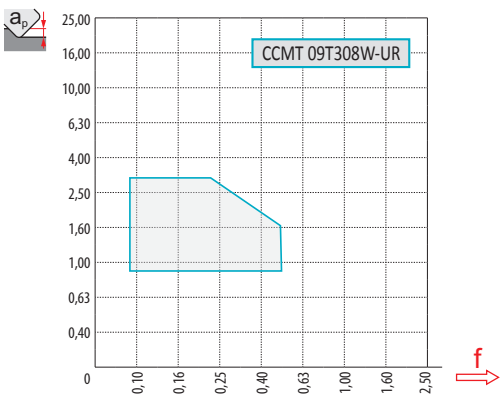
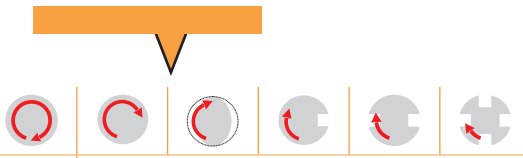
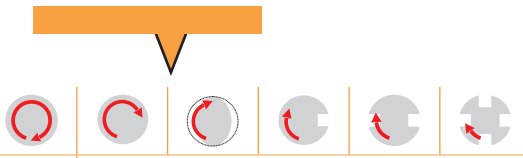
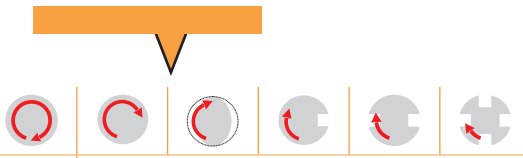
Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO S
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO S
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO S

SF2	 	 <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>f</td> <td colspan="5">0,02 – 0,28</td> </tr> <tr> <td>a_p</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																																												
SF3	 	 <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>f</td> <td colspan="5">0,02 – 0,35</td> </tr> <tr> <td>a_p</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																																												
SI	 	 <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>f</td> <td colspan="5">0,08 – 0,45</td> </tr> <tr> <td>a_p</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																																												
SR (SCMT)	 	 <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>f</td> <td colspan="5">0,60 – 2,0</td> </tr> <tr> <td>a_p</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																																												

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦЬКИХ ВВД – УПІНАЦІ СИСТЕМ ISO S
СТРУЖКОЛОМАЮЩІЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO S
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO S
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKYCH VRD - UPÍNAČÍ SYSTÉM ISO S

<p>UR (RCMT)</p>  	 <p>RCMT 10T3MOE-UR</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>f</td> <td colspan="5">0,15 – 1,00</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">0,5 – 5,0</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	0,15 – 1,00					a_p	0,5 – 5,0											?	RCMT				
P	M	K	N	S	H																																	
■	■	■	□																																			
f	0,15 – 1,00																																					
a_p	0,5 – 5,0																																					
																																						
?	RCMT																																					
<p>UR</p>  	 <p>CCMT 120408E-UR</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>f</td> <td colspan="5">0,10 – 0,40</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">1,0 – 4,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCMT, DCMT, RCMT, SCMT, TCMT, VCMT, VBMT, WCMT</td> </tr> </tbody> </table>	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				
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																																					
<p>W-FM</p>  	 <p>CCMT 09T304W-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>f</td> <td colspan="5">0,1 – 0,4</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">0,3 – 3,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCMT, DCMX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	□		□		f	0,1 – 0,4					a_p	0,3 – 3,0											?	CCMT, DCMX				
P	M	K	N	S	H																																	
■	■	□		□																																		
f	0,1 – 0,4																																					
a_p	0,3 – 3,0																																					
																																						
?	CCMT, DCMX																																					
<p>W-UR</p>  	 <p>CCMT 09T308W-UR</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>f</td> <td colspan="5">0,08 – 0,5</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">0,4 – 3,0</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>?</td> <td colspan="5">CCMT</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■	□			f	0,08 – 0,5					a_p	0,4 – 3,0											?	CCMT				
P	M	K	N	S	H																																	
■	■	■	□																																			
f	0,08 – 0,5																																					
a_p	0,4 – 3,0																																					
																																						
?	CCMT																																					

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦКЫХ ВВД – УРІНАСІ СЫСТЭМ ІСО С
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ІСО С
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO C
ГЕОМЕТРИА СÚСТРУЖНИЦКЫХ VRD - УРІНАСІ СЫСТЭМ ІСО С

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


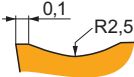
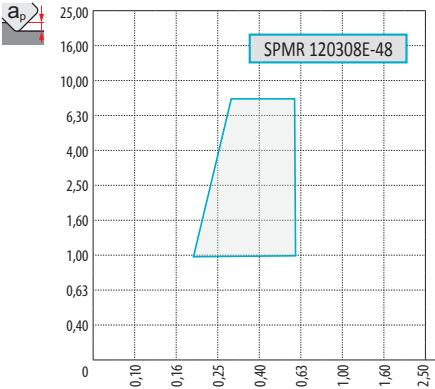







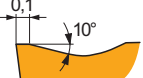
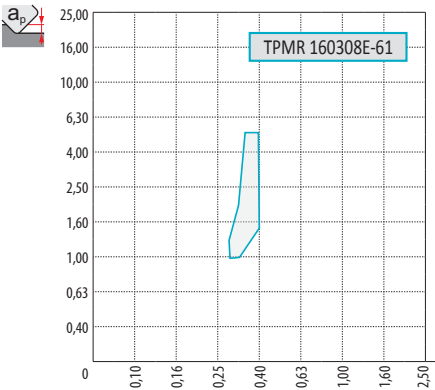







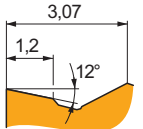
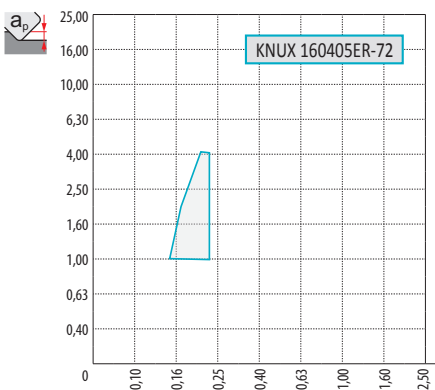







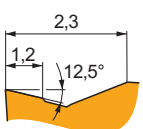
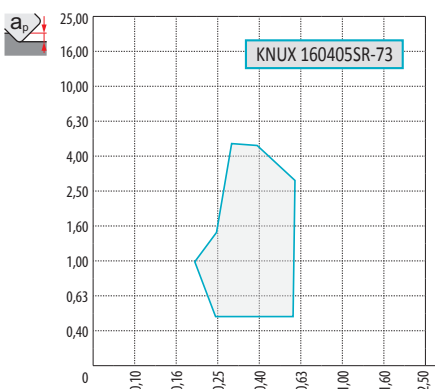






P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
f	0,10 – 0,30				
a_p	1,0 – 3,0				
?	SPMR, TPMR				

47

P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
f	0,10 – 0,40				
a_p	0,8 – 4,0				
?	TPMR				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

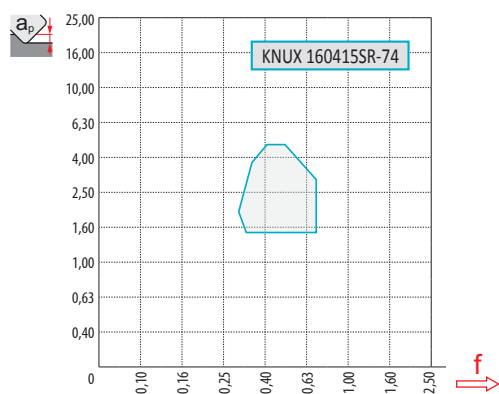
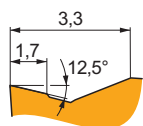
GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO C
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO C
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO C
GEOMETRIA SÚSTRUŽNICKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO C

48	 		<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>f</td> <td colspan="5">0,20 – 0,60</td> </tr> <tr> <td>a_p</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">SPMR</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	f	0,20 – 0,60					a_p	1,0 – 8,0																	?	SPMR				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■	■	■	■																																								
f	0,20 – 0,60																																												
a_p	1,0 – 8,0																																												
																																													
																																													
?	SPMR																																												
61	 		<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>f</td> <td colspan="5">0,30 – 0,40</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">1,0 – 5,3</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">TPMR</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	■	■	▣	■	f	0,30 – 0,40					a_p	1,0 – 5,3																	?	TPMR				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	■	■	▣	■																																								
f	0,30 – 0,40																																												
a_p	1,0 – 5,3																																												
																																													
																																													
?	TPMR																																												
72	 		<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>f</td> <td colspan="5">0,15 – 0,23</td> </tr> <tr> <td>a_p</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">KNUX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■	f	0,15 – 0,23					a_p	1,0 – 4,0																	?	KNUX				
P	M	K	N	S	H																																								
■	▣	■	■	■	■																																								
f	0,15 – 0,23																																												
a_p	1,0 – 4,0																																												
																																													
																																													
?	KNUX																																												
73	 		<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>f</td> <td colspan="5">0,20 – 0,60</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">0,5 – 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">KNUX</td> </tr> </tbody> </table>	P	M	K	N	S	H	■	■	▣	□	▣	■	f	0,20 – 0,60					a_p	0,5 – 4,8																	?	KNUX				
P	M	K	N	S	H																																								
■	■	▣	□	▣	■																																								
f	0,20 – 0,60																																												
a_p	0,5 – 4,8																																												
																																													
																																													
?	KNUX																																												

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

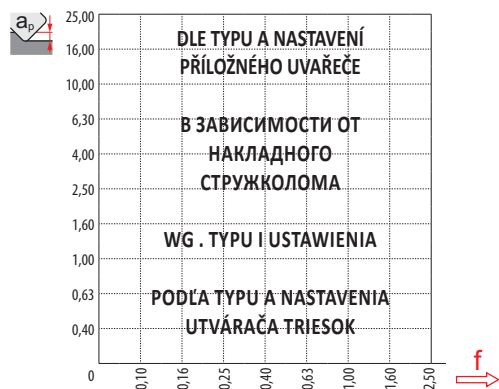
ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦКЫХ ВВД – УПІНАЦІ СИСТЕМ ISO C
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO C
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO C
ГЕОМЕТРИЯ СÚСТРУЖНИЦКЫХ VRD - УПІНАЦІ СИСТЕМ ISO C

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				
?	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				
?	TPUN, SPUN				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO X A G
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO X A G
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO X A G
GEOMETRIA SÚSTRUŽNICKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO X A G

<p>13 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>f</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5"></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	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram					a_p												?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■																																				
f	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
a_p																																						
?	LCMF, LCMR																																					
<p>13 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>f</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5"></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	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram					a_p												?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■																																				
f	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
a_p																																						
?	LCMF, LCMR																																					
<p>16 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>f</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5"></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	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram					a_p												?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■																																				
f	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
a_p																																						
?	LCMF, LCMR																																					
<p>16 M (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>f</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5"></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	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram					a_p												?	LCMF, LCMR				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■																																				
f	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
a_p																																						
?	LCMF, LCMR																																					

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦЬКÝХ ВВД – УРІНАЦІ СИСТЕМ ISO X A G
СТРУЖКОЛОМАЮЩІЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO X A G
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO X A G
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - URÍNAČÍ SYSTÉM ISO X A G

16 MP (LCM.)

P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
f	Viz diagram / См. диаграмму Patrz schemat / Pozri diagram				
a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patrz schemat / Pozri diagram				
?	LCMF, LCMR				

20 F1 (LCMF)

P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
f	Viz diagram / См. диаграмму Patrz schemat / Pozri diagram				
a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patrz schemat / Pozri diagram				
?	LCMF				

20 M2 (LCMF)

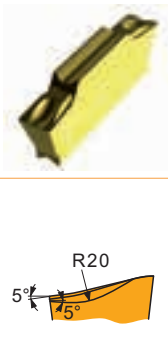
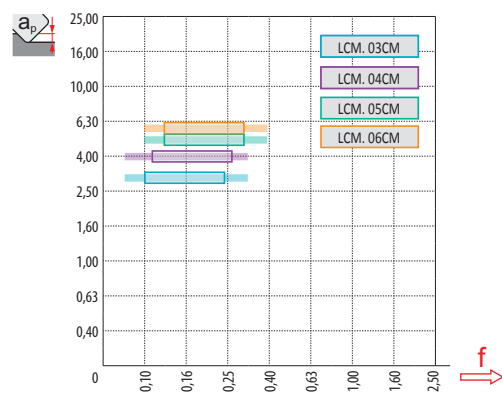
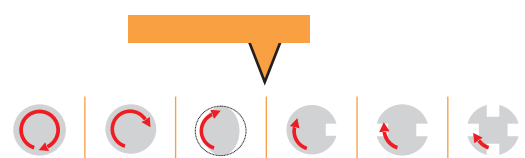
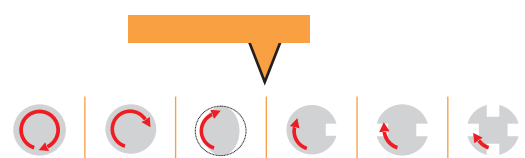
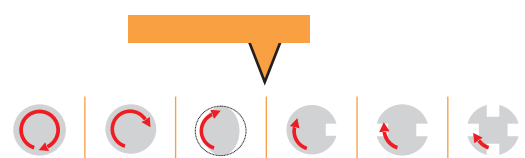

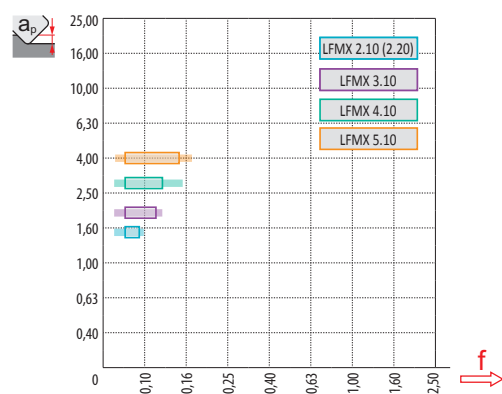
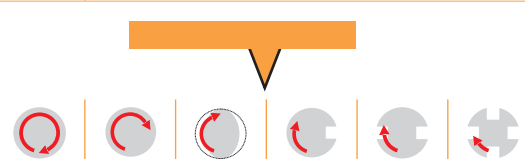
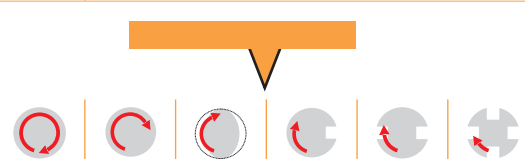
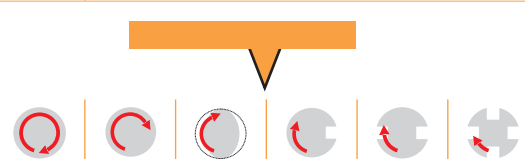

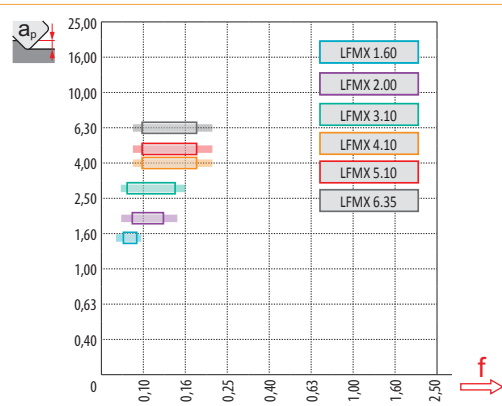
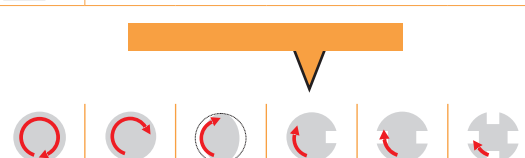
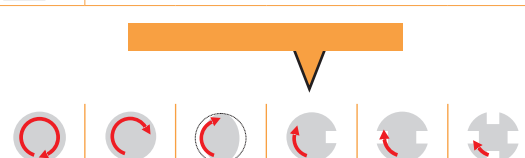
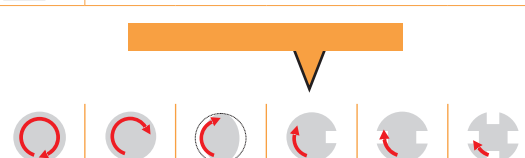

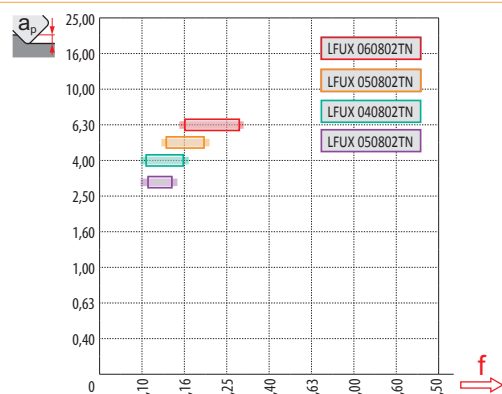
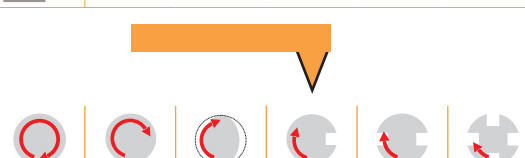
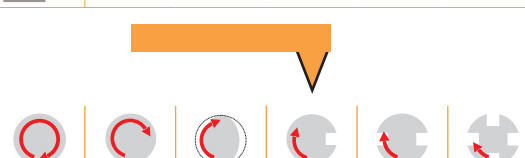
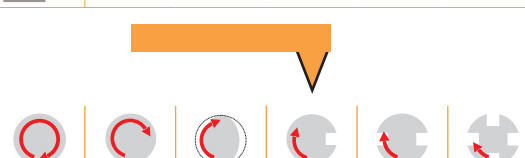
P	M	K	N	S	H
■	■	▣	□	▣	□
f	0,09 – 0,23				
a_p	0,3 – 1,5				
?	LCMF				

30 F (LCM.)

P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■
f	0,25 – 0,5				
a_p	1,3 – 6,0				
?	LCMF, LCMR				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3


GEOMETRIE SOUSTRUŽNICKÝCH VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO X A G
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO X A G
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO X A G
GEOMETRIA SÚSTRUŽNICKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO X A G

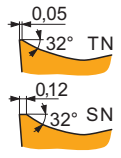
<p>CM (LCM.)</p> 		<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri 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	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram					a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram											?	LCMF 13 CM, LCMF 16 CM, LCMR 16 CM				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■	■	■	■																																	
f	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
																																						
?	LCMF 13 CM, LCMF 16 CM, LCMR 16 CM																																					
<p>F1 (LFMX)</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>f</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri 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	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram					a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram											?	LFMX				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■	■	■	■																																	
f	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
																																						
?	LFMX																																					
<p>F2 (LFMX)</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>f</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri 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	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram					a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram											?	LFMX				
P	M	K	N	S	H																																	
■	▣	■	■	□	□																																	
f	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
																																						
?	LFMX																																					
<p>LFUX</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>f</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td colspan="5">Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri 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	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram					a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram											?	LFUX				
P	M	K	N	S	H																																	
■	□	■	■	■	■																																	
f	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
a_p	Viz diagram / См. диаграмму Patzr schemat / Pozri diagram																																					
																																						
?	LFUX																																					

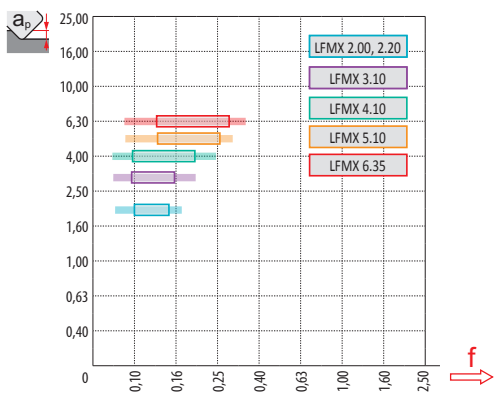
Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3


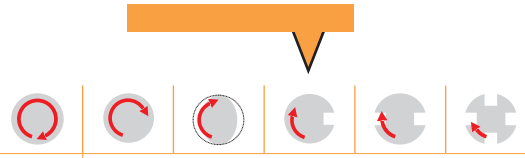

ГЕОМЕТРИЕ СОУСТРУЖНИЦКÝХ VBD – UPÍNACÍ SYSTÉM ISO X A G
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ – СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ ISO X A G
GEOMETRIA PŁYTKI - MOCOWANIE ISO X A G
GEOMETRIA SÚSTRUŽNÍCKÝCH VRD - UPÍNACÍ SYSTÉM ISO X A G

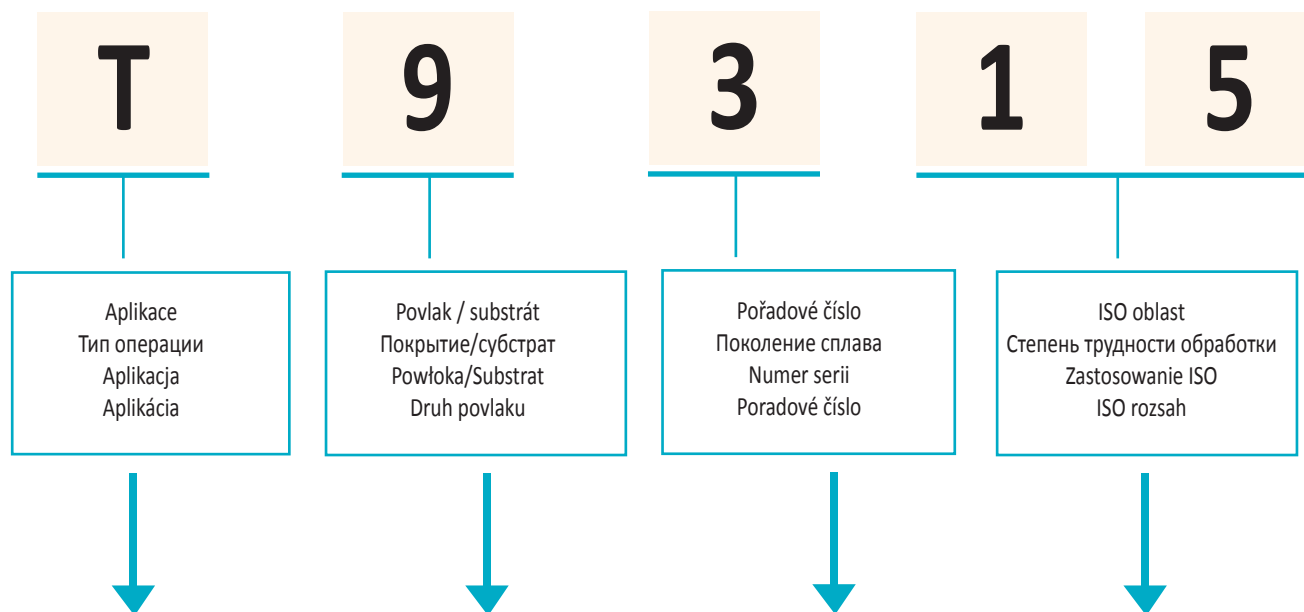
M2 (LFMX)







P	M	K	N	S	H
■	■	▣	□	▣	□
 Viz diagram / См. диаграмму Patrz schemat / Pozri diagram					
					
 LFMX					



D	Vrtání Сверление Wiercenie Vrtanie
M	Frézování Фрезерование Frezowanie Frézovanie
T	Soustružení Точение Toczenie Sústruženie

0 PVD 1 CVD	Speciální aplikace Специальное применение Specjalna aplikacja Špeciálne aplikácie
2 PVD 3 CVD	Volný Не используется Inne Nepriradené
4 PVD 5 CVD	Pro materiály skupiny K, H Для материалов группы ISO K, H Grupa K, H Pre materiály skupiny K a H
6 PVD 7 CVD	Pro materiály skupiny M, S Для материалов группы ISO M, S Grupa M, S Pre materiály skupiny M a S
8 PVD 9 CVD	Univerzální Универсальные Uniwersalny Univerzálne
B	PKBN / КНБ / СВН
C	Keramika Керамика Ceramika Keramika
D	PKD / ПКА / РСД
T	Cermet Кермет Cermet

1 – 9

01 – 50	
	01 – 05
	05 – 10
	10 – 20
	20 – 30
	30 – 40
	40 – 50

Tabulka 4
Таблица 4
Tabela 4
Tabulka 4

SOUSTRUŽNÍCKÉ MATERIÁLY
ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА - ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ
GATUNKI TOKARSKIE
SÚSTRUŽNÍCKE MATERIÁLY

Означені матеріалу Марка твердого сплава Идентификация gatunki Označenie materiálu	Апликаційна область Область применения Obszar zastosowań Апликаційна область	Розмір / Приміненіє / Rozmiar zastosowania / Použitie	Posuv Подача Posuw Posuv	Резна швидкість Скорость резания Predkość skrawania Резна швидкість	Одностійкість при періодичному різанні Устойчивость к неблагоприятным условиям обработки Одностійкість на обробці прерываючої Одностійкість при періодичному різанні	Substrat Субстрат Substrat Substrat	Поверхня Повірхня Powłoka Поверхня	Вална VBD / Цвст Kolor / Farba VBD	Вплив хладагента / Приміненіє с СОЖ Вплив хладагента / Prinos chladiva	Універсальна обробка / Всестороннє оброблення Univerzálny / Všeobecné obrábanie	Урізання / Урізання Przezranie / Uprichovanie	Завітовані / Нарезані різьби Závitovanie / Závitovanie	Тяжке інструментальна обробка Тяжке інструментальна обробка
T9226	P15 - P35	<input checked="" type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Yellow	+++				✓
	M10 - M30	<input checked="" type="checkbox"/>											
	K15 - K35	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input type="checkbox"/>											
T9310	P01 - P15	<input checked="" type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	++	✓			
	K05 - K20	<input checked="" type="checkbox"/>											
	H10 - H20	<input checked="" type="checkbox"/>											
T9315	P05 - P25	<input checked="" type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	++	✓			✓
	K05 - K25	<input checked="" type="checkbox"/>											
	H10 - H20	<input checked="" type="checkbox"/>											
T9316	P10 - P20	<input checked="" type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Yellow	+++				✓
	M05 - M15	<input checked="" type="checkbox"/>											
	K10 - K30	<input checked="" type="checkbox"/>											
	H15 - H25	<input checked="" type="checkbox"/>											
T9325	P15 - P35	<input checked="" type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	++	✓	✓		✓
	M10 - M30	<input checked="" type="checkbox"/>											
	K15 - K35	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S10 - S20	<input checked="" type="checkbox"/>											
T9335	P20 - P45	<input checked="" type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	+++	✓			✓
	M15 - M40	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input checked="" type="checkbox"/>											
T7325	P15 - P35	<input checked="" type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	+++	✓			✓
	M10 - M25	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S10 - S25	<input checked="" type="checkbox"/>											
T7335	P20 - P40	<input checked="" type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Black	+++	✓			
	M20 - M40	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input checked="" type="checkbox"/>											
T5305	P05 - P15	<input checked="" type="checkbox"/>				H	MT-CVD	Black	+	✓			✓
	K01 - K15	<input checked="" type="checkbox"/>											
	H15 - H20	<input checked="" type="checkbox"/>											
T5315	P10 - P25	<input checked="" type="checkbox"/>				H	MT-CVD	Black	+	✓			
	M05 - M15	<input type="checkbox"/>											
	K10 - K25	<input checked="" type="checkbox"/>											
6630	P15 - P35	<input checked="" type="checkbox"/>				FGM	MT-CVD	Yellow	+++	✓			✓
	M10 - M30	<input checked="" type="checkbox"/>											
	K20 - K30	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S15 - S25	<input type="checkbox"/>											
6640	P20 - P40	<input checked="" type="checkbox"/>				H	MT-CVD	Yellow	+++	✓	✓		✓
	M20 - M35	<input checked="" type="checkbox"/>											
	K25 - K40	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S20 - S30	<input type="checkbox"/>											

<p>Označení materiálu Марка твердого сплава Identifikácia gatunki Oznaczenie materiału</p>	<p>Aplikační oblast Область применения Obszar zastosowań Aplikačná oblasť</p>	<p>Použití / Применение / Positum zastosowania / Použitie</p>	<p>Posuv Подача Posow Posuv</p>	<p>Rezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Rezná rýchlosť</p>	<p>Obdobnost pro: nepřiznáním rozsahem rozměrů Устойчивость к неблагоприятным условиям обработки Оборотность на обдѣлкѣ прѣзгумяцѣ Obdobnosť voči nepriznávajúcim záberovým podmienkam</p>	<p>Substrát Субстрат Substrat Substrát</p>	<p>Povlak Покрытие Powłoka Povlak</p>	<p>Barva VBD / Цвет Kolor / Farba VBD</p>	<p>Vliv chladičí kapaliny / Применение с СОЖ Wpływ chłodziwa / Prinos chladenia</p>	<p>Všeobecné obrábění / Обшая обработка Universalny / Všeobecné obrábění</p>	<p>Upricováni / Опрѣзка Praciny / Upricovanie</p>	<p>Závrtováni / Нарезание резьбы Gwintowanie / Závrtovanie</p>	<p>Těžké hrubování / Тяжелая черновая обработка Toczenie zgrubne / Ťažké hrubovanie</p>
T6310	P05 - P15	<input checked="" type="checkbox"/>				ultra submicron H	PVD		+++	<input checked="" type="checkbox"/>			
	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		++	<input checked="" type="checkbox"/>			
	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		+++	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	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		+++	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
	M20 - M40	<input type="checkbox"/>											
	K30 - K40	<input checked="" type="checkbox"/>											
S20 - S30	<input type="checkbox"/>												
T8010	P05 - P15	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD		+++	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
	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		+++			<input checked="" type="checkbox"/>	
	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		++	<input checked="" type="checkbox"/>			
HF7	M10 - M20	<input type="checkbox"/>				submicron H	X		++	<input checked="" type="checkbox"/>			
	K10 - K25	<input type="checkbox"/>											
	N10 - N25	<input type="checkbox"/>											
	S10 - S20	<input checked="" type="checkbox"/>											
H10 - H20	<input type="checkbox"/>												
H07	M05 - M15	<input checked="" type="checkbox"/>				H	X		++	<input checked="" type="checkbox"/>			
	K10 - K25	<input type="checkbox"/>											
	N10 - N30	<input checked="" type="checkbox"/>											
S01 - S20	<input type="checkbox"/>												

Tabulka 4
Таблица 4
Tabela 4
Tabulka 4

SOUSTRUŽNÍCKÉ MATERIÁLY
ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА - ТВЕРДЫЕ СПЛАВЫ
GATUNKI TOKARSKIE
SÚSTRUŽNÍCKÉ MATERIÁLY

Омáčení materiálu Марка твердогo сплава Identifikácia gatunki Označenie materiálu	Applikačná oblasť Область применения Obszar zastosowań Applikačná oblasť	Použití / Примененье / Posiòm zastosowania / Použitie	Posuv Подана Posuw Posuv	Řezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Řezná rychlost	Obdobnost proti nepřiznivým rozměrům Устойчивость к неблагоприятным условиям обработки Odporność na obróbkę przegubową Odobnosť voči nepriaznivým záberovým podmienkam	Substrát Субстрат Substrat Substrát	Povlak Покрытие Powłoka Povlak	Barva VBD / Цвет Kolor / Farba VBD	Vliv chladicí kapaliny / Примененье с СОЖ Wpływ chłodzącego / Priinos chladenia	Veškeré obrábění / Общaя обработка Universalny / Wszechodne obrabianie	Upricováni / Орезка Przecinalnie / Upricovanie	Závitováni / Нагрезание резьбы Gwintowanie / Záhtovanie	Těžké hrubováni / Тяжелая черновая обработка Toczenie zgrubne / Źažké hrubovanie
TT310	P10 - P25	■				cermet	PVD		+ / -	✓			
	M15 - M25	■											
TT010	P01 - P10	■				cermet	X		+ / -	✓			
	M01 - M15	■											
TC100	K01 - K15	■				ceramics	X		-	✓			
	S01 - S05	□											
	H05 - H20	□											
TB310	H01 - H10	■				CBN	X		-	✓			
PD1	N05 - N25	■				PKD	X		-	✓			
333TN	P45 - P50	□				HSS	PVD		+++				
	M35 - M40	■											
	K35 - K40	□											
	N25 - N30	■											
	S25 - S30	■											

Substrát / Субстрат / Substrat / Substrát

H	Substrát na bázi WC-Co	Субстрат WC с Co	Substrat na bazie WC-Co	WC-Co základný substrát
submicron H	Substrát na bázi WC-Co (< 1 µm)	Мелкозернистый (< 1 мкм) субстрат WC с Co	Substrat na bazie WC-Co drobnozirnisty (ziarno < 1 µm)	WC-Co základný substrát jemnozrnny
ultra submicron H	Ultra jemnozrnny substrát na bázi WC-Co	Особо мелкозернистый (<0.5 мкм) субстрат WC с Co	Substran na bazie WC-Co o bradzo drobných ziarnach (ziarno < 0,5 µm)	WC-Co základný substrát jemnozrnny
FGM	Funkční gradientní substrát	Функционально-градиентный субстрат	Funkcjonalne podłoże gradientowe	Funkčne gradientný substrát
cermet	Slinutý karbid bez WC	Твердый сплав без WC	Węglík spiekany bez WC (węglika wolframu)	Spekaný karbid bez WC
ceramics	Keramika	Керамика	Ceramika	Keramika
PCD	Polykrystalický diamant	Поликристаллический алмаз	Diament polikrystaliczny	Polykrýštálický diamant
CBN	Polykrystalický kubický nitrid boru	Кубический нитрид бора	Regularny azotek boru	Polykrýštálický kubický nitrid bóru
HSS	Rychlořezná ocel	Быстрорежущая сталь	Stal szybkotnąca	Rýchllorezná oceľ

Povlak / Покрытие / Powłoka / Povlak

MT-CVD	Středně teplotní chemická metoda povlakování	Среднетемпературное покрытие, нанесенное методом химического осаждения из газовой фазы	Średnio-temperaturowa, chemiczna metoda pokrycia	Chemická metóda povlakovania pri strednej teplote
PVD	Nizkoteplotní fyzikální metoda povlakování	Низкотемпературное покрытие, нанесенное методом физического осаждения из газовой фазы	Nisko-temperaturowa fizykalna metoda pokrycia	Fyzikálna metóda povlakovania pri nízkej teplote
X	Bez povlaku	Сплав без покрытия	Niepowlekanay materiał	Nepovlakovaný materiál

Při volbě nástroje a startovních řezných podmínek je jednou z nejdůležitějších věcí správná identifikace obráběného materiálu. Pro zjednodušení rozdělujeme obráběné materiály do šesti základních skupin, respektive do dvacetičtyř podskupin, v nichž jsou sdružovány materiály, které vyvolávají kvalitativně stejný typ zatížení (namáhání) břitu, a tudíž vyvolávají i podobný typ opotřebení.

Proto prvním krokem je zařazení materiálu obrobku do jedné z (pod)skupin – viz následující tabulka č. 5.

Правильный подбор обрабатываемого материала очень важен при выборе инструмента и начальных режимов обработки. Для удобства обрабатываемые материалы подразделяются на шесть основных групп, или на 24 подгруппы, которые объединяются по виду оказываемой нагрузки (деформации) на режущую кромку и, следовательно, имеют похожий тип износа. Поэтому сначала необходимо отнести материал заготовки к одной из групп (подгрупп), используя таблицу 5 ниже.

Tabulka 5

Таблица 5

Podskupina Подгруппа	DORMER AMG	Definice podskupiny	Определение подгруппы	Příklad Пример	Korekce k et. Коррекция по стандарту
P	P1	1.1, 1.2 Oceli a ocelolityny s velmi dobrou (zlepšenou) obrobitelností, automatové a nízkouhlíkové oceli	Сталь с очень высокой (повышенной) обрабатываемостью; автоматная сталь и низкоуглеродистая сталь	9SMn28	1,33
	P2	1.3 Nelegované a nízkolegované ocelolityny a oceli se středním obsahem uhlíku (0,25 < C < 0,55) s pevností do 900 MPa a tvrdostí v rozsahu 160 – 255 HB	Нелегированная и низколегированная сталь и сталь со средним содержанием углерода (0,25 < C < 0,55); пределом прочности до 900 МПа и твердостью 160 – 255 HB	C45	1,00
	P3	1.4 Hůře obrobitelné nelegované a nízkolegované ocelolityny a oceli se středním obsahem uhlíku s pevností do 1000 MPa a tvrdostí do 300 HB	Менее пригодная к обработке нелегированная и низколегированная сталь и сталь со средним содержанием углерода; прочностью до 1000 МПа и твердостью до 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	P4	1.5 Středně až vysoce legované ocelolityny a oceli (většinou s obsahem uhlíku 0,55 < C), pevnost do 1270 MPa a tvrdost do 375 HB resp. 40 HRC	Средне- и высоколегированные стали (обычно с содержанием углерода 0,55 < C); прочностью до 1270 МПа и твердостью до 375 HB (соотв. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
M	M1	2.1 Feritické korozivzdorné oceli	Ферритные нержавеющие стали	X6Cr17	1,09
	M2	(2.1, 2.4) Martenzitické korozivzdorné oceli	Мартенситные нержавеющие стали	X 45CrSi 9.3	1,06
	M3	2.2 Austenitické korozivzdorné oceli	Аустенитные нержавеющие стали	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	M4	2.3, 2.4 Feriticko-austenitické (duplexní) a superaustenitické korozivzdorné oceli	Ферритно-аустенитные (дуплексные) и супераустенитные нержавеющие стали	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
K	K1	3.1, 3.2 Šedé litiny	Серый чугун	GG-25	1,00
	K2	3.1, 3.2 Temperované litiny	Ковкий чугун с низким пределом прочности	GTS 45-06	0,95
	K3	3.3 Tvárné litiny feritické a feriticko-perlitické	Ферритный, ферритно-перлитный высокопрочный чугун	GGG40	0,90
	K4	3.4 Tvárné litiny perliticko-feritické, perliticko-sorbitické a perlitické	Перлитный, перлитно-сорбитный высокопрочный чугун	GGG-70	0,85
N	N1	7.1 Hliník a jeho měkké slitiny Al (s nízkým obsahem Si) zejména tvářené a lité (nevytvržené), tvrdost do 100HB	Алюминий и его сплавы (с низким содержанием Si), незакаленные поковки и отливки твердостью до 100 HB	AlMgSi1	1,00
	N2	7.2, 7.3, 7.4 Tvrdé slitiny Al, zejména lité vytvržené (s vysokým obsahem Si)	Твердые сплавы алюминия, закаленные отливки (с высоким содержанием Si)	G-AlSi11	0,65
	N3	6.1, 6.2, 6.3 Měkké slitiny Cu, automatová mosaz a ostatní měkké mosazi a bronzy	Мягкие сплавы Cu, автоматная латунь и прочие типы мягкой латуни и бронзы	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	N4	6.4 Hůře obrobitelné a tvrdé slitiny Cu	Плохо обрабатываемые твердые сплавы меди	G-CuAl10Fe	0,40
S	S1	4.1, 4.2, 4.3 Technicky čistý Ti, slitiny α, α + β a β slitiny zušlechtěné a stárnuté	Технически чистый Ti, сплавы α, α + β и β, упрочненные сплавы	TiAl6V4	1,75
	S2	(9.1) Slitiny na bázi Fe	Жаропрочные сплавы на основе Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	S3	5.1, 5.2, 5.3 Slitiny na bázi Ni	Жаропрочные сплавы на основе Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	(9.1) Slitiny na bázi Co	Жаропрочные сплавы на основе Co	Haynes 25	0,75
H	H1	1.6 Vysoce pevné a tvrdé nástrojové oceli, kalené a zušlechtěné oceli o tvrdosti 40 – 50 HRC	Твердая инструментальная сталь, закаленная и улучшенная сталь твердостью 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	H2	- Tvrzená a bílá litina 350 – 600 HV	Закаленный и белый чугун 350 – 600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	H3	1.7 Kalené a zušlechtěné oceli o tvrdosti v rozsahu 50 – 55 HRC	Закаленная и улучшенная сталь твердостью в диапазоне 50 – 60 HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	H4	1.8 Kalené a zušlechtěné (převážně nástrojové) oceli o tvrdosti vyšší než 55 HRC	Закаленная и улучшенная (в большинстве случаев инструментальная) сталь твердостью более 55 HRC	X210Cr12	0,95

**KLASYFIKACJA MATERIAŁÓW OBRABIANYCH
ROZDELENIE OBRÁBANYCH MATERIÁLOV**

Podczas doboru narzędzia i początkowych parametrów skrawania jedną z najważniejszych rzeczy jest właściwa identyfikacja materiału obrabianego. Generalnie materiały obrabiane podzielone są do 6 podstawowych grup. Z nich utworzyliśmy 24 podgrupy skupiające materiały powodujące podobny sposób obciążenia ostrza co skutkuje podobnym rodzajem zużycia narzędzia.

Dlatego pierwszym krokiem jest zakwalifikowanie materiału obrabianego do właściwej (pod)grupy – patrz tabela nr. 5.

Pri voľbe nástroja a štartovacích rezných podmienok je jednou z najdôležitejších vecí správna identifikácia obrábaného materiálu. Pre zjednodušenie rozdeľujeme obrábané materiály do šiestich základných skupín, respektíve do dvadsaťštyri podskupín, v ktorých sú združené materiály vyvolávajúce kvalitatívne rovnaký typ zaťaženia (namáhania) ostria a vyvolávajú aj podobný typ opotrebenia.

Preto prvým krokom je zaradenie materiálu obrodku do jednej zo (pod)skupín – viď nasledujúca tabuľka č. 5.

Tabela 5

Podgrupa Podskupina	DORMER AMG	Definicja podgrupy	Definícia podskupiny	Przykład Przykład	Korekcia do etalonu Korekcia k et.	
P	P1	1.1, 1.2	Stal i staliwo o bardzo dobrej (polepszonej) obrabialności, stale automatowe i niskowęglowe	Ocele a ocelefoliatiny s veľmi dobrou (zlepšenú) obrobiteľnosťou, automatové a nízkouhlíkovej ocele	9SMn28	1,33
	P2	1.3	Niestopowe (węglowe) i niskostopowe stale i staliwa o średniej zawartości węgla (0,25 < C < 0,55) o wytrzymałości do 900 Mpa i twardości w zakresie 160 – 255 HB	Nelegované a nízkolegované ocelefoliatiny a ocele so stredným obsahom uhlíka (0,25 < C < 0,55) s pevnosťou do 900MPa a tvrdosťou v rozsahu 160 – 255HB	C45	1,00
	P3	1.4	Trudniej obrabialne stale i staliwa niskostopowe i niestopowe (węglowe) o średniej zawartości węgla i wytrzymałości do 1000 Mpa oraz twardości do 300 HB	Horšie obrobiteľné nelegované a nízkolegované ocelefoliatiny a ocele so stredným obsahom uhlíka s pevnosťou do 1 000 MPa a tvrdosťou do 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	P4	1.5	Średnio i wysokostopowe stale i staliwa (przeważnie o zawartości węgla poniżej 0,55 %), wytrzymałości do 1270 Mpa i twardości do 375 HB lub 40 HRC	Stredne až vysokolegované ocelefoliatiny a ocele (väčšinou s vyšším obsahom uhlíka 0,55 < C) pevnosť do 1270 MPa a tvrdosť do 375 HB resp. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
M	M1	2.1	Ferrytyczne stale odporne na korozję	Feritické koróziivzdorné ocele	X6Cr17	1,09
	M2	(2.1, 2.4)	Martenzyticzne stale odporne na korozję	Martenzitické koróziivzdorné ocele	X 45CrSi 9.3	1,06
	M3	2.2	Austenityczne stale odporne na korozję	Austenitické koróziivzdorné ocele	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	M4	2. , 2.4	Ferrytyczno-Austenityczne (Duplex) oraz super austenityczne stale odporne na korozję	Feriticko-austenitické (duplexné) a superaustenitické koróziivzdorné ocele	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
K	K1	3.1, 3.2	Żeliwa szare (GJL)	Sivé liatiny	GG–25	1,00
	K2	3.1, 3.2	Żeliwa ciągliwe (GJM)	Temperované liatiny	GTS 45–06	0,95
	K3	3.3	Żeliwa sferoidalne ferrytyczne i ferrytyczno-perlityczne	Tvárne liatiny feritické a feriticko-perlitické	GGG40	0,90
	K4	3.4	Żeliwa sferoidalne perlityczno-ferrytyczne, perlityczno-sorbityczne oraz perlityczne	Tvárne liatiny perliticko-feritické, perliticko-sorbitické a perlitické	GGG–70	0,85
N	N1	7.1	Aluminium i miękkie stopy Al (z niską zawartością Si) obrabiane plastycznie (np.kute) oraz odlewane (nieutwardzone) o twardości do 100 HB	Hliník a jeho mäkké zliatiny Al (s nízkym obsahom Si) najmä tvárnené a liaté (nevytvrdené), tvrdosť do 100 HB	AlMgSi1	1,00
	N2	7.2, 7.3, 7.4	Twarde stopy Al, utwardzone odlewy (z wysoką zawartością Si)	Tvrde zliatiny Al, najmä liaté vytvrdené (s vysokým obsahom Si)	G–AlSi11	0,65
	N3	6.1, 6.2, 6.3	Miękkie stopy miedzi, mosiądz automatowy oraz pozostałe miękkie mosiądze i brązy	Mäkké zliatiny Cu Automatová mosadz a ostatné mäkké mosadze a brązy	G–CuSn5Zn5Pb	0,60
	N4	6.4	Trudniej obrabialne i twardsze stopy Cu	Horšie obrobiteľné a tvrdé zliatiny Cu	G–CuAl10Fe	0,40
S	S1	4.1, 4.2, 4.3	Techniczny, czysty Ti; stopy α, α+β oraz stopy ulepszone i starzone	Technický čistý Ti, zliatiny α, α+β a β zliatiny zušľachtené a stárnuté	TiAl6V4	1,75
	S2	(9.1)	Stopy na bazie Fe	Zliatiny na báze Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	S3	5.1, 5.2, 5.3	Stopy na bazie Ni	Zliatiny na báze Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	(9.1)	Stopy na bazie Co	Zliatiny na báze Co	Haynes 25	0,75
H	H1	1.6	Stale o wysokiej wytrzymałości, twarde stale narzędziowe, stale hartowane i ulepszone o twardości 40 – 50 HRC	Vysokopevné a tvrdé nástrojové ocele a kalené a zušľachtené ocele o tvrdosti 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	H2	–	Żeliwa utwardzane i białe 350 – 600 HV	Tvrdená a biela liatina 350 – 600 HV	G–X 260 NiCr 4 2	1,10
	H3	1.7	Hartowane i ulepszone stale o twardości 50 – 55 HRC	Kalené a zušľachtené ocele o tvrdosti v rozmedzí 50 – 55 HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	H4	1.8	Hartowane i ulepszone stale o twardości ponad 55 HRC	Kalené a zušľachtené (prevážne nástrojové) ocele o tvrdosti vyššej ako 55 HRC	X210Cr12	0,95

Tabuľka 5

DOPORUČENÍ K NALEZENÍ VHDNÉ KOMBINACE UTVAŘEČ – MATERIÁL
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ КОМБИНАЦИИ СТРУЖКОЛОМАЮЩЕЙ ГЕОМЕТРИИ И ТВЕРДОГО СПЛАВА
WYBÓR ODPOWIEDNIEJ KOMBINACJI ŁAMACZA - MATERIAŁU SKRAWAJĄCEGO
ODPORUČENIA K SPRÁVNEMU VYTIPOVANIU UTVÁRAČA TRIESOK – KOMBINÁCIA MATERIÁLU

Volba tvaru destičky vychází z volby držáku. Následující postup Vám pomůže zvolit nejen optimální výrobek, ale i správně určit startovní řezné podmínky.

Příklad: nalezení vhodné kombinace utvařeč – materiál pro obrábění oceli nástrojem PCLNR 2020M12 s destičkou CN.. 12.. a záběrové podmínky $a_p = 1 \text{ mm}$, $f = 0,15 \text{ mm/ot}$

- Obráběný materiál zařadíme do jedné ze šesti skupin dle ISO 513 viz Tabulka 5. Výsledek: P – ocel (modrá tabulka).
- Provedeme volbu řezného materiálu a geometrie podle typu destičky a druhu operace. Jsou zde uvedeny pouze ty možnosti, u nichž je nejvyšší pravděpodobnost úspěšné aplikace při prvním nasazení.

Wybór płytki zależy od poprzedniego wyboru noża tokarskiego. Przedstawiona procedura nie tylko pomoże w wyborze optymalnego produktu, ale również wskaże poprawne startowe parametry obróbki.

Przykład: znalezienie odpowiedniej kombinacji łamacza wióra i węgla spiekanego do obróbki stali za pomocą noża PCLNR 2020M12 na płytkę CN.. 12..., parametry wstępne to $a_p = 1 \text{ mm}$, $f = 0,15 \text{ mm/obr}$

- Sklasyfikuj obrabiany materiał wg. ISO 513 - patrz tabela 5. Wynik: P - stal.
- Wybierz materiał płytki i geometrię bazując na typie płytki i operacji korzystając z tabel 6a-11a. Wybierz z tabel warianty z najwyższym prawdopodobieństwem sukcesu.

Выбор формы пластины зависит от типа державки. Следующие действия позволят не только выбрать оптимальный вариант для обработки, но и определить начальные режимы резания.

Пример: выбор подходящей комбинации геометрия - сплав для обработки конструкционной стали. Державка - PCLNR 2020M12 с пластиной CN..12..., режимы резания $a_p = 1 \text{ мм}$, $f = 0.15 \text{ мм/об}$.

- Классификация материала заготовки по ISO 513, таблица 5. Результат: конструкционная сталь, группа ISO P.
- Выбор сплава и геометрии по типу пластины и операции по таблицам 6a - 11a. Указанные варианты имеют наивысшую вероятность успешной обработки с первого применения.

Volba tvaru reznej doštičky je závislá na volbe držiaka nástroja. Nasledujúci postup Vám pomôže vybrať nielen optimálny produkt, ale tiež určiť správne záběrové pracovné podmienky.

Príklad: Určenie vhodného utvárača triesky - kombinácia materiálu pre obrábanie ocele použitím nástroja PCLNR 2020M12 s VRD CN..12.. , rezné podmienky $a_p = 1 \text{ mm}$, $f = 0,15 \text{ mm/ot}$.

- Zaradenie obrábaného materiálu do jednej zo šiestich skupín podľa ISO 513, pozri tabuľku 5. Výsledok : P-ocel'
- Vyberte materiál a geometriu v závislosti od typu VRD a typu operácie z tabuľky 6a-11a. Sú tam zahrnuté iba varianty s najvyššou prevdepodobnosťou úspešnej aplikácie pri prvom nasadení.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 6

A	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	..A ..M ..G ..U ..N	CNMA, CNMM, CNMG, DNMA, DNMM, DNMG, DNMU, SNMA, SNMM, SNMG, SNMX, TNMA, TNMM, TNMG, VNMA, VNMM, VNMG	I II III	T8315 FF T6310 SF T8330 SF	I II III	TT310 FM T9315 FM T9315 W-F	I II III	T8315 FM(SF) T8330 FM(SF) T9325 W-F	I II III	T9315 W-M T9315 FM(SM) T9325 NM(SM)	I II III	T9325 M (W-MR) T9325 FM(SM) T8330 NM(SM)

DOPORUČENÍ K NALEZENÍ VHDNÉ KOMBINACE UTVAŘEČ – MATERIÁL
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ КОМБИНАЦИИ СТРУЖКОЛОМАЮЩЕЙ ГЕОМЕТРИИ И ТВЕРДОГО СПЛАВА
WYBÓR ODPOWIEDNIEJ KOMBINACJI ŁAMACZA - MATERIAŁU SKRAWAJĄCEGO
ODPORUČENIA K SPRÁVNEMU VYTIPOVANIU UTVÁRAČA TRIESOK – KOMBINÁCIA MATERIÁLU

Příklad – vysvětlivka: / Пример действий: / Przykład legenda / Priklad – legenda

A	Nalezení modré tabulky (oceli – P) Таблица синего цвета 6a - обработка сталей ISO P Znajdź niebieską tabelę (stal-P) Tabela 6a Nájdienie modrej tabulky (ocel - P) - tabuľka 6a
B	Nalezení skupiny s vybranou destičkou (CN..) Определение группы с выбранной пластиной (CN..) Znajdź grupę z wybraną płytką (CN..) Nájdienie skupiny s vybranou doštičkou (CN..)
C	Nalezení typu operace dle vstupních parametrů (a_p, f) Определение типа операций по начальным условиям обработки (a_p, f) Znajdź typ operacji bazując na parametrach wejściowych (a_p, f) Nájdienie typu operácie na základe vstupných parametrov (a_p, f)
D	Volba typu řezu dle plánované operace (kontinuální) Выбор условий обработки планируемой операции (непрерывное резание) Wybierz rodzaj obróbki (ciągła/przerywana) Vybranie typu rezu na základe plánovanej operácie (kontinuálny)
E	Výsledek = První volba: materiál TT310, utvařeč FM / Druhá volba: materiál T9315, utvařeč FM / Třetí volba: materiál T9315, utvařeč W-F Результат: первый выбор - сплав TT310, геометрия FM; второй выбор - сплав T9315, геометрия FM; третий выбор - сплав T9315, геометрия W-F Wynik - Pierwszy wybór: materiał TT310, łamacz wióra FM / Drugi wybór: materiał T9315, łamacz wióra FM / Trzeci wybór: materiał T9315, łamacz wióra W-F Výsledok : Prvá voľba : materiál TT310, utvárač triesky FM, / druhá voľba: materiál T9315, utvárač triesky FM/ tretia voľba: materiál T9315, utvárač triesky W-F

Volby jsou odstupňovány tak, že první z nabízených variant vám nabídne nejvyšší výkon a třetí nejvyšší provozní spolehlivost (vždy je třeba přihlédnout ke konkrétním podmínkám). Správnou volbu utvařeče resp. řezného materiálu si můžete ověřit v části věnované popisu geometrií respektive materiálů v technické části soustružení.

Внимание: определение дается таким образом, что первый выбор предлагает высокую производительность, а третий - высокую надежность обработки (всегда необходимо учитывать условия обработки).

Uwaga: wybory są ułożone progresywnie, pierwszy wariant oferuje najwyższą produktywność, trzeci najwyższą stabilność (w każdym przypadku konieczne jest rozważenie warunków operacji)
Możesz zweryfikować wybór łamacza wióra i materiału w części poświęconej szczegółowym opisom materiałów i łamaczy wióra.

Poznámka: Možnosti sú zoradené tak, že prvý variant ponúka najlepší výkon, a tretí najvyššiu prevádzkovú spoľahlivosť. (treba brať do úvahy, že každý prípad je špecifický).
Môžeme overiť správnu voľbu utvárača triesky alebo materiálu, v časti venovanej popisu geometrie a materiálov v technickej časti pre sústruženie.

OVĚŘENÍ VOLBY UTVAŘEČE A ŘEZNÉHO MATERIÁLU
ПРОВЕРКА ВЫБОРА ГЕОМЕТРИИ И СПЛАВА
WERYFIKACJA WYBORU ŁAMACZ WIÓRA I MATERIAŁU SKRAWAJĄCEGO
OVERENIE VOĽBY UTVÁRAČA TRIESKY A REZNÉHO MATERIÁLU

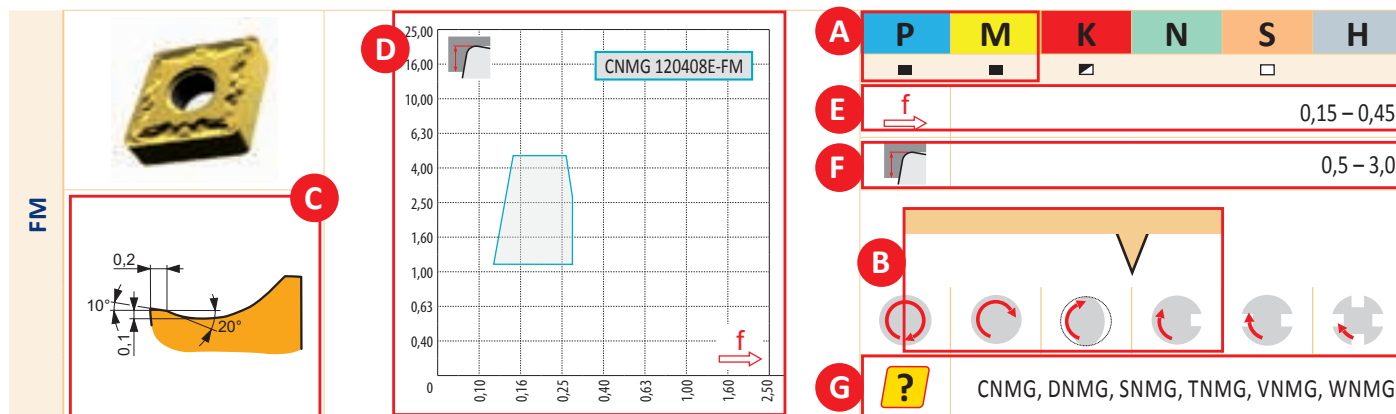
Správnou volbu utvařeče, resp. řezného materiálu, si můžete ověřit v části věnované popisu geometrií, resp. materiálů, v technické části soustružení - Tabulka 3 a 4.

Проверить правильность выбора геометрии или сплава можно в разделе описания - таблицы 3 и 4.

Możesz zweryfikować poprawność wyboru na podstawie tabel 3 i 4.

Môžete si overiť správnosť voľby utvárača triesky alebo materiálu v časti venovanej popisu geometrie alebo materiálov - tabuľky 3 a 4

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 7



Výsledek ověření:

Utvařeč FM je prioritně doporučován pro obrábění, mimo jiné, běžných ocelí (A) a geometrie je vhodná pro obrábění, mimo jiné, středními rychlostmi při mírně zhoršených záběrových podmínkách a kolísavé hloubce řezu (B). Uvedené odpovídá zadání – obrobek s kůrou. Dále jsme získali informaci o hlavním břitu (C), oblasti hloubek řezů/posuvů kde daná geometrie utváří (D), maximálním rozsahu posuvů (E), maximálním rozsahu hloubek řezu (F) a o tvarech destiček, na kterých se tento utvařeč vyskytuje (G).

Результат проверки:

Геометрия FM в первую очередь подходит для обработки конструкционных сталей (A) на средних скоростях и при неблагоприятных условиях и переменной глубине резания (B). Это соответствует применению по черновой поверхности с коркой. В дополнение к этому есть информация о режущей кромке (C), диапазоне возможной подачи и глубины резания (D) с числовыми значениями (E, F), а также о вариантах исполнения данной геометрии в разных типах пластин (G).

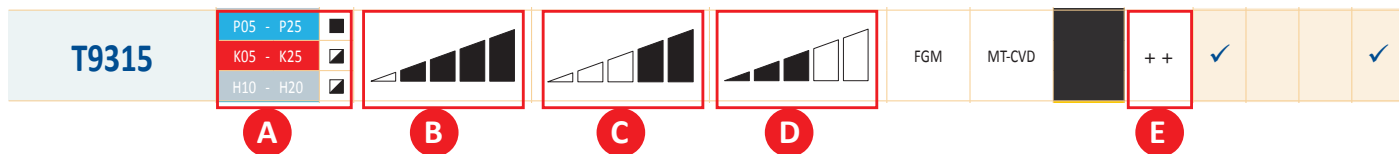
Weryfikacja wyboru:

Łamacz wióra FM jest rekomendowany jako „pierwszy wybór” do obróbki stali zwykłych i nierdzewnych (A) i jego geometria zalecana jest do stosowania w warunkach zmiennej głębokości skrawania (owal)(B). Powyższe odpowiada np. obróbce odkuwki. Dodatkowo na diagramie jest umieszczona informacja o kształcie krawędzi skrawającej (C). Kombinacja głębokości skrawania/posuwu jest umieszczona na diagramie (D). Zakres posuwu w obszarze (E). Zakres głębokości skrawania w obszarze (F). Kształty płytek gdzie dany łamacz występuje znajduje się w obszarze (G).

Výsledek overenia:

Utvárač triesky FM je primárne odporúčaný pre obrábanie okrem iného bežných ocelí (A) a jeho geometria je vhodná pre obrábanie okrem iného aj strednými rýchlosťami s mierne zhoršenými záberovými podmienkami a premenlivou hĺbkou rezu (B). Vyššie uvedené zodpovedá zadaniu - Obrobok s povrchovou kvôrou. Okrem toho sme získali informácie o hlavnej reznej hrane (C) hĺbke/posuve, kde daná geometria utvára. (D) maximálny rozsah posuvu (E) maximálny rozsah hĺbky rezu (F) a tvary platničky, kde je daný utvárač použitý. (G)

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 8



Výsledek ověření:

Materiál T9315 je doporučován pro obrábění, mimo jiné, běžných ocelí (A), pro celý rozsah posuvů s výjimkou těch nejmenších (B), tedy menších než 0,15, dále pro pásmo vysokých a velmi vysokých řezných rychlostí (C) a pro stabilní až zhoršené záběrové podmínky (D). Tyto hodnoty splňují podmínky našeho příkladu. Výslednou produktivitu operace můžeme dále zvýšit použitím řezné kapaliny, která v tomto případě bude mít příznivý vliv na trvanlivost břitu (E).

Результат проверки:

Сплав T9315 в первую очередь рекомендуется для обработки сталей (A); на всем диапазоне подач, за исключением малых (B), менее 0.15 мм/об; на высоких и очень высоких скоростях резания (C); в стабильных или неблагоприятных условиях (D). Эти значения совпадают с выбранными условиями обработки примера. Высокая производительность операции может быть достигнута применением СОЖ, которая будет иметь положительный эффект на стойкость пластины (E).

Weryfikacja wyboru:

Materiál T9315 jest rekomendowany do obróbki stali, alternatywnie do żeliwa i materiałów utwardzonych (A), do pełnego zakresu posuwów, z wyjątkiem tych najniższych (B) czyli wszystkich wyższych niż 0,15. Materiál ma zastosowanie do wyższych i bardzo wysokich prędkości skrawania (C) i do stabilnych i trochę gorszych warunków obróbki (D). Podane wartości wpisują się w założone przykładowe warunki. Zwiększona produktywność danej operacji może być dodatkowo zwiększona poprzez użycie chłodziwa, które w tym wypadku będzie miało pozytywny efekt na trwałość ostrza (E).

Výsledek overenia:

Materiál T9315 je určený okrem iného pre obrábanie bežných ocelí (A), v plnom rozsahu posuvov, s výnimkou tých najmenších (B). t.j. menších než 0,15 a ďalej pre skupinu vysokých a veľmi vysokých rezných rýchlostí (C) a pre stabilné až zhoršené záberové podmienky (D) Tieto hodnoty vyhovujú zadaniu nášho príkladu. Výsledna produktivita obrábania môže byť ďalej zvýšená použitím reznej kvapaliny, ktorá bude mať v tomto prípade pozitívny vplyv na životnosť reznej hrany (E).

DOPORUČENÍ K URČENÍ STARTOVNÍCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ НАЧАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ
USTALENIE REKOMENDOWANEJ PRĘDKOŚCI SKRAWANIA
ODPORUČANIA PRE STANOVENIE POČIATOČNÝCH ŘEZNÝCH PODMIENOK

Příklad: pro pokračování v příkladu budeme pracovat s druhou volbou – materiál T9315, utvářeč FM – která poskytuje kompromis mezi výkonem a provozní spolehlivostí
 1. V tabulkách č. 6a – 11b zvolíme startovní řeznou rychlost:

Пример: продолжая рассматривать предложенные условия, делаем выбор в пользу сплава T9315 и геометрии FM, что является оптимальным вариантом между производительностью и надежностью обработки.
 3. В таблицах 6b - 11b необходимо выбрать начальную скорость резания:

Przykład: aby kontynuować z podanym przykładem, będziemy pracować na 2-gim wyborze materiału - T9315, łamaczu wiórów FM - który zapewnia kompromis pomiędzy szerokim zakresem pracy i wydajnością
 W tabeli 6b-11b wybierz startową prędkość skrawania

Пример: Далее будем pokračovať s druhým variantom výsledku príkladu - materiál T9315, utvárač triesky FM- ktorý ponúka kompromis medzi výkonom a prevádzkovou spoľahlivosťou.
 3. V tabuľkách 6b - 11b vyberte počiatočnú reznú rýchlosť:

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 9

		A													P					T _{min}				
		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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	
	II	0,08	0,5	-	-	365	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51	
	III	0,10	0,5	-	-	340	295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	
B F	I	0,10	1,5	285	255	305	265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	
	II	0,15	1,5	250	225	280	250	260	260	320	305	295	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	
	III	0,20	1,5	250	225	285	255	265	260	330	320	305	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
M	I	0,20	2,5	235	210	270	240	250	245	315	305	290	235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	II	0,30	2,5	195	175	235	215	220	210	280	280	265	215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III	0,40	2,5	185	165	225	210	215	195	275	280	260	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Příklad – vysvětlivka: / Пример действий: / Przykład legenda / Priklad – legenda

A	Nalezení modré tabulky (oceli – P) Таблица синего цвета 6b - обработка сталей ISO P Odnalezienie niebieskiej tabeli (stal P) - tabela 6b Nájdienie modrej tabuľky (ocel' - P) - tabuľka 6a
B	Nalezení typu operace (operace F, f = 0,15 mm/ot, a _p – nejblíží hodnota – 1,5 mm) Определение типа операций по начальным условиям обработки (a _p - ближайшее значение - 1.5 мм, f=0.15 мм/об) Odnalezienie typu operacji (operacja F - wykańczanie, f=0,15 mm/obr., a _p - najbliższa wartość - 1,5mm) Nájdienie typu operácie (operácia F, f=0,15mm/ot, a _p - najbližia hodnota- 1,5mm)
C	Nalezení zvoleného materiálu (T9315) Выбор твердого сплава – T9315 Odnalezienie wybranego materiału Nájdienie zvoleného materiálu (T9315)
D	Výsledek = startovní řezná rychlost 305 m/min Результат: начальная скорость резания 305 м/мин Wynikiem jest prędkość startowa Vc=305 m/min Výsledek = počiatočná rezná rýchlosť 305m/min

Startovní řezné rychlosti jsou stanoveny pro trvanlivost 15 min (45 min pro těžké hrubování) bez chlazení.
 Pro závitové, upichovací a zapichovací destičky jsou tyto rychlosti uváděny za použití řezné kapaliny.

Начальная скорость резания установлена для ожидаемой стойкости 15 минут (45 минут для тяжелой обработки) без охлаждения. Для операций нарезания резьбы, отрезки и обработки канавок значения скорости резания указаны с учетом применения СОЖ.

Początkowa prędkość skrawania w tabeli jest ustawiona na 15 minut trwałości ostrza (45 minut w przypadku obróbki ciężkiej) bez chłodzenia. Dla płytek do gwintowania, ucianania i rowkowania prędkości w tabeli są podane zawsze z uwzględnieniem chłodziwa.

Štartovacie rezné rýchlosti sú nastavené na trvanlivosť 15 minút (45 min pre ťažké hrubovanie) bez chladenia. Rezné rýchlosti sú uvádzané pre rezanie závitov, upichovanie a zapichovanie s VRD s použitím reznej kvapaliny.

DOPORUČENÍ K URČENÍ STARTOVNÍCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ НАЧАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ
USTALENIE REKOMENDOWANEJ PRĘDKOŚCI SKRAWANIA
ODPORÚČANIA PRE STANOVENIE POČIATOČNÝCH REZNÝCH PODMIENOK

2. Tabulky, viz předchozí krok, jsou doplněny korekčními součiniteli pro přepočet řezných rychlostí při soustružení s ohledem na stav stroje, požadovanou trvanlivost nástroje a případně i na materiál a tvrdost obrodku. V případě potřeby proto použijeme tyto korekční součinitele pro výpočet finální startovní rychlosti.

Příklad: provedeme zpřesnění s ohledem na polotovár – opískovaný výkovek s kůrou, středně uhlíková ocel o tvrdosti 240 HB – a podmínky obrábění – požadovaná životnost destičky 20 minut a špatný stav stroje.

4. Tabele 6b-11b (zobacz poprzedni krok), zawierają suplement w postaci korekcji prędkości skrawania w zależności od kondycji maszyny, wymaganej trwałości krawędzi, materiału i twardości obrabianego materiału. Dlatego, tam gdzie jest to konieczne, należy użyć współczynników korekcyjnych, żeby uzyskać ostateczną stratową prędkość skrawania.

Przykład: piaskowana odkuwka ze skorupą, wykonana z stali węglowej o twardości 240 HB - i jeszcze warunki pracy - wymagana trwałość płytki to 20 minut i słaba kondycja maszyny

4. В таблицах 6b - 11b указаны поправочные коэффициенты скорости резания, учитывающие состояние станка, необходимую стойкость, твердость заготовки. Для определения окончательной скорости резания в реальных условиях обработки необходимо учитывать каждый из этих коэффициентов.

Пример: заготовка после пескоструйной обработки имеет корку на наружной поверхности, конструкционная сталь со средним содержанием углерода имеет твердость 240 HB, требуемая стойкость 20 минут, плохое состояние станка.

4. Tabuľky 6b-11b pozri predchádzajúci krok, sú doplnené koeficientmi prevodu rezných rýchlostí pre sústruženie, kde sa berie do úvahy stav stroja, požadovaná životnosť nástroja, materiál a tvrdosť obrodku. Z doho dôvodu je potrebné použiť tieto koeficienty pre výpočet konečnej počiatkovej rezných rýchlostí.

Príklad: špecifikujte s bráním do úvahy polotovár – pieskovaný výkovok s povrchovou kôrou, stredná uhlíková oceľ tvrdosti 240HB – a pracovných podmienok – požadovaná trvanlivosť VRD 20 min. pri zlom stave stroja.

Obrázek / Рисунок 10

CORRECTIONV _c					
Subgroup	P1	P2	P3	P4	
k _{vHB}	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}	
	10		30	0,84	
	15		45	0,76	
k _{vT (HM)}		k _{vT}		k _{vT}	
	20		60	0,71	
	30		60		
k _{vx}					
	30	1,10			
	45	1,00			
	Skin of forging and casting			0,70 - 0,80	
k _{vi}					
	Internal turning			0,75 - 0,85	
	Interrupted cut			0,80 - 0,90	
	Stable machine conditions			1,00	
k _{vs}					
	Unstable machine conditions			0,85 - 0,95	
	Insert shape			k _{vs}	
	S..., C..., W...			1,00	
k _{vt}					
	V..., L... (parting and grooving)			0,90	
k _{vt}					
	R..., L... (heavy roughing)			1,10	

Príklad – vysvetľivka: / Пример действий:

A	Nalezení modré tabulky (korekce pro oceli – P) Таблица синего цвета 6b - обработка сталей ISO P
A1	Nalezení podskupiny P2 (oceli se středním obsahem uhlíku) Определение подгруппы P2 (стали со средним содержанием углерода)
A2	Nalezení požadované tvrdosti (240 HB) Твердость 240 HB
A3	Výsledek = korekční součinitel na obráběný materiál požadované tvrdosti (0,86 k _{vHB}) Результат: поправочный коэффициент материала заготовки - 0,86 k _{vHB}
B1	Nalezení tabulky trvanlivosti pro všeobecné obrábění (GM – všeobecné obrábění) Значения стойкости для общей обработки
B2	Nalezení požadované trvanlivosti (20 min) Стойкость 20 минут
B3	Výsledek = korekční součinitel na požadovanou trvanlivost 0,93 k _{vT} (GM) Результат: поправочный коэффициент на стойкость 0,93 k _{vT} (GM)
C1	Nalezení korekce pro kůru výkovku Обработка заготовки с коркой
C2	Výsledek k _{vx} 1 = 0,8 (z nabízeného rozmezí volíme vyšší hodnotu, protože se jedná o opískované výkovky s velmi dobrou kůrou) Результат: поправочный коэффициент с учетом корки заготовки 0.8 (более высокое значение для сравнительно нетвердой корки после пескоструйной обработки)
C3	Nalezení korekce na stav stroje (špatný) Плохое состояние станка
C4	Výsledek k _{vx} 2 = 0,85 (z nabízeného rozmezí volíme nižší) Результат: поправочный коэффициент состояния станка 0.85
D1	Nalezení korekce na tvar destičky (C...) Форма пластины
D2	Výsledek k _{vi} -1,00 Результат: поправочный коэффициент на форму пластины 1.00

DOPORUČENÍ K URČENÍ STARTOVNÍCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ НАЧАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ
USTALENIE REKOMENDOWANEJ PRĘDKOŚCI SKRAWANIA
ODPORUČANIA PRE STANOVENIE POČIATOČNÝCH REZNÝCH PODMIENOK

Rysunek / Obrázok 10

CORRECTION v_c		Przykład legenda / Příklad – legenda:				
		A	A1	A2	A3	
k_{vHB}	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}					
	10	0,84				
	15	0,76				
	20	0,71				
$k_{VT(HM)}$	k_{VT}					
	30	0,80				
	45	0,75				
	60	0,70				
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	0,85 - 0,95				
k_{vi}	Insert shape	k_{vi}				
	S..., C..., W...	1,00				
	V..., L... (parting and grooving)	0,90				
	R..., L... (heavy roughing)	1,10				

$$v_c = v_{15} \cdot k_{vx} \cdot k_{VT} \cdot k_{vHB} \cdot (k_{vN})$$

$$v_c = 305 \times 0,86 \times 0,93 \times 0,80 \times 0,85 \times 1,00 = 166$$

Takto stanovená řezná rychlost je hodnotou počáteční (výchozí) určující základní úroveň řezných rychlostí pro danou operaci.

Především rozptyl obrobiteľnosti obráběného materiálu, je mnohdy důvodem pro nutnost určitého doladění řezné rychlosti v případě, že požadujeme relativně přesné dodržení hospodárné trvanlivosti řízu.

Полученная скорость резания является начальным значением для предполагаемых условий обработки.

Как правило, требуется дополнительная корректировка скорости резания в реальных условиях обработки для получения желаемой экономически обоснованной стойкости.

Prędkość skrawania określona w ten sposób definiuje podstawową/wyjściową prędkość skrawania.

Ogromna zmienność obrabianych materiałów i warunków skrawania powoduje, że możemy dostosować parametry skrawania tylko w pewnym stopniu.

Rezná rýchlosť určená týmto spôsobom je počiatočná hodnota (nastavená), ktorá definuje základnú úroveň reznej rýchlosti pre danú operáciu.

rozdielna obrábateľnosť obráběného materiálu, často spôsobuje potrebu upraviť reznú rýchlosť do určitej miery, keď je potrebné zachovať pomerne presne vysokú trvanlivosť reznej hrany.

Tabulka 6b
Таблица 6b
Tabela 6b
Tabulka 6b

VOĽBA STARTOVNÝCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK
ВЫБОР НАЧАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ
DOBÓR POZĄĄKOWYCH PARAMETRÓW SKRAWANIA
VOĽBA ŠARTOVAČÍCH REZNÝCH PODMIENOK

КОРЕКСЕ / ПОПРАВЧОНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ / КОРЕКSE / КОРЕКSIJA V _c				
Podskupina / Подгруппа / Podgrupa	P1	P2	P3	P4
Тврдоћ / Тврдоћ / Tvrdoћ	k _{HB} - P1	k _{HB} - P2	k _{HB} - P3	k _{HB} - 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}			k _{VT}
	10	1,10	30	0,84
	15	1,00	45	0,76
	20	0,93	60	0,71
		k _{VT}		k _{VT}
	30	1,10	60	0,93
	45	1,00		
	Kúva vúkovky a odliatku / Корка после литья иликовки Obvúvky i odlewy / Кóра вúковки а одлиатку			
	Vnitřní soustružení / Внутренняя обработка Tozenie wewnętrzne / Wnótrne obróbkowanie			
	Přerušovaný řez / Прерывистое резание Obróbká preruovaná / Prerušovaný rez			
	Dobry stav stroje / Хорошее состояние станка Dobre warunki obróbkowe / Dobry stav stroja			
	Špatný stav stroje / Плохое состояние станка Zle warunki obróbkowe / Zły stav stroja			
	Tvár VBD / Форма пластины / Kształt płytki / Tvár VRD			
	S..., C..., W..., T..., D..., K...			
	V..., L... (Upřichování a zářichování / Отрезка и обработка канавок) V..., L... (Przedziałanie i rowkowanie / Uprichowanie a żarichowanie)			
	R..., L... (Hrubování / Тяжелое черновое точение) R..., L... (Obróbká sřízko-zgrubna / Hrubowanie)			
	k _{VT} (GPa)			
	k _{VT} (НМ)			
	k _{yx}			
	k _{vt}			

P	f	a _p	V ₁₅ [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	215	170	145	115	150	145	115	-	-	-	-
II	0,60	5,0	140	120	160	145	140	130	180	170	150	135	175	145	125	105	135	125	105	-	-	-	-
III	0,80	5,0	125	105	145	135	130	120	160	150	135	120	155	125	115	95	125	115	95	-	-	-	-
I	0,80	12,0	70	65	80	75	80	75	95	90	80	70	95	75	-	-	-	70	50	-	-	-	-
II	1,00	12,0	65	55	70	65	75	65	85	80	70	60	80	65	-	-	-	60	45	-	-	-	-
III	1,30	12,0	55	45	60	60	65	60	70	70	60	50	70	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	-	-	-

Modelle uvedené hodnoty platí pro obrábění s řeznou karápnou / Значения выделенные голубым цветом, действительны при работе с СЖМ
Wartości na niebiesko wiążą się dla obróbkę z chłodzeniem / Modelle hodnoty platí pre obrábění s řeznou karápnou.

Typ břitové destičky podle ISO	FF		F		M		R		HR		P+G		T	
	f	a _γ	f	a _γ	f	a _γ	f	a _γ	f	a _γ	f	a _γ		
	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			
Typ rezných destiček podle ISO	..A	T8315	T8315	T8315	T7325	T7335	T9325	T7325	T9226 (T9325)	T9335	-	-	-	
	..M	FF	FM	NF	SM (M-MR)	SM	NRM (M-MR)	NRM	NR2 (OR)	NR2 (OR)	-	-	-	
	..G	T6310	T6310	T8330	T9325	T7335	T7335	T7335	T7335	T9335	-	-	-	
	..U	SF	SF	SM	NM (SI)	NMR	NR	NRM	NR2 (OR)	SR(HR2)	-	-	-	
	..N	-	T9315	T8330	T8330	T8330	T7335	T8330	T8330	T8345	-	-	-	
..X	-	-	FM	FM	SM (SI)	NMR (FM)	6640	6640	NR2 (OR)	SR(HR2)	-	-	-	
	-	T9325	T9325	T9335	6640	6640	6640	6640	T9310	T9315 (T9325)	-	-	-	
	-	72	72	72	73	73	73	73	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	T9325	T9335	T9325	6640	T9315	T9325 (T9335)	-	-	-	
	-	-	-	-	T7325	T7335	T7325	T7325	T9325	T9335	-	-	-	
..W	UR	UR	FF(NF2)	UR	UR(RM)	RM	UR(RM)	UR(RM)	OR	OR	-	-	-	
	..T	T8330	T8330	T9325	T9315	T9325	T9315	T9325	T9325	T9335	-	-	-	
	FF(F2)	FF2	FM(FM2)	FF2	RM	RM	RM	SR	DR4	DR4	-	-	-	
	T6310	T9315	T8330	T9315	T8330	T8330	T8330	T9316	T9335	T9335	-	-	-	
	A(SF3)	FM(FM2)	FM	FM	RM(RM3)	RM(RM3)	RM(RM3)	RM1	SR	SR	-	-	-	
..R	-	T9325	T9335	T9335	T9325	T9335	T9325	-	-	-	-	-	-	
	..N	-	46	46	46	46	46	-	-	-	-	-	-	
	-	T9325	T9335	T9335	T9325	T9335	T9325	-	-	-	-	-	-	
	-	47	47	47	47	47	47	-	-	-	-	-	-	
	-	T9325	T9335	T9335	T9325	T9335	T9325	-	-	-	-	-	-	
..X	48	48	48	48	48	48	48	-	-	-	-	-	-	
	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	T8330	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	T9325	T9325	T8330	T8330	-	-	-	-	-	-	T9325	T8330	-	
..X	T8330	T8330	-	-	-	-	-	-	-	-	T9325	T8330	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T9325 (6640)	-	-	
..X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T8010	
..X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T8030

Tabulka 8b
Таблица 8b
Tabela 8b
Tabuľka 8b

VOĽBA ŠTARTOVNÍCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK
ВЫБОР НАЧАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ
DOBÓR POZĄĄKOWYCH PARAMETRÓW SKRAWANIA
VOĽBA ŠTARTOVAČÍCH REZNÝCH PODMIENOK

КОРЕКСЕ / ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ / КОРЕКSE / КОРЕКЦИЯ V _c				
Podskupina / Подгруппа / Podskupina	K1	K2	K3	K4
Tvrdość / Твердость / Tvrdość / Tvrdość	k _{VHB} - K1	k _{VHB} - K2	k _{VHB} - K3	k _{VHB} - 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 _{Vr}			k _{Vr}
	10	1,10	30	0,84
	15	1,00	45	0,76
	20	0,93	60	0,71
	k _{Vr}			k _{Vr}
	30	1,10	60	0,93
	45	1,00		
	Křída vřůvky a odřtky / Корка после литья иликовки / Обквкы і одлевы / Кřага вřůвкы а одляткы			
	Vnitřní soustružení / Внутренняя обработка / Tosenie wevnřtřznie / Vnitřnř soustružení			
	Přerušovaný řez / Прерывистое резание / Obrěbka przerywana / Prerušovaný rez			
	Dobry stav stroje / Хорошее состояние станка / Dobry stav stroja			
	Dobře varunkı obrěbce / Добре варункı obrěbce			
	Špatný stav stroje / Плохое состояние станка / Zle varunkı obrěbce / Zly stav stroja			
	Tvar VBD / Форма пластины / Kształt pływtkı / Tvar VRD			
	S..., C..., W..., T..., D..., K...			
	V..., L... (Uprichování a zarřichování / Отрезка и обработка канавок) / V..., L... (Przećnianie i rowkowanie / Uprichovanie a zarřichovanie)			
	R..., L... (Hrubování / Тяжелое черновое точение) / R..., L... (Obrěbka sřędko-zgrubna / Hrubovanie)			

K	f	a _p	V ₁₅ [m/min]												
			630	640	TS305	TS315	TS310	TS315	TS330	TS345	HF7	H07	TC100	TS310	
I	0,05	0,5	-	540	460	-	260	215	275	260	-	280	280	865	635
II	0,08	0,5	-	455	390	-	230	185	240	230	-	235	235	795	565
III	0,10	0,5	-	420	365	-	215	175	225	215	-	215	215	680	535
I	0,10	1,5	275	235	375	325	195	155	205	195	155	190	190	640	480
II	0,15	1,5	250	215	355	310	185	150	200	185	150	180	180	605	470
III	0,20	1,5	240	210	345	305	185	150	195	185	150	170	170	595	475
I	0,20	2,5	230	200	325	290	175	145	185	175	145	165	165	580	450
II	0,30	2,5	190	165	280	255	160	130	165	160	130	140	140	500	405
III	0,40	2,5	180	155	270	240	155	125	160	155	125	130	130	465	400
I	0,40	5,0	155	135	235	215	135	110	145	135	110	115	115	-	-
II	0,60	5,0	130	115	205	185	120	100	130	120	100	100	100	-	-
III	0,80	5,0	115	100	185	170	110	90	120	110	90	90	90	-	-
I	0,80	12,0	70	60	100	95	70	55	85	75	65	65	65	-	-
II	1,00	12,0	60	50	90	85	60	45	70	60	45	45	45	-	-
III	1,30	12,0	50	45	80	75	55	40	60	55	40	40	40	-	-
	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	-	-

Modeř uvedené hodnoty platí pro obrěbání s řeznou karabınou / Значения выделенные голубым цветом, действительны при работе с СОЖ
Wartořci na niebiesko wiążą się dla obrěbki z chłozdzeniem / Modře hodnoty platıa pte obrěbanie s rezlou karabınou.

Typ břitové destičky podle ISO	FF		F		M		R		HR		P+G		T	
Тип режущей кромки согласно ISO	0,05 - 0,1		0,1 - 0,2		0,2 - 0,4		0,4 - 0,8		> 1,0		0,05 - 0,3		-	
Typ płytki skrawającej ISO	0,2 - 1,0		0,8 - 2,0		1,5 - 4,0		4,0 - 10,0		> 10,0		-		-	
Typ reznjej doštičky podľa ISO														
.A .M .G .J .N	- - - - -	- - - - -	T8330 SF T8330 NF T8330 SI	T6310 SF T6310 NF T8330 SI	T8315 NF T8330 NF T8330 NM	T6310 NF T8315 NF T8330 NM	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -	- - - - - -
.X	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
.W .T	- -	- -	PCD PCD	PCD PCD	PCD PCD	PCD PCD	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	
.R .N	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	
.X	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	
TN11., TN16., TN 22	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	

Tabulka 11b
Таблица 11b
Tabela 11b
Tabulka 11b

VOLBA STARTOVNÍCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK
ВЫБОР НАЧАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ
DOBÓR POZĄĄKOWYCH PARAMETRÓW SKRAWANIA
VOLBA ŠARTOVACÍCH REZNÝCH PODMIENOK

КОРЕКЦЕ / ПОПРАВОЧНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ / КОРЕКЦЕ / КОРЕКЦИЯ V_c

Podskupina / Подгруппа	H1	H2	H3	H4
Tvrdost / Твердость	k _V H1B	k _V H2B	k _V H3B	k _V H4B
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
	k _{VT}			
	10	30		0,84
	15	45		0,76
	20	60		0,71
	k _{VK}			
	Kůra vřokůvky a odlitky / Корка после литья иликовки / Обковки и одлевы / Кůра вřokůvky a odlitky			
	Vnitřní soustružení / Внутренняя обработка / Тосzenie wewnřtżne / Vnitřní soustružení			
	Přerušovaný řez / Прерывистое резание / Obrábka přerušovaná / Přerušovaný řez			
	Dobry stav stroje / Хорошее состояние станка / Dobre warunki obróbce / Dobry stav stroja			
	Špatný stav stroje / Плохое состояние станка / Zle warunki obróbce / Zły stav stroja			
	Tvar VBD / форма пластины / kształt rýtki / Tvar VRD			
	S..., C..., W..., T..., D..., K...			
	V..., L... (Uprichování a zarichování / Отрезка и обработка канавок) / V..., L... (Przecinanie i rowkowanie / Uprichovanie a zarichovanie)			
	R..., L... (Hrubování / Тяжелое черновое точение) / R..., L... (Obrábka sřetko-zřrubna / Hrubovanie)			

H	f	a _p	H										V ₁₅ [m/min]	
			T3305	T3315	T3310	T8030	T8315	T8330	H7	TС100	TВ310			
I	0,05	0,5	85	70	55	45	55	55	55	55	55	55	180	130
II	0,08	0,5	70	60	45	35	50	45	45	45	45	45	155	115
III	0,10	0,5	65	55	45	35	45	45	45	45	45	45	140	110
I	0,10	1,5	55	50	40	30	40	40	40	40	40	40	135	100
II	0,15	1,5	55	45	35	30	40	40	40	40	40	40	125	95
III	0,20	1,5	50	45	35	30	40	40	40	40	40	40	125	100
I	0,20	2,5	50	45	35	30	35	35	35	35	35	35	120	95
II	0,30	2,5	40	40	30	25	35	35	35	35	35	35	105	85
III	0,40	2,5	40	35	30	25	30	30	30	30	30	30	95	80
I	0,40	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	0,60	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	0,80	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	0,80	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	1,00	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	1,30	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-
	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-
	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-
	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-
	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-
	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-
	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-
	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-

Modře uvedené hodnoty platí pro obrábění s řeznou kralinou / Значения, выделенные голубым цветом, действительны при работе с СОЖ
Wartości na niebiesko wiążą się z obróbką z chłodzeniem / Modre hodnoty platí pre obrábanie s reznou kralinou.

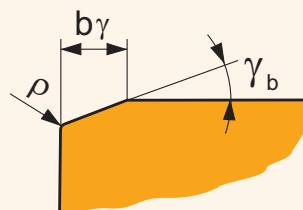
Tvar břítu

Форма режущей кромки

Wykonanie ostrza

Tvar břítu

T01020 ⇒



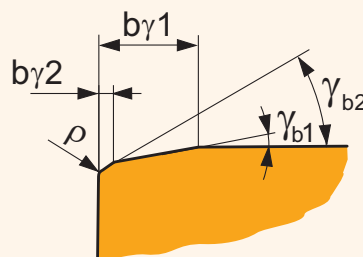
b_γ ($b_{\gamma 1}$)

γ_b ($b_{\gamma 2}$ x γ_{b2} závisí na $b_{\gamma 1}$ x γ_{b1})

γ_b ($b_{\gamma 2}$ x γ_{b2} зависимости на $b_{\gamma 1}$ x γ_{b1})

γ_b ($b_{\gamma 2}$ x γ_{b2} zależne od $b_{\gamma 1}$ x γ_{b1})

γ_b ($b_{\gamma 2}$ x γ_{b2} závisí na $b_{\gamma 1}$ x γ_{b1})



Příklad: **CNGA 120404 T02020** – destička CNGA 120404 s fazetkou o šířce 0,2 mm a úhlu -20°

Пример: **CNGA 120404 T02020** – пластина CNGA 120404 с защитной фаской типа Т (фаска со скруглением) шириной 0.2 мм и углом -20°

Przykład: **CNGA 120404 T02020** - płytką CNGA 120404 z fazką o szerokości 0,2 mm i kątem -20°

Приклад: **CNMA 120404 T02020** – doštička s fazetkou šířky 0,2 mm a uhľom -20°

Řezná keramika patří sice mezi materiály s jednou z nejvyšších mezí tepelné stability. Při její praktické aplikaci je však nutno rovněž redukovat řeznou rychlost s ohledem na tvrdost a vlastnosti obráběného materiálu. Pro ilustraci uvádíme konkrétní případ aplikace kruhové VBD při dokončovacím soustružení.

Режущая керамика является материалом, обладающим высочайшим пределом термической стабильности.

При практическом применении пластин из данного материала необходимо корректировать значение скорости резания в зависимости от твёрдости и других характеристик обрабатываемого материала. Ниже показан конкретный пример выбора скорости резания при работе инструментом с керамическими пластинами круглой формы на операции чистового точения.

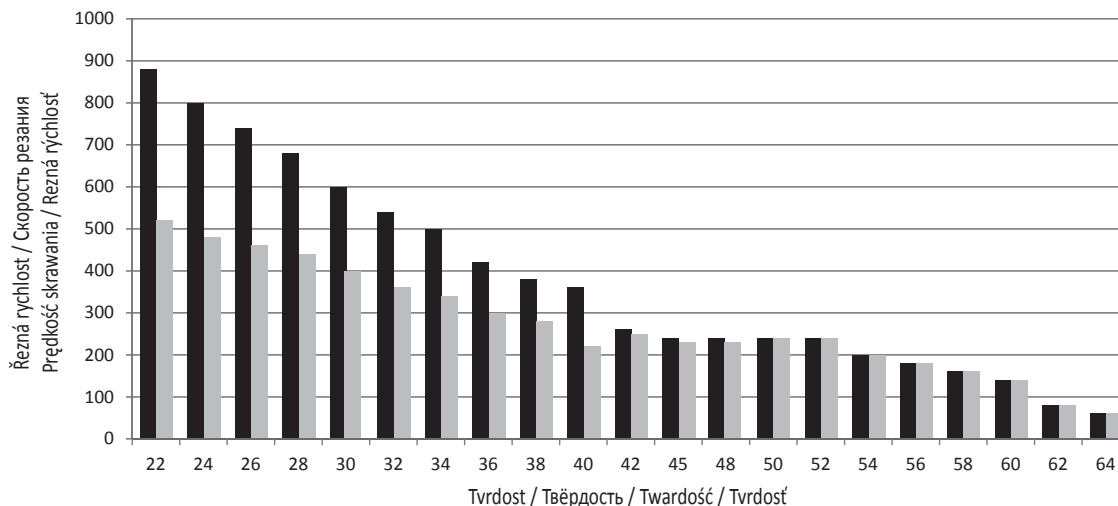
Ceramika - jest jednym z materiałów o najwyższej termicznej stabilności. W trakcie praktycznego użytkowania konieczne jest także, aby zmniejszyć prędkość skrawania w odniesieniu do twardości i innych cech materiału obrabianego. Na wykresie przedstawiony jest konkretny przykład płytki okrągłej podczas toczenia wykańczającego.

Rezná keramika síce patří medzi materiály s jednou z najvyšších mezí tepelnej stability. Pri ich praktickej aplikácii je však nutné rovnako redukovat reznú rýchlosť s ohľadom na tvrdosť a vlastnosti obrábaného materiálu.

Pre ilustráciu uvádzame konkrétny prípad aplikácie kruhovej VRD pri dokončovacom sústružení.

Řezná rychlost pro RNGN ($a_p = 1,5$ mm) / Скорость резания при работе пластинами RNGN ($a_p = 1,5$ мм)

Prędkość skrawania dla RNGN ($a_p = 1,5$ mm) / Rezná rýchlosť pre RNGN ($a_p = 1,5$ mm)



■ Homogenní materiál / Однородный материал / Jednorodny material / Homogénny materiál
 ■ Materiály kované, za studena válcované atp. / Материал послековки или холодной прокатки и т.п.
 Odkuwka, materiały walcowane na zimno, itp. / Materiály kované, za studena válcované atď.

ŘEZNÁ KERAMIKA A JEJÍ PRAKTICKÁ APLIKACE
РЕЖУЩАЯ КЕРАМИКА И ЕЁ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
PARAMETRY SKRAWANIA CERAMIKI I JEJ PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE
REZNÁ KERAMIKA A JEJ PRAKTICKÁ APLIKÁCIA

V následující tabulce jsou uvedeny další parametry, které je třeba zohlednit při volbě výsledné řezné rychlosti.

Следующая таблица содержит дополнительные параметры, которые должны быть приняты во внимание при выборе скорости резания.

Ponižša tabela wskazuje kolejne parametry, które muszą być uwzględnione przy wyborze prędkości skrawania.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené ďalšie parametre, ktoré je treba zohľadniť pri voľbe výslednej reznej rýchlosti.

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 12

Rádus špičky / Радиус при вершине / Promień naroża / Rádus špičky	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4	3
Snížení V_c o: / Снижение V_c на / Zredukováć V_c o / Zníženie V_c o	20%	16%	12%	10%	5%	2%
Úhel nastavení / Угол в плане / Kąt przystawienia / Uhol nastavenia K_r	90°	75°	60°	45°	30°	< 15°
Snížení V_c o: / Снижение V_c на / Zredukováć V_c o / Zníženie V_c o	0%	5%	8%	12%	15%	18%
Tvar VBD / Форма пластины / Kształt płytki / Tvar VRD	V	D	T	C, W	S	R
Úhel špičky / Угол при вершине / Kąt płytki / Uhol špičky	35°	55°	60°	80°	90°	
Snížení V_c o: / Снижение V_c на / Zredukováć V_c o / Zníženie V_c o	17%	12%	10%	6%	4%	0%
Hĺoubka řezu / Глубина резания / Głęb. skrawania / Hĺbka rezu [mm] [мм]	<1.4	3	6	10	13	20
Snížení V_c o: / Снижение V_c на / Zredukováć V_c o / Zníženie V_c o	5%	8%	13%	16%	18%	20%

Jak již bylo řečeno řezná keramika patří mezi materiály s nejvyšší ořezuvzdorností, ale současně i s jednou z nejnižších houževnatostí.

Proto při volbě samotné VBD je nutno zohlednit ještě další omezující kritéria s ohledem na pevnost.

Как упоминалось выше, износостойкость режущей керамики одна из самых высоких, но одновременно и ее прочность (ударная вязкость) одна из самых низких.

Поэтому при выборе подходящей пластины в зависимости от жесткости, необходимо учитывать и другие параметры.

Jak już wiadomo, ceramika jest jednym z najbardziej odpornych na ścieranie materiałów, jednocześnie jednym z najmniej ciągliwych materiałów skrawających.

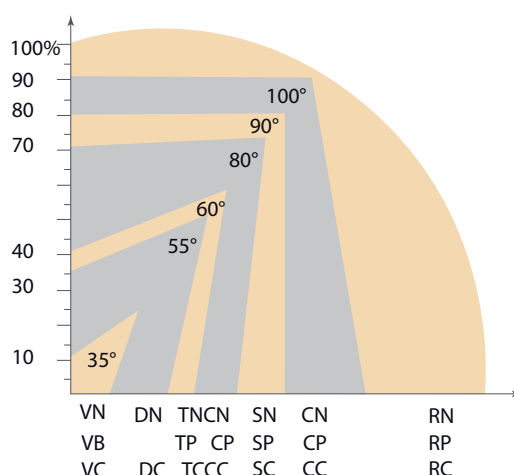
W odniesieniu do sztywności, konieczne jest także wzięcie pod uwagę innych kryteriów ograniczających wybór właściwej płytki.

Ako už bolo povedané rezná keramika patří medzi materiály s najvyššou oteruvzdornosťou, ale súčasne aj s jednou z najnižších húževnatostí.

Preto pri voľbe samotnej VRD je nutné zohľadniť ešte ďalšie obmedzujúce kritéria s ohľadom na pevnosť.

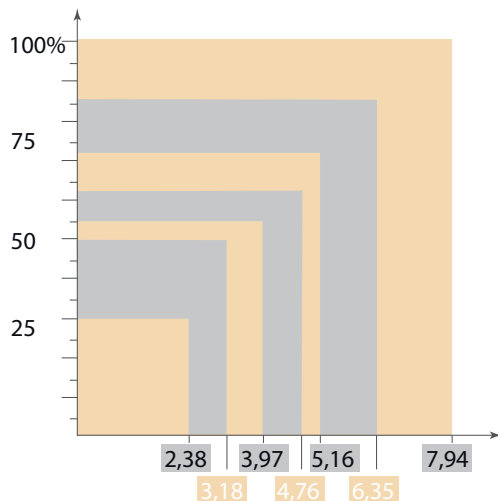
Певност в závislosti на tvaru VBD / Прочность кромки в зависимости от формы пластины / Sztywność w zależności od do kształtu płytki / Pevnosť v závislosti на tvare VRD

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 11



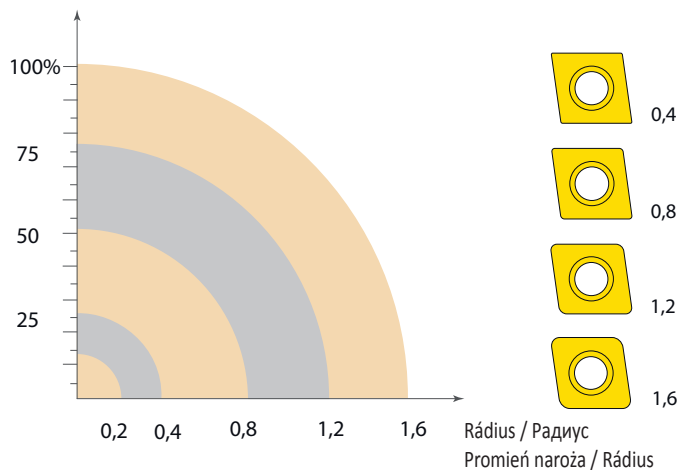
Pevnost v závislosti na tloušťce VBD / Прочность пластины в зависимости от толщины
 Szttywność w zależności od grubości płytki / Pevnosť v závislosti na hrúbke VRD

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 12



Pevnost v závislosti na rádiu VBD / Радиус при вершине пластины и ее прочность
 Parametry skrawania ceramiki i jej praktyczne zastosowanie / Pevnosť v závislosti na rádiuse VRD

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 13



Závěrem dovolte několik praktických rad pro praktické nasazení:

1) Otrěpy na výjezdu nástroje z řezu mohou vyštípnout hranu a rozbiť celou VBD. Proto je nejdříve nutné srazit hranu pro odstranění otrěpů.

Na końcu chcielibyśmy przedstawić kilka praktycznych wskazówek:

1) Zadziory przy wyjeździe narzędzia mogą spowodować wykruszenie krawędzi płytki, ze złamaniem jej włącznie. Dlatego też, konieczne jest wykonanie fazy na krawędzi w celu usunięcia zadziorów.

Несколько практических рекомендаций:

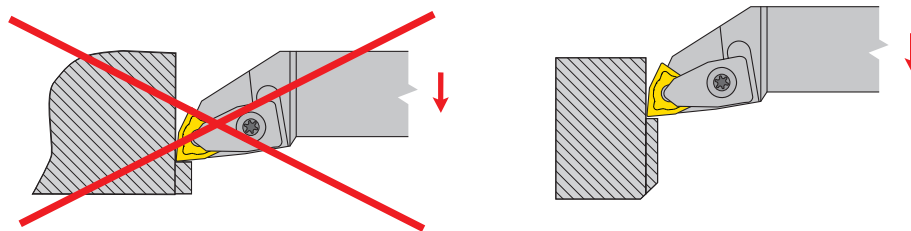
1) Заусенец на выходе из заготовки может привести к выкрашиванию кромок и разрушению всей пластины. Поэтому необходимо предварительно снять фаску на выходе из обрабатываемой поверхности.

Záverom dovolte niekoľko praktických rád pre praktické nasadenie:

1) Otrěpy na výjezde nástroja z řezu môžu vyštípiť hranu a rozbiť celú VRD. Preto je najskôr nutné sraziť hranu pre odstránenie otrěpov.

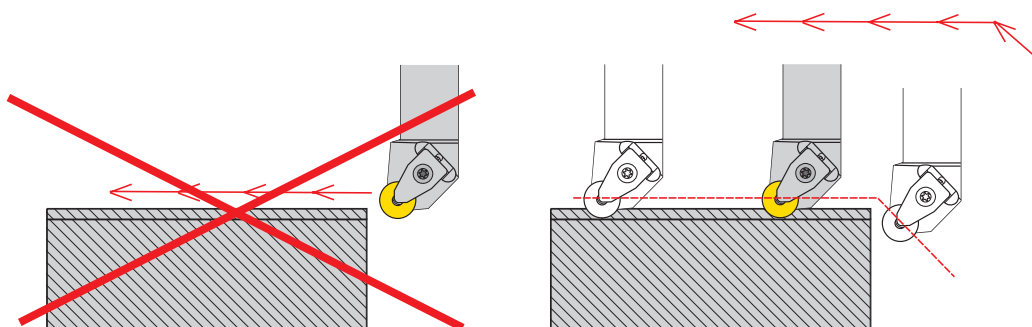
ŘEZNÁ KERAMIKA A JEJÍ PRAKTICKÁ APLIKACE
 РЕЖУЩАЯ КЕРАМИКА И ЕЁ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
 PARAMETRY SKRAWANIA CERAMIKI I JEJ PRAKTYCZNE ZASTOSOWANIE
 REZŇNÁ KERAMIKA A JEJ PRAKTICKÁ APLIKÁCIA

Obrázek / Рисунок
 Rysunek / Obrázok 14



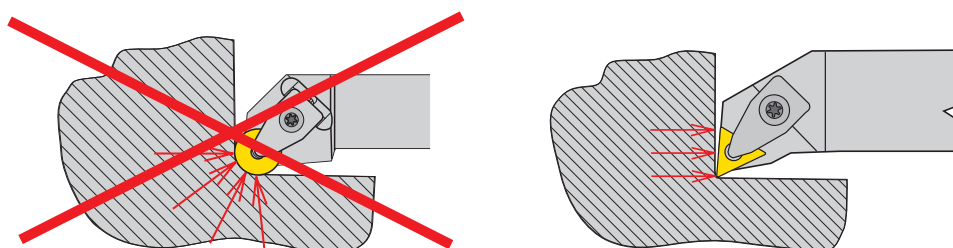
- | | |
|--|--|
| <p>2) Doporučuje se provést úpravu standardního programu (nájezd do materiálu), zpomalí se tím tvorba vrubu na břitu a prodlouží se tak trvanlivost břitu, odpadne rovněž operace sražení hrany.</p> <p>2) Zaleca się modyfikacje standardowego programu (wejścia w materiał) - obniża to ryzyko tworzenia się zadziorów na krawędzi. Praktyka ta wydłuża żywotność płytki, jednocześnie eliminuje potrzebę fazowania krawędzi detalu.</p> | <p>2) Рекомендуется изменить стандартную траекторию обработки; это приведёт к снижению склонности к выкрашиваниям кромки и увеличит стойкость пластины; кроме того это позволит исключить операцию снятия фаски.</p> <p>2) Doporučuje sa vykonať úpravu štandardného programu (nájazd do materiálu) spomalí sa tým tvorba vrubu na brite a predĺži sa tak trvanlivosť břit, rovnako odpadne operácia zrazenia hrany.</p> |
|--|--|

Obrázek / Рисунок
 Rysunek / Obrázok 15



- | | |
|--|--|
| <p>3) Pokud hrozí problémy s chvěním nástroje je výhodné použít VBD s menším rádiusem pro eliminaci radiálních sil.</p> <p>3) Jeśli występuje ryzyko powstawania wibracji, zaleca się stosowanie płytki o mniejszym promieniu - co wyeliminuje siły promieniowe.</p> | <p>3) Если есть вероятность возникновения проблем, связанных с вибрацией инструмента, то для уменьшения радиального усилия используйте пластины с меньшим радиусом.</p> <p>3) Pokiaľ hrozia problémy s chvením nástroja je výhodné použiť VRD s menším rádiusom pre elimináciu radiálnych síl.</p> |
|--|--|

Obrázek / Рисунок
 Rysunek / Obrázok 16



Drsnost povrchu při soustružení R_{max} / Шероховатость поверхности при точении R_{max}
Chropowatość powierzchni obrabianej podczas toczenia R_{max} / Drsnost povrchu pri sústružení R_{max}

$$R_{max} = \frac{f^2}{8 \cdot r_\epsilon} \cdot 1000$$

Tabulka 13a
Таблица 13a
Tabela 13a
Tabulka 13a

f	r_ϵ Rádus / Радиус / Promień / Rádus																			
	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	
Drsnost / Шероховатость / Chropowatość / Drsnost R_{max} [µm]																				
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	

Drsnost povrchu při soustružení R_a / Шероховатость поверхности при точении R_a
Chropowatość powierzchni obrabionej podczas toczenia R_a / Drsnost povrchu pri sústružení R_a

$$R_a = 43,9 \frac{f^{1,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$$

Tabulka 13a
Таблица 13b
Tabela 13b
Tabulka 13b

f →	r_ϵ Rádus / Радиус / Promień / Rádus																		
	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
	Drsnost / Шероховатость / Chropowatość / Drsnost R_a [µm]																		
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

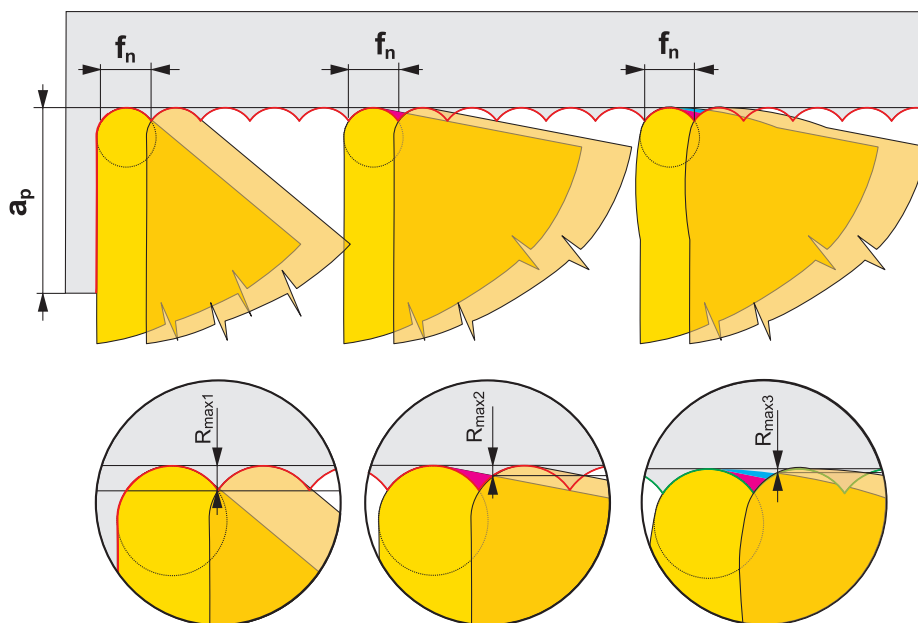
Hodnoty drsnosti R_a uvedené v této tabulce platí při soustružení břitovými destičkami s většími úhly nastavení vedlejšího břitu κ_r' , tedy destičkami základních tvarů **T...**, **S...**, **D...**, **K...**, **V...**. Při soustružení břitovými destičkami tvarů **C...**, **W...** a zejména pak u VBD s geometrií WIPER – tj. nástroji s úhly nastavení $\kappa_r = 90^\circ - 95^\circ$ se dosahuje obvykle nižších hodnot drsnosti R_a v porovnání s údaji uvedenými v tabulce. Příčinou je nízká hodnota úhlu nastavení vedlejšího břitu κ_r' . V tomto případě dochází k seřiznutí nerovností a ke zmenšení teoretické maximální nerovnosti na $R_{max3} < R_{max2} < R_{max1}$, jak je zřejmé z porovnání na následujícím obrázku č. 17.

Величины шероховатости R_a , приведенные в таблице, справедливы для инструментов с пластинами форм **T...**, **S...**, **D...**, **K...**, **V...**, для которых вспомогательный угол в плане κ_r' имеет достаточно большую величину. При токарной обработке режущими пластинками форм **C...**, **W...** и, в особенности, СМП с геометрией WIPER – инструментами с главным углом в плане $\kappa_r = 90^\circ \div 95^\circ$ достигаются, как правило, более низкие значения шероховатости, по сравнению с, приведенными в таблице. Причина заключается в малой величине угла в плане вспомогательной режущей кромки κ_r' . В этом случае происходит “сглаживание” неровностей и, следовательно, уменьшение шероховатости обработанной поверхности, что и изображено на рисунке №17 ($R_{max3} < R_{max2} < R_{max1}$).

Wielkości chropowatości R_a podane w tabeli obowiązują tylko podczas toczenia płytkami skrawającymi z większymi kątami przystawienia pomocniczej krawędzi skrawającej κ_r' , a więc przy toczeniu płytkami skrawającymi podstawowych kształtów **T...**, **S...**, **D...**, **K...**, **V...**. Podczas toczenia przy zastosowaniu płytek skrawających w kształcie **C...**, **W...** a zwłaszcza płytek z geometrią WIPER – tzn. narzędziami z kątami przystawienia $\kappa_r = 90^\circ \div 95^\circ$, osiąga się zazwyczaj niższe wielkości chropowatości R_a niż te, które są podane w tabeli. Spowodowane jest to małą wielkością kąta przystawienia pomocniczej krawędzi skrawającej κ_r' . W danym wypadku dochodzi do ścięcia wierzchołków nierówności i do zmniejszenia teoretycznej maksymalnej nierówności na $R_{maks3} < R_{maks2} < R_{maks1}$, co przedstawia rys. nr 17.

Hodnoty drsnosti R_a uvedené v tejto tabulke platia pri sústružení reznými doštičkami s väčšími uhlami nastavenia vedľajšieho ostria κ_r' , teda doštičkami základných tvarov **T...**, **S...**, **D...**, **K...**, **V...**. Pri sústružení reznými doštičkami tvarov **C...**, **W...** a najmä pri VRD s geometriou WIPER – tj. nástrojmi s uhlami nastavenia $\kappa_r = 90^\circ \div 95^\circ$ sa dosahuje obvykle nižších hodnôt R_a v porovnaní s údajmi uvedenými v tabuľke. Príčinou je nízka hodnota uhlu nastavenia vedľajšieho ostria κ_r' . V tomto prípade dochádza k zrezaniu nerovností a k zmenšeniu teoretickej maximálnej nerovnosti na $R_{max3} < R_{max2} < R_{max1}$, ako je zrejme na nasledujúcom obrázku č. 17.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 17



PRACOVNÍ (FUNKČNÍ) A KONSTRUKČNÍ ÚHLY SOUSTRUŽNICKÉHO NÁSTROJE
ОСНОВНЫЕ УГЛЫ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА
КАТЫ НОЖА ТОКАРСКОГО В УКЛАДКЕ РОБОЧЫМ I ТЕХНОЛОГИЧНЫМ
PRACOVNÉ (FUNKČNÉ) A KONSTRUKČNÉ UHLY SÚSTRUŽNICKÉHO NÁSTROJA

Poloha břitu nástroje vzhledem k obrobku a jeho geometrický tvar jsou určeny úhly, které svírají funkční plochy s určitými pomocnými rovinami. Úhly na břitu nástroje se určují ve dvou souřadnicových soustavách:

- a) nástrojové
- b) pracovní

ada) nástrojová (statická) souřadnicová soustava, která se používá na určení geometrie břitu při konstrukci, výrobě a kontrole, přičemž jednotlivé úhly definované v této soustavě se nazývají nástrojové řezné úhly. Sem patří úhly, které jsou přímo určeny normou ISO podle tvaru vyměnitelné břitové destičky.

Ustawienie krawędzi skrawającej względem przedmiotu obrabianego i jej kształt geometryczny jest określony kątami, które są zawarte między powierzchniami roboczymi narzędzia i odpowiednimi, pomocniczymi płaszczyznami odniesienia. Kąty ostrza są określane w dwóch głównych układach odniesienia:

- a) w układzie technologicznym
- b) w układzie roboczym

ad a) układ technologiczny narzędzia stosowany jest do określania geometrii narzędzia w procesie jego konstrukcji, produkcji i kontroli. Kąty stosowane w tym układzie odniesienia nazywane są kątami technologicznymi, do nich zaliczają się kąty określone w normie ISO, dla konkretnego kształtu płytki skrawającej.

Положение режущей кромки инструмента в отношении заготовки и ее геометрия определены углами, которые образуют поверхности режущей пластины с с определенными вспомогательными плоскостями. Углы на режущей кромке инструмента определяются в двух системах координат:

- a) инструментальной
- б) рабочей

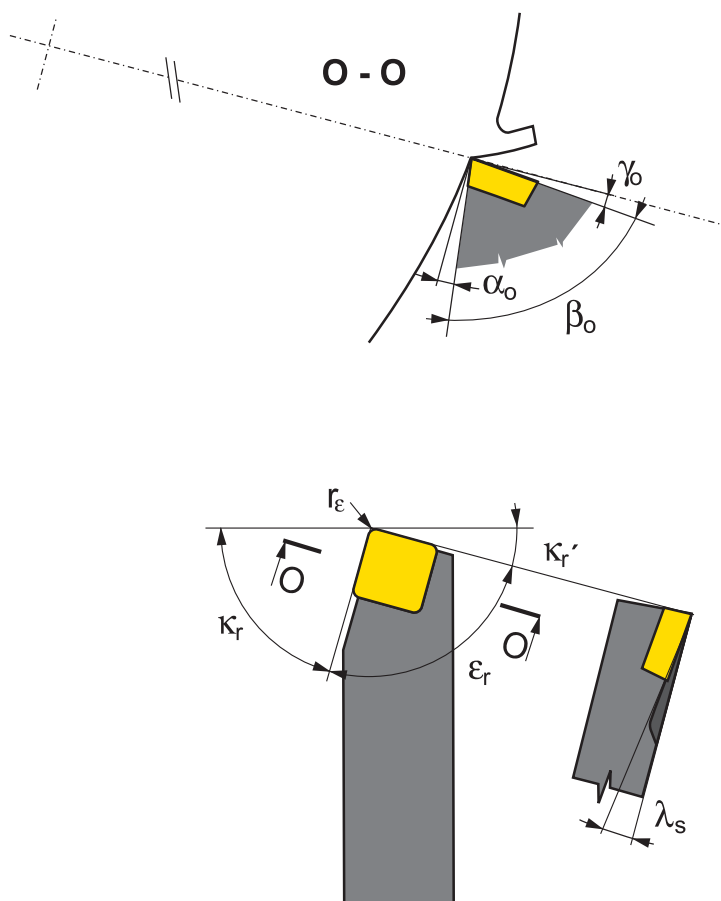
а) инструментальная (статическая) система координат, которая применяется для определения геометрии режущей кромки при конструкции, производстве и контроле, причем отдельные углы, определенные в настоящей системе, называются углами резания инструмента. К ним относятся углы, которые прямо определены стандартом ISO в соответствии с формой сменной режущей пластинки.

Poloha ostria nástroja vzhľadom k obrobku a jeho geometrický tvar sú určené uhlami, ktoré zvierajú funkčné plochy s určitými pomocnými rovinami. Uhly na ostrí nástroja sa určujú v dvoch súradnicových sústavách.

- a) nástrojovej
- b) pracovnej

ad a) Nástrojová (statická) súradnicová sústava, ktorá sa používa na určenie geometrie ostria pri konstrukcii, výrobe a kontrole, pričom jednotlivé uhly definované v tejto sústave sa nazývajú nástrojové rezné uhly. Sem patria uhly, ktoré sú priamo určené normou ISO podľa tvaru VRD.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 18



ad b) Pracovní souřadnicová soustava, podle které se určuje geometrie nástroje v průběhu procesu obrábění. Tyto úhly analogicky nazýváme pracovními úhly a jsou závislé především na poloze, ve které je břitová destička upnuta v nástrojovém držáku. Například břitová destička SNUN..... má nástrojový úhel hřbetu $\alpha = 0^\circ$ a čela $\gamma = 0^\circ$, při soustružení je však v nožovém držáku upnuta pod úhlem, čímž vznikne pracovní úhel hřbetu $\alpha_o = 6^\circ$ a pracovní úhel čela $\gamma_o = -6^\circ$. Významnou měrou ovlivňují pracovní úhly i nástrojové úhly břitových destiček s předlisovanými utvařeci. Pro průběh řezného procesu jsou však významné především pracovní úhly.

Základní úhly nástroje jsou v obrázku naznačeny jednak v základní nástrojové rovině (proložené dosedací plochou nožového držáku) a v normálové nástrojové rovině (proložené kolmo na ostří – řez O – O).

Jde o následující úhly:

Úhel čela γ_o – má podstatný vliv na řezný proces. Na jeho velikosti závisí průběh a velikost plastických deformací při tvorbě třísky, tím určuje i velikost řezných sil a úroveň tepelného zatížení břitu. U nástrojů s vyměnitelnými břitovými destičkami pro soustružení i frézování se jeho velikost pohybuje v poměrně širokém rozmezí $\gamma_o = +25^\circ$ až -15° . Kladný úhel zlepšuje podmínky tvorby třísky, zmenšuje velikost řezných sil i úroveň řezných teplot. Záporný úhel čela zvyšuje pevnost břitu, ale současně zvyšuje i plastické deformace při tvorbě třísky, a tím i řezné síly a teploty.

Úhel hřbetu α_o má vliv na velikost tření mezi hřbetem a plochou řezu, se vzrůstajícím úhlem α_o se tření zmenšuje, a tím se zmenšuje i opotřebení hřbetu.

Úhel břitu β_o je úhel řezného klínu břitové destičky, se zvětšujícím se úhlem β_o se zvětšuje pevnost břitu (odolnost břitu proti rázům), ale současně stoupá řezný odpor, který klade obráběný materiál vnikajícímu břitu.

Úhel sklonu ostří λ_s určuje místo prvního dotyku břitu s obrobkem, což má význam zejména při přerušovaném řezu. Při kladných hodnotách λ_s je místo prvního dotyku blíže ke špičce břitové destičky. Záporný úhel λ_s oddaluje místo prvního dotyku dále od špičky, a tím zvyšuje odolnost břitu proti mechanickým rázům. Kromě toho ovlivňuje úhel λ_s i směr odchodu třísky. Při záporném úhlu λ_s (špička je nejnižším bodem ostří) odchází tříška směrem k obrobené ploše. Naopak při kladném úhlu λ_s je odcházející tříška směrována od obrobené plochy.

Úhel nastavení hlavního břitu κ_r má zejména vliv na tvar průřezu třísky. Se zmenšujícím se úhlem κ_r je při určitém posuvu f a hloubce řezu a_p tříška tenčí a širší a naopak při $\kappa_r = 90^\circ$ je tloušťka třísky $h = f$ a šířka třísky $b = a_p$.

Úhel nastavení vedlejšího břitu κ_r' spolu s poloměrem zaoblení špičky r_ϵ určují především výslednou drsnost obrobeného povrchu.

б) рабочая система координат – та, по которой определяется геометрия инструмента в процессе токарной обработки. Эти углы называют рабочими углами, и они зависят, прежде всего, от положения режущей пластины в державке.

Например, у режущей пластины SNUN..... задний угол $\alpha = 0^\circ$ и передний угол $\gamma = 0^\circ$, но она закреплена в резце под углом, в результате чего возникает рабочий задний угол $\alpha_o = 6^\circ$ и рабочий передний угол $\gamma_o = -6^\circ$. Геометрия режущих пластин в значительной мере влияет на рабочие углы. Процесс резания определяется рабочими углами.

Основные углы инструмента указаны на рисунке в основной плоскости инструмента и в нормальной плоскости инструмента (плоскость расположенная перпендикулярно к режущей кромке – разрез O-O).

Рассмотрим следующие углы:

Передний угол γ_o – имеет существенное влияние на процесс резания. От его величины зависит характер и размер пластических деформаций в процессе резания. Он определяет также величину усилий резания и уровень тепловой нагрузки на режущую кромку (лезвие). У инструментов с СМП для токарной и для фрезерной обработки его величина лежит в относительно широком диапазоне $-\gamma_o = +25^\circ - -15^\circ$. Положительный передний угол улучшает условия образования стружки, уменьшает величину усилия резания и уровень температур в зоне резания. Отрицательный, наоборот – повышает прочность режущей кромки, но, одновременно, и усилия резания и температуру.

Задний угол α_o оказывает влияние на величину трения между задней поверхностью пластины и обрабатываемой поверхностью. С увеличением угла α_o трение понижается, и в результате этого уменьшается износ по задней поверхности.

Угол заострения β_o – это угол лезвия (клина) режущей пластины. С увеличением угла β_o повышается прочность режущей кромки (устойчивость режущей кромки к ударам), но одновременно возрастает сопротивление резанию.

Угол наклона режущей кромки λ_s определяет зону “первого контакта” режущей кромки с заготовкой, что имеет важное значение особенно при прерывистом резании. В случае положительных величин λ_s – это место располагается ближе к вершине режущей пластинки. Отрицательный угол λ_s “отдаляет” зону первого контакта от вершины и, тем повышает устойчивость лезвия режущей части к механическим ударам. Кроме того, угол λ_s влияет и на направление отвода стружки. При отрицательном угле λ_s (вершина является самой низкой точкой режущей пластины) стружка отводится в направлении к обработанной поверхности. При положительном же угле λ_s , стружка отводится от обработанной поверхности.

Главный угол в плане режущей кромки – κ_r оказывает влияние в основном на форму сечения стружки. С понижением угла (при определенной подаче f и глубине резания a_p , стружка образуется более тонкой и широкой, и, наоборот – при $\kappa_r = 90^\circ$, толщина стружки равна $h = f$ и ширина стружки $b = a_p$.

Главный угол в плане вспомогательной режущей кромки κ_r' определяет вместе с радиусом закругления вершины r_ϵ , прежде всего, результирующую шероховатость обработанной поверхности.

PRACOVNÍ (FUNKČNÍ) A KONSTRUKČNÍ ÚHLY SOUSTRUŽNICKÉHO NÁSTROJE
ОСНОВНЫЕ УГЛЫ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА
KĄTY NOŻA TOKARSKIEGO W UKŁADZIE ROBOCZYM I TECHNOLOGICZNYM
PRACOVNÉ (FUNKČNÉ) A KONSTRUKČNÉ UHLY SÚSTRUŽNICKÉHO NÁSTROJA

ad b) w układzie roboczym geometria ostrza jest rozpatrywana w warunkach pracy narzędzia, a kąty nazywane są roboczymi i są uzależnione od sposobu zamocowania płytki w narzędziu. Na przykład płytka SNUN w układzie technologicznym ma kąt przyłożenia $\alpha = 0^\circ$ oraz kąt natarcia $\gamma = 0^\circ$, w narzędziu jest jednak zamocowana pod pewnym kątem, co w układzie roboczym spowoduje powstanie kąta przyłożenia $\alpha_o = 6^\circ$ oraz kąta natarcia $\gamma_o = -6^\circ$. W znacznym stopniu na kąty robocze i technologiczne noża, wpływa geometria powierzchni natarcia płytek (łamacz wióra). Dla przebiegu procesu skrawania decydujące są przede wszystkim kąty robocze.

Główne kąty robocze są na rysunku oznaczone w płaszczyźnie podstawowej (na niej położony jest nóż) oraz płaszczyźnie normalnej (prostopadłej do głównej krawędzi skrawającej – przekrój O-O).

Chodzi o następujące kąty:

Kąt natarcia γ_o – ma zasadniczy wpływ na proces skrawania. Od jego wartości uzależniony jest przebieg i wielkość deformacji plastycznych zachodzących podczas tworzenia się wióra, które określają również wielkość sił skrawania i poziom obciążenia cieplnego krawędzi skrawającej. Dla narzędzi z płytkami wymiennymi do toczenia i frezowania, wielkość tego kąta występuje w stosunkowo dużym zakresie $\gamma_o = +25^\circ$ do -15° . Dodatni kąt poprawia warunki tworzenia się wióra, zmniejsza wielkość sił skrawania i obniża poziom temperatur przy skrawaniu. Ujemny kąt natarcia zwiększa wytrzymałość krawędzi skrawającej, ale jednocześnie powiększa deformacje plastyczne zachodzące przy tworzeniu się wióra, a tym samym powoduje wzrost sił skrawania i temperatury.

Kąt przyłożenia α_o ma wpływ na wielkość tarcia między powierzchnią przyłożenia a powierzchnią skrawania, ze wzrostem kąta α_o dochodzi do zmniejszenia tarcia i do zmniejszenia zużycia powierzchni przyłożenia.

Kąt ostrza β_o jest kątem klina skrawającego. Ze wzrostem wielkości kąta β_o wzrasta wytrzymałość krawędzi skrawającej (odporność krawędzi skrawającej na uderzenia), i jednocześnie wzrasta też opór skrawania.

Kąt nachylenia głównej krawędzi skrawającej λ_s określa miejsce pierwszego zetknięcia się krawędzi skrawającej z przedmiotem obrabianym, co ma znaczenie zwłaszcza przy obróbce przerywanej. Przy dodatnim kącie λ_s miejsce pierwszego zetknięcia znajduje się bliżej wierzchołka płytki skrawającej. Ujemny kąt λ_s oddala miejsce pierwszego zetknięcia dalej od wierzchołka i powoduje zwiększenie odporności ostrza na uderzenia mechaniczne. Oprócz tego kąt λ_s wywiera wpływ na kierunek spływania wióra. Przy ujemnym kącie λ_s (wierzchołek jest najniższym punktem głównej krawędzi skrawającej) wiór spływa w kierunku powierzchni obrabianej. Natomiast przy dodatnim kącie λ_s spływający wiór jest kierowany w odwrotnym kierunku.

Kąt przystawienia głównej krawędzi skrawającej κ_r ma wpływ na kształt przekroju wióra. Dla $\kappa_r = 90^\circ$ grubość wióra $h = f$ a szerokość wióra $b = a_p$. Przy zmniejszającym się kącie κ_r ($< 90^\circ$) i niezmiennym posuwie f oraz głębokości skrawania a_p zmniejsza się grubość wióra h , a zwiększa się szerokość wióra b .

Kąt przystawienia pomocniczej krawędzi skrawającej κ_r' razem z promieniem zaokrąglenia wierzchołka r_ϵ wpływa przede wszystkim na końcową chropowatość powierzchni obrabianej.

ad b) Pracowna súradnicová sústava, podľa ktorej sa určuje geometria nástroja v priebehu procesu obrábania. Tieto uhly analogicky nazývame pracovnými uhlami a sú predovšetkým závislé na polohe, v ktorej je rezná doštička upnutá v nástrojovom držiaku. Napríklad rezná doštička SNUN má nástrojový uhol chrbta $\alpha = 0^\circ$ a čela $\gamma = 0^\circ$, pri sústružení je však v nožovom držiaku upnutá pod uhlom, čím vznikne pracovný uhol hrbta $\alpha_o = 6^\circ$ a pracovný uhol čela $\gamma_o = -6^\circ$. Významnou mierou ovplyvňujú pracovné uhly aj nástrojové uhly rezných doštičiek s predlisovanými utváračmi. Pre priebeh rezného procesu sú však významné predovšetkým pracovné uhly.

Základné uhly nástroja sú v obrázku naznačené jednak v základnej nástrojovej rovine (preložené dosadacou plochou nožového držiaka) a v normálovej rovine (preložené kolmo na ostrie – rez O–O).

Ide o nasledujúce uhly:

Uhol čela γ_o - má podstatný vplyv na rezný proces. Na jeho veľkosti závisí priebeh a veľkosť plastických deformácií pri tvorbe triesky, tým určuje aj veľkosť rezných síl a úroveň tepelného zaťaženia ostria. Pri nástrojoch s vymeniteľnými reznými doštičkami pre sústruženie a frézovanie sa jeho veľkosť pohybuje v pomerne širokom rozmedzí $\gamma_o = +25^\circ$ až -15° . Kladný uhol čela zvyšuje pevnosť ostria, ale súčasne zvyšuje aj plastické deformácie pri tvorbe triesky a tým aj rezné sily a teploty. Záporný uhol čela zvyšuje pevnosť ostria, ale súčasne zvyšuje aj plastickú deformáciu pri tvorbe triesky a tým aj reznú silu a teplotu.

Uhol chrbta α_o má vplyv na veľkosť trenia medzi chrbtom a plochou rezu, so vzrastajúcim uhlom α_o sa trenie znižuje a tým sa znižuje aj opotrebenie na chrbte.

β_o je uhol rezného klínu reznej doštičky. So zväčšujúcim sa uhlom β_o sa zväčšuje pevnosť ostria (odolnosť ostria proti rázom), ale súčasne stúpa rezný odpor, ktorý kladie obrábaný materiál vnikajúcemu ostriu.

Uhol sklonu ostria λ_s určuje miesto prvého dotyku ostria s obrobkom, čo má význam najmä pri prerušovanom reze. Pri kladných hodnotách λ_s je miesto prvého dotyku bližšie k špičke reznej doštičky. Záporný uhol λ_s odďaľuje miesto prvého dotyku ďalej od špičky a tým zvyšuje odolnosť ostria proti mechanickým rázom. Okrem toho ovplyvňuje uhol λ_s smer odchodu triesky. Pri zápornom uhle λ_s (špička je najnižším bodom ostria), odchádza trieska smerom k obrabenej ploche. Naopak pri kladnom uhle λ_s je odchádzajúca trieska nasmerovaná od obrabenej plochy.

Uhol nastavenia hlavného ostria κ_r má najmä vplyv na tvar prierezu triesky. So znižujúcim sa uhlom κ_r je pri určitom posuve f a hĺbke rezu a_p trieska tenšia a širšia a naopak, pri $\kappa_r = 90^\circ$ je hrúbka triesky $h = f$ a šírka triesky $b = a_p$.

Uhol nastavenia vedľajšieho ostria κ_r' spolu s polomerom zaoblenia špičky r_ϵ určujú predovšetkým výslednú drsnosť obrabenej povrchu.

ZMĚNA ROZMĚRŮ (KOREKCE) PŘI POUŽITÍ RÁDIUSU
КОРРЕКЦИЯ ТОЧКИ ПРИВЯЗКИ ИНСТРУМЕНТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАДИУСА ПРИ ВЕРШИНЕ ПЛАСТИНЫ
ZMIANA WYMIARÓW (KOREKCJA) ZE WZGLĘDU NA PROMIĘŃ NAROŻA
ZMENA ROZMERU (KOREKCIE) PRI POUŽITÍ RÁDIUSU

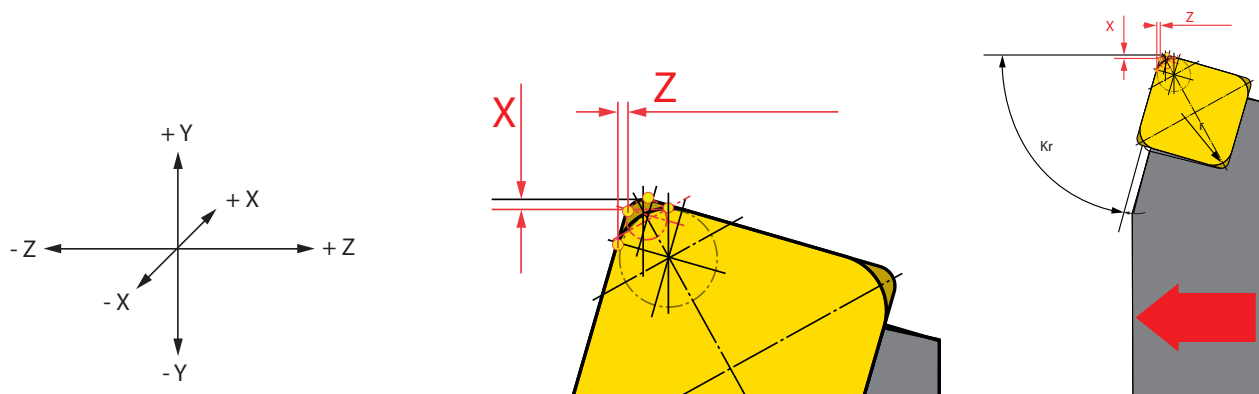
Změna rozměrů (korekce) při použití rádiusu:

Коррекция при изменении радиуса при вершине:

Zmiana wymiarów (korekcja) ze względu na promień naroża:

Zmena rozmeru (korekcie) pri použití rádiusu:

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 19



Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka č. 14

POZOR – data platí pro pravé vnější nože orientované dle obrázku č. 19. Pro nože vnitřní, levé popř. jinak orientované je nutné provést korekturu znamének +/- (resp. zaměnit hodnoty X/Z)

ВНИМАНИЕ – информация действительна для правой державки, установленной как показано на рис. № 19. Для расточных левосторонних державок или державок другой ориентации необходимо сделать корректировку +/- (на значения X/Z)

UWAGA – podane dane są właściwe dla noży prawych, rysunek nr 19. W przypadku lewych noży (ew. inaczej ustawionych) konieczne jest dokonanie korekty oznaczeń +/- (lub zamiana współrzędnych X/Z)

POZOR – údaje platia pre pravé vonkajšie nože, orientované podľa obrázka č. 19 pre vnútorné nože, ľavé alebo inak orientované je potrebné vykonať korektúru znamienok +/- (resp. zameniť hodnoty X/Z)

Držák Державка Nóż Držiak	Souřadnice Координата Współrzędne Súradnice	Rádus 0,5 Радиус 0,5 Promień 0,5 Rádus 0,5	Rádus 1,0 Радиус 1,0 Promień 1,0 Rádus 1,0	Rádus 1,5 Радиус 1,5 Promień 1,5 Rádus 1,5					
Vnější držák Для наружного точения Nože zewnętrzne External holder	CKJNR/L	x	0,443	0,000	-0,433				
		z	-0,050	0,000	0,050				
Držák Державка Nóż Držiak	Souřadnice Координата Współrzędne Súradnice	Rádus 02 Радиус 02 Promień 02 Rádus 02	Rádus 04 Радиус 04 Promień 04 Rádus 04	Rádus 08 Радиус 08 Promień 08 Rádus 08	Rádus 12 Радиус 12 Promień 12 Rádus 12	Rádus 16 Радиус 16 Promień 16 Rádus 16	Rádus 24 Радиус 24 Promień 24 Rádus 24	Rádus 32 Радиус 32 Promień 32 Rádus 32	
Vnější držák Для наружного точения Nože zewnętrzne Vonkajšie nože	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	

ZMĚNA ROZMĚRŮ (KOREKCE) PŘI POUŽITÍ RÁDIUSU
КОРРЕКЦИЯ ТОЧКИ ПРИВЯЗКИ ИНСТРУМЕНТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАДИУСА ПРИ ВЕРШИНЕ ПЛАСТИНЫ
ZMIANA WYMIARÓW (KOREKJA) ZE WZGLĘDU NA PROMIEŃ NAROŻA
ZMENA ROZMERU (KOREKCE) PRI POUŽITÍ RÁDIUSU

Držák Державка Nóż Držiak		Souřadnice Координата Współrzędne Súradnice	Rádus 02 Радиус 02 Promień 02 Rádus 02	Rádus 04 Радиус 04 Promień 04 Rádus 04	Rádus 08 Радиус 08 Promień 08 Rádus 08	Rádus 12 Радиус 12 Promień 12 Rádus 12	Rádus 16 Радиус 16 Promień 16 Rádus 16	Rádus 24 Радиус 24 Promień 24 Rádus 24	Rádus 32 Радиус 32 Promień 32 Rádus 32
Vnější držák Для наружного точения Noże zewnętrzne Vonkajše nože	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	
Vnitřní držák Для внутреннего точения Noże wewnętrzne Vnútorne nože	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
	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	

ZMĚNA ROZMĚRŮ (KOREKCE) PŘI POUŽITÍ RÁDIUSU
КОРРЕКЦИЯ ТОЧКИ ПРИВЯЗКИ ИНСТРУМЕНТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАДИУСА ПРИ ВЕРШИНЕ ПЛАСТИНЫ
ZMIANA WYMIARÓW (KOREKCIJA) ZE WZGLĘDU NA PROMIĘŃ NAROŻA
ZMENA ROZMERU (KOREKCIJE) PRI POUŽITÍ RÁDIUSU

Držák Державка Nóż Držiak	Souřadnice Координата Współrzędne Súradnice	Rádus 02 Радиус 02 Promień 02 Rádus 02	Rádus 04 Радиус 04 Promień 04 Rádus 04	Rádus 08 Радиус 08 Promień 08 Rádus 08	Rádus 12 Радиус 12 Promień 12 Rádus 12	Rádus 16 Радиус 16 Promień 16 Rádus 16	Rádus 24 Радиус 24 Promień 24 Rádus 24	Rádus 32 Радиус 32 Promień 32 Rádus 32	
Vnitřní držák Для внутреннего точения Nože wewnętrzne Vnútrné nože	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	

ZMĚNA ROZMĚRŮ (KOREKCE) PŘI POUŽITÍ RÁDIUSU
КОРРЕКЦИЯ ТОЧКИ ПРИВЯЗКИ ИНСТРУМЕНТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАДИУСА ПРИ ВЕРШИНЕ ПЛАСТИНЫ
ZMIANA WYMIARÓW (KOREKCA) ZE WZGLĘDU NA PROMIĘN NAROŻA
ZMENA ROZMERU (KOREKCE) PRI POUŽITÍ RÁDIUSU

Držák Державка Nóż Držiak		Souřadnice Координата Współrzędne Súradnice	Rádus 02 Радиус 02 Promień 02 Rádus 02	Rádus 04 Радиус 04 Promień 04 Rádus 04	Rádus 08 Радиус 08 Promień 08 Rádus 08	Rádus 12 Радиус 12 Promień 12 Rádus 12	Rádus 16 Радиус 16 Promień 16 Rádus 16	Rádus 24 Радиус 24 Promień 24 Rádus 24	Rádus 32 Радиус 32 Promień 32 Rádus 32
Vnější držák Для наружного точения Noże zewnętrzne Vonkajše nože	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	

POZOR – data platí pro pravé vnější nože orientované dle obrázku č. 19. Pro nože vnitřní, levé popř. jinak orientované je nutné provést korekturu znamének +/- (resp. zaměnit hodnoty X/Z)

ВНИМАНИЕ – информация действительна для правой державки, установленной как показано на рис. № 19. Для расточных левосторонних державок или державок другой ориентации необходимо сделать корректировку +/- (на значения X/Z)

UWAGA – podane dane są właściwe dla noży prawych, rysunek nr 19. W przypadku lewych noży (ew. inaczej ustawionych) konieczne jest dokonanie korekty oznaczeń +/- (lub zamiana współrzędnych X/Z)

POZOR – údaje platia pre pravé vonkajšie nože, orientované podľa obrázka č. 19 pre vnútorné nože, ľavé alebo inak orientované je potrebné vykonať korektúru znamienok +/- (resp. zameniť hodnoty X/Z)

Podle tvaru obrobku a typu soustruhu se zvolí základní metoda soustružení, tj. směr posuvu a smysl otáčení vřetene pro soustružení pravého vnějšího nebo vnitřního závitu resp. levého vnějšího či vnitřního závitu. Volbu lze provést podle obrázků v tabulce č. 15.

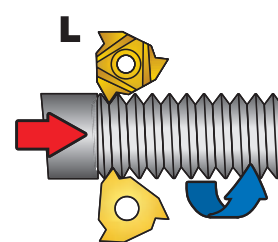
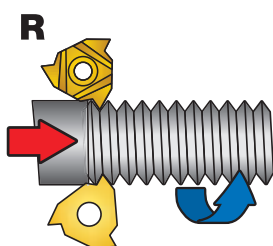
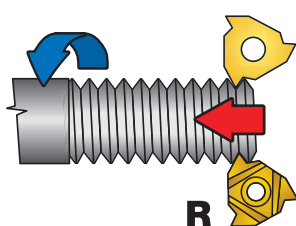
В зависимости от формы заготовки и типа токарного станка выбирается метод нарезания резьбы: направление подачи и вращения шпинделя для нарезания правой наружной или внутренней резьбы, или левой наружной или внутренней резьбы. Выбор можно осуществить согласно рисунку в таблице 15.

Według kształtu przedmiotu obrabianego i typu obrabiarki wybieramy podstawową metodę toczenia gwintu tzn. kierunek posuwu i kierunek obrotu wrzeciona przy toczeniu prawego zewnętrznego lub wewnętrznego gwintu i odpowiednio lewego zewnętrznego lub wewnętrznego gwintu. Wybór można dokonać według tabeli 15.

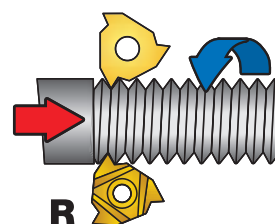
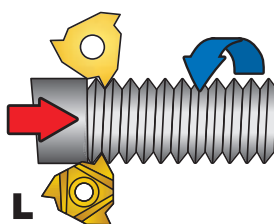
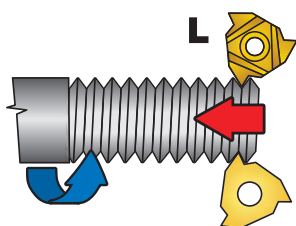
Podľa tvaru obrobku a typu sústruhu sa zvolí základná metóda sústruženia, tj. smer posuvu a zmysel otáčania vretena pre sústruženie pravého vonkajšieho alebo vnútorného závitu, resp. ľavého vonkajšieho alebo vnútorného závitu. Voľbu je možné urobiť podľa obrázkov v tabuľke č. 15.

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka č. 15a

**VNĚJŠÍ ZÁVIT PRAVÝ / НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА ПРАВАЯ
ZEWNĘTRZNY PRAWY GWINT / VONKAJŠÍ ZÁVIT PRAVÝ**

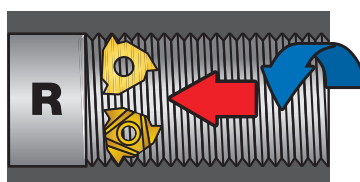
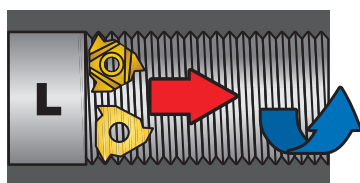


**VNĚJŠÍ ZÁVIT LEVÝ / НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА ЛЕВАЯ
ZEWNĘTRZNY LEWY GWINT / VONKAJŠÍ ZÁVIT ĽAVÝ**

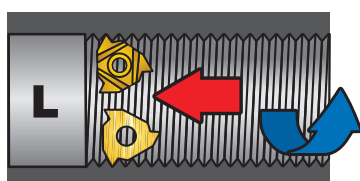
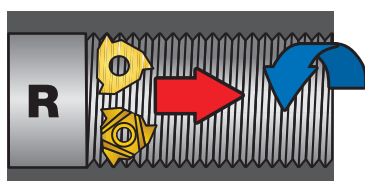


Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka č. 15b

**VNITŘNÍ ZÁVIT PRAVÝ / ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА ПРАВАЯ
WEWNĘTRZNY PRAWY GWINT / VNÚTORNÝ ZÁVIT PRAVÝ**



**VNITŘNÍ ZÁVIT LEVÝ / ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА ЛЕВАЯ
WEWNĘTRZNY LEWY GWINT / VNÚTORNÝ ZÁVIT ĽAVÝ**



■ Pohyb obrobku
Вращение заготовки
Ruch w kierunku materiału obrabianego
Pohyb obrobku

■ Pohyb nástroje
Направление подачи
Ruch w kierunku narzędzia
Pohyb nástroja

L / R Provedení VBD
Исполнение инструмента
Typ płytki
Prevedenie VRD

Úhel stoupání lze vypočítat podle vzorce:

Угол подъема резьбы можно вычислить по формуле:

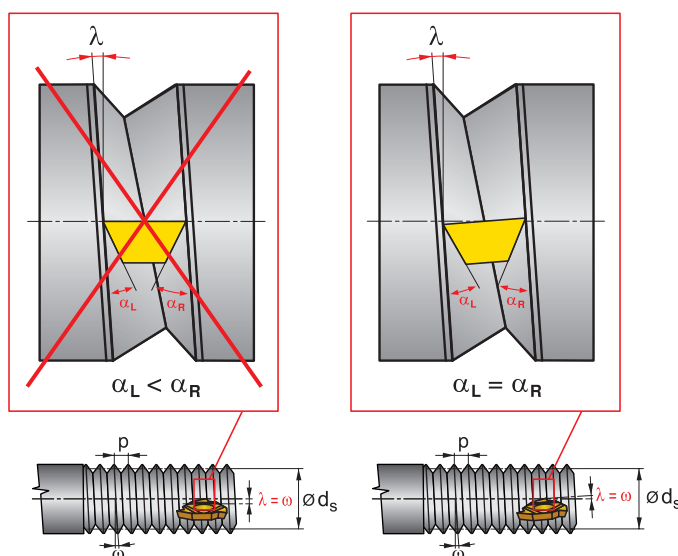
Kąt wzniosu można obliczyć według wzoru:

Uhol stúpania sa dá vypočítať podľa vzorca:

$$\operatorname{tg} \omega = \frac{p}{d_s \cdot \pi}$$

ω	Úhel stoupání šroubovice	[°]	p	Stoupání závitu	[mm]	d_s	Střední průměr závitu	[mm]
ω	Угол подъема резьбы	[°]	p	Шаг резьбы	[мм]	d_s	Средний диаметр резьбы	[мм]
ω	Kąt wzniosu linii śrubowej	[°]	p	Skok gwintu	[mm]	d_s	Średnica podziałowa gwintu	[mm]
ω	Uhol stúpania skrutkovice	[°]	p	Stúpanie závitu	[mm]	d_s	Stredný priemer závitu	[mm]

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 20



Úhel sklonu VBD musí odpovídat úhlu stoupání šroubovice, protože v případě, že se úhel stoupání šroubovice i úhel sklonu profilu podstatně liší, dochází ke zkreslení průřezu obrobeneho závitu i k nerovnoměrnému otěru obou bočních břitů.

Držáky závitových nožů mají zpravidla konstantní úhel (naklonění VBD) $\lambda = 1,5^\circ$. Pro dosažení potřebného sklonu λ blízkého úhlu stoupání šroubovice závitu ω je zapotřebí pod břitovou destičku vložit speciální redukční podložku, pomocí které se dosáhne požadovaného úhlu sklonu λ VBD.

Pro volbu vhodné podložky pod závitovou břitovou destičku pro soustružení závitu průměru d a stoupání p je určena následující Tabulka 16 a nomogram – obr. č. 21.

Kąt pochylenia płytki I powinien odpowiadać kątowi wzniosu linii śrubowej w , ponieważ w odwrotnym przypadku, gdy między kątem wzniosu linii śrubowej i kątem pochylenia profilu jest zbyt duża różnica, dochodzi do zniekształcenia przekroju obrobionego gwintu i do nierównomiernego ścierania obydwu bocznych krawędzi skrawających płytki.

Standardowo noże do gwintowania mają kąt pochylenia $\lambda = 1,5^\circ$. W celu osiągnięcia potrzebnego nachylenia λ , odpowiadającego wzniosowi linii śrubowej gwintu ω , należy zastosować specjalną podkładkę redukcyjną przy pomocy, której uzyskamy żądany kąt pochylenia krawędzi skrawającej.

Do wyboru odpowiedniej podkładki pod płytkę skrawającą do toczenia gwintu średnicy d i skoku p służy tabela 16 lub nomogram rys. 21.

Угол наклона СМП должен соответствовать углу подъема винтовой линии, иначе, в случае их существенного различия, произойдет искажение профиля резьбы, а на резьбовой пластине появится дополнительный неравномерный износ режущих кромок.

Резцы для нарезания резьбы имеют, как правило, постоянный угол наклона (для наклона СМП) – $\lambda = 1,5^\circ$. Для получения другого угла, близкого по значению к углу подъема винтовой линии ω , нужно использовать специальную подкладную пластину, при помощи которой и достигается требуемый угла наклона λ .

Для выбора подходящей подкладной пластины для нарезания резьбы диаметром d и шагом p , предназначена Таблица 16 или же номограмма, рисунок № 21.

Uhol sklonu VRD musí zodpovedať uholu stúpania skrutkovice, pretože v prípade, že sa uhol stúpania skrutkovice a uhol sklonu profilu podstatne líšia, dochádza ku skresleniu prierezu obrobeneho závitu a k nerovnomernému oteru oboch bočných rezných hrán.

Väčšinou majú držáky závitových nožov konštantný uhol sklonu (naklonenie VRD) $\lambda = 1,5^\circ$. Pre dosiahnutie potrebného sklonu λ blízkého uholu stúpania skrutkovice závitu w je potrebné pod reznú doštičku vložiť špeciálnu redukčnú podložku, pomocou ktorej sa dosiahne požadovaného uhla sklonu λ VRD.

Pre voľbu vhodnej podložky pod závitovú reznú doštičku pre sústruženie závitu priemerom d a stúpania p je určená nasledujúci Tabulka 16 a nomogram - obr. č. 21.

Tabulka 16 – Volba podložky

Таблица 16 – Выбор подкладной пластины

Tabela 16 – Wybór podkładki

Tabuľka č. 16 - Volba podložky

Úhel nastavení λ Угол наклона λ Kąt pochylenia λ Uhol nastavenia λ	Pozitivní Позитивный Pozytywne Pozitívne				Negativní Негативный Negatywne Negatívne		Pro zářichové VBD СМП для прорезки Pod płytki do rowków Pre zápichové VRD TN16... ..ZZ, TN22... ..ZZ	
	4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	-0,5°	-1,5°	
Závitový nůž / Резьбовой резец Nóż do gwintowania / Závrtový nôž	Označení podložky / Обозначение подкладной пластины Oznaczenie podkładki / Označenie podložky							
SER16; SIL16	PE16+4,5	PE16+3,5	PE16+2,5	PE16+1,5	PE16+0,5	PE16-0,5	PE16-1,5	PE16ZZ
SEL16; SIR16	PI16+4,5	PI16+3,5	PI16+2,5	PI16+1,5	PI16+0,5	PI16-0,5	PI16-1,5	PI16ZZ
SER22; SIL22	PE22+4,5	PE22+3,5	PE22+2,5	PE22+1,5	PE22+0,5	PE22-0,5	PE22-1,5	PE22ZZ
SEL22; SIR22	PI22+4,5	PI22+3,5	PI22+2,5	PI22+1,5	PI22+0,5	PI22-0,5	PI22-1,5	PI22ZZ
SER-S22; SIL-S22	PE22S+4,5	PE22S+3,5	PE22S+2,5	PE22S+1,5	PE22S+0,5	PE22S-0,5	PE22S-1,5	-
SEL-S22; SIR-S22	PI22S+4,5	PI22S+3,5	PI22S+2,5	PI22S+1,5	PI22S+0,5	PI22S-0,5	PI22S-1,5	-

Poznámka: Závitové držáky mají úhel naklonění $\lambda = 1,5^\circ$ který je možné měnit vyměnitelnou podložkou viz tabulka a diagram.

U závitových nožů SER-S , SIR-S jsou podložky značeny písmenem „S“.

Uwaga: Wszystkie noże do gwintowania posiadają kąt nachylenia $\lambda = 1,5^\circ$. Kąt nachylenia można zmieniać za pomocą wymiennej podkładki patrz tabela i diagram.

Do noży typu SER-S , SIR-S podkładki są oznaczone literą „S“.

Справка: обычно резьбовые державки имеют угол наклона $\lambda = 1,5^\circ$.

Угол наклона можно регулировать сменными подкладными пластинами, пользуясь приведенной таблицей и диаграммой. Подкладные пластины для резьбовых резцов – SER-S , SIR-S имеют букву „S“ в обозначении.

Poznámka: Závitové držáky majú uhol naklonenia $\lambda = 1,5$, ktorý je možné meniť vymeniteľnou podložkou viď. tabuľka a diagram.

U závitových držákov SER-S , SIR-S sú podložky označené písmenom „S“

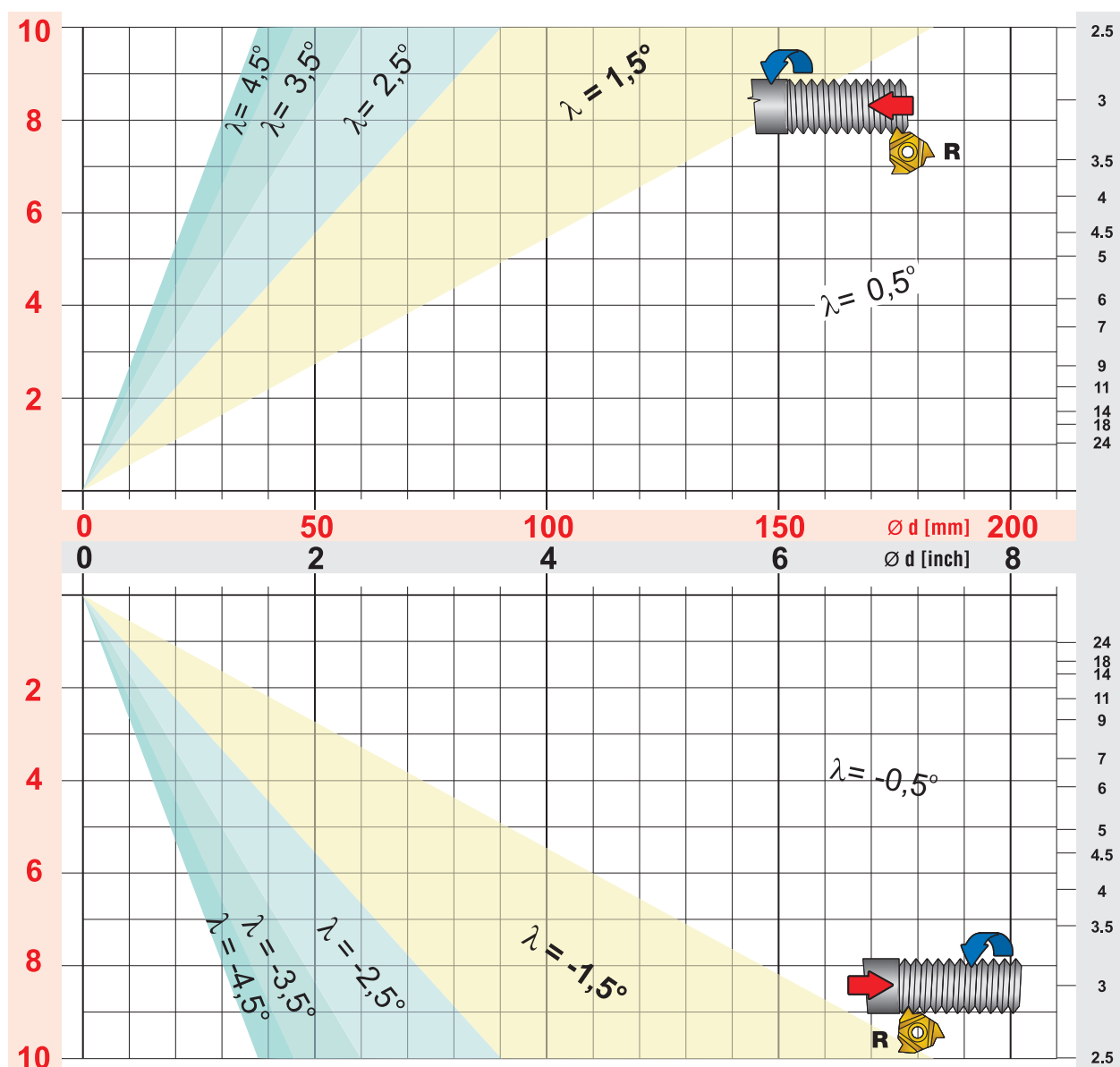
Obrázek 21 – Nomogram pro volbu podložky

Рисунок 21 – Номограмма для выбора угла подкладной пластины

Rysunek 21 – Nomogram do wyboru podkładki

Obrázok 21 – Nomogram pre voľbu podložky

Stoupání P [mm]	Počet závitů / 1"
Шаг резьбы [мм]	Ниток / 1"
Skok P [mm]	Liczba zwojów / 1"
Stúpanie P [mm]	Počet závitov / 1"



Pohyb obrobku
Вращение заготовки
Ruch w kierunku materiału obrabianego
Pohyb obrobku

Pohyb nástroje
Направление подачи
Ruch w kierunku narzędzia
Pohyb nástroja

L / R Provedení VBD
Исполнение инструмента
Typ płytki
Prevedenie VRD

Dělení třísky, metody a velikost přířuvu

Pro úběr celého profilu závitu existují tři různé metody přířuvu a to radiální přířuv, boční přířuv, a střídavý přířuv.

Dzielenie wióra, metody i wielkość dosuwu.

Do wykonania pełnego profilu gwintu istnieją trzy różne metody dosuwu a mianowicie promieniowy dosuw, boczny dosuw i zmienny dosuw.

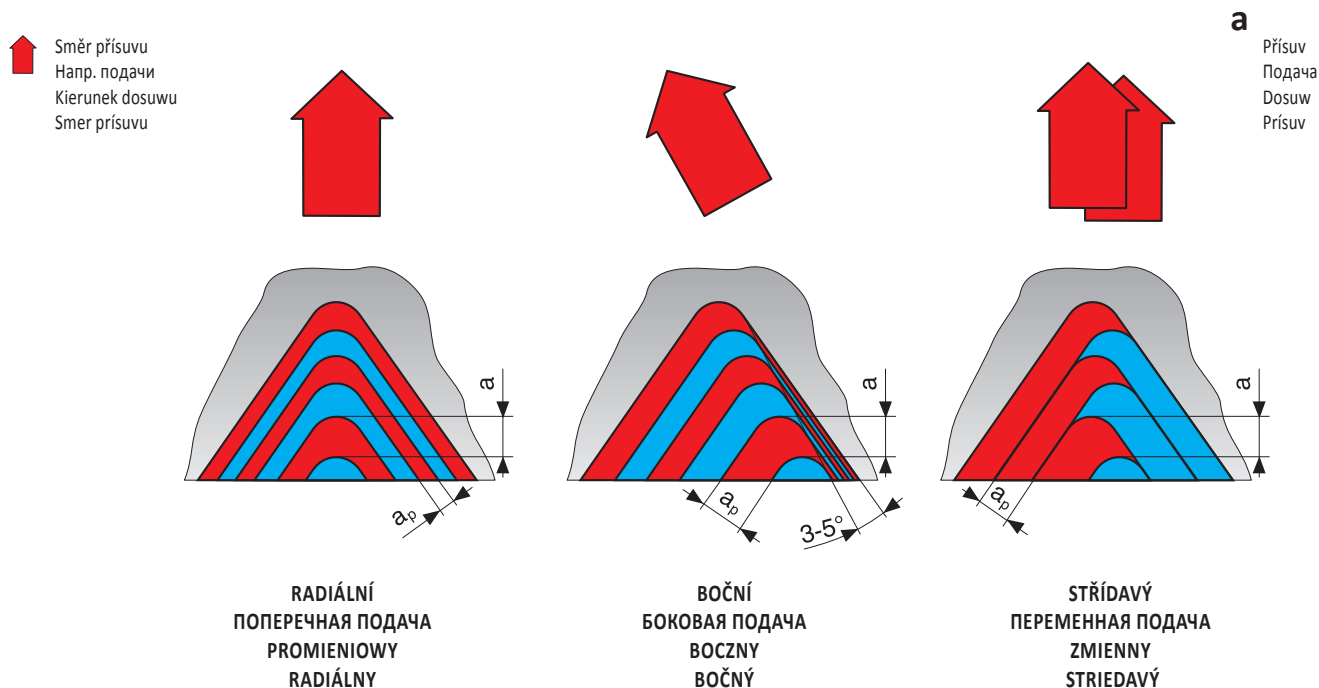
Схемы врезания

Для обработки профиля резьбы существуют три различных метода подачи на врезание, а именно: поперечная подача, боковая подача и переменная подача на врезание.

Delenie triesky, metody a veľkosť prířuvu

Pre úber celého profilu závitu existujú tri rôzne metódy prířuvu: radiálny prířuv, bočný prířuv, striedavý prířuv.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 22



Volba příslušné metody přířuvu závisí na typu soustruhu, druhu obráběného materiálu a stoupání závitu.

Radiální přířuv – je nejjednodušší a nejčastěji používán. Přířuv je kolmý na osu rotace obrobku – úběr materiálu probíhá na obou bocích profilu. Napomáhá příznivé tvorbě třísky, a tudíž rovnoměrnému opotřebení břitu. Je vhodný pro závity s menším stoupáním ($p < 1,5$ mm). Při vyšších posuvech může dojít u tohoto přířuvu ke vzniku vibrací. Radiální přířuv je vhodný pro obráběné materiály dávající krátkou třísku a pro materiály, u kterých dochází ke zpevňování za studena – např. austenitické korozivzdorné oceli a oceli s nízkým obsahem uhlíku.

Boční přířuv – snižuje tepelné zatížení špičky břitu VBD, a tím i snižuje opotřebení. Umožňuje i lepší tvar a odvod třísky. Používá se na závity se stoupáním $p > 1,5$ mm pro soustružení trapézových závitů. Nevýhodou je tření pravého bočního břitu o pravý bok profilu a následně nepravidelné opotřebení břitu i zhoršení jakosti obrobeneho povrchu na pravém boku profilu. V některých případech se používá boční přířuv s odklonem 3-5° – eliminuje tření na boku profilu.

Střídavý přířuv – doporučuje se u velkých stoupání závitů a materiálů tvořících dlouhou špatně utvářitelnou třísku. Výhodou je rovnoměrnější rozdělení úběru materiálu na oba boky, a tím rovnoměrnější opotřebení břitu VBD. Klade větší nároky na programování obráběcího stroje.

Velikost přířuvu a počet záběrů – jsou závislé na stoupání závitu. Pro různé typy závitů je lze volit podle následujících tabulek. Uvedené hodnoty je nutno považovat za směrné – vychází a lze je podle konkrétních zkušeností upravovat. V případě, že dojde k lomu břitu,

výbor соответствующего метода подачи на врезание зависит от типа токарного станка, сорта обрабатываемого материала и шага резьбы.

Поперечная подача на врезание – это самый простой и чаще всего применяемый метод. Подача перпендикулярна оси вращения заготовки, сьем материала происходит равномерно с обеих боковых поверхностей профиля. В процессе обработки наблюдается хорошее стружкодробление, а пластина имеет равномерный износ режущей кромки. Этот метод подходит для нарезания резьбы с малым шагом ($p < 1,5$ мм), при более высоких подачах (шагах) могут возникать вибрации. Данный метод используется для нарезания резьбы на заготовках из материалов, “дающих” короткую (сегментную) стружку, и для материалов, которые упрочняются в процессе обработки – например, austenитные и коррозионно-стойкие стали и стали с низким содержанием углерода.

Боковая подача на врезание ведет к снижению тепловой нагрузки на режущую кромку СМП, в следствии чего снижается износ. Обеспечивается хороший отвод стружки. Применяется для нарезания резьбы с шагом $p > 1,5$ мм, для нарезания трапецидальной резьбы. Недостаток состоит в том, что происходит неравномерный износ СМП из-за более высокого трения правой боковой грани режущей кромки о заготовку, что ведет к ухудшению качества обработанной поверхности профиля резьбы. Применяется в определенных случаях. Боковая подача на врезание с отклонением в 3–5° устраняет трение на боковой поверхности профиля (см. рис.).

Переменная подача на врезание – рекомендуется при нарезании резьб с большими шагами и для материалов, образующих длинную, плохо формируемую стружку. Преимущество заключается в более равномерном изнашивании режущей кромки

doporučuje se snížit velikost přísuvu a zvýšit počet záběrů. Velikost přísuvu by neměla být nižší než 0,05 mm resp. při soustružení austenitických ocelí a měkkých ocelí je minimální přípustný přísuv 0,08 mm.

Wybór właściwej metody dosuwu jest zależny od typu tokarki, rodzaju przedmiotu obrabianego i skoku gwintu.

Promieniowy dosuw – jest najprostszы i najczęściej używany.

Dosuw jest prostopadły do osi obrotu przedmiotu obrabianego – wiór tworzy się symetrycznie po obu stronach profilu, a krawędź skrawająca zużywa się jednakowo po obu stronach. Jest odpowiedni do gwintów, które mają mniejszy skok ($p < 1,5$ mm). Przy większych posuwach mogą przy tego typu dosuwie powstawać drgania. Promieniowy dosuw jest odpowiedni do materiałów obrabianych, które dają krótki wiór i do materiałów utwardzających się podczas obróbki – np. stale austenityczne odporne na korozję i stale z małą zawartością węgla.

Boczny dosuw – obniża obciążenie cieplne wierzchołka krawędzi skrawającej płytki i przez to zmniejsza także jej zużycie. Umożliwia dogodniejszy kształt i spływ wióra. Jest stosowany do gwintów, które mają skok $p > 1,5$ mm i do toczenia gwintów trapezowych. Niekorzystne jest tarcie prawej bocznej krawędzi skraw. na prawym boku profilu i z tym związane niesymetryczne zużycie ostrza oraz pogorszenie jakości powierzchni obrabianej na prawym boku profilu. W niektórych wypadkach jest stosowany boczny dosuw z odchyleniem 3-5° – co eliminuje tarcie na boku profilu gwintu.

Zmienny dosuw – jest zalecany do gwintów, które mają wielki skok i do materiałów, które dają długi, niewłaściwie ukształtowany wiór. Zaleta jest bardziej równomierne rozdzielanie nadkładu materiału na obydwu bokach profilu, i z tego powodu bardziej równomierne zużycie płytki. Wymaga odpowiedniego zaprogramowania obrabiarki.

Wielkość dosuwu i ilość przejeżdż jest zależna od skoku gwintu. Dla różnych rodzajów gwintów możemy je dobrać z odpowiednich tabel. Podane wielkości służą tylko jako wstępne wskazówki, które można według własnych doświadczeń modyfikować. W wypadku, gdy dojdzie do wyłamania ostrza, zaleca się zmniejszyć wielkość dosuwu i zwiększyć ilość przejeżdż. Wielkość dosuwu nie powinna być mniejsza aniżeli 0,05 mm, a przy toczeniu austenitycznych i miękkich stali nie mniejsza niż 0,08 mm.

СМП, более высокой стойкости инструмента. Однако данный метод требует более сложной управляющей программы для ЧПУ.

Величина подачи на врезание и количество врезаний зависят от шага резьбы. Для разных типов резьбы их можно выбрать по таблицам, приведенным далее. Однако эти величины необходимо считать ориентировочными, исходными, их надо корректировать в зависимости от конкретной ситуации. В случае поломки режущей кромки рекомендуется снизить величину подачи на врезание и повысить частоту вращения. Важно помнить, что подача на врезание не должна быть ниже 0,05 мм, а при токарной обработке austenитных и мягких сталей минимальная допустимая подача должна составлять 0,08 мм.

Voľba príslušnej metódy prísuvu závisí na type sústruhu, druhu obrábaného materiálu a stúpaní závitu.

Radiálny prísuv – je najjednoduchší a najčastejšie používaný. Prísuv je kolmý na os rotácie obrotku – úber materiálu prebieha na oboch bokoch profilu. Napomáha priaznivej tvorbe triesky a rovnomernému opotrebeniu ostria. Je vhodný pre závitы s menším stúpaním ($p < 1,5$ mm). Pri vyšších posuvoch môže dôjsť pri tomto prísuve k vzniku vibrácií. Radiálny posuv je vhodný pre obrábané materiály dávajúce krátku triesku a pre materiály, pri ktorých dochádza k spevňovaniu za studena, napr. austenitické koróziivzdorné ocele a ocele s nízkym obsahom uhlíka.

Bočný prísuv – znižuje tepelné zaťaženie špičky ostria VRD a tým znižuje aj opotrebenie. Umožňuje aj lepší tvar a odvod triesky. Používa sa na závitы so stúpaním $p > 1,5$ mm pre sústruženie trapézových závitov. Nevýhodou je trenie pravého bočného ostria o pravý bok profilu a následné nepravidelné opotrebenie ostria a zhoršenie akosti obrobeného povrchu na pravom boku profilu.

V niektorých prípadoch sa používa. Bočný prísuv s odklonom 3-5° – eliminuje trenie na boku profilu.

Striedavý prísuv – doporučuje sa pri veľkých stúpaniach závitov a materiáloch tvoriacich dlhú, zle utvárateľnú triesku. Výhodou je rovnomernejšie rozdelenie úberu materiálu na oboja boky a tým rovnomernejšie opotrebenie ostria VRD. Kládne väčšie nároky na programovanie obrábacieho stroja.

Veľkosť prísuvu a počet záberov sú závislé na stúpaní závitu. Pre rôzne typы závitov je ich možné voľiť podľa nasledujúcich tabuliek. Uvedené hodnoty je nutné považovať za východzie a možno ich podľa konkrétnych skúseností upravovať. V prípade, že dôjde k lomu ostria, doporučuje sa znížiť veľkosť prísuvu a zvýšiť počet záberov. Veľkosť prísuvu by nemala byť nižšia ako 0,05 mm, resp. pri sústružení austenitických a mäkkých ocelí je minimálny prípustný prísuv 0,08 mm.

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka č. 17

Trubkový závit válcový odpovídá profilu W (WHITWORTH 55°)
 Трубная цилиндрическая резьба соответствует резьбе W (WHITWORTH 55°)
 Gwint rurowy walcowy odpowiada profilowi W (WHITWORTH 55°)
 Trubkový závit válcový zodpovedá profilu W (WHITWORTH 55°)

Označení závitů Обозначение резьбы Oznaczenie gwintu Označenie závitů	Počet závitů /1" Ниток /1" Liczba zwojów/1" Počet závitov / 1"	Stoupání závitů [mm] Шаг резьбы [мм] Skok gwintu [mm] Stúpanie závitů [mm]	Jmenovitý průměr závitů [mm] Номинальный диаметр резьбы [мм] Nominalna średnica gwintu [mm] Menovitý priemer závitů [mm]	Malý průměr závitů [mm] Внутренний диаметр резьбы [мм] Średnica podstawy gwintu [mm] Malý priemer závitů [mm]	Typové označení závitové destičky Обозначение резьбовых пластин Oznaczenie płytki skrawającej Typové označenie závitovej doštičky
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	

Пример: pro pravý vnější závit na trubce 1 1/2" použijte závitovou destičku TN 16ER110W; T8030

Пример: для нарезания правой резьбы на трубе наружного диаметра 1 1/2" используется резьбовая пластина TN 16ER110W; T8030

Przykład: dla prawego zewnętrznego gwintu G 1 1/2" należy użyć płytki TN 16ER110W; T8030

Príklad: pre pravý vonkajší závit na trubke 1 1/2" použite závitovú doštičku TN 16ER110W; T8030

TABULKY DĚLENÍ TŘÍSKY
ТАБЛИЦА ГЛУБИН ВРЕЗАНИЙ
TABELE DZIELENIA WIÓRA
TABUŁKY DELENIA TRIESKY

Tabulka 18a: M – metrický 60° – vnější / Таблица 18a: M – метрические 60° – наружн.

Tab. 18a: M – metryczny 60° – zewnętrzny / Tab. 18a: M - metrický 60° – vonkajší

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIEJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŽOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCÍM STÚPANÍM														
	Stoupání [mm] / Шаг резьбы [мм] / Skok [mm] / Stúpanie [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													
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Hĺbka profilu	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

Tabulka 18b: M – metrický 60° – vnitřní / Таблица 18b: M – метрические 60° – внутр.

Tab. 18b: M – metryczny 60° – wewnętrzny / Tab. 18b: M - metrický 60° - vnútorný

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIEJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŽOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCÍM STÚPANÍM														
	Stoupání [mm] / Шаг резьбы [мм] / Skok [mm] / Stúpanie [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													
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Hĺbka profilu	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

Tabulka 19: W – Whitworth 55° – vnitřní i vnější / Таблица 19: W – Whitworth 55° – внутр. и наружн.
Tab. 19: W – Whitworth 55° – zewnętrzny i wewnętrzny / Tab. 19: W - Whitworth 55° - внúторný i vonkajší

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIEJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŽOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCIM STÚPANÍM																
	Stoupání [záv./palec] / Высота профиля [число витков/дюйм] / Skok [ilość zwoi/cal] / Stúpanie [záv./palec]																
	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															
Hloubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Hłbka profilu	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

Tabulka 20a: UN – UN 60° – vnější / Таблица 20a: UN – UN 60° – наружн.
Tab. 20a: UN – UN 60° – zewnętrzny / Tab. 20a: UN - americký UN 60° - vonkajší

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIEJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŽOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCIM STÚPANÍM																	
	Stoupání [záv./palec] / Высота профиля [число витков/дюйм] / Skok [ilość zwoi/cal] / Stúpanie [záv./palec]																	
	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																
Hloubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Hłbka profilu	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

TABULKY DĚLENÍ TŘÍSKY
ТАБЛИЦА ГЛУБИН ВРЕЗАНИЙ
TABELE DZIELENIA WIÓRA
TABUŁKY DELENIA TRIESKY

Tabulka 20b: UN – UN 60° – vnitřní / Таблица 20b: UN – UN 60° – внутр. / Tab. 20b: UN – UN 60° – wewnętrzny / Tab. 20b: UN - americký UN 60° - vnitřní

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIEJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŽOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCIM STÚPANÍM																	
	Stoupání [mm] / Шар резьбы [мм] / Skok [mm] / Stúpanie [mm]																	
	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																
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Hĺbka profilu	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

Tabulka 21: NPT 60° – vnitřní i vnější / Таблица 21: NPT 60° – внутр. и наружн. / Tab. 21: NPT 60° – zewnętrzny i wewnętrzny / Tab. 21: NPT 60° - vnitřní i vonkajší

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIEJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŽOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCIM STÚPANÍM				
	Stoupání [záv./palec] / Высота профиля [число витков/дюйм] / Skok [ilość zwoi/cal] / Stúpanie [záv./palec]				
	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				
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Hĺbka profilu	2,54	1,76	1,45	1,12	0,75

Tabulka 22a: RD – RD 30° – vnější / Таблица 22a: RD – RD 30° – наружн. / Tab. 22a: RD – RD 30° – zewnętrzny / Tab. 22a: RD - obły 30° - vonkajší

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIEJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŻOVAŃ REZNŲ RÝCHŁOŚĆ ÚMERNE S RASTŪCÍM STŪPANÍM			
	Stoupání [záv./palec] / Высота профиля [число витков/дюйм] / Skok [ilość zwoi/cal] / Stúpanie [záv./palec]			
	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			
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Total infeed depth	3,43	2,23	1,73	1,40

Tabulka 22b: RD – RD 30° – vnitřní / Таблица 22b: RD – RD 30° – внутр. / Tab. 22b: RD – RD 30° – wewnętrzny / Tab. 22b: RD - obły 30° - vnútorný

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIEJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŻOVAŃ REZNŲ RÝCHŁOŚĆ ÚMERNE S RASTŪCÍM STŪPANÍM			
	Stoupání [záv./palec] / Высота профиля [число витков/дюйм] / Skok [ilość zwoi/cal] / Stúpanie [záv./palec]			
	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			
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Hĺbka profilu	3,59	2,44	1,66	1,49

Tabulka 23a: TR – TR 30° – vnější / Таблица 23a: TR – TR 30° – наружн. / Tab. 23a: Trapez 30° – zewnętrzny / Tab. 23a: TR - trapéz 30° - vonkajší

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIEJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŻOVAŃ REZNŮ RÝCHLOŠŤ ÚMERNE S RASTÚCÍM STÚPANÍM											
	Stoupání [mm] / Шаг резьбы [мм] / Skok [mm] / Stúpanie [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											
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Hĺbka profilu	8,2	6,72	5,7	5,16	4,68	4,17	3,66	2,89	2,38	1,83	1,33	0,97

Tabulka 23b: TR – TR 30° – vnitřní / Таблица 23b: TR – TR 30° – внутр. / Tab. 23b: Trapez 30° – wewnętrzny / Tab. 23b: TR - trapez 30° - vnitřní

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŽOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCIM STÚPANÍM											
	Stoupání [mm] / Шаг резьбы [мм] / Skok [mm] / Stúpanie [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											
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu 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

Tabulka 24: BSPT 55° – vnitřní i vnější / Таблица 24: BSPT 55° – внутр. и наружн.

Tab. 24: BSPT 55° – wewnętrzny / Tab. 24: BSPT 55° - vnitřní i vonkajší

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIJSZAĆ PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŽOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCIM STÚPANÍM			
	Stoupání [mm] / Шаг резьбы [мм] / Skok [mm] / Stúpanie [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			
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Total infeed depth	1,52	1,19	0,90	0,62

Tabulka 25a: ACME – ACME 29° – vnější / Таблица 25a: ACME – ACME 29° – наружн. / Tab. 25a: ACME – ACME 29° – zewnętrzny / Tab. 25a: ACME - ACME 29° - vonkajší

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIJSZĄC PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŻOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCIM STÚPANÍM							
	Stoupání [záv./palec] / Высота профиля [число витков/дюйм] / Skok [ilość zwoi/cal] / Stúpanie [záv./palec]							
	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							
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Total infeed depth	3,46	2,83	2,41	1,88	1,57	1,22	1,07	0,96

Tabulka 25b: ACME – ACME 29° – vnitřní / Таблица 25b: ACME – ACME 29° – внутр. / Tab. 25b: ACME – ACME 29° – wewnętrzny / Tab. 25b: ACME - ACME 29° - wnątrny

Počet záběrů Число проходов Ilość odbieranych warstw Počet záberov	SNIŽOVAT ŘEZNOU RYCHLOST ÚMĚRNĚ S ROSTOUCÍM STOUPÁNÍM СЛЕДУЕТ КОРРЕКТИРОВАТЬ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ШАГА РЕЗЬБЫ ZMNIJSZĄC PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA PROPORCJONALNIE DO SKOKU GWINTU ZNIŻOVAŤ REZNÚ RÝCHLOSŤ ÚMERNE S RASTÚCIM STÚPANÍM							
	Stoupání [záv./palec] / Высота профиля [число витков/дюйм] / Skok [ilość zwoi/cal] / Stúpanie [záv./palec]							
	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							
Hĺoubka profilu Высота профиля Głębokość profilu Hĺbka profilu	3,44	2,78	2,38	1,90	1,59	1,23	1,07	0,95

SOUSTRUŽENÍ ZÁPICHŮ, UPICHOVÁNÍ A KOPÍROVACÍ SOUSTRUŽENÍ
ОБРАБОТКА КАНАВОК, ОТРЕЗКА, КОНТУРНОЕ ТОЧЕНИЕ
UCINANIE, ROWKOWANIE, TOCZENIE KOPIOWE
СÚSTRUŽENIE ZÁPICHOV, UPICHOVANIE A KOPÍROVACIE SÚSTRUŽENIE

Soustružení zápchů, upichování a kopírovací soustružení

Výrobní program nástrojů Pramet umožňuje produktivní soustružení mělkých i hlubokých zápchů radiálních i axiálních (čelních). Dále zápchů kruhového profilu s možností následného rozjždění podélným posuvem (obecně kopírovací soustružení).

Technologické možnosti zapichovacích a upichovacích nástrojů Pramet jsou schematicky naznačeny na následujícím obrázku č. 23.

Toczenie rowków, przecinanie i kopiowanie

Program produkcyjny narzędzi Pramet umożliwia wydajne toczenie płytkich i głębokich rowków promieniowych i czołowych, rowków o profilu okrągłym z możliwością następnego roztoczenia posuwem wzdłużnym (ogólnie toczenie-kopiowanie).

Możliwości technologiczne narzędzi do wytaczania i przecinania Pramet są schematycznie przedstawione na poniższym rysunku nr 23.

Обработка канавок, отрезка, контурное точение

Ассортимент инструментов Pramet позволяет выполнять высоко-производительную обработку мелких и глубоких канавок как радиальных, так и аксиальных (торцевых). Возможна обработка широких канавок методом "разгона" и контурного точения.

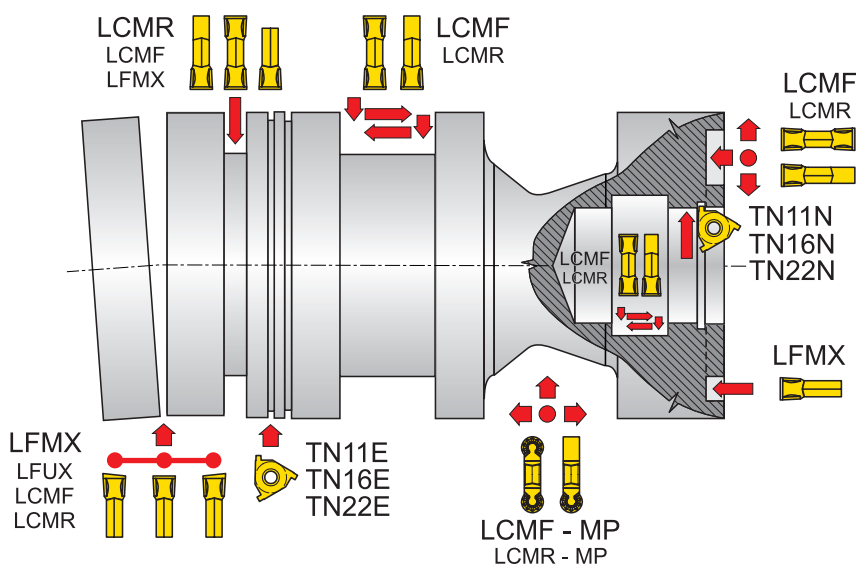
Технологические возможности прорезных и отрезных инструментов Pramet схематически указаны на рисунке № 23.

Sústruženie zápchov, upichovanie a kopírovacie sústruženie

Výrobný program nástrojov Pramet umožňuje produktívne sústruženie plytkých a hlbokých zápchov radiálnych a axiálnych (čelných). Ďalej zápchov kruhového profilu s možnosťou následného rozpichnutia pozdĺžnym posuvom (všeobecne kopírovacie sústruženie).

Technologické možnosti zapichovacích a upichovacích nástrojov Pramet sú schématicky naznačené v následujúcom obrázku č. 23.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 23



Doporučení pro praxi soustružení zápchů a upichování:

Postup při soustružení (prohlubování a rozšiřování) zápchu je schematicky naznačen na následujícím obrázku č. 24.

Zalecenia dotyczące praktyki toczenia rowków i przecinania:

Postępowanie podczas toczenia (pogłębianie i rozszerzanie) rowków jest schematicznie przedstawione na poniższym rysunku nr 24.

Практические рекомендации при обработке канавок и отрезке:

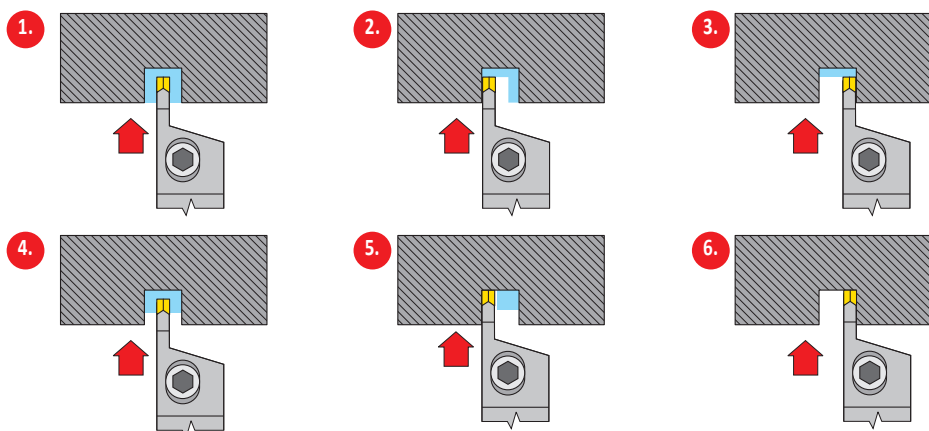
Порядок обработки при точении (углублении и расширении) канавок схематически представлен на рисунке № 24.

Doporučenie pre prax sústruženie zápchov a upichovanie:

Postup pri sústružení (prehlbovanie a rozširovanie) zápchu je schématicky naznačený na následujúcom obrázku č. 24.

SOUSTRUŽENÍ ZÁPÍCHŮ, UPICHOVÁNÍ A KOPÍROVACÍ SOUSTRUŽENÍ
ОБРАБОТКА КАНАВОК, ОТРЕЗКА, КОНТУРНОЕ ТОЧЕНИЕ
UCINANIE, ROWKOWANIE, TOCZENIE KOPÍOWE
СÚSTRUŽENIE ZÁPICHOV, UPICHOVANIE A KOPÍROVACIE SÚSTRUŽENIE

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 24



Pozn. Použij destičky LCMF s utvařečem F. Přídavek překrytí šířky destičky – 2× rádius rohu destičky – dosáhneme rovné dosedací plochy.

Прим.: используйте пластины LCMF с геометрией F. Перекрытие врезаний, равное ширине пластины минус два радиуса при вершине, позволяет получить прямую (ровную) поверхность.

Uwaga: Stosować płytki LCMF z łamaczem F. Dla uzyskania płaskiego dna należy pamiętać o przesunięciu noża maksymalnie o wartość szerokości noża pomniejszoną o 2 promienie naroża.

Pozn. Použi doštičky LCMF s utvařačem F. Přídavek překrytia šířky doštičky – 2× rádius rohu doštičky – dosiahneme rovnú dasadáciu plochu.

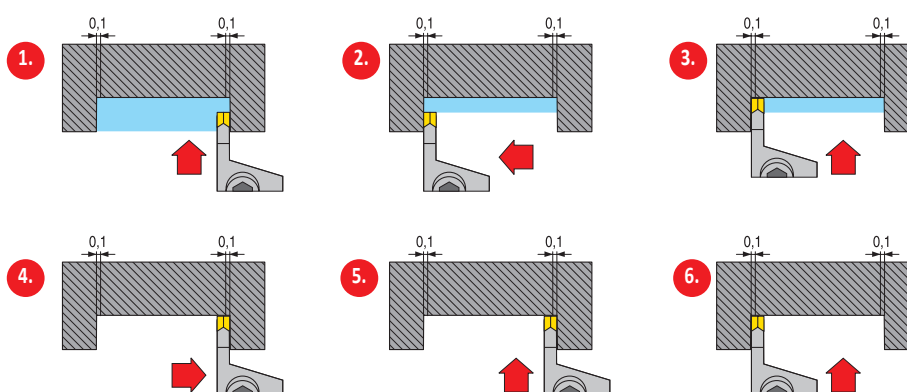
V případě soustružení zahlužení (širokého zápichu), postupujte způsobem schematicky naznačeným na následujícím obrázku.

В случае обработки уширокой канавки следует поступать способом, схематически представленным на следующем рисунке

W przypadku toczenia zagłębienia (szerokiego rowka) postępujemy w sposób schematicznie przedstawiony na poniższym rysunku.

V prípade sústrużenia zahĺbenia (širokého zápichu) postupujte spôsobom schématicky naznačeným na následujúcom obrázku.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 25



Pozn.: Při použití destičky LCMF s utvařečem M, je nutné počítat s deformací nástroje y:

	– pro $f = 0,15$ mm/ot;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,07$ mm
	– pro $f = 0,25$ mm/ot;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,08$ mm
	– pro $f = 0,35$ mm/ot;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,10$ mm

Прим.: используйте пластинки LCMF с геометрией M, при этом необходимо учитывать деформацию инструмента – y:

	– при $f = 0,15$ мм/об;	$a_p = 3$ мм	$y = 0,07$ мм
	– при $f = 0,25$ мм/об;	$a_p = 3$ мм	$y = 0,08$ мм
	– при $f = 0,35$ мм/об;	$a_p = 3$ мм	$y = 0,10$ мм

Uwaga: Użyj płytki LCMF z łamaczem M. Należy liczyć się z deformacją narzędzia y:

	– dla $f = 0,15$ mm/obr;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,07$ mm
	– dla $f = 0,25$ mm/obr;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,08$ mm
	– dla $f = 0,35$ mm/obr;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,10$ mm

Pozn.: Pri použití doštičky LCMF s utvařačem M. Nutné počítat s deformáciou nástroja y:

	– pro $f = 0,15$ mm/ot;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,07$ mm
	– pro $f = 0,25$ mm/ot;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,08$ mm
	– pro $f = 0,35$ mm/ot;	$a_p = 3$ mm	$y = 0,10$ mm

SOUSTRUŽENÍ ZÁŘIČŮ, UPICHOVÁNÍ A KOPÍROVACÍ SOUSTRUŽENÍ
ОБРАБОТКА КАНАВОК, ОТРЕЗКА, КОНТУРНОЕ ТОЧЕНИЕ
UCINANIE, ROWKOWANIE, TOCZENIE KOPIOWE
СÚSTRUŽENIE ZÁŘIČOV, UPICHOVANIE A KOPÍROVACIE SÚSTRUŽENIE

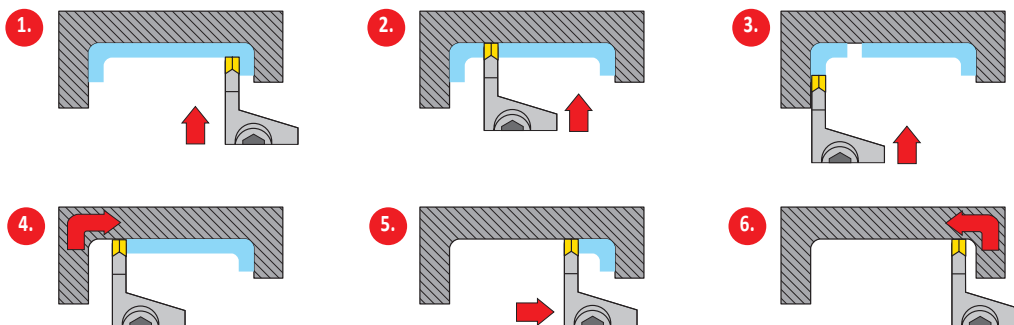
Při rozšiřování zhloubení a prohlubování či při podélném soustružení s rádiusovými přechody použijte vyobrazený postup na následujícím obrázku.

При продольном точении (с радиусами в углах) следует вести обработку следующим способом:

Przy poszerzaniu kanałki i jego pogłębieniu lub podczas toczenia wzdłużnego z przejściami promieniowymi postępujemy według poniższego rysunku nr. 26.

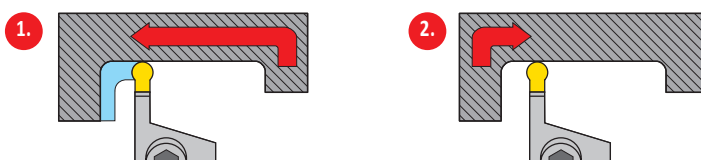
Pri rozširovaní záhĺbenia a prehlbovaní či pri pozdĺžnom sústružení s rádiusovými prechodmi použite postup zobrazený na následujúcom obrázku.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 26



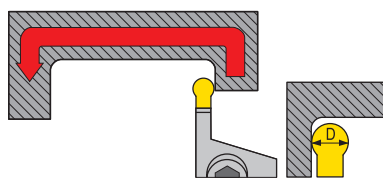
Hrubování zhloubení (VBD s kruhovým břitem) / Обработка канавки СМП с радиусной режущей кромкой
Обробка zgrubna zagĺbenia (płytka z okrągłym ostrzem) / Hrubovanie záhĺbenia (VRD s kruhovým britom)

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 27



Dokončování zhloubení (VBD s kruhovým břitem) / Окончательная обработки канавки СМП с радиусной режущей кромкой
Wykańczanie zagĺbenia (płytka z okrągłym ostrzem) / Dokončovanie záhĺbenia (VRD s kruhovým britom)

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 28



D [mm]	a _p [mm]
3	0,15
4	0,20
5	0,22
6	0,25
8	0,40

SOUSTRUŽENÍ ZÁPICHŮ, UPICHOVÁNÍ A KOPÍROVACÍ SOUSTRUŽENÍ
ОБРАБОТКА КАНАВОК, ОТРЕЗКА, КОНТУРНОЕ ТОЧЕНИЕ
UCINANIE, ROWKOWANIE, TOCZENIE KOPLOWE
СÚSTRUŽENIE ZÁPICHOV, UPICHOVANIE A KOPÍROVACIE SÚSTRUŽENIE

Při kopírovacím soustružení vyměnitelnými destičkami s kruhovým břitem nesmí hloubka třísky překročit 50% průměru VBD.

Pro omezení vibrací soustavy je nutno volit nožový držák o maximálním průřezu a s minimálním vyložení.

Podélná osa VBD musí být kolmá k ose rotace obrobku (u radiálních zápichů).

Ostří VBD musí být ve výšce osy rotace obrobku v toleranci $\pm 0,1$ mm.

Rezná kapalina musí být přiváděna přímo na břit v dostatečném množství, aby bylo zajištěno účinné chlazení břitu, ale i k části držáku pod břitovou destičkou.

Při soustružení čelních zápichů je především zapotřebí volit vhodný nožový držák pro určitý rozsah průměrů zápichu. Dále musí být podélná osa nožového držáku rovnoběžná s osou rotace. V opačném případě vzniká nebezpečí nadměrného tření hřbetu nástroje o stěny zápichu. V případě, že dochází k zadírání hřbetu na vnější stěně držáku, případ A obr. 29, je nutno posunout břit VBD nad osu obrobku.

Podczas toczenia-kopowania wymiennymi płytkami z okrągłym ostrzem głębokość wióra nie może przekroczyć 50% średnicy płytki.

W celu ograniczenia drgań zespołu należy dobierać nóż o maksymalnym przekroju i z minimalnym wyłożeniem.

Oś wzdłużna płytki musi być prostopadła do osi obrotu obrabianego elementu (w przypadku wytoczeń promieniowych).

Ostrze płytki musi być na wysokości osi obrotu obrabianego elementu w tolerancji $\pm 0,1$ mm.

Płyn smarująco-chłodzący musi być doprowadzany bezpośrednio na ostrze w dostatecznej ilości, aby było zapewnione skuteczne chłodzenie ostrza oraz części uchwytovej pod płytką.

Podczas toczenia rowków czołowych należy dobierać odpowiedni nóż do określonego zakresu średnic wytoczeń. Oś wzdłużna noża musi być równoległa do osi obrotu.

W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo nadmiernego tarcia narzędzia o ściany wytoczenia. W przypadku, kiedy dochodzi do zacierania na zewnętrznej ścianie rowka – przypadek A rys. 29, należy posunąć ostrze płytki nad os obrabianego elementu. Jeżeli dochodzi do zacierania na wewnętrznej ścianie rowka, rys. 29, należy posunąć ostrze pod os obrabianego elementu.

При контурном точении СМП круглой формы глубина резания не должна превышать 50% от диаметра СМП.

Для снижения вероятности возникновения вибраций следует выбирать резец с максимальным сечением и минимальным вылетом.

Продольная ось державки должна быть перпендикулярна оси вращения обрабатываемой заготовки (у радиальных инструментов).

Вершина СМП должна находиться в оси вращения обрабатываемой заготовки (допустимая погрешность $\pm 0,1$ мм).

Охлаждающая жидкость должна подводиться прямо в зону резания в достаточном количестве, чтобы обеспечить эффективное охлаждение режущей кромки, а также части державки.

При обработке торцевых канавок необходимо, прежде всего, выбрать подходящую токарную державку с определенным рабочим диапазоном обрабатываемых диаметров канавок. Необходимо, чтобы продольная ось резца была параллельна оси вращения заготовки, в противном случае, возникает опасность чрезмерного трения грани пластины о заготовку, а следственно, и ускоренного износа.

Pri kopírovacom sústružení vymeniteľnými doštičkami s kruhovým břitom nesmie hĺbka triesky prekročiť 50% priemeru VRD.

Pre obmedzenie vibrácií sústavy je nutné voliť nožový držiak s maximálnym prierezom a s minimálnym vyložení.

Pozdĺžna os VRD musí byť kolmá k osi rotácii obrobku (u radiálnych zápichov).

Ostrie VRD musí byť vo výške osi rotácie obrobku v tolerancii $\pm 0,1$ mm.

Rezná kvapalina musí byť privádzaná priamo na břit v dostatočnom množstve, aby bolo zaistené účinné chladenie britu, ale i k časti držiaku pod doštičkou.

Pri sústružení čelných zápichov je predovšetkým potrebné voliť vhodný nožový držiak pre určitý rozsah priemerov zápichu. Ďalej musí byť pozdĺžna os nožového držiaku rovnobežná s osou rotácie. V opačnom prípade vzniká nebezpečie nadmerného trenia chrbtu nástroja o steny zápichu. V prípade, že dochádza k zadieraniu chrbtu na vonkajšej stene drážky, prípad A obr. 29, je nutné posunúť břit VRD nad os obrobku.

SOUSTRUŽENÍ ZÁPICHŮ, UPICHOVÁNÍ A KOPÍROVACÍ SOUSTRUŽENÍ
ОБРАБОТКА КАНАВОК, ОТРЕЗКА, КОНТУРНОЕ ТОЧЕНИЕ
UCINANIE, ROWKOWANIE, TOCZENIE KOPIOWE
SÚSTRUŽENIE ZÁPICHŮV, UPICHOVANIE A KOPÍROVACIE SÚSTRUŽENIE

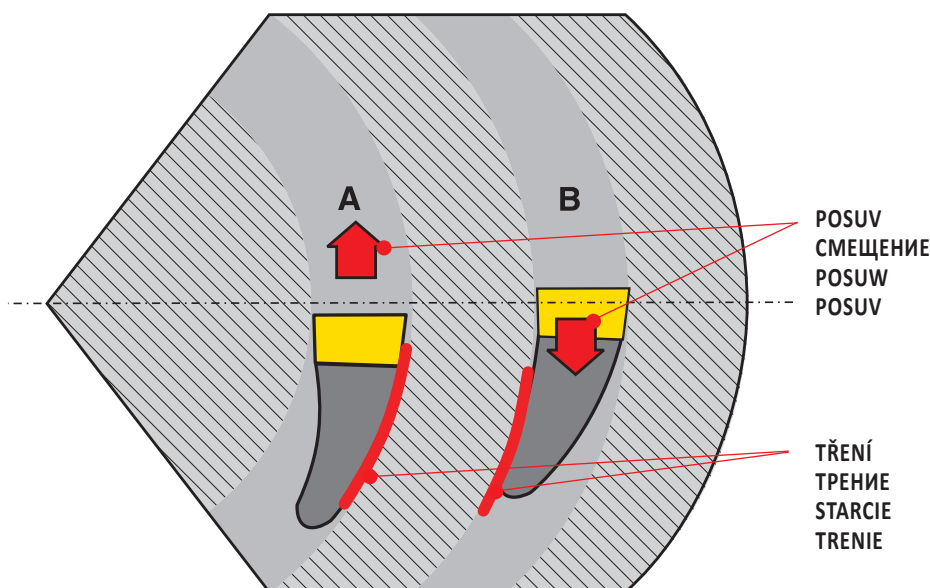
Při čelním zapichování je dále nutno klást zvláštní důraz na umístění nože do osy, protože jinak může dojít k tření nástroje o obrobek a následnému poškození.

При обработке торцевых канавок необходимо, чтобы ось резца была параллельна оси вращения заготовки, так как в противном случае это может привести к возникновению трения между инструментом и заготовкой и, соответственно, вызвать их повреждение.

Podczas toczenia wytoczeń czołowych należy kłaść szczególny nacisk na umieszczenie noża w osi, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do tarcia narzędzia o obrabiany element, a następnie do jego uszkodzenia.

Pri čelnom zapichovaní je ďalej nutné klať zvláštny dôraz na umiestnenie noža do osi, pretože inak môže dojsť k treniu nástroja o obrobok a následnému poškodeniu.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 29



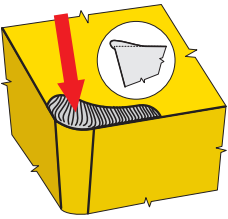








Velmi důležité je použití rezné kapaliny s výrazným chladícím účinkem, přiváděné ke břitů v dostatečném množství. Výdatné chlazení musí zabezpečit jednak snížení teploty břitů, ale i podložené části nožového držáku s lůžkem pro VBD.

Чрезвычайно важно, чтобы охлаждающая жидкость подводилась прямо в зону резания в достаточном количестве. Это обеспечит эффективное охлаждение режущей кромки, а также части державки, снизит температуру в зоне резания.

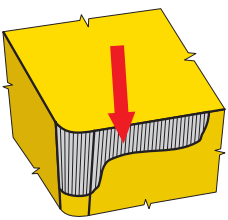








Bardzo ważne jest użycie płynu smarująco chłodzącego z wyraźnym działaniem chłodzącym, doprowadzanego do ostrza w dostatecznej ilości. Obfite chłodzenie musi zapewnić obniżenie temperatury ostrza oraz części uchwytu nożowego z gniazdem na płytkę.

Veľmi dôležité je použitie reznej kvapaliny s výrazným chladiacim účinkom, privádzanej k břitú v dostatočnom množstve. Výdatné chladenie musí zabezpečiť jednak zníženie teploty břitú, ale aj podloženej časti nožového držiaku s lôžkom pre VRD.

**TVORBA NÁRŮSTKU / ОБРАЗОВАНИЕ НАРОСТА
TWORZENIE SIĘ NAROSTÓW / TVORBA NÁRÁSTKU**

 			Vliv neprokázán не влияет Nie ma wpływu Bez vplyvu
		++	Jakýkoliv povlak (rozhodující faktor je antiadhézní účinek) любое покрытие снижает эффект налипания Zastosować jakąkolwiek powłokę (decydującym czynnikiem jest efekt antyadhezyjny) Акыкоfvek повлак (Rozhodujícím faktorem je antiadhézní účinek) (nelepivý) účinek
		↑	U vyššího posuvu je nižší pravděpodobnost výskytu nárůstku увеличение подачи вызывает рост температуры в зоне резания и, следовательно, снижает наростообразование Im wyższy posuw, tym mniejsze prawdopodobieństwo tworzenia się narostów Čím vyššia je rýchlosť posuvu tým menšia je pravdepodobnosť vytvorenia nárastku
		↓ ↑	Změnit (obecně platí zvýšit) řeznou rychlost увеличение скорости резания позволяет избежать нароста за счет повышения температуры Zmienić (zwiększyć) prędkość skrawania Zmėnte (všeobecne zvýšte) reznú rýchlosť
			Vliv neprokázán не влияет Nie ma wpływu Bez vplyvu
		↓ ↑	Použit pozitivnější geometrii (při úhlu čela větším než 40° se nárůstek nevyskytuje) используйте более позитивную режущую геометрию (нарост не образуется, если передний угол больше 40°) Zastosować bardziej pozytywną geometrię (zjawisko tworzenia się narostu nie występuje, gdy kąt natarcia jest większy niż 40°) Použite pozitivnější geometrii (nárůstek sa nebude vytvárať ak uhol čela bude väčší ako 40°)
		-	Použit chlazení s lepším mazacím účinkem (nebo nepoužit chlazení vůbec) используйте СОЖ с более высокими смазывающими свойствами Zastosować chłodziwo z większym efektem przeciwnarostowym (lub w ogóle zrezygnować z chłodzenia) Použite kvapalinu s vyšším protinárastkovým účinkom

**OPOTŘEBENÍ HŘBETU / ИЗНОС ПО ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ
ŻUŻYCIE POWIERZCHNI PRZYŁOŻENIA / OPOTREBENIE (OTER) CHRBTÁ**

 		↑	Použit otěruvzdornější substrát (H) используйте более износостойкий субстрат Zastosować bardziej odporny na ścieranie substrat (H) Použite oteruvzdornejší materiál typ (H)
		++	Jakýkoliv povlak (rozhodující faktor je tvrdost - TiV, TiCN) применяйте пластины с покрытием Zastosować jakąkolwiek powłokę - TiC, TiCN) Акыкоfvek повлак (rozhoduje tvrdost) (TiC, TiCN)
		↑	Zvýšit posuv (obzvláště pokud je pod 0,1 mm) увеличивайте подачу Zwiększyć posuw (w przypadku, gdy jest mniejszy niż 0.1mm/ząb) Zvýšte posuv (v prípade, že je pod 0,1 mm)
		↓	Snížit řeznou rychlost уменьшите скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Zniźte reznú rýchlosť
			Vliv neprokázán не влияет Nie ma wpływu Bez vplyvu
		↑	Nejdůležitější je zvětšení úhlu hřbetu используйте инструмент с большим задним углом Zwiększyć kąt przyłożenia Veľmi důležitý je väčší uhol chrbtá
		+	Použit chlazení, popřípadě zvýšit jeho intenzitu используйте СОЖ или увеличьте расход Zwiększyć intensywność chłodzenia Použite chladiacu kvapalinu alebo zvýšte jej intenzitu

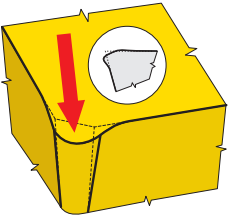
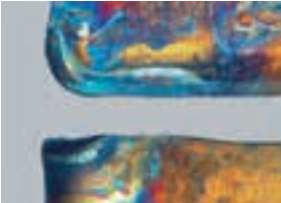







VÝMOL NA ČELE / ИЗНОС ПО ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ (ЛУНКА)
WYBICIE NA POWIERZCHNI NATARCIA / VÝMOL NA ČELE

		↑	Použit otěruvzdornější substrát (S) используйте более износостойкий субстрат с кубическими карбидами Zastosować bardziej odporny na ścieranie substrat (S) Použite oteruvzdornejší materiál typ (S)
		++	Jakýkoliv povlak (rozhodující faktor je teplotní stabilita - α Al ₂ O ₃) применяйте пластины с покрытием MT-CVD с толстым слоем Al ₂ O ₃ Zastosować powłokę (decydującym czynnikiem jest odporność termiczna - α Al ₂ O ₃) Akýkoľvek povlak (rozhodujúcim faktorom je odolnosť proti oxidácii - α Al ₂ O ₃)
		↑	Velikost posuvu má vliv na tvar a umístění výmolu подача влияет на форму и положение лунки Posuv ma vplyw na kształt i lokalizację krateru Posuv má vplyv na tvar a miesto výmolu
		↓	Snížit řeznou rychlost уменьшайте скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Zniźte reznú rýchlosť
		↓	Minimální vliv уменьшение глубины резания незначительно снижает износ Niewielki wpływ Minimalny efekt
		↑	Použit pozitivnější řeznou geometrii используйте более позитивную геометрию Zastosować bardziej dodatnią geometrię skrawania Použite pozitivnejší geometriu
		++	Použit chlazení, popřípadě zvýšit jeho intenzitu используйте СОЖ или увеличьте расход Zwiększyć intensywność chłodzenia Použite chladiacu kvapalinu alebo zvýšte jej intenzitu

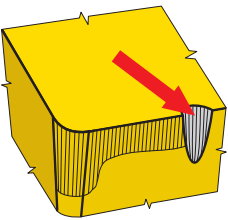








OXIDAČNÍ RÝHA NA VEDLEŽÍM BŘÍTU / ПРОТОЧИНА НА ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
ROWEK OKSYDACYJNY NA POMOCNICZEJ KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ / OXIDAČNÁ RÝHA NA VEDĽAJŠEJ HRANE

		↑	Použit otěruvzdornější substrát (S) используйте более износостойкий субстрат с кубическими карбидами Zastosować bardziej odporny na ścieranie substrat (S) Použite oteruvzdornejší materiál typ (S)
		++	Jakýkoliv povlak (rozhodující faktor je teplotní stabilita - α Al ₂ O ₃) применяйте пластины с покрытием MT-CVD с толстым слоем Al ₂ O ₃ Zastosować powłokę (decydującym czynnikiem jest odporność na utlenianie - α Al ₂ O ₃) Akýkoľvek povlak (rozhodujúcim faktorom je odolnosť proti oxidácii - α Al ₂ O ₃)
		↓	Velikost posuvu má vliv na tvar a umístění oxidační rýhy подача влияет на форму и положение проточкины Posuv ma vplyw na kształt i lokalizację rowka oksydacyjnego Posuv má vplyv na tvar a umiestnenie rýhy
		↓	Snížit řeznou rychlost уменьшайте скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Zniźte reznú rýchlosť
		↓	Minimální vliv уменьшение глубины резания незначительно снижает износ Niewielki wpływ Minimalny efekt
		↑	Použit jinou (pozitivnější) řeznou geometrii используйте более позитивную геометрию и/или другой угол в плане Zastosować inną (bardziej dodatnią) geometrię skrawania Použite inú (pozitivnejšiu, ostrejšiu) geometriu
		++	Použit chlazení, popřípadě zvýšit jeho intenzitu используйте СОЖ или увеличьте расход Zwiększyć intensywność chłodzenia Použite chladiacu kvapalinu alebo zvýšte jej intenzitu

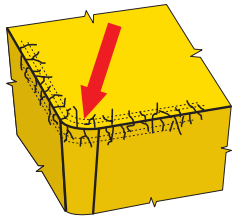








**PLASTICKÁ DEFORMACE ŠPIČKY / ПЛАСТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ
PLASTYCZNA DEFORMACJA OSTRZA / PLASTICKÁ DEFORMÁCIA**

 		↑	Použit otěruvzdornější substrát (rozhodující faktor je obsah kobaltu) используйте более износостойкий субстрат с меньшим содержанием Co Zastosować bardziej odporny na ścieranie substrat (decydującym czynnikiem jest zawartość Co) Použite oteruvzdornejší materiál (dôležitý je obsah Co)
		+	Jakýkoliv povlak (účelem je snížit tření) применяйте пластины с покрытием Jakakolwiek powłoka Akýkoľvek povlak (dôležitý faktor je zníženie trenia)
		↓	Snížit posuv уменьшайте подачу Zmniejszyć posuw Znížte posuv
		↓	Snížit řeznou rychlost уменьшайте скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Znížte reznú rýchlosť
		↓	Minimální efekt уменьшение глубины резания незначительно снижает износ Niewielki wpływ Minimalny efekt
		↑	Použit jinou (pozitivnější) geometrii используйте более позитивную геометрию, больший угол и радиус при вершине Zastosować inną (bardziej dodatnią) geometrię skrawania Použite inú (pozitívnejšiu, ostrejšiu) geometriu
		++	Použit chlazení, popřípadě zvýšit jeho intenzitu используйте СОЖ или увеличьте расход Zwiększyć intensywność chłodzenia Použite chladiacu kvapalinu alebo zvýšte jej intenzitu

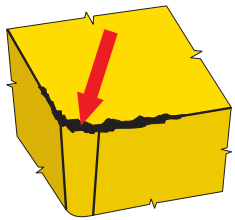








**VRUBOVÉ OPOTŘEBENÍ HŘBETU / ПРОТОЧИНА НА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
PODCIĘCIE NA GŁÓWNEJ KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ / VRUBOVÉ OPOTREBENIE CHRBTVA**

 		↑ ↓	Záleží na charakteru opotřebení (abrazivní opotřebení - použít otěruvzdornější substrát; křehký lom - použít houževnatější substrát) в зависимости от природы происхождения проточки используйте более износостойкий сплав при истирании и более прочный сплав при выкрашивании Zależy od rodzaju uszkodzeń (abrazyjne - zastosuj węgiel spiekany bardziej odporny na ścieranie, wykruszenie - zastosuj bardziej ciągliwy rodzaj węgla spiekane) Záleží na charaktere poškodenie (abrazívne - používajte materiál oteruvzdornejší; odštiepenie - použite húževnatejší materiál)
		++	CVD povlak (rozhodující faktor je odolnost vůči oxidaci - α Al ₂ O ₃) используйте покрытие MT-CVD с толстым слоем Al ₂ O ₃ Zastosować powłokę CVD (decydującym czynnikiem jest odporność na utlenianie - α Al ₂ O ₃) CVD povlak (rozhodujúcim faktorom je odolnosť proti oxidácii - α Al ₂ O ₃)
		↓	Posuv má vliv na intenzitu, ale menší vliv než řezná rychlost снижение подачи уменьшает интенсивность износа, но в меньшей степени, чем снижение скорости резания Posuv ma wpływ na intensywność podcięcia, ale mniejszy niż prędkość skrawania Posuv má vplyv na intenzitu ale menší ako rezná rýchlosť
		↓	Snížit řeznou rychlost уменьшайте скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Znížte reznú rýchlosť
		↑ ↓	Použit nerovnoměrnou hloubku řezu работайте с проходами неравной глубины Nierównomiernie rozdzielić wiór Použite różne hĺbky rezu
		↓	Použit méně pozitivní geometrii используйте менее позитивную геометрию Zastosować mniej pozytywną geometrię skrawania Použite menej pozitívnu geometriu
		+	Použit chlazení, popřípadě zvýšit jeho intenzitu используйте СОЖ или увеличьте расход Zwiększyć intensywność chłodzenia Použite chladiacu kvapalinu alebo zvýšte jej intenzitu
			Použit nástroj s menším úhlem nastavení уменьшите главный угол в плане Zastosować narzędzie z mniejszym kątem przystawienia Použite nástroj s menším uhľom nastavenia

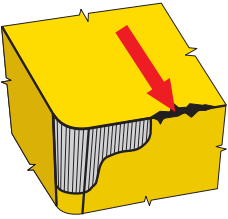








TVORBA TRHLIN / ТЕРМОТРЕЩИНЫ
РĘКНІЄЦІА ЗМЄЧЕНІОВЕ WZDŁUŻ POWIERZCHNI PRZYŁOŻENIA / TVORBA TRHLÍN (HREBEŇOVÉ TRHLINY)

 		↓	Substrát (H), velkou roli hraje zrnitost используйте однокарбидный субстрат Istotny vplyv ma wielość ziarna substratu (H) Zrnitost' hrá veľkú úlohu (H)
		++	Použit PVD povlak рекомендуется покрытие PVD Zalecana powłoka PVD Odporúčame PVD povlak
		↓	Posuv má vliv na intenzitu, ale menší vliv než řezná rychlost снижение подачи уменьшает интенсивность износа, но в меньшей степени, чем снижение скорости резания Posuv ma vplyv na intenzyvnosť vykruzsenia, ale mniejszy niż prędkosć skrawania Posuv má vplyv ale menší ako rezná rýchlosť
		↓	Nižší rychlost znamená nižší teplotní zatížení меньше скорость резания - ниже температура - меньше трещин Nižsza prędkosć oznacza niższą temperaturę Nižšia rýchlosť znamená nižšiu teplotu
			Vliv neprokázán не влияет Nie ma vplyvu Bez vplyvu
		↓	Použit méně pozitivní geometrii используйте менее позитивную геометрию Zastosować mniej pozytywną geometrię skrawania Použite menej pozitivnu geometriu
		---	Nepoužívat chlazení (možno použít vzduch k odstranění třísek z místa řezu) не используйте СОЖ, для эвакуации стружки используйте сжатый воздух Chłodziwo nie jest zalecane (jeśli możliwe, zastosować powietrze w celu ewakuacji wiórow) Nechladiť emulziou (použite chladenie stlačeným vzduchom, chladeným alebo mazaným, hlavne pre odvod triesky a tepla)

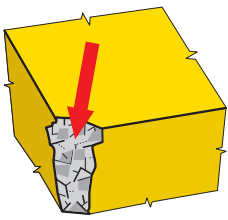








КРЄКНЄ ПОРУШЄНІ (МІКРОВУШТІРОВАЊІ) ВРІТУ / ВЫКРАШИВАНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ
WYKRUSZENIE KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ / KREKŃKЄ PORUŠЄNIE (МІКРО - ДЄСТРУКЦІА) РЕЗНЕЈ HRANY

 		↓	Substrát (H), velkou roli hraje zrnitost используйте однокарбидный субстрат Istotny vplyv ma wielość ziarna substratu (H) Zrnitost' hrá veľkú úlohu (H)
		+	Použit PVD povlak рекомендуется покрытие PVD Zalecana powłoka PVD Odporúčame PVD povlak
		↓	Velice důležité je optimální utváření třísky выберите подачу для правильного стружколомания Bardzo ważne jest poprawne łamanie wiórow Veľmi důležité je správne utváranie triesky
		↑ ↓	Je svázáno s problematikou uváření třísky a vibrací выберите скорость, обеспечивающую минимальные вибрации и надежное ломание стружки W zależności od łamania wióra i sztywności układu Je to závislé od utvárania triesky a vibrácií
		↓	Snížit zatížení (důležité při obrábění s velkým vyložením nástroje) важно уменьшить при большом вылете Zmniejsza siły skrawania (istotne przy długich wysięgach) Znižte zaťaženie (dôležité pri nástrojoch s veľkým vyložením)
		↓	Použit méně pozitivní geometrii используйте менее позитивную геометрию Użyj mniej pozytywną geometrię Použite menej pozitivnu geometriu
			Vliv neprokázán не влияет Nie ma vplyvu Bez vplyvu
			Použit lepší pracovní podmínky, snížit posuv při nájezdu do řezu обеспечивайте благоприятные условия обработки, снижайте подачу при врезании, используйте оптимальные стратегии врезания Wymagana większa sztywność układu, zmniejszaj posuw przy wejściu Použite lepší pracovné podmienky, znížte posuv

КРЁНКЁ ПОРУШЁНЁ БРЁТУ НА КОНЦИ ЗАБЁРУ / ПОВРЕЖДЁНЁ РЕЖУЩИХ КРОМОК СТРУЖКОЙ
WYKRUSZENIE KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ (POZA MIEJSCEM ZETKNIĘCIA Z MATERIAŁEM) / КРЕНКЁ ПОРУШЁНЁ РЕЗНЕЙ HRANY NA КОНЦИ ЗАБЁРУ

 		↓	Substrát (H), velkou roli hraje zrnitost используйте однокарбидный субстрат Istotny wpływ ma wielość ziarna substratu (H) Zrnitost hra veľkú úlohu (H)
		+	Použit PVD povlak рекомендуется покрытие PVD Zalecana powłoka PVD Odporúčame PVD povlak
		↑ ↓	Velice důležité je optimální utváření třísky важно обеспечить формирование благоприятной стружки Istotne jest właściwe kształtowanie się wióra Veľmi dôležité je správne utváranie triesky
		↑ ↓	Je svázáno s problematikou utváření třísky a vibrací выберите скорость, обеспечивающую минимальные вибрации и надежное ломание стружки Istotna jest sztywność układu maszyna-narzędzie-przedmiot oraz sposób kształtowania się wióra Je to závislé od utvárania triesky a vibrácii
		↑ ↓	Velice důležité je optimální utváření třísky важно обеспечить формирование благоприятной стружки Istotne jest dobre kształtowanie wióra Veľmi dôležité je správne utváranie triesky
		↓	Použit méně pozitivní geometrii используйте менее позитивную геометрию Zastosować mniej pozytywną geometrię skrawania Použite menej pozitívnu geometriu
			Vliv neprokázán удаляйте стружку потоком СОЖ высокого давления Nie ma wpływu Bez vplyvu

КРЁНКЁ ПОРУШЁНЁ V ОБЛАСТИ ШРЁЧКИ / ПОЛОМКА ПЛАСТИНЫ
WYKRUSZENIE WIERZCHOŁKA / КРЕНКЁ ПОРУШЁНЁ РЕЗНЕЙ HRANY

 		↓	Substrát (H), velkou roli hraje zrnitost используйте более прочный субстрат Istotny wpływ ma wielość ziarna substratu (H) Zrnitost hra veľkú úlohu (H)
		+	Použit PVD povlak рекомендуется покрытие PVD Zalecana powłoka PVD Odporúčame PVD povlak
		↓	Snížit zatížení břitu уменьшение глубины резания снижает нагрузку Zmniejszyć siły skrawania Zniźte zaťaženie
		↑ ↓	Je svázáno s problematikou utváření třísky a vibrací выберите скорость, обеспечивающую минимальные вибрации и надежное ломание стружки Istotna jest sztywność układu maszyna-narzędzie-przedmiot oraz sposób kształtowania się wióra Je to závislé od utvárania triesky a vibrácii
		↓	Snížit zatížení břitu уменьшение глубины резания снижает нагрузку Zmniejszyć siły skrawania Zniźte zaťaženie
		↓	Použit méně pozitivní geometrii используйте менее позитивную геометрию Zastosować mniej pozytywną geometrię skrawania Použite menej pozitívnu geometriu
			Vliv neprokázán не влияет Nie ma wpływu Bez vplyvu

VYSOKÁ DRSNOST OBROBENÉHO POVRCHU / ВЫСОКАЯ ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ
WYSOKA CHROPOWATOŚĆ OBROBIONEJ POWIERZCHNI / VYSOKÁ DRESNOSŤ OBROBENÉHO POVRCHU

Popis a příčiny:

U finálních operací, kde je kladen požadavek na drsnost povrchu, která je samozřejmě ovlivněna mnoha faktory, mezi nimiž lze jmenovat: materiál obrobku, řezné prostředí, provedení a stav břitu nástroje, řezné podmínky (zejm. posuv a řezná rychlost) a stabilita soustavy stroj-nástroj-obrobek.

- špatná volba nástroje
- špatná tloušťka třísky
- špatně zvolená řezná rychlost
- obrábění materiálu vyžaduje použití řezné kapaliny
- vysoký posuv

Opatření:

- použít hladicí VBD resp. VBD s hladícím segmentem
- použít VBD s vhodnou řeznou geometrií
- snížit posuv
- upravit (většinou zvýšit) řeznou rychlost
- použít chlazení či mazání (MQL)
- eliminovat chvění
- použít nástroj s možností přesněji seřídít polohu jednotlivých VBD
- změnit tloušťku třísky (upravit záběrové podmínky)

Описание и причины:

На величину шероховатости обработанной поверхности влияет масса причин, среди которых можно назвать: материал заготовки, охлаждающая среда, исполнение и состояние режущей кромки инструмента, режимы резания (в первую очередь, подача и скорость резания) и жесткость системы „станок-инструмент-заготовка“

- неправильный выбор инструмента
- неправильная толщина снимаемой стружки
- неправильно выбрана скорость резания
- обработка материала требует применения смазочно – охлаждающей жидкости
- высокая подача

Рекомендации:

- применить чистовую СМП или же СМП с зачистной фаской
- применить СМП с подходящей геометрией резания
- снизить подачу
- изменить, по большей части, повысить скорость резания
- применить охлаждение или смазку (MQL)
- устранить причину возникновения вибраций
- применить инструмент с возможностью более точной установки и регулировки положения отдельных СМП (при фрезеровании)
- изменить толщину снимаемой стружки (изменить условия врезания)

Opis i przyczyny:

Przy wykonywanych operacjach, ważna jest przede wszystkim chropowatość obrobionej powierzchni, która jest zależna od wielu czynników, do których należą: materiał przedmiotu obrabianego, środowisko skrawania, wykonanie i stan ostrza narzędzia, parametry skrawania (zwłaszcza posuw i prędkość skrawania) i stabilność układu maszyna-narzędzie-przedmiot obrabiany.

- niewłaściwy dobór narzędzia
- niewłaściwy przekrój wióra
- nieodpowiednio dobrana prędkość skrawania
- obróbka materiału wymaga użycia chłodziwa
- wysoki posuw

Zalecenia:

- zastosować wygładzające płytki włąc. z segmentem wygładzającym
- zastosować płytki z odpowiednią geometrią skrawającą
- zmniejszyć posuw
- zmienić (przeważnie zwiększyć) prędkość skrawania
- zastosować chłodzenie albo smarowanie (MQL)
- eliminować drgania
- zastosować narzędzie, w którym można dokładnie ustawić pozycje poszczególnych płytek
- zmienić głębokość odbieranej warstwy (zmienić warunki skrawania)

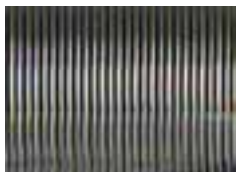
Popis a příčiny:

Pri finálnych operáciách, kde je kladená požiadavka na drsnosť povrchu, ktorá je samozrejme ovplyvnená mnohými faktormi, medzi ktorými je možné menovať materiál obrobku, rezné prostredie a stav ostria nástroja, rezné podmienky, najmä posuv a reznú rýchlosť a stabilita sústavy stroj-nástroj-obrobok.

- zlá voľba nástroja
- zlá hrúbka triesky
- zle zvolená rezná rýchlosť
- obrábanie materiálu vyžaduje použitie reznej kapaliny
- vysoký posuv

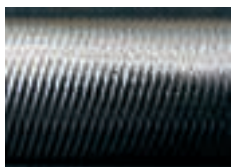
Opatrenia:

- použiť hladiace VRD alebo VRD s hladiacim segmentom
- použiť VRD s vhodnou reznou geometriou
- znížiť posuv
- upraviť (väčšinou zvýšiť) reznú rýchlosť
- použiť chladenie alebo mazanie (MQL)
- eliminovať chvenie
- použiť nástroj umožňujúci presnejšie zoradiť polohu jednotlivých VRD
- zmeniť hrúbku triesky (upraviť záberové podmienky)



**POCHVĚLÝ POVRCH / НЕРОВНОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ВИБРАЦИИ
FALISTA POWIERZCHNIA (NIERÓWNA POWIERZCHNIA Z POWODU DRGAŃ) / ROZCOHVENÝ POVRCH**

<p>Popis a příčiny: Je jevem velice častým. Mezi hlavní příčiny patří nevyváženost obrobku resp. nástroje, nestabilní upnutí obráběné součásti a vysoká hodnota řezných sil.</p> <ul style="list-style-type: none"> – nízká tuhost soustavy stroj-nástroj-obrobek – příliš vysoká hloubka třísky (jak axiální tak radiální) – házení – špatná vyváženost obrobku resp. nástroje – vysoké vyložení nástroje 	<p>Opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> – přezkoušet stabilitu upnutí obrobku – přezkoušet stabilitu upnutí nástroje – zmenšit hloubku řezu – použít nástroj s menším vyložení – upravit řeznou rychlost – zmenšit tloušťku třísky (změnit řezné či záběrové podmínky) – vhodnou volbou řezné geometrie a materiálu nástroje minimalizovat silovou bilanci řezného procesu (co nejostřejší a nejpozitivnější), tedy použít nástroj s nižším řezným odporem – použít nástroj s úhlem nastavení blízkým 90°
<p>Описание и причины: Это весьма частое явление, к главным причинам которого относятся: несбалансированность инструмента, нежесткое закрепление обрабатываемой заготовки и высокие значения усилий резания.</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкая жесткость системы „станок-инструмент-заготовка“ – слишком большая глубина стружки (как аксиальная, так и радиальная) – биение – плохая уравновешенность заготовки, или инструмента – большой вылет инструмента 	<p>Рекомендации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверить надежность закрепления заготовки – проверить надежность закрепления инструмента – уменьшить глубину резания – применить инструмент с меньшим вылетом – отрегулировать скорость резания – уменьшить толщину стружки (изменить условия резания или врезания) – выбрать другие: геометрию резания (самую острую и положительную) и материал инструмента – минимизировать усилия резания – применить инструмент с более низким сопротивлением резанию – применить инструмент с меньшим радиусом и углом при вершине
<p>Opis i przyczyny: Jest zjawiskiem bardzo częstym, do głównych przyczyn należy brak wyważenia przedmiotu obrabianego albo narzędzia, niestabilne umocowanie przedmiotu obrabianego i duże siły skrawania.</p> <ul style="list-style-type: none"> – niewystarczająca sztywność układu maszyna-narzędzie-przedmiot obrabiany – zbyt gruba odbierana warstwa (osiowa i promieniowa) – bicie – złe wyważenia przedmiotu obrabianego, odpow. narzędzia – duże wysunięcie narzędzia 	<p>Zalecenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sprawdzić stabilność umocowania przedmiotu obrabianego – sprawdzić stabilność umocowania narzędzia – zmniejszyć głębokość skrawania – zastosować narzędzie z mniejszym wysunięciem – zmienić prędkość skrawania – zmniejszyć przekrój wióra (zmienić parametry lub warunki skrawania) – poprzez odpowiedni dobór geometrii skrawania i materiału narzędzia minimalizować bilans sił procesu skrawania (jak najbardziej ostry i dodatni), właściwie użyć narzędzie z mniejszym oporem skrawania – w wypadku frezowania zastosować narzędzie z mniejszym kątem przystawienia
<p>Popis a příčiny: Je javom veľmi častým. Medzi hlavné príčiny patrí nevyváženosť obrobku alebo nástroja, nestabilné upnutie obrábanej súčiastky a vysoká hodnota rezných síl.</p> <ul style="list-style-type: none"> – nízka tuhosť sústavy stroj-nástroj-obrobok – veľmi vysoká hĺbka triesky (jako axiálna tak aj radiálna) – hádzanie – zlá vyváženosť obrobku alebo nástroja – veľké vyloženie nástroja 	<p>Opatrenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – preskúšať stabilitu upnutia obrobku – preskúšať stabilitu upnutia nástroja – zmenšiť hĺbku rezu – použiť nástroj s menším vyložení – upraviť reznú rýchlosť – zmenšiť hrúbku triesky (zmeniť rezné alebo záběrové podmienky) – vhodnou voľbou reznej geometrie a materiálu nástroja minimalizovať bilanci rezného procesu (čo najostrejší a najpozitívnejší), teda použiť nástroj s nižším rezným odporom – použiť nástroj s uhlom nastavenia blízkym 90°



**TVORBA OTŘEPY / ОБРАЗОВАНИЕ ЗАУСЕНЦА
TWORZENIE SIĘ ZADZIORÓW / TVORBA OTREPU**



Popis a příčiny:
Tento jev je velmi častý, nelze mu vždy zabránit. Otřep vzniká zejména při obrábění měkkých ocelí a plastických materiálů.

Opatření:
– použít VBD s ostrým břitem
– použít VBD s pozitivní geometrií
– použít nástroj s menším úhlem nastavení

Описание и причины:
Данное явление весьма распространено, однако ему не всегда можно воспрепятствовать. Заусенец возникает, в первую очередь, при обработке мягких сталей и пластически деформируемых материалов.

Рекомендации:
– применить СМП с острой режущей кромкой
– применить СМП с положительной геометрией
– применить инструмент с меньшим углом в плане

Opis i przyczyny:
To zjawisko występuje bardzo często, nie zawsze można mu zapobiec. Zadziór powstaje zwłaszcza przy obróbce stali miękkich oraz materiałów plastycznych.

Zalecenia:
– zastosować płytki z ostrą krawędzią skrawającą
– zastosować płytki z dodatnią geometrią
– zastosować narzędzie z mniejszym kątem przystawienia

Popis a příčiny:
Tento jav je velmi častý a nedá sa mu vždy zabrániť. Otrep vzniká najmä pri obrábaní mäkkých ocelí a plastických materiálov.

Opatrenia:
– použiť VRD s ostrou reznou hranou
– použiť VRD s pozitívnou geometriou
– použiť nástroj s menším uhlom nastavenia

**ROZMĚROVÁ A TVAROVÁ NEPŘESNOST OBROBKU / НЕТОЧНОСТЬ РАЗМЕРА И ФОРМЫ ЗАГОТОВКИ
NIEDOKŁADNOŚĆ PRZEDMIOTU OBRABIANEGO POD WZGLĘDEM WYMIARU I KSZTAŁTU / ERRORS IN DIMENSIONS AND SHAPE OF WORKPIECE**



Popis a příčiny:
Je ovlivněna velkým množstvím faktorů resp. vlastnostmi soustavy stroj-nástroj-obrobek.

Opatření:
– zvolit VBD s dostatečnou odolností proti opotřebení
– přezkoušet stabilitu upnutí obrobku
– přezkoušet stabilitu upnutí nástroje (snižít vyložení, případně zajistit vyvážení)
– vhodně zvolit velikost přířavku na obrábění

Описание и причины:
Она возникает в результате большого количества факторов, или же параметров системы СПИД.

Рекомендации:
– выбрать СМП с достаточной износостойкостью
– проверить надежность закрепления заготовки
– проверить надежность закрепления инструмента (уменьшить вылет или устранить дисбаланс)
– выбрать подходящий размер припуска для обработки

Opis i przyczyny:
Zależy od wielu czynników lub właściwości układu maszyna-narzędzie-przedmiot obrabiany

Zalecenia:
– dobrać płytki o odpowiedniej odporności na zużycie
– sprawdzić stabilność umocowania przedmiotu obrabianego
– sprawdzić stabilność umocowania narzędzia (zmniejszyć wysunięcie, zabezpieczyć wyważenie)
– odpowiednio dobrać wielkość naddatku do obróbki

Popis a příčiny:
Je ovplyvnená veľkým množstvom faktorov a vlastnosťami sústavy stroj-nástroj-obrobok.

Opatrenia:
– zvoliť VRD s dostatečnou odolnosťou proti opotrebeniu
– preskúšať stabilitu upnutia obrobku
– preskúšať stabilitu upnutia nástroja (znížiť vyloženie, zaistiť vyváženie)
– vhodne zvoliť veľkosť prířavku na obrábanie

**NEVHODNÝ TVAR TŘÍSKY / НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ СТРУЖКИ
NIEKORZYSTNY KSZTAŁT WIÓRA / NEVHODNÝ TVAR TRIESKY**



<p>Popis a příčiny: Vhodný tvar třísky – je v současnosti stejně důležitým kritériem jako trvanlivost. Na vhodné utváření má vliv zejména materiál obrobku, posuv, hloubka řezu a samozřejmě vhodná volba rezné geometrie (utvařeče). Dlouhá (neutvářená) tříska je z mnoha důvodů neakceptovatelná, ale i příliš krátká “drcená” tříska je nežádoucí (svědčí o přetížení břitu a vede ke vzniku vibrací).</p>	<p>Opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> – upravit posuv a hloubku řezu – zvolit vhodnější geometrii – změnit záběrové podmínky
<p>Описание и причины: Приемлемая форма стружки в настоящее время является важным критерием стабильности процесса обработки и необходимым условием её автоматизации. На процесс стружкодробления оказывают влияние: материал заготовки, подача, глубина резания, и, конечно, соответствующий выбор геометрии резания (стружколома). Длинная (несформированная) стружка является неприемлемой по многим причинам также, как слишком короткая - очень мелко „раздробленная” стружка нежелательна - это свидетельствует о перегрузке режущей кромки и возможности возникновения вибраций.</p>	<p>Рекомендации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изменить подачу и глубину резания – выбрать более подходящую геометрию – изменить метод врезания
<p>Opis i przyczyny: Właściwy przekrój wióra – dzisiaj jest ważnym kryterium tak jak trwałość. Na właściwe kształtowanie się wióra ma wpływ zwłaszcza materiał przedmiotu obrabianego, posuw, głębokość skrawania i oczywiście odpowiedni dobór geometrii skrawania (łamacza). Długi (nieodpowiednio ukształtowany) wiór jest z wielu przyczyn nie do zaakceptowania, również bardzo krótki spęczony wiór jest niekorzystny (świadczy on o przeciążeniu ostrza i możliwości powstawania wibracji).</p>	<p>Zalecenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zmienić posuw i głębokość skrawania – dobrać bardziej odpowiednią geometrię – zmienić warunki skrawania
<p>Popis a příčiny: Vhodný tvar triesky je v súčasnosti rovnako dôležitým kritériom ako trvanlivosť. Na vhodné utváranie má vplyv najmä materiál obrobku, posuv, hĺbka rezu a samozrejme vhodná voľba reznej geometrie (utvárača). Dlhá (neutváraná) trieska je z mnohých dôvodov neakceptovateľná, ale aj veľmi krátká, rozdrvená trieska je nežiadúca a svedčí o preťažení ostria a vedie ku vzniku vibrácií.</p>	<p>Opatrenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – upraviť posuv a hĺbku rezu – zvoliť vhodnejšiu geometriu – zmeniť záberové podmienky

ОБЕЦНЭ ПЛАТНЭ ЗАСАДЫ / ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
POWSZECHNIE OBOWIĄZUJĄCE ZASADY / VŠEOBECNE PLATNÉ ZÁSADY

<p>Контроль статусу лўжка VBD Před nasazením nové VBD nebo výměnou břitů pootočením VBD je nutno očistit lůžko, zkontrolovat stav lůžka popřípadě podložky či podpěrného klínu (otlačení, poškození zejména pod špičkou VBD).</p>	<p>Контроль а ўдэржка упіначных сегментаў Neméně důležitá je i kontrola samotných upínacích segmentů (úhlové páky, šroubku, upínky či upínacího klínu). Pro upnutí zásadně používat segmenty nepoškozené, v případě jejich výměny používat pouze náhradní díly uvedené v katalogu pro daný nástroj. Pravidelně mazat závity a kuželové dosedací plochy šroubků – např. mazivem odolným proti vyšším teplotám (Molyko G). Pro montáž i demontáž používat výhradně šroubováky a klíče uvedené v katalogu nebo doporučené výrobcem nástroje, dále je nutno dbát na správné dotažení šroubků (úměrné dotažení!) – nejlépe používat momentový klíč.</p>	<p>Контроль upnutí Při upínání je nutno zkontrolovat dosednutí VBD po celé dosedací ploše a opření VBD v radiálním a axiálním směru. Upínané VBD a i nástroje musí být vždy čisté a nepoškozené.</p>
<p>Контроль правільнага прылегання СМП в гнезде. Перед установкой новой СМП или сменой режущей кромки необходимо очистить посадочное место, проверить его состояние – отсутствие повреждений клина и подкладной пластины.</p>	<p>Контроль и ремонт крепежных элементов. Важным является контроль самих крепежных элементов: углового рычага, винта, прихвата или прижимного клина. Для крепления следует применять только неповрежденные элементы, в случае их замены применять только запасные части, которые приведены в каталоге данного инструмента. Регулярно смазывать резьбу и коническую опорную поверхность винтов смазкой, устойчивой к повышенным температурам, например, Molykote G. При монтаже или демонтаже применять лишь отвертки и ключи, указанные в каталоге и рекомендуемые производителем инструмента. Необходимо производить подтяжку всех винтов, применяя при этом динамометрический ключ.</p>	<p>Контроль закрепления. При закреплении СМП необходимо проверить плотное ее прилегание по всей опорной поверхности и упор – в радиальном и аксиальном направлениях. Закрепленные СМП и инструменты должны быть всегда чистыми и неповрежденными.</p>
<p>Контроль статусу ложа пьліткі Przed założeniem nowej płytki lub wymianą ostrza albo obróceniem płytki należy wyczyścić tożę, skontrolować stan toża i klina podporowego (zgniecenie, uszkodzenie pod wierzchołkiem płytki).</p>	<p>Контроль і ўтрымыванне сегментаў доцискowych Niemniej ważna jest także kontrola poszczególnych segmentów dociskowych (dźwigni kątownej, śrubki, docisku lub klina dociskowego). Przy mocowaniu zawsze używać segmentów bez uszkodzeń, w razie wymiany segmentów, używać wyłącznie części zamiennych wymienionych w katalogu dla danego narzędzia. Regularnie smarować gwinty i stożkowe powierzchnie przylegania śrubek – np. smarem odpornym na wysokie temperatury (Molyko G). Do montażu i demontażu używać wyłącznie śrubokrętów i kluczy wymienionych w katalogu albo zalecanych przez producenta narzędzia. Należy też zwracać uwagę na prawidłowe dokręcanie śrub (umiarkowane dokręcenie!) – najlepiej użyć klucza dynamometrycznego.</p>	<p>Контроль умовывання Przy mocowaniu należy skontrolować przyleganie płytki do całej powierzchni podporowej i osadzenie płytki względem powierzchni bazowych w kierunku osiowym i promieniowym. Mocowane płytki i narzędzia muszą być czyste i bez uszkodzeń.</p>
<p>Контроль статусу лўжка VRD Pred nasadením novej VRD alebo výmenou ostria pootočením VRD je nutné vyčistiť lůžko, zkontrolovať stav lůžka, prípadne podložky alebo podperného klínu (otlačenie, poškodenie najmä pod špičkou VRD).</p>	<p>Контроль а ўдэржка упіначных сегментаў Nemenej dôležitá ja aj kontrola upínacích segmentov (uhlovej páky, skrutky, upínky a upínacieho klínu). Pre upnutie zásadne používať segmenty nepoškodené, v prípade ich výmeny používať len náhradné diely uvedené v katalógu pre daný nástroj. Pravidelne mazat závity a kuželové dosadacie plochy skrutiek, napr. mazivom odolným proti vyšším teplotám (Molyko G). Pre montáž a demontáž používať výhradne skrutkovače a klíče uvedené v katalógu alebo doporučené výrobcem nástroja. Je nutné tiež dbať na správne dotiahnutie.</p>	<p>Контроль upnutia Pri upínaní je nutné zkontrolovať dosadnutie VRD po celej dosadacej ploche a oprenie VRD v radiálnom a axiálnom smere. Upínané VRD a aj nástroje musia byť vždy čisté a nepoškodené.</p>

Veličina / Величина	Vzorec pro výpočet / Формула для расчета	Jednotka / Единица	Poznámka / Примечание
Počet otáček Число оборотов	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	[1/min] [1/мин]	n Počet otáček [1/min] D Průměr [mm] (nástroje nebo obrobku)
Řezná rychlost Скорость резания	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	[m/min] [м/мин]	v_c Řezná rychlost [m/min] f_{rev} Posuv na otáčku [mm/ot] f_{min} Minutový posuv (rychlost posuvu) [mm/min]
Posuv na otáčku Подача на один оборот	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n}$	[mm/ot] [мм/об.]	n Величина [1/мин] D Диаметр [мм] (инструмента или заготовки)
Minutový posuv (rychlost posuvu) Минутная подача (скорость подачи)	$f_{min} = v_f = f_{rev} \cdot n$	[mm/min] [мм/мин]	v_c Скорость резания [м/мин] f_{rev} Подача на один оборот [мм/об.] f_{min} Подача (за один оборот) [мм/мин]
Teoretická hodnota maximální nerovnosti povrchu R_{max} Теоретическое значение максимальной микронеровности поверхности R_{max}	$R_{max} = \frac{125 \cdot f_{rev}^2}{r_\epsilon}$	[μm]	R_{max} Teoretická hodnota maximální nerovnosti povrchu [mm] R_a Střední drsnost obrobeného povrchu [mm] f_{rev} Posuv na otáčku [mm/ot] r_ϵ Rádus zaoblení špičky nástroje [mm] R_{max} теоретическое значение максимальной неровности поверхности [мм]
Střední drsnost obrobeného povrchu R_a Средняя шероховатость обработанной поверхности R_a	$R_a = \frac{43,9 \cdot f_{rev}^{1,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$	[μm]	R_a Средняя шероховатость обработанной поверхности [мм] f_{rev} Подача на один оборот [мм/об.] r_ϵ Радиус при вершине пластины [мм]
Průřez třísky Сечение (площадь) стружки	$A = f_{rev} \cdot a_p$	[mm ²] [мм ²]	A Průřez třísky [mm ²] f_{rev} Posuv na otáčku [mm/ot] a_p Hloubka řezu [mm] κ_r Úhel nastavení hlavního bříte [°]
Tloušťka třísky (VBD s rovným břítem) Толщина стружки (для СМП без стружколома)	$h = f_{rev} \cdot \sin \kappa_r$	[mm] [мм]	h Tloušťka třísky [mm] v_c Řezná rychlost [m/min] f_{min} Minutový posuv (rychlost posuvu) [mm/min] Q Odebraný objem materiálu za 1 minutu [cm ³ /min]
Tloušťka třísky (VBD s kruhovým břítem) Толщина стружки (для круглых СМП)	$h = f_{rev} \cdot \sqrt{\frac{a_p}{D}}$	[mm] [мм]	A Сечение (площадь) стружки [мм ²] f_{rev} Подача на один оборот [мм/об.] a_p Глубина резания [мм] κ_r Угол в плане главной режущей кромки [°] h Толщина стружки [мм] v_c Скорость резания [м/мин] f_{min} Минутная подача (скорость подачи) [мм/мин]
Odebraný objem materiálu Снятый объем материала	$Q = a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c$	[cm ³ /min] [см ³ /мин]	Q Objem снимаемого материала в minutu [cm ³ /min]
Potřebný příkon Потребляемая мощность	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev}^{1-c} \cdot k_{cl} \cdot v_c \cdot \kappa_r}{6 \cdot 10^4 \cdot \eta}$	[kW]	P_c Potřebný příkon [kW] a_p Hloubka řezu [mm] f_{rev} Posuv [mm/ot] c Konstanta KTV [1] k_c Měrný řezný odpor [MPa] k_{κ_r} Součinitel zahrnující vliv úhlu κ_r [1] η Účinnost soustruhu (obvykle $\eta = 0,75$) [1] x Součinitel vlivu obr. materiálu [1]
Přibližný potřebný příkon Приближительная требуемая мощность	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c}{x}$	[kW]	P_c Потребляемая мощность [кВт] a_p Глубина резания [мм] f_{rev} Подача на один оборот [мм/об.] c Постоянная KTV [1] k_c удельное сопротивление резанию [МПа] k_{κ_r} Коэффициент, включающий влияя κ_r угла [1] η Эффективность станка (как правило $\eta = 0,75$) [1] x Коэффициент, учитывающий влияние обрабатываемого материала [1]

Materiál Материал	Ocel Сталь	Litina Чугун	Al
Součinitel x Коэффиц. x	20	25	100

Parametr / Veličina	Wzór na obliczenie / Vzorec pre výpočet	Jednostka / Jednotka	Opis / Poznámka
Ilość obrotów Počet otáčok	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	[1/min]	n Ilość obrotów [1/min] D Średnica (narzędzia albo przedmiotu obrabianego) [mm]
Prędkość skrawania Rezná rýchlosť	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	[m/min]	v_c Prędkość skrawania [m/min] f_{rev} Posuw na obrót [mm/obr] f_{min} Posuw na minutę (czasem oznaczany jako prędkość posuwu) [mm/min]
Posuw na obrót Posuv na otáčku	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n}$	[mm/obr] [mm/ot]	n Počet otáčok [1/min] D Priemer (nástroja alebo obrotku) [mm] v_c Rezná rýchlosť [m/min] f_{rev} Posuv na otáčku [mm/ot] f_{min} Minútový posuv (rýchlosť posuvu) [mm/min]
Posuw na minutę (prędkość posuwu) Minútový posuv (rýchlosť posuvu)	$f_{min} = v_f = f_{rev} \cdot n$	[mm/min]	
Teoretyczna wielkość maksymalnej nierówności powierzchni R_{max} Teoretická hodnota maximální nerovnosti povrchu R_{max}	$R_{max} = \frac{125 \cdot f_{rev}^2}{r_\epsilon}$	[μm]	R_{max} Teoretyczna wielkość maksymalnej nierówności powierzchni [mm] R_a Średnia chropowatość powierzchni obrabianej [mm] f_{rev} Posuw na obrót [mm/obr] r_ϵ Promień zaokrąglenia wierzchołka [mm]
Średnia chropowatość powierzchni obrabianej R_a Stredná drsnosť obrobeného povrchu R_a	$R_a = \frac{43,9 \cdot f_{rev}^{1,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$	[μm]	R_{max} Teoretická hodnota maximální nerovnosti povrchu [mm] R_a Stredná drsnosť obrobeného povrchu [mm] f_{rev} Posuv na otáčku [mm/ot] r_ϵ Rádus zaoblenia špičky nástroja [mm]
Przekrój wióra Prierez triesky	$A = f_{rev} \cdot a_p$	[mm ²]	A Przekrój wióra [mm ²] f_{rev} Posuw na obrót [mm/obr] a_p Osiowa głębokość skrawania [mm] κ_r Kąt przystawienia głównej krawędzi skrawającej [°] h Grubość odbieranej warstwy [mm] v_c Prędkość skrawania [m/min] f_{min} Posuw na minutę (prędkość posuwu) [mm/min] Q Objętościowa wydajność obróbki [cm ³ /min]
Grubość wióra (równą krawędzią skrawającą) Hrúbka triesky (VRD s rovným ostrím)	$h = f_{rev} \cdot \sin \kappa_r$	[mm]	
Grubość wióra (okrągłą krawędzią skrawającą) Hrúbka triesky (VRD s kruhovým ostrím)	$h = f_{rev} \cdot \sqrt{\frac{a_p}{D}}$	[mm]	A Prierez triesky [mm ²] f_{rev} Posuv na otáčku [mm/rev] a_p Hĺbka rezu [mm] κ_r Uhol nastavenia hlavného ostria [°] h Hrúbka triesky [mm] v_c Rezná rýchlosť [m/min] f_{min} Minútový posuv (rýchlosť posuvu) [mm/min] Q Odobraný objem materiálu za 1 minútu [cm ³ /min]
Objętościowa wydajność obróbki Odobraný objem materiálu	$Q = a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c$	[cm ³ /min]	
Pobór mocy Potrebný príkon	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev}^{1-c} \cdot k_{cl} \cdot v_c \cdot \kappa_r}{6 \cdot 10^4 \cdot \eta}$	[kW]	P_c Pobór mocy [kW] a_p Osiowa głębokość skrawania [mm] f_{rev} Posuw [mm/obr] c Stała KTV [1] k_c Opór właściwy skrawania mm ² [MPa] k_{sr} Współczynnik uwzględniający wpływ kąta γ_0 [1] η Sprawność (zazwyczaj $\eta = 0,75$) [1] x Współczynnik uwzględniający wpływ materiału obrabianego [1]
Przybliżony pobór mocy Približný potrebný príkon	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c}{x}$	[kW]	P_c Potrebný príkon [kW] a_p Hĺbka rezu [mm] f_{rev} Posuv [mm/rev] c Konštanta KTV [1] k_c Merný rezný odpor [MPa] k_{sr} Súčiniteľ zahrnujúci vplyv uhlu κ_r [1] η Účinnosť sústruhu (obvykle $\eta = 0,75$) [1] x Súčiniteľ vplyvu obr. materiálu [1]

Materiál	Stal Oceľ	Želiwo Litina	Al
Współczynnik x Súčiniteľ x	20	25	100

Tabulka 29
Таблица 29
Tabela 29
Tabuľka 29

DOPORUČENÉ UTAHOVACÍ MOMENTY
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ
ZALECANY MOMENT OBROTOWY W ZALEŻNOŚCI OD TYPU ŚRUBY
DOPORUČENÉ UTAHOVACIE MOMENTY

UPÍNACÍ ŠROUB / ВИНТЫ / ŚRUBA MOCUJĄCA / UPÍNACIA SKRUTKA

Označení šroubu Обозначение винта Oznaczenie śruby Označenie skrutky	Šroubovák Отвертка Wkrętak Skrutkovač	Uťahovací moment [Nm]* Крутящий момент [Нм]* Zalecany moment obrotowy [Nm]* Uťahovací moment [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

UPÍNACÍ ŠROUB / ВИНТЫ / ŚRUBA MOCUJĄCA / UPÍNACIA SKRUTKA

Označení šroubu Обозначение винта Oznaczenie śruby Označenie skrutky	Šroubovák Отвертка Wkrętak Skrutkovač	Uťahovací moment [Nm]* Крутящий момент [Нм]* Zalecany moment obrotowy [Nm]* Uťahovací moment [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

MOMENTOVÉ ŠROUBOVÁKY / ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЕ ОТВЕРТКИ / WKREŃTAKI DYNAMOMETRYCZNE / MOMENTOVÉ SKRUTKOVÁČE

Momentová rukojeť Динамометрические отвертки Końcówka wkrętaka Momentová rukoväť	Upínací moment (Nm) Крутящий момент (Нм) Wkrętaki dynamometryczne (Nm) Upínací moment (Nm)	Závit upínacího šroubu Резьба винта Gwint śruby Závit upínacej skrutky
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

VÝMĚNNÉ DŘÍKY / СМЕННЫЕ РУКОЯТКИ WYMIENNE UCHWYTY / WYMENNÉ DRIEKY

Výměnné dříky
СМЕННЫЕ РУКОЯТКИ
Wymienne uchwyty
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

MAZÁNÍ ŠROUBKŮ

Vzhledem k velkému teplotnímu namáhání upínacích šroubů doporučujeme jejich mazání vysoce kvalitní mazací pastou (např. MOLYKOTE 1000).

SMAROWANIE ŚRUB

W związku z wielkim obciążeniem termicznym śrub mocujących zalecamy ich smarowanie wysokiej jakości pastą MOLYKOTE 1000.

СМАЗКА ВИНТОВ

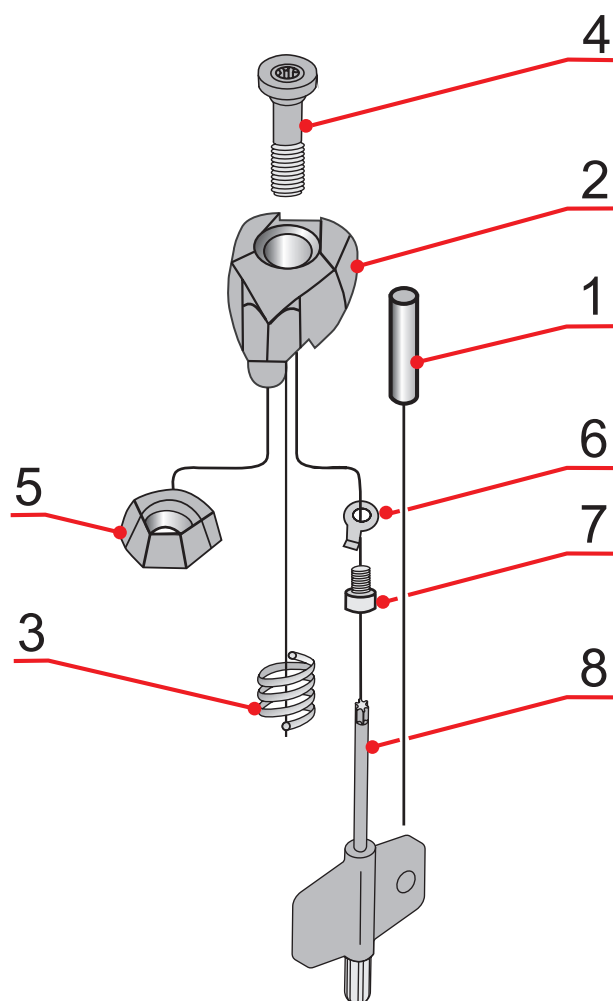
Учитывая большую тепловую нагрузку на зажимные винты, рекомендуем смазывать их высококачественной пастой MOLYKOTE 1000.

MAZANIE SKRUTEK

Vzhľadom k veľkému teplotnému namáhaniu upínacích skrutiek doporučujeme ich mazanie vysoko kvalitnou mazacou pastou (napr. MOLYKOTE 1000).

Obrázek 30
Рисунок 30
Rysunek 30
Obrázok 30

SCHEMA URÍNACÍHO SYSTÉMU
КОМПЛЕКТ ПРИХВАТА РЕЗЦА
SCHEMAT MOCOWANIA DOCISKU
KOMPLETNÁ URÍNACIA SADA



	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

Země původu → Made in Czech Republic

Čárový kód → 80016674 6754539

Číslo výrobku → 80016674

Označení destičky (ISO) → CNMG 120408-M
Řezný materiál → CNMG 432-M
Množství VBD → Grade T9315

ANSI kód → CNMG 120408-M
Řezný materiál → CNMG 432-M
Množství VBD → Grade T9315

Interní kód (číslo šarže) → 4443-2208499 80015589 QTY 10

	[metric]	[inch]
Sloupec s metrickými údaji	v_c 325-205	1065-675
Členění obráběných materiálů dle ISO 513	f_z 0,17-0,60	.007-.024
Aplikační oblast řezného materiálu	a_p 0,8-9,0	.031-.236
Priorita volby	v_c -	-
	f_z -	-
	a_p -	-
Řezná rychlost	v_c 305-190	1000-625
Posuv	f_z 0,17-0,60	.007-.024
Hloubka řezu	a_p 0,8-9,0	.031-.236
Rozsah startovacích řezných rychlostí s ohledem na hloubku řezu i posuv [mm]	v_c -	-
	f_z -	-
	a_p -	-
Rozsah posuvů s ohledem na typorozměr a utvařeč [mm]	v_c -	-
	f_z 0,10-0,20	.004-.008
	a_p 0,3-1,5	.012-.059
Rozsah hloubky řezu s ohledem na typorozměr a utvařeč [mm]	v_c -	-
	f_z -	-
	a_p -	-

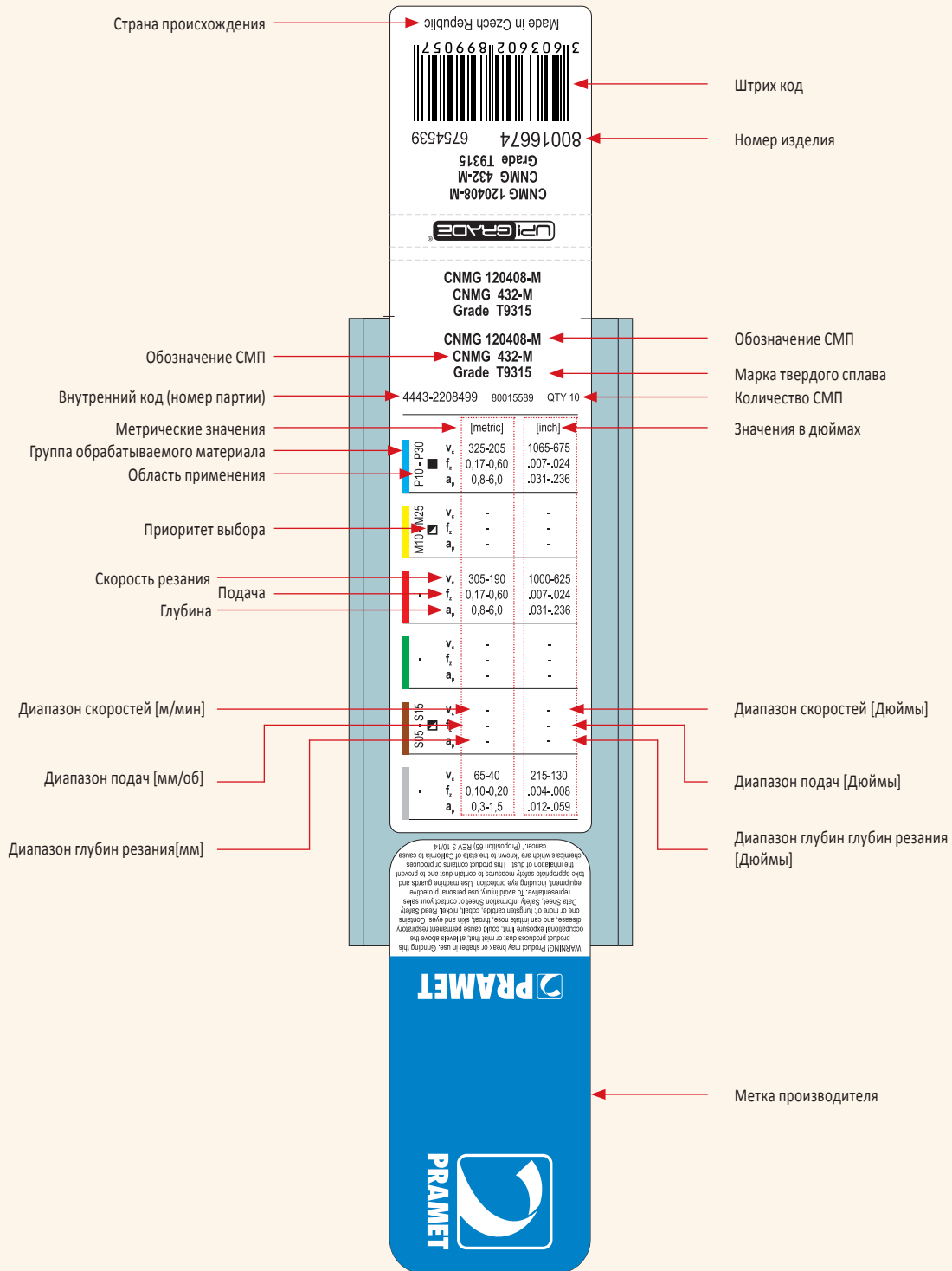
Sloupec s palcovými údaji

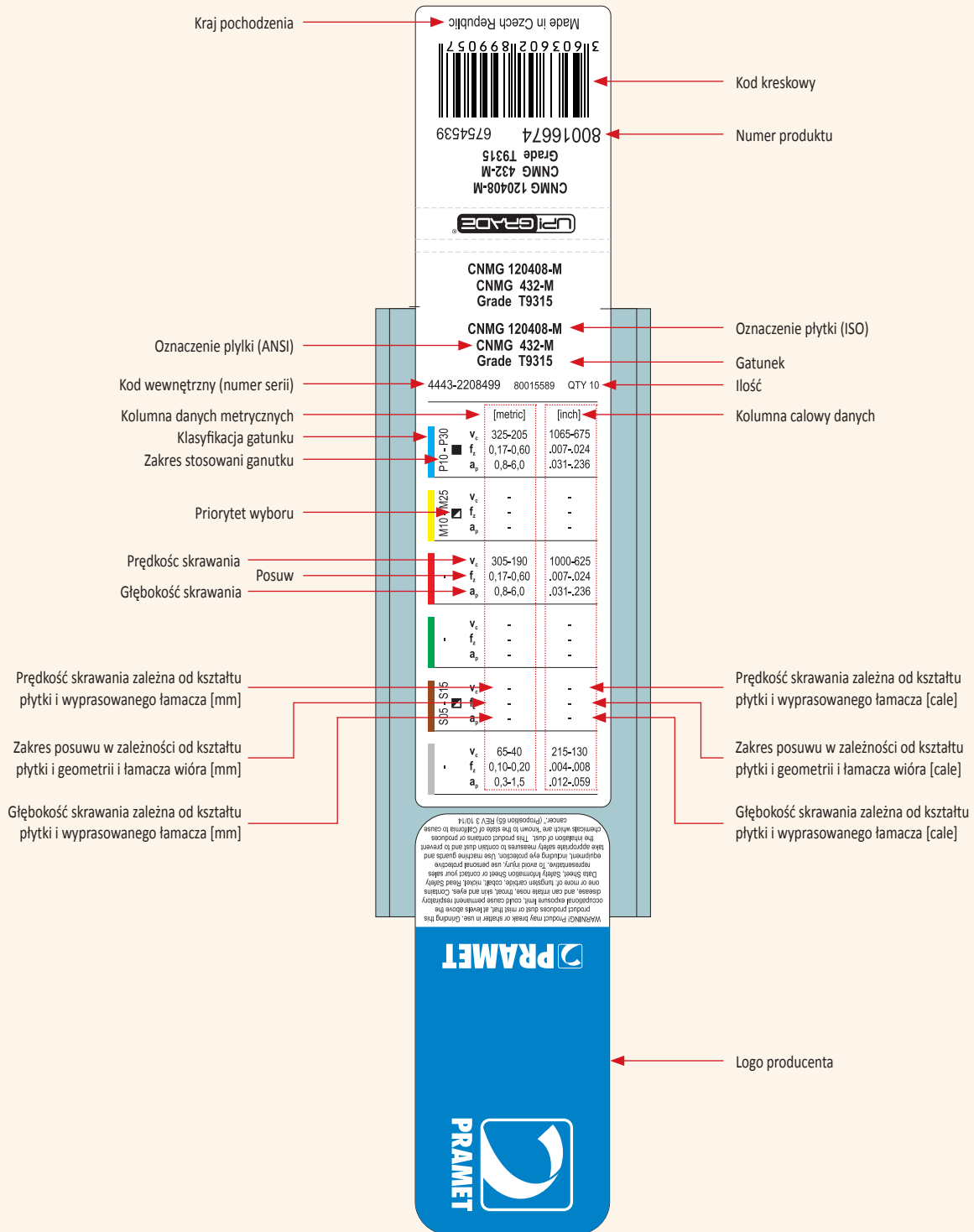
Rozsah startovacích řezných rychlostí s ohledem na hloubku řezu i posuv [palce]

Rozsah posuvů s ohledem na typorozměr a utvařeč [palce]

Rozsah hloubky řezu s ohledem na typorozměr a utvařeč [palce]

Produktový štítek





Krajina pôvodu → Made in Czech Republic

Čiarový kód → 3 60360211899057

Číslo výrobku → 80016674 6754539

ANSI kód → CNMG 120408-M
CNMG 432-M
Grade T9315

Označenie doštičky → CNMG 120408-M
CNMG 432-M
Grade T9315

Rezný materiál → CNMG 432-M
Grade T9315

Množstvo VRD v balení → 4443-2208499 80015589 QTY 10

Stípec s palcovými údajmi → [metric] [inch]

	[metric]	[inch]
v_c	325-205	1065-675
f	0,17-0,60	.007-.024
a_p	0,8-8,0	.031-.236
v_c	-	-
f	-	-
a_p	-	-
v_c	305-190	1000-625
f	0,17-0,60	.007-.024
a_p	0,8-8,0	.031-.236
v_c	-	-
f	-	-
a_p	-	-
v_c	-	-
f	-	-
a_p	-	-
v_c	65-40	215-130
f	0,10-0,20	.004-.008
a_p	0,3-1,5	.012-.059

Stípec s metrickými údajmi → P10-#30

Členenie obrábaných materiálov podľa ISO → M10-M25

Aplikačná oblasť rezného materiálu → SPS-1-S25

Priorita voľby → [Color-coded boxes]

Rezná rýchlosť → v_c

Posuv → f

Hĺbka rezu → a_p

Rozsah štartovacích rezných rýchlostí s ohľadom na hĺbku rezu a posuv (mm) → [Metric range]

Rozsah štartovacích rezných rýchlostí s ohľadom na hĺbku rezu a posuv (palce) → [Inch range]

Rozsah štartovacích rezných rýchlostí s ohľadom na hĺbku rezu a utvárač (mm) → [Metric range]

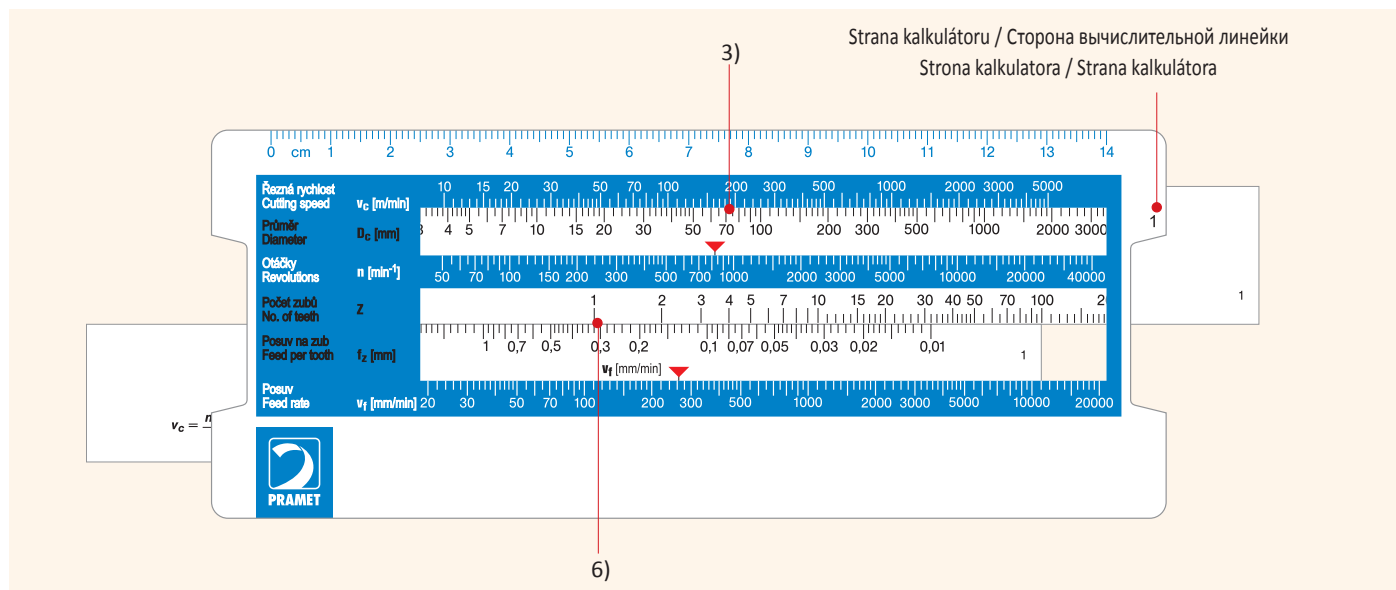
Rozsah štartovacích rezných rýchlostí s ohľadom na hĺbku rezu a utvárač (palce) → [Inch range]

Rozsah hĺbky rezu s ohľadom na typorozmer a utvárač (mm) → [Metric range]

Rozsah hĺbky rezu s ohľadom na typorozmer a utvárač (palce) → [Inch range]

Produktový štítok → PRAMET logo

WARNING! Product may break or shatter in use. Grinding the product produces dust or mist that, at levels above the occupational exposure limit, could cause permanent respiratory disease, and can irritate nose, throat, skin and eyes. Contains dust. Please, Safety Monitoring System or control your sales representative. To avoid injury, use personal protective equipment, including eye protection. Use machine guards and the radiation of dust. The product contains or produces chemicals which are known to the state of California to cause cancer. (Proposition 65) (10/14)



Příklad použití:

Určení otáček – strana kalkulátoru 1

- 1) obrobek \varnothing 70 mm;
- 2) v katalogu nebo na krabičce VBD zjistíme řeznou rychlost v_c např. $v_c = 180$ m/min a předepsaný posuv na otáčku $f_z = 0,32$ mm/ot;
- 3) na straně 1 kalkulátoru, označené D_c [mm] zadáme obráběný průměr a tuto hodnotu posuneme pod horní stupnici v_c [m/min.], pod hodnotu 180;
- 4) červená šipka na stupnici otáčky n [ot/min] označuje otáčky vřetene = 820 ot/min.

určení délky obrobené plochy za min – strana kalkulátoru 1

- 5) horní část kalkulátoru necháme na stejném místě
- 6) na spodní části stupnice označené f_z [mm] posuneme hodnotu např. 0,32 pod stupnici Z , hodnotu 1
- 7) červená šipka na stupnici posuv v_f [mm/min], označuje délku obrobené plochy za 1 min., v našem případě 260 mm/min.

Przykład użycia:

Wyznaczenie prędkości – kalkulator pierwsza strona

- 1) obrabiany detal o średnicy 70mm;
- 2) prędkość skrawania jest określona w katalogu lub w specyfikacji na opakowaniu płytki np. $v_c = 180$ m/min i określony posuv na obrót $f_z = 0,32$ mm/obr.
- 3) na pierwszej stronie kalkulatora przy oznaczeniu D_c – wprowadzamy obrabianą średnicę i przesuwamy tę wartość poniżej górnej skali v_c [m/min] pod wartością 180
- 4) czerwona strzałka na kali obrotów n [obr./min] określa obroty wrzeciona = 820 obr./min

Obliczanie posuvu minutowego – pierwsza strona kalkulatora

- 5) pozostawiamy górną część kalkulatora w tej samej pozycji
- 6) na dolnej skali oznaczonej jako f_z , przesuwamy wartość np. 0,32 pod skalą Z , wartość 1
- 7) czerwona strzałka na skali posuvu wskaże nam obszar posuvu minutowego, w tym przypadku jest to 260mm/min

Пример расчета:

Расчет скорости – сторона 1 вычислительной линейки

- 1) диаметр заготовки \varnothing 70 мм;
- 2) скорость резания v_c определяется по каталогу или описанию на упаковке. Например, $v_c = 180$ м/мин и значение подачи на оборот $f_z = 0,32$ мм/об;
- 3) На первой полосе линейки D_c [мм] мы находим диаметр обрабатываемой заготовки и сдвигаем полосу до совпадения с делением соответствующим $v_c = 180$ [об/мин];
- 4) красная стрелка скорости по шкале n [об/мин], укажет скорость равную = 820 об/мин.

Определение значения минутной подачи – сторона 1 вычислительной линейки

- 5) оставляем верхнюю полосу в том же положении
- 6) на нижней полосе сдвигаем участок f_z [мм] и устанавливаем значение например, 0,32 напротив значения 1 по шкале Z
- 7) красная стрелка скорости по шкале подачи v_f [мм/мин], укажет длину обработки за минуту, т.е. в нашем случае 260 мм/мин.

Príklad použitia:

Určenie otáčok - strana kalkulátora 1

- 1) obrobok \varnothing 70 mm
- 2) v katalógu, alebo na krabičke VRD zistíme reznú rýchlosť v_c napr $v_c = 180$ m/min a predpísaný posuv na otáčku $f_z = 0,32$ mm/ot;
- 3) na strane 1 kalkulátora, označené D_c (mm) zadáme obrábaný priemer a túto hodnotu posunieme pod hornú stupnicu v_c (m/min.) pod hodnotu 180;
- 4) čelná šípka na stupnici otáčky n (ot/min.) označuje otáčky vretena = 820 ot/min.

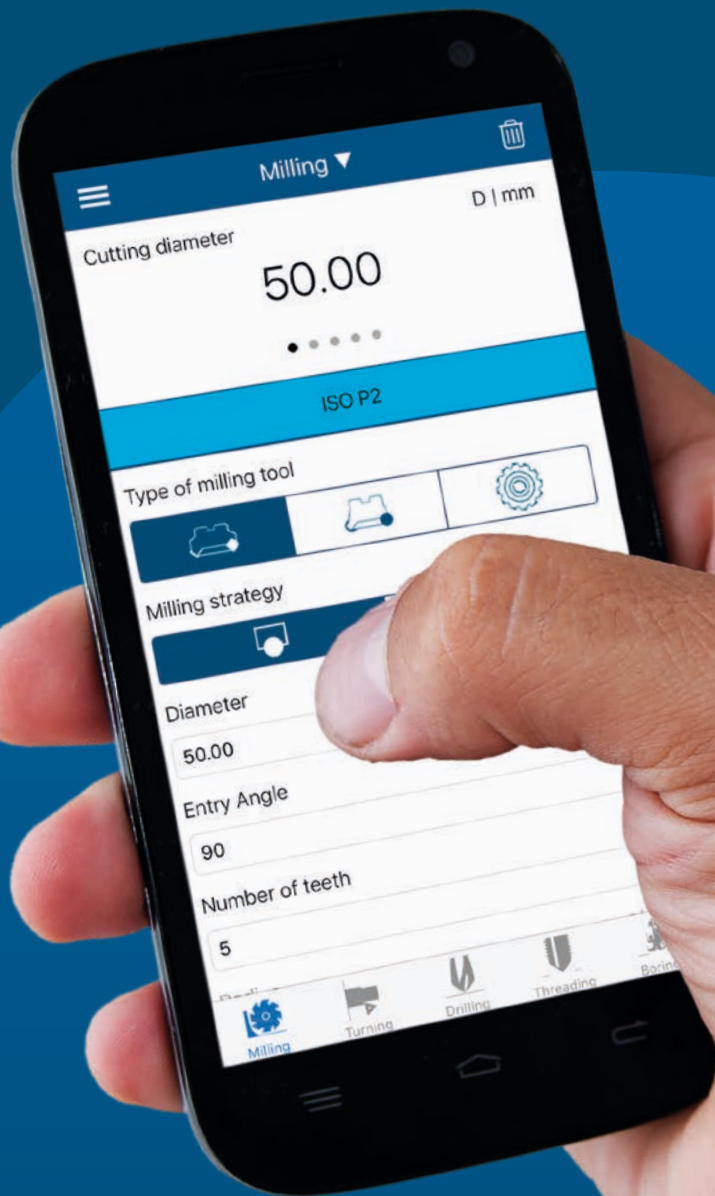
Určenie dĺžky obrobenej plochy za min. - strana kalkulátora 1

- 5) hornú časť kalkulátora necháme na rovnakom mieste
- 6) na spodnej časti stupnice označené f_z (mm) posunieme hodnotu napr. 0,32 pod stupnicu Z , hodnotu 1
- 7) červená šípka na stupnici posuv v_f (mm) označuje dĺžku obrobenej plochy za 1 min., v našom prípade 260 mm/min.





FRÉZOVÁNÍ
ΦΡΕΣΕΡΟΒΑΗΗΕ
FREZOWANIE
FRÉZOVANIE

DORMER PRAMET



CALCULATE!

<p>NÁVOD НАВИГАТОР ПО РАЗДЕЛУ INSTRUKTAŽ NÁVOD</p>	<p> M4 – M13</p>
<p>NAVIGÁTOR СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФРЕЗЕРНОГО ИНСТРУМЕНТА NAWIGATOR NAVIGÁTOR</p>	<p> M14 – M29</p>
<p>FRÉZOVACÍ NÁSTROJE + DESTIČKY / ФРЕЗЫ И ПЛАСТИНЫ NARZĘDZIA DO FREZOWANIA + PŁYTKI / FRÉZY + DOŠTIČKY</p>	<p>ROVINNÉ FRÉZY ТОРЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ FREZY DO PŁASZCZYZN ROVINNÉ FRÉZY</p> <p> M30 – M81</p>
	<p>ROHOVÉ FRÉZY ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ УСТУПОВ FREZY DO ODSADZEŃ ROHOVÉ FRÉZY</p> <p> M82 – M144</p>
	<p>VÁLCOVÉ FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI ДЛИННОКРОМОЧНЫЕ ФРЕЗЫ FREZY WALCOWE VALCOVÉ FRÉZY</p> <p> M145 – M168</p>
	<p>KOTOUČOVÉ FRÉZY ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ FREZY TARCZOWE KOTÚČOVÉ FRÉZY</p> <p> M169 – M179</p>
	<p>KOPÍROVACÍ FRÉZY ФРЕЗЫ ДЛЯ КОНТУРНОЙ ОБРАБОТКИ FREZY DO KOPÍOWANIA KOPÍROVACIE FRÉZY</p> <p> M180 – M295</p>
	<p>FRÉZY PRO SPECIÁLNI APLIKACE СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ FREZY SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA FRÉZY PRE ŠPECIÁLNE APLIKÁCIE</p> <p> M296 – M315</p>
	<p>OSTATNÍ VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY (VBD) ПЛАСТИНЫ POZOSTAŁE PŁYTKI WIELOOSTRZOWE OSTATNÉ DOŠTIČKY (VRD)</p> <p> M316 – M338</p>
<p>TECHNICKÁ ČÁST ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ CZĘŚĆ TECHNICZNA TECHNICKÁ ČASŤ</p>	<p> M339 – M416</p>

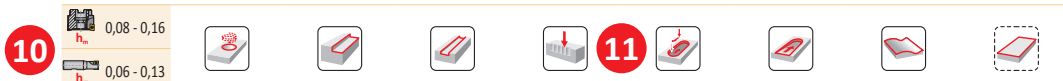
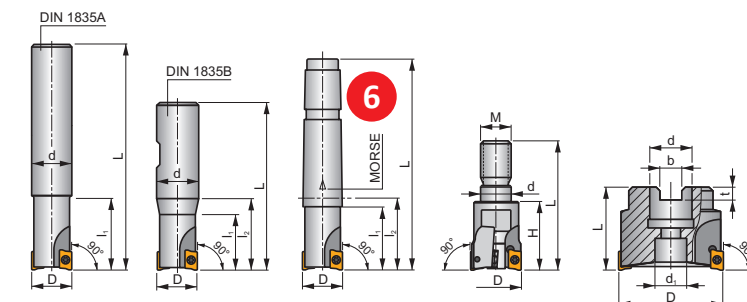
			
2516	M303	SRD10	M206
2636	M306	SRD12	M212
CAD15	M105	SRD16	M218
CHN09	M75	SSD09	M297
FSB22X	M79	SSD12	M137
F-SCC	M313	SSE09	M65
FTB27X	M140	SSN12Z	M68
J(T)-2416	M167	SSO050	M131
J(T)-CSD12X	M155	SSO09	M134
J(T)-SAD11E	M146	STN10	M117
J(T)-SAD16E	M150	SVC22C	M293
J(T)-SLSN	M158	SWN04C	M290
J(T)-SSAP	M162	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		

ADEX 07-FA	M85	ODMX 06	M48	REHT 24	M61	SPKX	M334
ADEX 07-HF	M85	OEHT 06	M53	RPET 12	M322	SPUN	M335
ADEX 11-FA	M93	OEHT 06-FA	M54	RPET 15	M48	TBMR 27	M141
ADEX 11-HF	M92	OEHT 09	M60	RPEW 12	M322	TCMT	M304, 307
ADEX 16	M100, 152	OFKR 07	M320	RPEW 15	M49	TNGX 10	M118
ADEX 16-FA	M101	PDKT 09	M233	RPEX	M323	TNGX 10-FA	M119
ADEX 16-HF	M100	PDKX 09	M232	SBKX 22	M80	TNJF	M335
ADKT 15	M317	PDMW 09	M233	SBMR 22	M80	TPCN 16	M336
ADKX 15	M106	PDMX 09	M232	SCKR 09	M323	TPKN	M336
ADMX 07	M84	PNMQ 13	M72	SCKR 12	M324	TPKR	M337
ADMX 11	M90, 147	PNMU 13	M72	SDEW 09	M298	TPUN	M337
ADMX 16	M98, 151	PPH	M276	SDEX 09	M298	VCGT 22-FA	M294, 338
ANHX 10	M227	PPHF	M277	SDGX 12	M156	WNHX 04	M291
APET 15	M163	PPHT	M278	SDKT 12IM	M41	XDHW	M338
APET 16-FA	M114	RC	M262	SDMT 12	M138	XEHT 06	M54
APEW 15	M163	RCMT 10	M182	SDMT 12IM	M41	XEHT 09	M60
APKT 10	M110	RCMT 12	M186	SDMX 12	M156	XNGX 06	M32
APKT 10-FA	M110	RCMT 16	M191	SEEN	M325	XNGX 09	M36
APKT 16	M114	RCMT 20	M195	SEER	M326	XNGX 13	M73
APMT 16	M317	RDET	M320	SEET 09	M66	XNHQ	M177
BNGX 10	M225	RDEX	M321	SEET 12	M327	XOEN 12	M143
CCMX	M314	RDGT 07	M202	SEET 12-FA	M327	XOEN 12-ZZ	M143
CNHQ	M176	RDGT 10	M208	SEET 12-PM	M328	XP	M257
CNHX 05	M288	RDGT 12	M214	SEEW 12	M328	XPHT 16	M310
CNM	M318	RDGT 12IM	M40	SEMT 09	M66	XPHT 16-FA	M310
HNEF 09	M76	RDGT 16	M220	SFCN	M329	ZDCW 07	M238
HNGX 06	M31	RDHT 07-FA	M203	SNET 13	M160	ZDCW 09	M242
HNGX 09	M35	RDHT 10-FA	M208	SNGX 13	M159	ZDEW 12	M246
HNMF 09	M76	RDHT 12-FA	M214	SNHF	M329	ZP	M251
LC	M263, 264, 271	RDHT 16-FA	M220	SNHN	M330		
LC 12-CH	M264	RDHX 05	M199	SNHQ AZ	M171, 330		
LC 12-RE	M265	RDHX 07	M202	SNHQ TRL	M172, 331		
LNET 16	M159	RDHX 10	M207	SNKT 12	M69		
LNEX 15	M319	RDHX 12	M213	SNKX	M331		
LNGU 12	M123	RDHX 16	M219	SNMT 12	M69		
LNGU 16	M129	RDHX 20	M321	SNUN	M332		
LNGU 16-FA	M129	RDMT 07	M203	SOMT 05	M132		
LNGX 12	M122	RDMT 10	M209	SOMT 09	M135, 301		
LNGX 12-FA	M124	RDMT 12	M215	SPET 12	M164		
LNMU 16	M128	RDMT 12IM	M40	SPET 12 AD	M164		
ODEW 06	M47	RDMT 16	M221	SPEW 12 AD	M165		
ODKT 05IM	M39	RDMX 10	M207	SPGN	M332		
ODMT 05	M319	RDMX 12	M213	SPGN 25 DZ	M333		
ODMT 05IM	M39	RDMX 16	M219	SPKN	M333		
ODMT 06	M47	REHT 16	M55	SPKR	M334		

1 **SAD11E** **P M K N S H** **2** **S** **3**
FORCE AD



5 κ_r 90°
 a_{pmax} 9,0 mm



ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	l ₂	H	M	γ_f°	γ_p°	Morse						
16A2R020-SAD11E-C	16	160	14	-	24	-	-	-	-12,6	+4	-	-	-	-	-	-	
16A2R0135-SAD11E-C	16	135	16	-	24	-	-	-	-12,8	+4	-	-	-	-	-	-	
16A2R050A16-SAD11E-C	16	135	16	-	50	-	-	-	-12,6	+4	-	2	30100	0,21	G1169	SQ025	
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	24	-	-	Flag T07P	-	-
SQ021	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	-	-
SQ022	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	6	D-T07P/T09P	FG-15	-	-	HS 0830C
SQ023	US 62506-T07P	1,2	M 2,5	6	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

Zobrazena je typická stránka s frézou – konkrétní provedení se může v dílčích položkách lišit.

Standardowa strona katalogowa prezentująca dany typ freza – ostateczny wygląd strony innych narzędzi może różnić się szczegółami.

Представлена типичная страница с обозначениями фрез. Каждая страница в частности может детально отличаться.

Typická strana zobrazujúca frézu – finálna strana sa môže líšiť v niektorých detailoch.

1	Označení frézy Тип фрезы Oznaczenie freza Označenie fréz
2	Skupiny materiálů, pro které je nástroj určen Группа обрабатываемости материала Grupy materiałowe do których przeznaczzone jest narzędzie Materiálové skupiny
3	Upínací systém destičky Система крепления пластин System mocowania płytki Upínací systém doštiček

4	Ilustrační foto Изображение Pogładowe zdjęcie Ilustračné obrázky
5	Úhel nastavení a maximální teoretická hloubka řezu Угол в плане и максимальная глубина резания Kąt przystawienia i maksymalna teoretyczna głębokość skrawania [mm] Uhol nastavenia a maximálna (teoretická) hĺbka rezu [mm]
6	Schématický náskres nástrojů Эскиз Rysunek narzędzia Schématické znázornenie nástroja

7	Geometrie nástroje Геометрия резания Geometria narzędzia Geometria nástroja	17	Maximální otáčky frézy Максимальная частота вращения фрезы Maksymalna liczba obrotów freza Maximálne otáčky frézy (nástroja)
8	Dosažitelná jakost povrchu Достижимое качество обработанной поверхности Jakość obrobionej powierzchni Dosiągnięta jakość powierzchni	18	Interní přívod chladicí kapaliny Внутренний подвод СОЖ Wewnętrznie doprowadzone chłodziwo Vnútrotný prívod chladiacej emulzie
9	Charakter řezu/záběrových podmínek Характеристика условий обработки Warunki pracy narzędzia Charakter (vlastnosti) rezných/záberových podmienok	19	Hmotnost [kg] Масса [кг] Waga [kg] Váha [kg]
10	Maximální rozsah střední tloušťky třísky [mm] pro stopkové a nástrčné frézy Диапазон значений средней толщины стружки Maksymalna wartość grubości wióra [mm] dla frezów nasadzanych i/lub trzpieniowych Maximálny rozsah strednej hrúbky triesky [mm] pre monolitné frézy a ostatné frézy	20	Skupina kompatibilních destiček ²⁾ Комплект совместимых СМП ²⁾ Grupa pasujących płytek ²⁾ Skupina vymeniteľných doštiček
11	Technologické možnosti nástroje Пиктограммы технологических возможностей Możliwości technologiczne narzędzia Technologické možnosti nástroja	21	Skupina náhradních dílů ²⁾ Комплект запасных частей ²⁾ Grupa pasujących części zamiennych ²⁾ Skupina náhradných dielov ²⁾
12	Typ stopky Тип хвостовика Typ trzpienia Typ stopky	22	Skupina speciálního příslušenství ²⁾ Комплект опциональных комплектующих ²⁾ Grupa części zamiennych specjalnych ²⁾ Skupina špeciálneho príslušenstva ²⁾
13	ISO kód nástroje Обозначение корпуса фрезы Oznaczenie ISO narzędzia ISO kód nástroje	23	Kompatibilní destičky Типоразмер СМП комплекта Pasujące płytki skrawające Vymeniteľné doštičky
14	Rozměry [mm], úhly ¹⁾ [°] a způsob upnutí nástroje Основные размеры [мм] и углы ¹⁾ Wymiary [mm], kąty ¹⁾ [°] i sposób mocowania narzędzia Rozmery [mm], uhly ¹⁾ [°] a druh upnutia nástroja	24	Náhradní díly Запасные части Części zamiennie Náhradné diely
15	Počet zubů Колличество зубьев Liczba ostrzy Počet zubov	25	Speciální příslušenství Опциональные комплектующие Części zamiennie specjalne Špeciálne príslušenstvo
16	Nepravidelná zubová mezera Указатель переменного шага Nieregularna podziałka Nepravidelná zubová rozteč		

¹⁾ γ_f = radiální úhel čela (viz technická část)

γ_p = axiální úhel čela (viz technická část)

²⁾ Náhradní díly a speciální příslušenství jsou zobrazeny schematicky pro snadné pochopení. Nejsou obsaženy v seznamu ikon. Šroubky jsou doplněny v některých případech informacemi o utahovacím momentu v Nm, délce šroubku a velikosti závitů.

¹⁾ γ_f = promieniowy kąt natarcia (patrz część techniczna)

γ_p = osiowy kąt natarcia (patrz część techniczna)

²⁾ Części zamiennie i akcesoria – ikony zostały zaprojektowane w sposób schematyczny. W przypadku śrub w niektórych przypadkach podane są informacje na temat momentu dokręcenia w Nm, długość śruby i wielkości gwintu.

¹⁾ γ_f = радиальный передний угол фрезы (см. техническую часть)

γ_p = осевой передний угол фрезы (см. техническую часть)

²⁾ Запасные части и опциональные комплектующие изображены схематично. В некоторых случаях добавлена информация о крутящем моменте затяжки, длине и размере резьбы винтов.

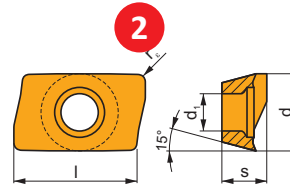
¹⁾ γ_f = radiálny uhol skonu (pozri technickú časť)

γ_p = axiálny uhol skolnu (pozri technickú časť)

²⁾ Ikony pre náhradné diely a špeciálne príslušenstvo sú znázornené schématicky pre ich ľahké porozumenie. Nie sú zahrnuté v zozname ikon. Skrutky sú v niektorých prípadoch doplnené informáciou o krútiacom momente v Nm, dĺžke skrutky a veľkosti závitů.

1 ADMX 11

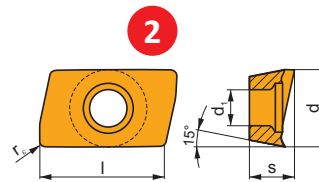
	d	d ₁	l	s
11T3	6,530	2,90	11,00	3,97



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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 ₁	l	s
11T3	6,450	2,90	9,70	3,91



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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

ISO	f _{min}	f _{max}	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	-	-

Zobrazena je typická stránka s frézovacími destičkami – konkrétní provedení se může v dílčích položkách lišit. V tomto katalogu následuje většina destiček bezprostředně za frézami, ke kterým je určena. Samostatná kapitola destiček obsahuje pouze ty destičky, ke kterým v sortimentu nenabízíme nástroj.

Standardowa strona katalogowa prezentująca dany typ płytek- ostateczny wygląd strony może różnić się szczegółami. Informacje na temat dedykowanych płytek skrawających znajdują się bezpośrednio pod danym frezem. Osobny rozdział z płytkami skrawającymi obejmuje tylko płytki skrawające do których nie posiadamy w ofercie dedykowanych frezów.

Представлена типичная страница с обозначениями СМП для фрезерования. Каждая страница в частности может детально отличаться. В большинстве случаев пластины для фрез приведены сразу после таблицы с описанием корпусов. Отдельный раздел пластин для фрезерования содержит только пластины, корпуса к которым не входят в нашу производственную программу.

Následuje typická strana s frézovacími doštičkami – závěrečná strana sa môže líšiť v niektorých detailoch. Väčšina doštičiek sa nachádza v tomto katalógu bezprostredne po príslušnej fréze. Oddelená kapitola doštičiek zahŕňa iba doštičky bez vhodnej frézy v našej ponuke.

1	Označení destičky Тип пластины Oznaczenie płytki Označenie doštičky	8	Aplikační oblast destičky Область применения пластины по обрабатываемым материалам Obszar zastosowania płytki – grupy materiałowe Oblasť použitia doštičky
2	Schématický obrázek destičky Эскиз пластины Schematyczny rysunek płytki Schématické zobrazenie doštičky	9	Vhodnost použití destičky s ohledem na záběrové podmínky Область применения пластины по тяжести условий обработки Przydatność płytki w odniesieniu do konkretnych warunków pracy Vhodnosť použitia doštičky s ohľadom na špecifické záberové podmienky
3	Tabulka rozměrů destičky [mm] Таблица размеров пластин [мм] Tabela z wymiarami płytek [mm] Tabuľka s rozmermi doštičky [mm]	10	Vliv řezné kapaliny při kontinuálním řezu Рекомендации по применению СОЖ Wpływ użycia chłodziwa na proces obróbki Vplyv použitia reznej kvapaliny v kontinuálnom reze
4	Ikony – specifické vlastnosti, provedení řezné hrany a fotografie představitele Пиктограммы – особенности, тип режущей кромки и изображение пластины Ikony – specyficzne cechy, rodzaj krawędzi skrawającej i zdjęcie reprezentacyjnej płytki Ikony – špeciálne vlastnosti, typy rezných hrán a schématický obrázok doštičky	11	Rádus destičky [mm] Радиус при вершине [мм] Promień płytki [mm] Rádus doštičky [mm]
5	Profil hlavního břitu Профиль главной режущей кромки Profil głównej krawędzi skrawającej Profil hlavnej reznej hrany	12	Maximální rozsahy posuvu [mm/zub] a hloubek řezu [mm] Диапазон подачи [мм/зуб] и глубины резания [мм] Maksymalny zakres posuw [mm/ząb] i głębokości skrawania [mm] Maximálny rozsah posuvu [mm/zub] a hĺbky rezu [mm]
6	ISO kód destičky Маркировка пластины по ISO Oznaczenie ISO płytki ISO kód doštičky	13	Tabulka startovních řezných rychlostí pro materiály, ve kterých jsou destičky nabízeny ¹⁾ Таблица начальных значений скоростей резания ¹⁾ Tablica początkowych parametrów skrawania dla dostępnych dla danej płytki gatunków skrawania ¹⁾ Tabuľka štartovacích rezných rýchlostí pre materiály, v ktorých je doštička vyrábaná ¹⁾
7	Řezný materiál destičky Марка твердого сплава Gatunek Materiál		

¹⁾ Doporučení pro korekci startovních řezných rychlostí jsou uvedeny v technické části na konci kapitoly frézování.

¹⁾ Rekomendacje w kwestii korekt parametrów skrawania znajdują się w części technicznej.

¹⁾ Рекомендации по корректировке скорости резания даны в технической части каталога.

¹⁾ Odporúčania pre korekcie reznej rýchlosti nájdete na konci kapitoly Frézovania v jej technickej časti.

! Za rodinou fréz, souvisejících destiček a tabulkou startovních řezných rychlostí následují technické informace, které vám usnadní užití produktů. Nejste-li si jisti při interpretaci těchto informací, doporučujeme vám nastudovat si technickou část nebo kontaktovat zástupce naší společnosti.

! Основная техническая информация для соответствующей фрезы приводится сразу после таблицы с кодами заказа корпусов и пластин и нацелена на то, чтобы сразу обеспечить правильное использование фрезы. Если этой информации недостаточно, используйте техническую часть фрезерного раздела или обратитесь к региональному представителю нашей компании.

! Informacje techniczne znajdują się po danej sekcji prezentującej frezy, odpowiadające im płytki skrawające oraz początkowe parametry skrawania. W przypadku dodatkowych pytań technicznych prosimy o zapoznanie się z częścią techniczną znajdującą się na końcu katalogu lub kontakt z przedstawicielem technicznym naszej firmy.

! Technické informácie nasledujú po telesách fréz, frézovacích doštičkách a informáciách o štartovacích rezných rýchlostiach. Pomôžu Vám používať nástroje správnych spôsobom. Ak si nieste istý s porozumením alebo výkladom technických informácií, preštudujte si technickú časť na konci kapitoly Frézovanie alebo kontaktujte zástupcov našej spoločnosti.



Prioritní volba
 Основное применение
 Pierwszy wybór
 Prioritné použitie



Možné použití
 Возможное применение
 Alternatywne zastosowanie
 Možné použitie

Absence ikony – nástroj není doporučen pro danou operaci či skupinu materiálů, respektive nemá danou vlastnost.

Отсутствие пиктограммы – инструмент не рекомендуется для данной операции или группы материала
 Brak ikony – narzędzie nie jest zalecane do konkretnej operacji lub grupy materiałów, albo nie ma określonej funkcji.

Chýbajúca ikona – nástroj nie je odporúčaný pre špecifické operácie alebo skupiny materiálov alebo nemá špecifické vlastnosti

Ikony – frézy / Пиктограммы – фрезы / Ikony i symbole – frezy / Ikony – Frézovacie telesá

Общие свойства инструментов / Основные особенности инструмента
 Ogólna charakterystyka narzędzi / Všeobecné vlastnosti nástrojov

	Skupiny materiálů	Группа обрабатываемого материала	Grupy materiałów obrabianych	Skupina materiálu
	Dokončování – velmi dobrá drsnost povrchu	Финишная обработка – очень хорошее качество поверхности	Obróbka wykańczająca – bardzo dobra jakość powierzchni	Dokončovanie – veľmi dobrá kvalita povrchu
	Střední obrábění – dobrá drsnost povrchu	Получистовая обработка – хорошее качество поверхности	Obróbka kształtująca – dobra jakość powierzchni	Stredné obrábanie – dobrá kvalita povrchu
	Hrubování – drsnost povrchu nelimitována	Черновая обработка – нет требований по шероховатости	Obróbka zgrubna – niższa jakość powierzchni	Hrubovanie – neobmedzená drsnosť povrchu
	Stabilní záběrové podmínky	Стабильные условия обработки	Stabilne warunki obróbki	Stabilné záberové podmienky
	Mírně zhoršené záběrové podmínky	Нестабильные условия обработки	Niestabilne warunki obróbki	Nestabilné záberové podmienky
	Velmi špatné záběrové podmínky	Крайне нестабильные условия обработки	Bardzo niestabilne warunki obróbki	Veľmi nestabilné záberové podmienky

Технологические возможности инструментов / Технологические особенности инструмента
 Możliwości technologiczne narzędzi / Technologické možnosti nástrojov

	Frézování roviny	Фрезерование плоскостей	Frezowanie płaszczyzn	Rovinné frézovanie
	Frézování nízkého osazení	Фрезерование неглубоких уступов	Frezowanie płytkich odsadzeń	Frézovanie nízkeho osadenia
	Frézování vysokého osazení	Фрезерование глубоких уступов	Frezowanie głębokich odsadzeń	Frézovanie vysokého osadenia
	Zapichovací frézování (svislé řádkování)	Плунжерное фрезерование	Wcinanie osiowe	Zapichovacie frézovanie
	Frézování mělké drážky	Фрезерование неглубоких пазов	Frezowanie płytkich rowków	Frézovanie plytkých drážok
	Frézování hluboké drážky	Фрезерование глубоких пазов	Frezowanie głębokich rowków	Frézovanie hlbokých drážok
	Frézování tvarové drážky	Фрезерование Т-образных пазов	Rowki teowe	Frézovanie T drážok

	Frézování úkosů	Фрезерование фасок	Fazowanie	Frézovanie úkosov
	Kopírovací frézování obecného tvaru	Контурное фрезерование	Frezowanie kopiowe	Frézovanie tvarových plôch (kopírovacie frézovanie)
	Zajiždění pod úhlem	Наклонное врезание	Zagłębianie pod kątem	Zachádzanie pod uhlom
	Postupné zavrtávání	Прерывистое вертикальное врезание	Stopniowe zagłębianie osiowe	Postupné zavrtávanie
	Spirálová interpolace	Винтовая интерполяция	Interpolacja śrubowa	Špirálová interpolácia
	Vrtání	Засверливание	Wiercenie	Vrtanie
	Frézování zadního čela	Фрезерование обратного уступа	Frezowanie „od tyłu“	Frézovanie zadného čela
	Soustružnické frézování	Точение фрезерованием	Frezotoczenie	Sústružnicke frézovanie

Typ stopky / Типы хвостовиков
 Typ chwyty / Typ stopky

	Stopková fréza se stopkou WELDON	WELDON	Frez trzpieniowy z chwytem WELDON	Stopkové frézy so stopkou WELDON
	Stopková fréza s válcovou stopkou	Цилиндрический	Frez trzpieniowy z chwytem WALCOWYM	Stopkové frézy s valcovou stopkou
	Upínací stopka MORSE	Конус Морзе	MORSE	Upínacia stopka MORSE
	Upínací stopka WHISTLE NOTCH	WHISTLE NOTCH (с наклонной лыской)	WHISTLE NOTCH	Upínacia stopka WHISTLE NOTCH
	Modulární fréza	Резьбовые головки	System modularny	Modulárny upínací systém
	Upínací stopka ISO 297	DIN 2080 (ISO 297)	Trzpień ISO 297	Upínacia stopka ISO 297
	Upínací stopka ISO/DIS 7388-1	DIN 60871 (ISO/DIS 7388-1)	Trzpień ISO/IDS 7388-1	Upínacia stopka ISO/DIS 7388-1
	Upínací stopka CAPTO	CAPTO	CAPTO	Upínacia stopka CAPTO
	Upínací stopka HSK	HSK	HSK	Stopka HSK
	Upínací stopka JIS B 6339	MAS BT 403 (JIS B 6339)	Trzpień JIS B 6339	Stopka JIS B 6339
	Nástrčná fréza standardní	Насадная фреза	Głowica nasadzana	Štandardné nástrčné frézy

	Nástrčná fréza kotoučová	Дисковая фреза	Frez tarczowy	Kotúčová fréza
	Nástrčná fréza se zuby ve šroubovici	Длиннокромочная фреза	Frezy walcowe	Valcové frézy s doštičkami v skrutkovi
Ostatní / Прочее Pozostałe / Ostatné				
	Počet zubů (válnové frézy)	Количество пластин длиннокромочной фрезы	Liczba zębów (frezy walcowe)	Počet zubov (frézy s doštičkami v skrutkovi)
	Velikost upínacího kužele [mm]	Типоразмер конуса	Rozmiar trzpienia [mm]	Veľkosť upínacieho kužeľa [mm]
	Efektivní počet zubů	Эффективное количество зубьев	Efektywna liczba ostrzy	Efektívny počet zubov
	Upínací moment šroubku [Nm]	Момент затяжки крепежных винтов [Нм]	Siła dokręcania śrub [Nm]	Uľahovací moment skrutky [Nm]

Ikony a symboly – destičky / Пиктограммы – пластины / Ikony i symbole – płytki / Ikony a symboly – doštičky

Vlastnosti / Особенности Właściwości / Vlastnosti				
	První volba	Первый выбор	Pierwszy wybór	Prvá voľba
	Univerzální širokorozsahové řešení	Универсальное применение	Uniwersalne zastosowanie	Univerzálne širokorozsahové riešenie
	Tenkostěnné a štíhlé obroby	Тонкостенные нежесткие заготовки	Obróbka przedmiotów cienkościennych i smukłych	Tenkostenné a štíhle obroby
	Nepříznivé záběrové podmínky	Тяжелые условия обработки	Ciężkie warunki obróbki	Nepriaznivé záberové podmienky
	Velké vyložení	Большой вылет	Duży wysięg	Veľké vyloženie
	Velké vyložení (soustružnické destičky)	Большой вылет	Duży wysięg (płytki tokarskie)	Veľké vyloženie (sústružnické doštičky)
	Obrábění vysokými posuvy (HFC)	Обработка с высокой подачей	Obróbka wysokimi posuwami HFC	Obrábanie vysokými posuvmi (HFC)
	Obrábění vysokými rychlostmi (HSC)	Высокоскоростная обработка	Obróbka wysokimi prędkościami HSC	Obrábanie vysokými rýchlosťami (HSC)
	Destička s hladícím efektem (Wiper)	Пластины с геометрией Wiper	Płytką dogładzająca – Wiper	Doštička hladiacím segmentom (Wiper)
	Pro materiály tvořící krátkou třísku	Для материалов, образующих сегментную стружку	Obróbka materiałów „dających krótki wiór”	Pre materiály tvoriace krátku triesku
	Pro velmi houževnaté materiály	Для материалов, образующих сливную стружку	Obróbka materiałów „trudnych dających długi wiór”	Pre veľmi húževnaté materiály (dlhá trieska)

	Ostrý břit	Острая кромка	Ostra krawędź	Ostrá rezná hrana
	Rektifikovaný břit	Скругленная режущая кромка	Zaokrąglona krawędź	Zaoblená rezná hrana
	Jednoduchá fazetka	Режущая кромка с фаской	Krawędź z fazką	Rezná hrana s fazetkou
	Jednoduchá fazetka s rektifikací	Скругленная режущая кромка с фаской	Krawędź zaokrąglona z fazką	Zaoblená rezná hrana s fazetkou
	Dvojitá fazetka	Режущая кромка с двойной фаской	Krawędź z podwójną fazą	Rezná hrana s dvojitou fazetkou
	Dvojitá fazetka s rektifikací	Скругленная режущая кромка с двойной фаской	Krawędź zaokrąglona z podwójną fazą	Zaoblená rezná hrana s dvojitou fazetkou
Podmínky užití / Условия применения Warunki użytkowania / Podmienki použitia				
	Prioritní užití	Основное применение	Pierwszy wybór	Hlavné použitie
	Možné užití	Возможное применение	Alternatywne zastosowanie	Možné použitie
	Podmíněné užití	Дополнительное применение	Warunkowe zastosowanie	Podmienené použitie
	Stabilní záběrové podmínky	Стабильные условия обработки	Stabilne warunki obróbki	Stabilné záberové podmienky
	Mírně zhoršené záběrové podmínky	Нестабильные условия обработки	Trudniejsze warunki obróbki	Mierne zhoršené záberové podmienky
	Těžké záběrové podmínky	Крайне нестабильные условия обработки	Bardzo trudne warunki obróbki	Ťažké záberové podmienky
---	Velmi nepříznivý vliv na životnost nástroje – chlazení nedoporučujeme	Крайне отрицательное влияние на стойкость – охлаждение не рекомендуется	Bardzo niekorzystny wpływ na żywotność narzędzia – chłodzenie nie jest zalecane	Veľmi negatívny vplyv na životnosť nástroja – chladenie sa neodporúča
--	Nepříznivý vliv na životnost nástroje – chlazení nedoporučujeme	Отрицательное влияние на стойкость – охлаждение не рекомендуется	Negatywny wpływ na żywotność narzędzia – chłodzenie nie jest zalecane	Negatívny vplyv na životnosť nástroja – chladenie sa neodporúča
-	Mírně nepříznivý vliv na životnost nástroje	Не очень хорошее влияние на стойкость	Nieznacznie niekorzystny wpływ na żywotność narzędzia	Mierne negatívny vplyv na životnosť nástroja
+/-	Vliv řezné kapaliny může být pozitivní i negativní – rozhodujícím faktorem jsou konkrétní záběrové podmínky	Влияние СОЖ может быть как положительным, так и отрицательным	Wpływ chłodzenia może być pozytywny/negatywny – czynnikiem decydującym mogą być specyficzne warunki skrawania	Vplyv chladienia môže byť negatívny aj pozitívny – rozhodujúcim faktorom sú špecifické záberové podmienky
+	Mírně pozitivní vliv na životnost nástroje	Положительное влияние на стойкость	Nieznacznie pozytywny wpływ na żywotność narzędzia	Mierne pozitívny vplyv na životnosť nástroja
++	Позитивní vliv na životnost nástroje – chlazení doporučujeme	Хорошее влияние на стойкость – рекомендуется применение СОЖ	Pozytywny wpływ na żywotność narzędzia – zalecane chłodzenie	Pozitívny vplyv na životnosť nástroja – chladenie sa odporúča
+++	Jednoznačně pozitivní vliv na životnost nástroje – chlazení doporučujeme	Очень хорошее влияние на стойкость – рекомендуется применение СОЖ	Bardzo pozytywny wpływ na żywotność narzędzia – chłodzenie jest zalecane	Veľmi pozitívny vplyv na životnosť nástroja – chladenie sa odporúča

Ikony – technická část / Пиктограммы – техническая часть / Ikony – część techniczna / Ikony – technická část

	Násobný koeficient pro řeznou rychlost	Коэффициент увеличения скорости резания	Współczynnik prędkości skrawania	Koeficient pre násobenie rezej rýchlosti
	Násobný koeficient pro posuv	Коэффициент коррекции подачи	Współczynnik posuwu	Koeficient pre násobenie posuvu
	Násobný koeficient pro posuv (obrábění středem frézy)	Коэффициент коррекции подачи (центр внутри припуска)	Współczynnik posuwu (frezowanie pełną średnicą freza)	Koeficient pre násobenie posuvu (obrábanie stredom frézy)
	Násobný koeficient pro posuv (obrábění bokem frézy)	Коэффициент коррекции подачи (центр вне припуска)	Współczynnik posuwu (frezowanie boczne)	Koeficient pre násobenie posuvu (obrábanie bokom frézy)
	Rádus destičky [mm]	Радиус при вершине пластины [мм]	Promień płytki [mm]	Rádus doštičky [mm]
	Velikost hladicího segmentu [mm]	Размер зачистной кромки [мм]	Wielkość segmentu dogładzającego [mm]	Veľkosť hladiaceho segmentu [mm]
	Úhel nastavení [°]	Главный угол в плане [°]	Kąt przystawienia [°]	Uhol nastavenia [°]
	Hĺoubka řezu [mm]	Глубина резания [мм]	Głębokość skrawania [mm]	Hĺbka rezu [mm]
	Posuv [mm/zub]	Подача [мм/зуб]	Posuv [mm/ząb]	Posuv [mm/zub]
	Startovní posuv [mm/zub]	Начальное значение подачи [мм/зуб]	Posuv początkowy [mm/ząb]	Štartovací posuv [mm/zub]
	Průměr frézy [mm]	Номинальный диаметр фрезы [мм]	Średnica freza [mm]	Priemer frézy [mm]
	Efektivní průměr frézy [mm]	Эффективный диаметр фрезы [мм]	Efektywna średnica freza [mm]	Efektívny priemer frézy [mm]
	Maximální úhel sestupu [°]	Максимальный угол наклонного врезания [°]	Maksymalny kąt podczas zagłębienia pod kątem [°]	Maximálny uhol pre zachádzanie pod uhlom [°]
	Maximální hloubka řezu na dráze [mm]	Максимальный уклон при наклонном врезании [мм]	Maksymalna głębokość skrawania [mm]	Maximálna hĺbka rezu na dráhe [mm]
	Vlnitost povrchu [μm]	Высота микронеровностей [мкм]	Chropowatość obrabianej powierzchni [μm]	Vlnitosť obrábanej plochy [μm]
	Krok podélného řádkování [mm]	Осевой шаг при послойном фрезеровании [мм]	Następne przejście przy frezowaniu konwencjonalnym [mm]	Krok pozdĺžného riadkovania [mm]
	Krok příčného řádkování [mm]	Тангенциальный шаг при плунжерном фрезеровании [мм]	Kolejne przejście przy frezowaniu skośnym [mm]	Krok priečného riadkovania [mm]
	s_{max} pro d_{min} [mm]	Максимальный шаг винтовой интерполяции при фрезеровании отверстия мин. диаметра [мм]	s_{max} dla d_{min} [mm]	s_{max} pre d_{min} [mm]
	s_{max} pro d_{max} [mm]	Максимальный шаг винтовой интерполяции при фрезеровании отверстия макс. диаметра [мм]	s_{max} dla d_{max} [mm]	s_{max} pre d_{max} [mm]

	Počet využitelných břitů	Количество используемых кромок	Liczba ostrzy w użyciu	Počet použitelných rezných hran
	Délka pracovní části [mm]	Длина режущей части [мм]	Długość części roboczej [mm]	Dĺžka reznej časti nástroja [mm]
	Hĺoubka drážky [mm]	Глубина паза [мм]	Głębokość rowka [mm]	Hĺbka drážky [mm]
	Maximální šířka obráběné plochy [mm]	Максимальная ширина обработки [мм]	Maksymalna szerokość obrabianego detalu [mm]	Maximálna šírka obrábanej plochy [mm]
	Hĺoubka řezu při zapichovacím frézování [mm]	Ширина фрезерования при плунжерной обработке [мм]	Głębokość skrawania podczas frezowania wgłębneho [mm]	Hĺbka rezu pri zapichovacom frézovaní [mm]
	Trvanlivost [min]	Стойкость [мин]	Trwałość [min]	Trvanlivosť [min]
	Řezný materiál	Твердый сплав	Gatunek	Rezný materiál
	Povlak	Покрытие	Powłoka	Povlak
	Řezná rychlost	Скорость резания	Prędkość skrawania	Rezná rýchlosť
	Profil řezné hrany	Профиль режущей кромки	Profil krawędzi skrawającej	Tvar reznej hrany
	Chlazení	СОЖ	Chłodzenie	Chladienie
	Velmi vysoká řezná rychlost, excelentní tuhost soustavy (stabilní záběrové podmínky)	Очень высокая скорость резания, идеальная жесткость системы (стабильные условия обработки)	Bardzo wysoka prędkość skrawania, wysoka sztywność układu (stabilne warunki obróbki)	Veľmi vysoká rezná rýchlosť, výborná tuhosť sústavy (stabilné záberové podmienky)
	Vysoká řezná rychlost, dobrá tuhost soustavy (stabilní záběrové podmínky)	Высокая скорость резания, хорошая жесткость системы (стабильные условия обработки)	Wysoka prędkość skrawania, wysoka sztywność układu (stabilne warunki obróbki)	Vysoký rezná rýchlosť, vysoká tuhosť sústavy (stabilné záberové podmienky)
	Vyšší řezná rychlost, mírně snížená tuhost soustavy (kolísavá hloubka řezu)	Высокая скорость резания, жесткость системы слегка ограничена (переменная глубина обработки)	Wysoka prędkość skrawania, sztywność układu nieznacznie ograniczona (głębokość skrawania zmienna)	Vysoká rezná rýchlosť, tuhosť sústavy mierne obmedzená (premenlivá hĺbka rezu)
	Střední řezná rychlost, snížená tuhost soustavy (mírně přerušovaný řez)	Средняя скорость резания, жесткость системы ограничена (слегка прерывистое резание)	Średnia prędkość skrawania, sztywność układu ograniczona (lekko przerywana obróbka)	Stredná rezná rýchlosť, obmedzená tuhosť sústavy (mierne prerušovaný rez)
	Nížší řezná rychlost, nízká tuhost soustavy (přerušovaný řez)	Низкая скорость резания, недостаточная жесткость (прерывистое резание)	Niska prędkość skrawania, niska sztywność układu (przerywana obróbka)	Nizka rezná rýchlosť, nízka tuhosť sústavy (prerušovaný rez)
	Nízká řezná rychlost, velmi nízká tuhost soustavy (velmi špatné záběrové podmínky)	Очень низкая скорость резания, недостаточная жесткость (очень нестабильные условия обработки)	Bardzo niska prędkość skrawania, bardzo niska sztywność układu (bardzo niestabilne warunki obróbki)	Veľmi nízka rezná rýchlosť, veľmi nízka tuhosť sústavy (veľmi nestabilné záberové podmienky)

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

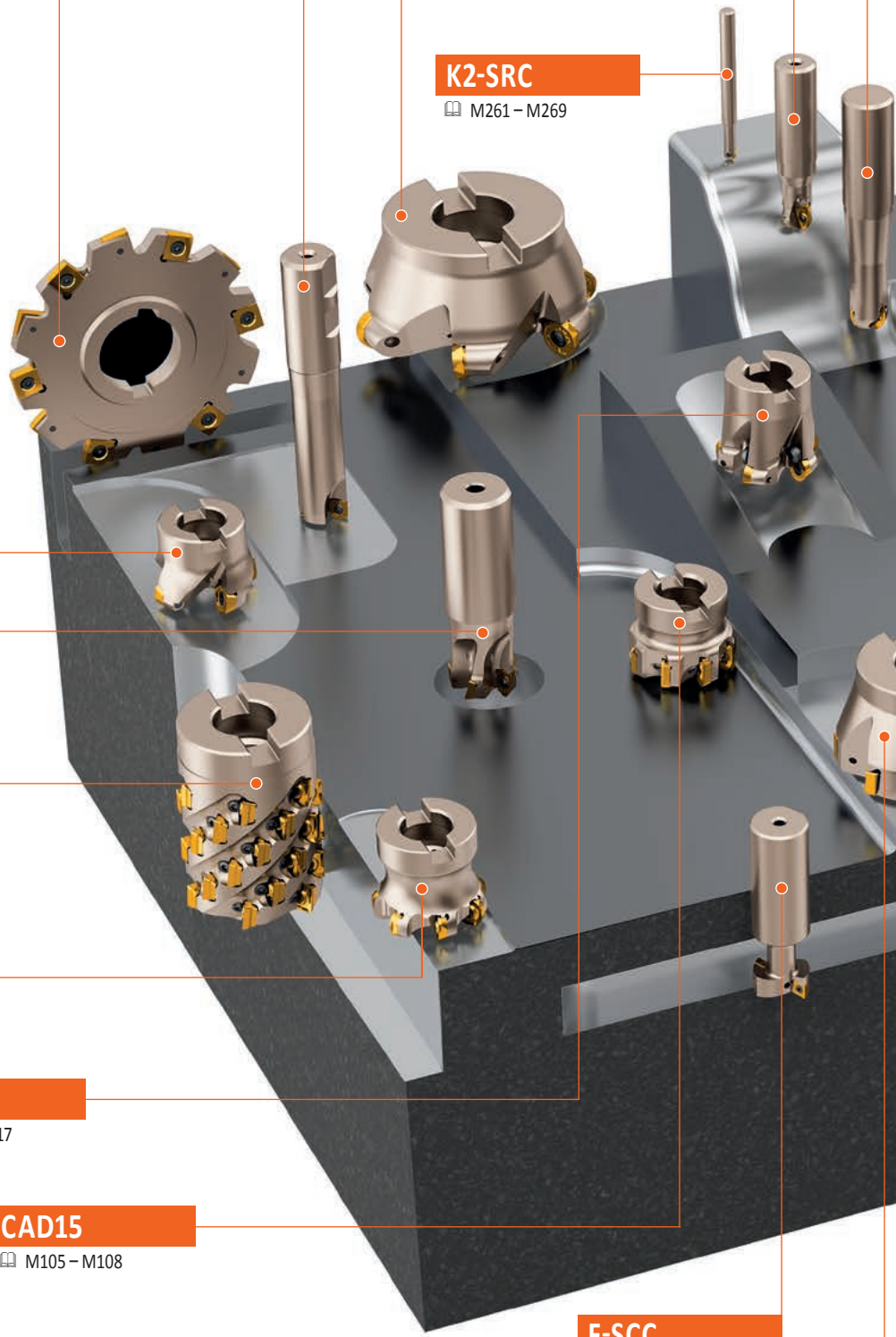
M105 – M108

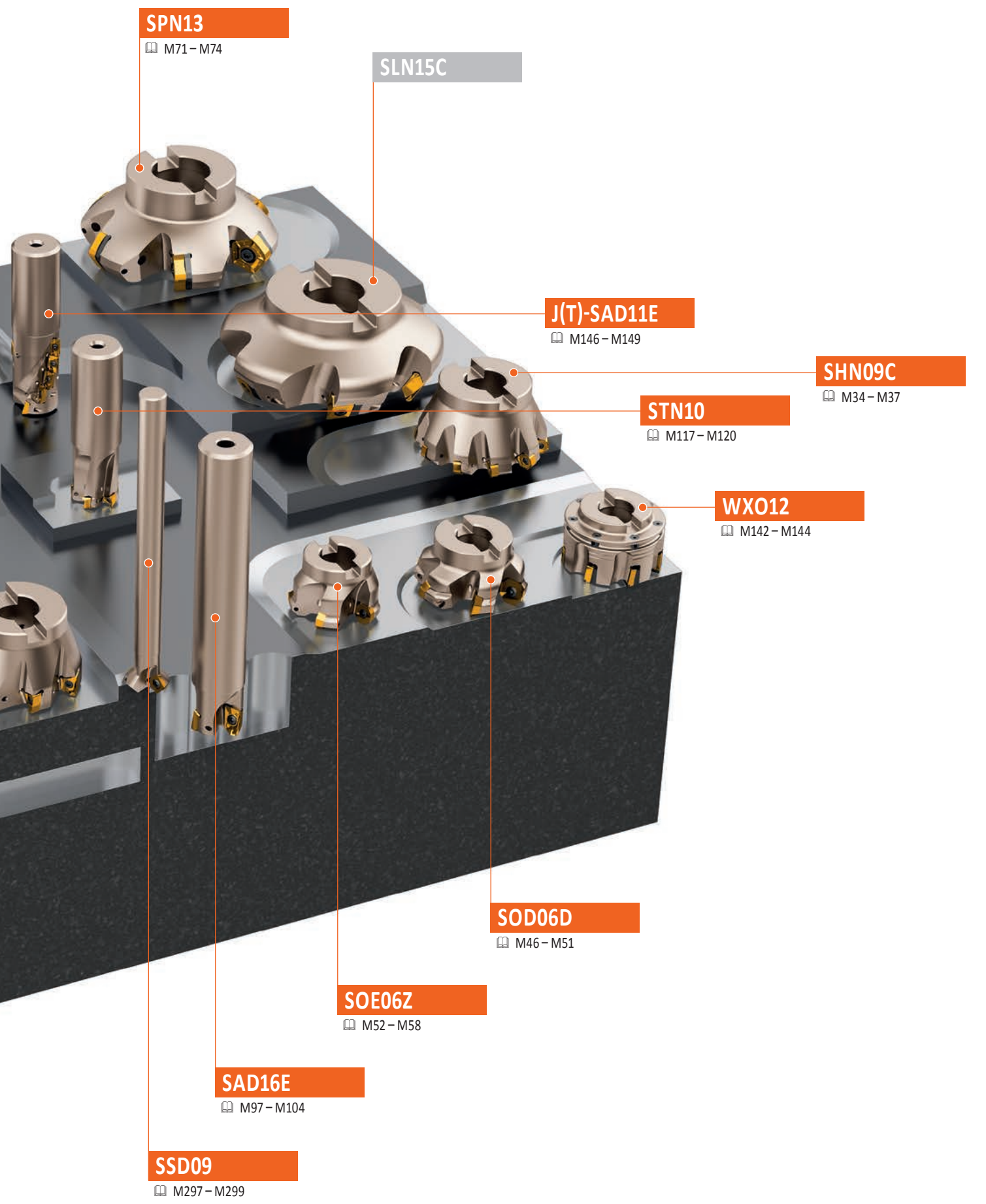
F-SCC

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

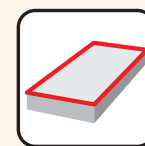
M52 – M58

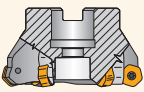


SAD16E

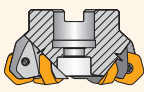


M97 – M104

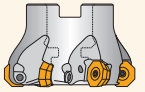


SSD09

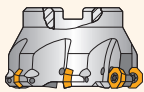


M297 – M299

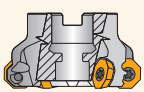


FRÉZOVÁNÍ ROVINNÝCH PLOCH
 ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ
 FREZOWANIE PŁASZCZYŹN
 FRÉZOVANIE ROVINNÝCH PLŔCH


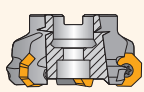


SHN06C		
45°	$a_{p\max}$ [mm]	3,0
	ϕD [mm]	25 – 125
		
	HN.. 0604	P M K
	XN.. 0604	N H
 M30 – M33		

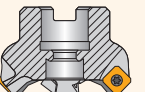


SHN09C		
45°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0
	ϕD [mm]	50 – 315
		
	HN.. 0906	P M K
	XN.. 0906	N H
 M34 – M37		

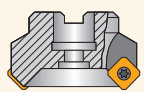


SOD05		
45°	$a_{p\max}$ [mm]	3,0 (10,0)
	ϕD [mm]	32 – 125
		
	OD.. 0505	P M K
	RD..1205	N S
 M38 – M45		

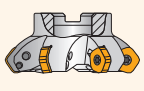

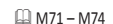
SOD06D		
45°	$a_{p\max}$ [mm]	3,1 (8,6)
	ϕD [mm]	63 – 160
		
	OD.. 0605	P M K
	RP.. 1505	N S H
 M46 – M51		

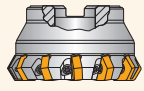

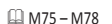
SOE06Z		
43°	$a_{p\max}$ [mm]	3,3 (10,7)
	ϕD [mm]	50 – 200
		
	OE.. 0604	P M
	REHT 16	N S
 M52 – M58		

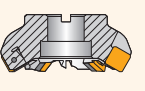


SOE09Z		
43°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0 (16,1)
	ϕD [mm]	80 – 315
		
	OE.. 0906	P M
	REHT 24	N S
 M59 – M64		



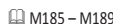
SSE09		
45°	$a_{p\max}$ [mm]	4,5
	ϕD [mm]	20 – 160
		
	SE.. 09T3	P M K
		N S
 M65 – M67		

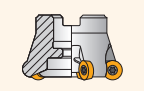


SSN12Z		
45°	$a_{p\max}$ [mm]	6,5
	ϕD [mm]	40 – 250
		
	SN.. 1205	P M K
		N S H
 M68 – M70		

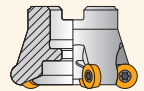


SPN13		
57°	$a_{p\max}$ [mm]	10,0
	ϕD [mm]	100 – 315
		
	PN.. 1308	P M K
		S H
 M71 – M74		




CHN09		
60°	$a_{p\max}$ [mm]	6,0
	ϕD [mm]	80 – 250
		
	HN.. 0905	P K
		H
 M75 – M78		




FSB22X		
60°	$a_{p\max}$ [mm]	15,0
	ϕD [mm]	125 – 315
		
	SB.. 2207	P M K
		N S
 M79 – M81		

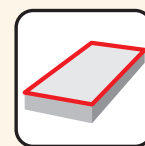
SRC12		
-	$a_{p\max}$ [mm]	6,0
	ϕD [mm]	40 – 100
		
	RC.. 1204	P M K
		N S H
 M185 – M189		

SRC16		
-	$a_{p\max}$ [mm]	8,0
	ϕD [mm]	63 – 100
		
	RC.. 1606	P M K
		N S H
 M190 – M193		

SRC20		
-	$a_{p\max}$ [mm]	10,0
	ϕD [mm]	80 – 100
		
	RC.. 2006	P M K
		N S H
 M194 – M197		

SRD05		
-	$a_{p\max}$ [mm]	1,5
	ϕD [mm]	10 – 15
		
	RD.. 0501	P M K
		N S H
 M198 – M200		

SRD07		
-	$a_{p\max}$ [mm]	2,0
	ϕD [mm]	15 – 25
		
	RD.. 07T1	P M K
	RD.. 0702	N S H
 M201 – M205		

FRÉZOVÁNÍ ROVINNÝCH PLOCH
 ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ
 FREZOWANIE PŁASZCZYŹN
 FRÉZOVANIE ROVINNÝCH PLÔCH


SRD10								
—	$a_{p\max}$ [mm]	2,5						
	ϕD [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						
	ϕD [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						
	ϕD [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							

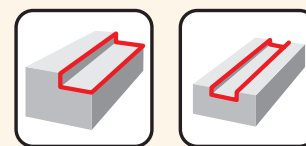
SPD09								
19°	$a_{p\max}$ [mm]	2,0						
	ϕD [mm]	32 – 100						
	PD.. 0905	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>S</td> <td>H</td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	H
	P	M	K					
	N	S	H					
	M231 – M236							

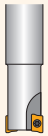

SZD07								
—	$a_{p\max}$ [mm]	1,0						
	ϕD [mm]	16 – 32						
FEED ZD								
	ZD.. 0703	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>H</td> </tr> </table>	P		K			H
	P		K					
		H						
	M237 – M240							

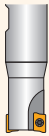

SZD09								
—	$a_{p\max}$ [mm]	1,0						
	ϕD [mm]	25 – 40						
FEED ZD								
	ZD.. 09T3	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>H</td> </tr> </table>	P		K			H
	P		K					
		H						
	M241 – M244							

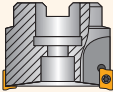

SZD12								
—	$a_{p\max}$ [mm]	1,6						
	ϕD [mm]	32 – 80						
FEED ZD								
	ZD.. 1204	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>H</td> </tr> </table>	P		K			H
	P		K					
		H						
	M245 – M248							

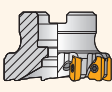

FRÉZOVÁNÍ NÍZKÝCH OSAZENÍ A DRÁŽEK
 ФРЕЗЕРОВАНИЕ НЕГЛУБОКИХ УСТУПОВ И ПАЗОВ
 FREZOWANIE PŁYTKICH ODSADZEŃ I ROWKÓW
 FRÉZOVANIE NÍZKÝCH OSAZENÍ A DRÁŽOK

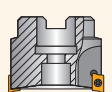



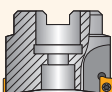

SAD07D								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0						
	ϕD [mm]	10 – 32						
 FORCE AD	AD.. 0702	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td>S</td><td></td></tr> </table>	P	M	K		S	
	P	M	K					
	S							
		M83 – M88						

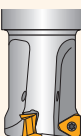

SAD11E								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	9,0						
	ϕD [mm]	16 – 125						
 FORCE AD	AD.. 11T3	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr> </table>	P	M	K	N	S	H
	P	M	K					
N	S	H						
		M89 – M96						

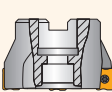

SAD16E								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	13,0						
	ϕD [mm]	25 – 175						
 FORCE AD	AD.. 1606	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr> </table>	P	M	K	N	S	H
	P	M	K					
N	S	H						
		M97 – M104						

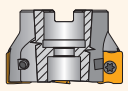

CAD15								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	12,0						
	ϕD [mm]	25 – 80						
 MULTISIDE AD	AD.. 15T3	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td>S</td><td></td></tr> </table>	P	M	K	N	S	
	P	M	K					
N	S							
		M105 – M108						

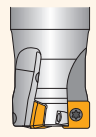

SAP10D								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	9,0						
	ϕD [mm]	10 – 63						
 AP.. 1003		<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td>S</td><td></td></tr> </table>	P	M	K	N	S	
	P	M	K					
N	S							
		M109 – M112						

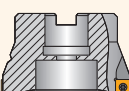

SAP16D								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	13,0						
	ϕD [mm]	25 – 160						
 AP.. 1604		<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td>S</td><td></td></tr> </table>	P	M	K	N	S	
	P	M	K					
N	S							
		M113 – M116						

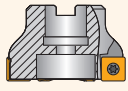

STN10								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0						
	ϕD [mm]	18 – 80						
 ECON TN	TN.. 1004	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td>S</td><td></td></tr> </table>	P	M	K	N	S	
	P	M	K					
N	S							
		M117 – M120						

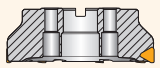

SLN12								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	9,0						
	ϕD [mm]	25 – 125						
 ECON LN	LN.. 1205	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td>S</td><td>H</td></tr> </table>	P	M	K	N	S	H
	P	M	K					
N	S	H						
		M121 – M126						

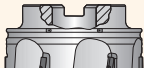

SLN16								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	13,0						
	ϕD [mm]	63 – 175						
 ECON LN	LN.. 1607	<table border="1"> <tr><td>P</td><td></td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td>H</td></tr> </table>	P		K	N		H
	P		K					
N		H						
		M127 – M130						

SSO050								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	4,5						
	ϕD [mm]	12 – 40						
 SO.. 0502		<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							
		M131 – M133						

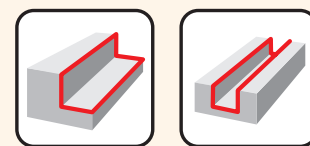
SSO09								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	8,0						
	ϕD [mm]	20 – 125						
 SO.. 09T3		<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td>S</td><td></td></tr> </table>	P	M	K	N	S	
	P	M	K					
N	S							
		M134 – M136						

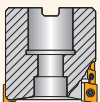
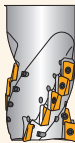
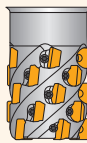
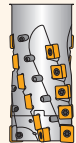




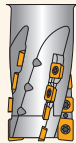


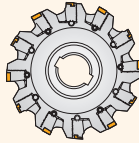











SSD12								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	10,0						
	ϕD [mm]	50 – 160						
 SD.. 1205		<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td>S</td><td></td></tr> </table>	P	M	K	N	S	
	P	M	K					
N	S							
		M137 – M139						

FTB27X								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	18,0						
	ϕD [mm]	140 – 260						
 ROUGH TB	TB.. 2707	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	P	M	K			
	P	M	K					
		M140 – M141						

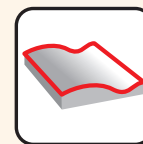
WX012								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	10,0						
	ϕD [mm]	50 – 315						
 XO.. 12T3		<table border="1"> <tr><td>N</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	N					
	N							
		M142 – M144						

FRÉZOVÁNÍ HLUBOKÝCH OSAZENÍ A DRÁŽEK
 ФРЕЗЕРОВАНИЕ ГЛУБОКИХ УСТУПОВ И ПАЗОВ
 FREZOWANIE GŁĘBOKICH ODSADZEŃ I ROWKÓW
 FRÉZOVANIE HLBOKÝCH OSADENÍ A DRÁŽOK



J(T)-SAD11E 90° $a_{p\max}$ [mm] 37,0 – 56,0 ϕD [mm] 25 – 50 FORCE AD 		J(T)-SAD16E 90° $a_{p\max}$ [mm] 54,0 – 108,0 ϕD [mm] 50 – 100 HELICAL AD 		J(T)-CSD12X 90° $a_{p\max}$ [mm] 44,0 – 87,0 ϕD [mm] 40 – 80 MULTISIDE SD 		J(T)-SLSN 90° $a_{p\max}$ [mm] 104,0 – 134,0 ϕD [mm] 63 – 80 ROUGH SN 																									
 AD.. 11T3 <table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> M146 – M149		P	M	K				 AD.. 1606 <table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> M150 – M154		P	M	K				 SD.. 1205 <table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td>S</td><td></td></tr> </table> M155 – M157		P	M	K		S		 SN.. 1305 LN.. 1606 <table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> M158 – M161		P	M	K			
P	M	K																													
P	M	K																													
P	M	K																													
	S																														
P	M	K																													
J(T)-SSAP 90° $a_{p\max}$ [mm] 58,0 – 95,0 ϕD [mm] 50 – 63 		J(T)-2416 90° $a_{p\max}$ [mm] 40,0 – 63,0 ϕD [mm] 20 – 40 		S90SN 90° $a_{p\max}$ [mm] 4,0 – 14,0 ϕD [mm] 80 – 200 		S90CN(XN) 90° $a_{p\max}$ [mm] 14,0 – 18,5 ϕD [mm] 125 – 200 																									
 SP.. 1204 AP.. 1504 <table border="1"> <tr><td>P</td><td></td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> M162 – M166		P		K				- <table border="1"> <tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td></tr> </table> M167 – M168		P	M	K	N			 SN.. 11 SN.. 12 <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> M170 – M174		P	M	K	N	S	H	 CN.. 1005 XN.. 1205 XN.. 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> M175 – M179		P	M	K	N	S	H
P		K																													
P	M	K																													
N																															
P	M	K																													
N	S	H																													
P	M	K																													
N	S	H																													
SPD09 19° $a_{p\max}$ [mm] 2,0 ϕD [mm] 32 – 100 PENTA HF 		SZD07 - $a_{p\max}$ [mm] 1,0 ϕD [mm] 16 – 32 FEED ZD 		SZD09 - $a_{p\max}$ [mm] 1,0 ϕD [mm] 25 – 66 FEED ZD 		SZD12 - $a_{p\max}$ [mm] 1,6 ϕD [mm] 32 – 80 FEED ZD 																									
 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> M231 – M236		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> M237 – M240		P		K			H	 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> M241 – M244		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> M245 – M248		P		K			H
P	M	K																													
N	S	H																													
P		K																													
		H																													
P		K																													
		H																													
P		K																													
		H																													

FRÉZOVÁNÍ TVAROVÝCH PLOCH (KOPÍROVACÍ FRÉZY)
 КОНТУРНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ
 FREZOWANIE KOPIOWE
 FRÉZOVANIE TVAROVÝCH PLŔCH (KOPÍROVACIE FRÉZY)



SRC10								
—	$a_{p\max}$ [mm]	5,0						
	ϕD [mm]	25 – 66						
	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
P	M	K						
N	S	H						
		M261 – M269						

SRC12								
—	$a_{p\max}$ [mm]	6,0						
	ϕD [mm]	40 – 100						
	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
P	M	K						
N	S	H						
		M185 – M189						

SRC16								
—	$a_{p\max}$ [mm]	8,0						
	ϕD [mm]	63 – 160						
	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
P	M	K						
N	S	H						
		M190 – M193						

SRC20								
—	$a_{p\max}$ [mm]	10,0						
	ϕD [mm]	80 – 160						
	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						
		M194 – M197						

SRD05								
—	$a_{p\max}$ [mm]	1,5						
	ϕD [mm]	10 – 15						
	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
P	M	K						
		H						
		M198 – M200						

SRD07								
—	$a_{p\max}$ [mm]	2,0						
	ϕD [mm]	15 – 25						
	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
P	M	K						
N	S	H						
		M201 – M205						

SRD10								
—	$a_{p\max}$ [mm]	2,5						
	ϕD [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						
	ϕD [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						
	ϕD [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						

SBN10								
20°	$a_{p\max}$ [mm]	1,0						
	ϕD [mm]	16 – 42						
	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
P	M	K						
	S	H						
		M224 – M230						

SPD09								
19°	$a_{p\max}$ [mm]	2,0						
	ϕD [mm]	32 – 140						
	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						
	ϕD [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						

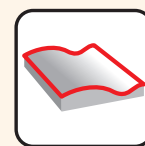
SZD09								
—	$a_{p\max}$ [mm]	1,0						
	ϕD [mm]	25 – 66						
	ZD.. 09T3	<table border="1"> <tr><td>P</td><td></td><td>K</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>H</td></tr> </table>	P		K			H
P		K						
		H						
		M241 – M244						




SZD12								
—	$a_{p\max}$ [mm]	1,6						
	ϕD [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						




L2-SZP								
—	$a_{p\max}$ [mm]	44,7						
	ϕD [mm]	10 – 50						
	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
P	M	K						
	S	H						
		M249 – M255						




K3-CXP								
—	$a_{p\max}$ [mm]	16,0						
	ϕD [mm]	16 – 32						
	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	M	K						
	S	H						
		M256 – M260						

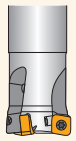


FRÉZOVÁNÍ TVAROVÝCH PLOCH (KOPÍROVACÍ FRÉZY)
 КОНТУРНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ
 FREZOWANIE KOPIOWE
 FRÉZOVANIE TVAROVÝCH PLÔCH (KOPÍROVACIE FRÉZY)

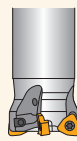




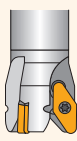


K2-SRC			
-	$a_{p,max}$ [mm]	3,2	
	ϕD [mm]	8 - 32	
			
	RC	P	K
			H
 M261 - M269			

K2-SLC			
90°	$a_{p,max}$ [mm]	3,0	
	ϕD [mm]	8 - 20	
			
	LC	P	K
			H
 M270 - M274			

K2-PPH			
90°	$a_{p,max}$ [mm]	8,0 - 32,0	
	ϕD [mm]	4,5	
			
	PPH	P	M
	PPHF	N	S
		K	H
 M275 - M286			

SCN05C			
93°	$a_{p,max}$ [mm]	0,5	
	ϕD [mm]	12,0 - 20,0	
			
	CNHX 05	P	K
			H
 M287 - M289			

SWN04C			
93°	$a_{p,max}$ [mm]	0,5	
	ϕD [mm]	20,0 - 35,0	
			
	WNHX 04	P	K
			H
 M290 - M292			

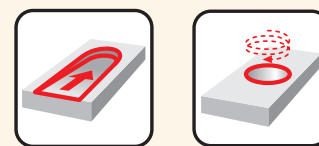
SVC22C			
90°	$a_{p,max}$ [mm]	16,0	
	ϕD [mm]	32 - 80	
			
	VC 220530		
		N	
 M293 - M295			

ZAJÍŽDĚNÍ POD ÚHLEM

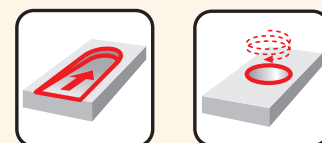
ФРЕЗЕРОВАНИЕ С ВРЕЗАНИЕМ ПОД УГЛОМ И МЕТОДОМ ВИНТОВОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ

ZAGŁĘBIANIE POD KĄTEM I INTERPOLACJA

ZACHÁDZANIE POD UHLOM A KRHOVÁ INTERPOLÁCIA



SRC12			SRC16			SRC20			SRD05		
-	$a_{p\max}$ [mm]	6,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	8,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	10,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	1,5
	ϕD [mm]	40 – 100		ϕD [mm]	63 – 160		ϕD [mm]	80 – 160		ϕD [mm]	10 – 15
	RC.. 1204	P M K N S H M185 – M189		RC.. 1606	P M K N S H M190 – M193		RC.. 2006	P M K N S H M194 – M197		RD.. 0501	P M K H M198 – M200
SRD07			SRD10			SRD12			SRD16		
-	$a_{p\max}$ [mm]	2,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	2,5	-	$a_{p\max}$ [mm]	3,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	4,0
	ϕD [mm]	15 – 25		ϕD [mm]	20 – 35		ϕD [mm]	24 – 80		ϕD [mm]	32 – 100
	RD.. 07T1	P M K N S H M201 – M205		RD.. 1003	P M K N S H M206 – M211		RD.. 12T3	P M K N S H M212 – M217		RD.. 1604	P M K N S H M218 – M223
SPD09			SZD07			SZD09			SZD12		
19°	$a_{p\max}$ [mm]	2,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	1,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	1,0	-	$a_{p\max}$ [mm]	1,6
	ϕD [mm]	32 – 140		ϕD [mm]	16 – 32		ϕD [mm]	25 – 66		ϕD [mm]	32 – 80
PENTA HF 			FEED ZD 			FEED ZD 			FEED ZD 		
	PD.. 0905	P M K N S H M231 – M236		ZD.. 0703	P K H M237 – M240		ZD.. 09T3	P K H M241 – M244		ZD.. 1204	P K H M245 – M248
SAD07D			SAD11E			SAD16E			CAD15		
90°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0	90°	$a_{p\max}$ [mm]	9,0	90°	$a_{p\max}$ [mm]	13,0	90°	$a_{p\max}$ [mm]	12,0
	ϕD [mm]	10 – 32		ϕD [mm]	16 – 125		ϕD [mm]	25 – 175		ϕD [mm]	25 – 80
FORCE AD 			FORCE AD 			FORCE AD 			MULTISIDE AD 		
	AD.. 0702	P M K S M83 – M88		AD.. 11T3	P M K N S H M89 – M96		AD.. 1606	P M K N S H M97 – M104		AD.. 15T3	P M K N S M105 – M108

ZAJÍŽDĚNÍ POD ÚHLEM
ФРЕЗЕРОВАНИЕ С ВРЕЗАНИЕМ ПОД УГЛОМ И МЕТОДОМ ВИНТОВОЙ ИНТЕРПОЛЯЦИИ
ZAGŁĘBIANIE POD KĄTEM I INTERPOLACJA
ZACHÁDZANIE POD UHLOM A KRHOVÁ INTERPOLÁCIA


SAP10D								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	9,0						
	ϕD [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							
		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">M109 – M112</td> </tr> </table>	M109 – M112					
M109 – M112								

SAP16D								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	14,0						
	ϕD [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							
		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">M113 – M116</td> </tr> </table>	M113 – M116					
M113 – M116								

STN10								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0						
	ϕD [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							
		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">M117 – M120</td> </tr> </table>	M117 – M120					
M117 – M120								

SLN12								
90°	$a_{p\max}$ [mm]	9,0						
	ϕD [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						
		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">M121 – M126</td> </tr> </table>	M121 – M126					
M121 – M126								

SVC22C					
90°	$a_{p\max}$ [mm]	16,0			
	ϕD [mm]	32 – 80			
	VC 220530	<table border="1"> <tr> <td>N</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	N		
	N				
		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">M293 – M295</td> </tr> </table>	M293 – M295		
M293 – M295					

SOE06Z						
43°	$a_{p\max}$ [mm]	3,3 (10,7)				
	ϕD [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	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">M52 – M58</td> </tr> </table>	M52 – M58				
M52 – M58						

SOE09Z						
43°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0 (16,1)				
	ϕD [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	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">M59 – M64</td> </tr> </table>	M59 – M64				
M59 – M64						

SHN06C								
45°	$a_{p\max}$ [mm]	3,0						
	ϕD [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						
		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">M30 – M33</td> </tr> </table>	M30 – M33					
M30 – M33								

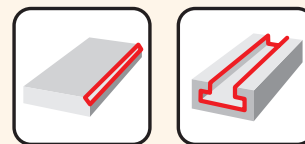
SHN09C								
45°	$a_{p\max}$ [mm]	5,0						
	ϕD [mm]	50 – 315						
	HN.. 0906	<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td></td> <td>H</td> </tr> </table>	P	M	K	N		H
	P	M	K					
	N		H					
XN.. 0906	<table border="1"> <tr> <td>N</td> <td></td> <td>H</td> </tr> </table>	N		H				
N		H						
		<table border="1"> <tr> <td colspan="3">M34 – M37</td> </tr> </table>	M34 – M37					
M34 – M37								

SRÁŽENÍ HRAN, ÚKOSY A T-DRÁŽKY

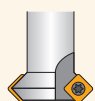
ФРЕЗЕРОВАНИЕ ФАСОК И Т-ОБРАЗНЫХ ПАЗОВ

FAZOWANIE I ROWKI TEOWE

ZRÁŽANIE HRÁN, ÚKOSY A T-DRÁŽKY


SSD09

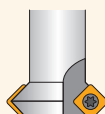
45°	$a_{p\max}$ [mm]	4,5
	$\varnothing D$ [mm]	10 – 25



SD.. 0903	P	M	K
	N	S	H
	M297 – M299		

N-SSO09

45°	$a_{p\max}$ [mm]	4,5
	$\varnothing D$ [mm]	8 – 25



SO.. 09T3	P	M	K
	N	S	
	M300 – M302		

2516

45°	$a_{p\max}$ [mm]	8,5
	$\varnothing D$ [mm]	11 – 19



TC.. 16T3	P	M	K
		S	
	M303 – M305		

2636

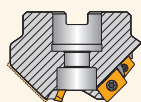
10 – 80°	$a_{p\max}$ [mm]	8,5
	$\varnothing D$ [mm]	5 – 26



TC.. 16T3	P	M	K
		S	
	M306 – M308		

J(T)-SXP16

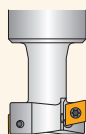
15 – 75°	$a_{p\max}$ [mm]	7,0 – 28,0
	$\varnothing D$ [mm]	35 – 45



XP.. 1604	P	M	K
	N		
	M309 – M312		

F-SCC

90°	$a_{p\max}$ [mm]	18,0
	$\varnothing D$ [mm]	25 – 40



CC.. 09T3	P	M	K
	M313 – M315		



ISO	1	2	3	4	-	5	6	7	8	9	10	11	12
	63	A	06	R	-		S	90	A	D	16	E	
ANSI	1	2	3	4	-	5	6	7	8	9	10	11	12
	300	F	04	N	-	I	S	90	S	N	12	N	4

1	1	2	2	3	3	5	6	6	7	7
Řezný průměr Номинальный диаметр Średnica robocza Rezný priemer	Typ frézy, druh a velikost upínání Типоразмер и исполнение посадочного отверстия Typ freza, rodzaj i wielkość mocowania Typ frézy, druh a veľkosť upínania			Pracovní počet ostří Количество зубьев Liczba ostrzy Pracovný počet rezných hrán		Standard Дюйм. исполн. Standard Štandard	Způsob upínání Система крепления пластин Sposób mocowania Spôsob upínania		Úhel hřbetu Угол в плане Kąt przystawienia Uhol nastavenia	
	 A ISO 6462/A DIN 8030/A B ISO 6462/B DIN 8030/B C ISO 6462/C DIN 8030/C			4 4 Směr řezu Исполнение фрезы Kierunek skrawania Smer posuvu		I	["]	C	K_r 90°	
	F $\phi d = 27 \text{ mm}$ $\phi d = 1.000$ G $\phi d = 32 \text{ mm}$ $\phi d = 1.250$ H $\phi d = 40 \text{ mm}$ - J $\phi d = 50 \text{ mm}$ - K $\phi d = 60 \text{ mm}$ - M $\phi d = 80 \text{ mm}$ -			R L N				S	K_r 75°	
								W	K_r 60°	
								F	K_r 45°	
									K_r MO	

8	8	9	9	10	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Tvar destičky Форма пластины Kształt płytki Tvar dostičky		Úhel hřbetu Задний угол Kąt przyłożenia Uhol chrbta		Velikost destičky Длина режущей кромки Długość krawędzi skrawającej Dłzka reznej hrany																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
H	O	P	R	A	B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S	T	C	D	C	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
E	M	V	W	E	F																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
L	A	B	K	G	N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				P	O																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
					Speciální Специальный Specjalny Speciálny																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				<table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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>[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></td><td></td><td></td><td>06</td><td>02</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td colspan="13">5/32"</td> </tr> <tr> <td>4,76</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></td><td colspan="13">3/16"</td> </tr> <tr> <td>5,56</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></td><td colspan="13">7/32"</td> </tr> <tr> <td>6,35</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></td><td colspan="13">1/4"</td> </tr> <tr> <td>7,94</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></td><td colspan="13">5/16"</td> </tr> <tr> <td>9,525</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></td><td colspan="13">3/8"</td> </tr> <tr> <td>12,7</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></td><td colspan="13">1/2"</td> </tr> <tr> <td>15,875</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></td><td colspan="13">5/8"</td> </tr> <tr> <td>19,05</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></td><td colspan="13">3/4"</td> </tr> <tr> <td>25,4</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></td><td colspan="13">5/1"</td> </tr> <tr> <td>31,75</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 colspan="13">1 1/4"</td> </tr> </tbody> </table>		d = I.C.	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K	[mm]														[MM]														3,97				03	06					06	02				5/32"													4,76				04	08	04	05	04	04	08	L3				3/16"													5,56				05	09	05	06	05	05	09	03				7/32"													6,35	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06			1/4"													7,94	04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07			5/16"													9,525	05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19		3/8"													12,7	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12			1/2"													15,875	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15			5/8"													19,05	11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19			3/4"													25,4	14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25			5/1"													31,75	18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31			1 1/4"												
d = I.C.	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
[mm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
[MM]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3,97				03	06					06	02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	5/32"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4,76				04	08	04	05	04	04	08	L3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	3/16"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
5,56				05	09	05	06	05	05	09	03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	7/32"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
6,35	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1/4"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7,94	04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	5/16"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
9,525	05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	3/8"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
12,7	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1/2"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
15,875	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	5/8"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
19,05	11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	3/4"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
25,4	14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	5/1"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
31,75	18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1 1/4"																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

11	11
Úhel hřbetu Задний угол зачистной кромки Kąt przyłożenia Uhol chrbta	
N $\alpha'_N = 0^\circ$	C $\alpha'_N = 7^\circ$
D $\alpha'_N = 15^\circ$	F $\alpha'_N = 25^\circ$
	P $\alpha'_N = 11^\circ$
	E $\alpha'_N = 20^\circ$

12	12
Délka (šířka) řízu Длина режущей части Długość krawędzi skrawającej (szerokość) Dłzka (šířka) reznej hrany	
B [mm]/["]	l_1
B	1/16"
.156	2.5
.187	3
.250	4
.313	5
.375	6

ISO – SYSTÉM ZNAČENÍ STOPKOVÝCH FRÉZ
 ФРЕЗЫ – СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ
 ISO – SYSTEM OZNACZENIA FREZÓW
 ISO – SYSTÉM OZNAČOVANIA STOPKOVÝCH FRÉZ

ISO	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	13
	32	A	4	R	042	B	32	-		S	A	D	11	E
ANSI	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	13
	125	A	4	R	150	W	125	-	I	S	A	D	11	E

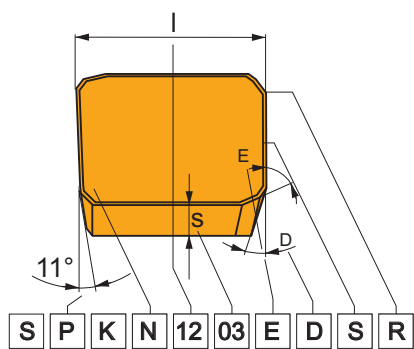
1	1	2	2	5	5	6	6	7	7																																				
Řezný průměr Номинальный диаметр Średnica robocza Rezný priemer	Typ frézy a úhel nastavení Тип фрезы и угол в плане Typ freza i kąt przystawienia Typ frézy a uhol nastavenia				Vyložení Вылет Wysięg Dĺžka vyloženia	Typ upínací stopky Тип хвостовика Typ trzpienia Typ upínacej stopky			Velikost stopky Типоразмер хвостовика Rozmiar trzpienia Veľkosť stopky																																				
	<table border="1"> <tr> <td>A</td><td>E</td><td>J</td><td>N</td><td>H</td><td>K</td> </tr> </table>				A	E	J	N	H	K	[mm]/[мм]	<table border="1"> <tr> <td>A</td><td>C</td><td>DIN 1835A</td> </tr> <tr> <td>B</td><td>W</td><td>ISO 3338-2, DIN 1835B</td> </tr> <tr> <td>E</td><td>-</td><td>ISO 296, DIN 228-1</td> </tr> <tr> <td>G</td><td>-</td><td>ISO 297, DIN 208-1</td> </tr> <tr> <td>H</td><td>-</td><td>ISO/DIS 7388-1, DIN 69871-1</td> </tr> <tr> <td>N</td><td>-</td><td>ISO 12 164-1, DIN 69893</td> </tr> <tr> <td>-</td><td>R8</td><td>R8</td> </tr> <tr> <td>X</td><td>-</td><td>MAS BT</td> </tr> <tr> <td>XC</td><td>-</td><td>CAPTO</td> </tr> <tr> <td>-</td><td>CA</td><td>ANSI B5.50</td> </tr> </table>			A	C	DIN 1835A	B	W	ISO 3338-2, DIN 1835B	E	-	ISO 296, DIN 228-1	G	-	ISO 297, DIN 208-1	H	-	ISO/DIS 7388-1, DIN 69871-1	N	-	ISO 12 164-1, DIN 69893	-	R8	R8	X	-	MAS BT	XC	-	CAPTO	-	CA	ANSI B5.50	6-40 .250"-1.250"
A	E	J	N	H	K																																								
A	C	DIN 1835A																																											
B	W	ISO 3338-2, DIN 1835B																																											
E	-	ISO 296, DIN 228-1																																											
G	-	ISO 297, DIN 208-1																																											
H	-	ISO/DIS 7388-1, DIN 69871-1																																											
N	-	ISO 12 164-1, DIN 69893																																											
-	R8	R8																																											
X	-	MAS BT																																											
XC	-	CAPTO																																											
-	CA	ANSI B5.50																																											
					["]				6-50 .375"-2.000"																																				
									1-6 -																																				
									40-50 -																																				
									30-50 -																																				
									25-100 -																																				
									- 1.250"																																				
									30-50 -																																				
									3-10 -																																				
									- 40/50																																				

10	10	11	11	12	12													
Tvar destičky Форма пластины Kształt płytki Tvar dostičky				Úhel hřbetu Задний угол Kąt przyłożenia Uhol chrbta														
H	O	P	R	A	B													
S	T	C	D	C	D													
E	M	V	W	E	F													
L	A	B	K	G	N													
				P	O													
					Speciální Специальный Specjalny Speciálny													
				Velikost destičky Длина режущей кромки Długość krawędzi skrawającej Dĺžka reznej hrany														
				d = I.C.	H O P S T C D E M V W R K													
				[mm]														
				[mm]														
				["]														
				3,97			03	06		04			06	02				
				4,76	5/32"					1.2"								
				5,56	3/16"		04	08	04	05	04	04	08	L3				
				6,35	7/32"			05	09	05	06	05	05	09	03			
				7,94	1/4"	03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
				9,525	5/16"						2"							
				12,7	3/8"	05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	19
				15,875	1/2"						1.8"							
				19,05	5/8"	07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
				25,4	3/4"						3"							
				31,75	5/1"	09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
											5"							
						11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
											6"							
											8"							
						14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
											8"							
						18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
											10"							
											10"							

4	4	9	9	13	13
Směr řezu Исполнение фрезы Kierunek skrawania Smer rezu		Způsob upínání Система крепления пластин Sposób mocowania Spůsob upínania		Úhel hřbetu Задний угол зачистной кромки Kąt przyłożenia Uhol chrbta	
R		C			
L		W			
N		S			
		F			
				N α' = 0°	C α' = 7°
				D α' = 15°	E α' = 20°
					P α' = 11°
					F α' = 25°

ISO – SYSTÉM ZNAČENÍ VYMĚNITELNÝCH BŘITVÝCH DESTIČEK
 СМП ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ – СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ
 ISO – SYSTEM OZNACZENIA PŁYTEK
 ISO – SYSTÉM OZNAČOVANIA VYMNITELNÝCH REZNÝCH DOŠŤIČEK

1				2		4	
Tvar destičky Форма пластины Kształt płytki Tvar doštičky				Úhel hřbetu Задний угол Kąt przystawienia Uhol chrbta		Provedení Тип пластины Wykonanie Prevedenie	
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	Speciální / Специальный Špeciálny / Specjalny

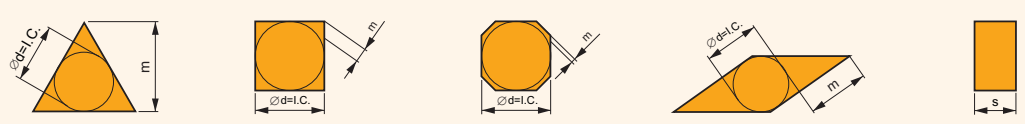


ISO	1	2	3	4
S	P	G	N	
S	P	K	N	
ANSI	1	2	3	4
S	P	G		
S	P	K	N	

3 3

Tolerance / Допуск
Tolerancja / Tolerancia

	[mm] / [мм]			["]		
	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 – SYSTÉM ZNAČENÍ VYMĚNITELNÝCH BŘITOVÝCH DESTIČEK
 СМП ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ – СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ
 ISO – SYSTEM OZNACZENIA PŁYTEK
 ISO – SYSTÉM OZNAČOVANIA VYMENITEĽNÝCH REZNÝCH DOŠTIČIEK

5														
Velikost destičky Длина режущей кромки Długość krawędzi skrawającej Dłzka reznej hrany														
d = I.C.		H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
[mm]	[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	

6	
Tloušťka Толщина пластины Grubość Hrúbka	
Symbol Типоразмер	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			
Úhel nastavení Угол зачистной фаски Kąt przystawienia Uhol nastavenia		Úhel hřbetu fazetky Зад. угол зачистной фаски Kąt przyłożenia Uhol chrbta fazetky	
	χ_r		α'_n
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	Speciální Специальный Specjalny Špeciálny	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	Speciální Специальный Specjalny Špeciálny
ZZ - Speciální / Специальный / Špeciálny / Specjalny			

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			
Vepsaná kružnice Диам. вписанной окружности Okrąg wpisany Vpísaná kružnica				Tloušťka Толщина пластины Grubość Hrúbka				Rádus špičky Радиус при вершине Promień wierzchołka Rádus špičky			
Symbol				Symbol				Symbol			
d = I.C.				s				r _r			
[mm] / [mm]				[mm] / [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	3,175	1/8"		2	0,794	1/32"	
2.5	7,938	5/16"		2.5	3,969	5/32"		3	1,191	3/64"	
3	9,525	3/8"		3	4,763	3/16"		4	1,588	1/16"	
4	12,700	1/2"		3.5	5,556	7/32"		5	1,984	5/64"	
5	15,875	5/8"		4	6,350	1/4"		6	2,381	3/32"	
6	19,050	3/4"		5	7,938	5/16"		7	2,778	7/64"	
7	22,225	7/8"		6	9,525	3/8"		8	3,175	1/8"	
8	25,400	1"		7	11,113	7/16"		10	3,969	5/32"	
10	31,750	5/4"		8	12,700	1/2"		12	4,763	3/16"	
12	38,100	6/4"		9	14,288	9/16"		14	5,556	7/32"	
				10	15,875	5/8"		16	6,350	1/4"	

8		8	
Provedení řezné hrany / Исполнение режущей кромки Wykonanie ostrza / Prevedenie reznej hrany			
	Ostré hrany Острая кромка Krawędzie ostre Ostré hrany		Zaoblené hrany Скругленная кромка Krawędzie zaokrąglone Zaoblené hrany
	Hrany s fazetkou Кромка с фаской Krawędzie ze ścinem Hrany s fazetkou		Zaoblené hrany s fazetkou Скругленная кромка с фаской Krawędzie zaokrąglone ze ścinem Zaoblené hrany s fazetkou
	Hrany s dvojitou fazetkou Кромка с двойной фаской Krawędzie z 2 ścinami Hrany s dvojitou fazetkou		Zaoblené hrany s dvojitou fazetkou Скругленная кромка с двойной фаской Krawędzie zaokrąglone z 2 ścinami Zaoblené hrany s dvojitou fazetkou
9		9	
Směr posuvu / Направление подачи / Kierunek skrawania / Smer posuvu			
10		10	
Utvařec / Обозначение стружколомающей геометрии Oznaczenie łamacza / Oznaczenie utvárača triesky			

SHN06C

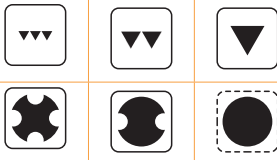
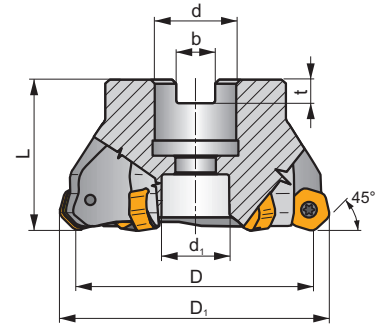
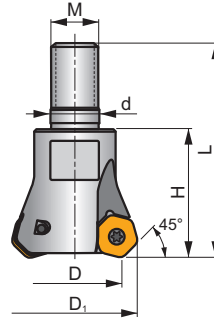
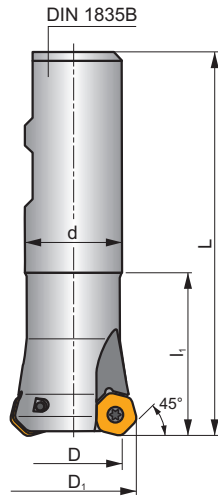
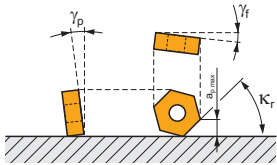
P M K N H

S

ECON HN



K_r	45°
a_{pmax}	3,0 mm



ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	l ₁	H	M	b	t	γ_r°	γ_b°					kg			
	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	

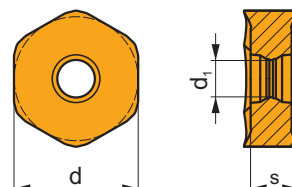
	GI204		HNGX 0604AN..		NXGX 0604AN..
--	-------	--	---------------	--	---------------

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

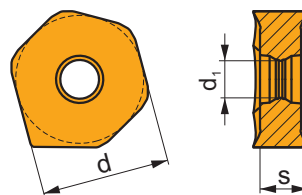
	d	d ₁	s
0604	10,500	3,70	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
 	 	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
 	 	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				
 	 	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

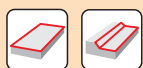
	d	d ₁	s
0604	10,500	3,70	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		XNGX 0604ANSN	8215	■	▣	■	□				-	-	0,13	0,25	0,7	3,0

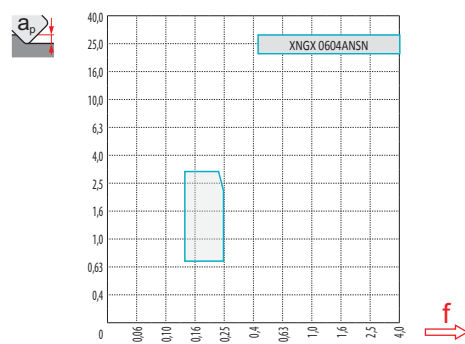
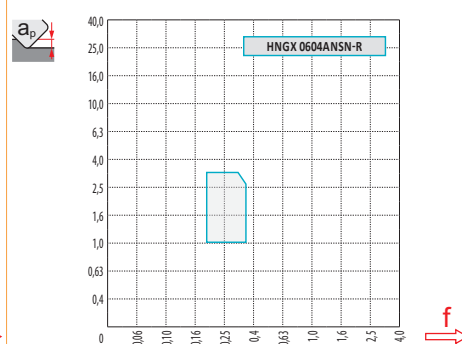
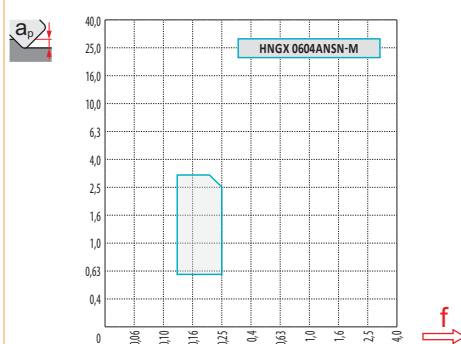
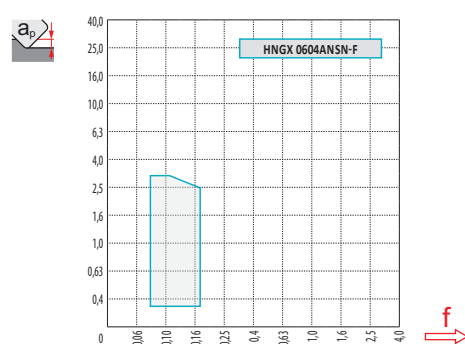
0,12
22°

ISO		f _{min}	f _{max}	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_ε	-	-	-	-
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	α_{max}°	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
0,9

SHN09C

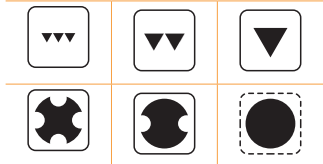
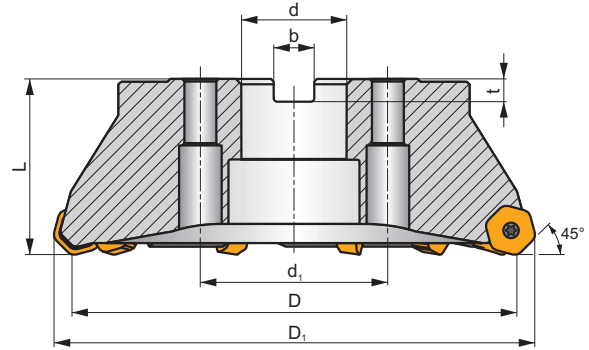
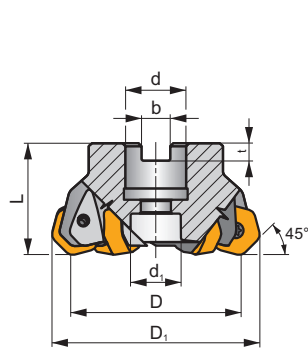
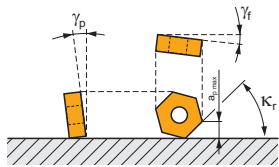
P M K N H

S

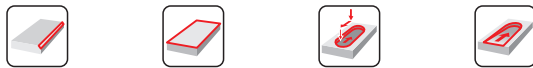
ECON HN



K_r	45°
a_{pmax}	5,0 mm



h_m 0,08 - 0,25



ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	b	t	γ_f°	γ_p°									
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	-	



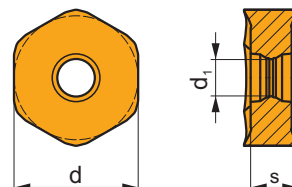
GI252	HNGX 0906AN..	XNGX 0906AN..

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	HXK 5	-	-
FA027	US 54511-T15P	5,0	M 4,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7	-	-
FA028	US 54511-T15P	5,0	M 4,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 250C	HSD 1025C	HXK 7	-	-
FA029	US 54511-T15P	5,0	M 4,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	CAC 315C	HSD 1035C	HXK 7	CACP 315C	RRH 34

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

HNGX 09

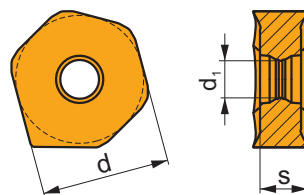
	d	d ₁	s
0906	16,500	4,90	6,35



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 E 		HNGX 0906ANEN-FF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						---	-	0,05	0,20	0,5	5,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				-	-	0,05	0,20	0,5	5,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				-	-	0,05	0,20	0,5	5,0
 S 		HNGX 0906ANSN-F		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						-	-	0,10	0,20	0,5	5,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				-	-	0,10	0,20	0,5	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				-	-	0,10	0,20	0,5	5,0
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				+/-	-	0,10	0,20	0,5	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				-	-	0,10	0,20	0,5	5,0
 U 		HNGX 0906ANSN-M		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		---	-	0,17	0,35	0,8	5,0
				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		---	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					---	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					---	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					-	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		-	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				+/-	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	-	0,17	0,35	0,8	5,0	
 S 		HNGX 0906ANSN-R		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		---	-	0,30	0,50	1,0	5,0
				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		---	-	0,30	0,50	1,0	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					---	-	0,30	0,50	1,0	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,30	0,50	1,0	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,30	0,50	1,0	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				+/-	-	0,30	0,50	1,0	5,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,30	0,50	1,0	5,0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,30	0,50	1,0	5,0					

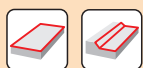
XNGX 09

	d	d ₁	s
0906	16,500	4,90	6,35



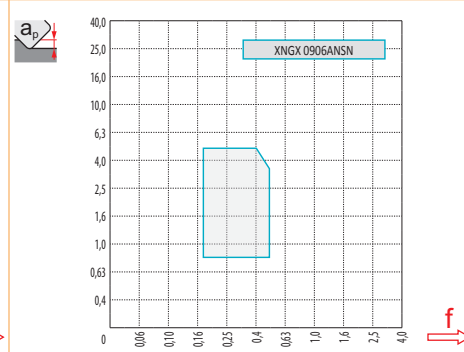
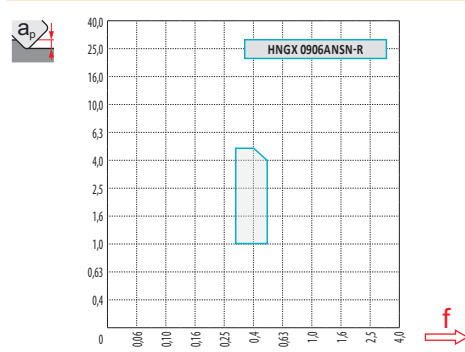
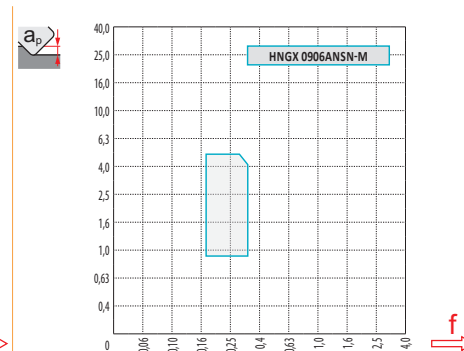
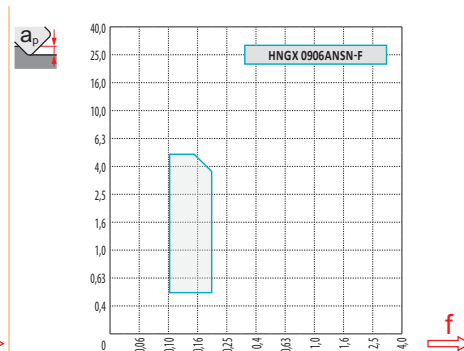
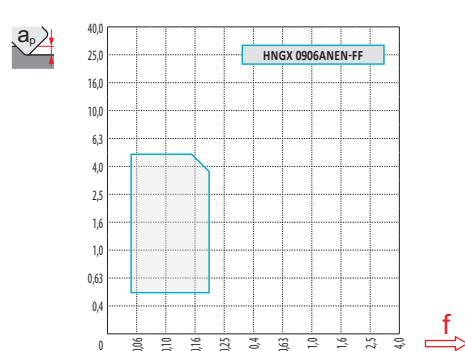
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		XNGX 0906ANSN	M8330	■	▣	■				✘	-	-	0,17	0,50	0,8	5,0
			8215	■	▣	■				✘	-	-	0,17	0,50	0,8	5,0

ISO		f _{min}	f _{max}	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_ϵ	-	-	-	-	-
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	α_{max}	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

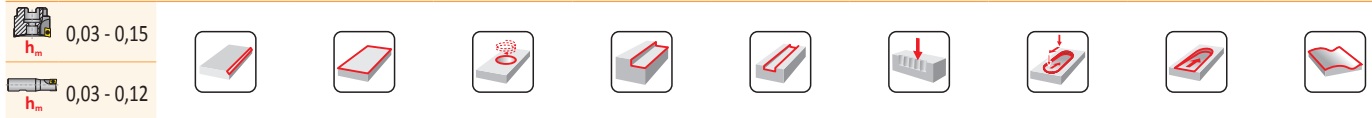
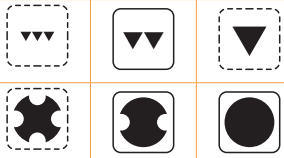
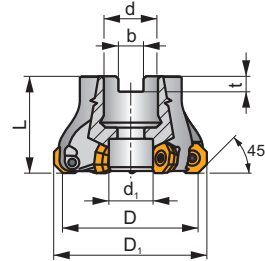
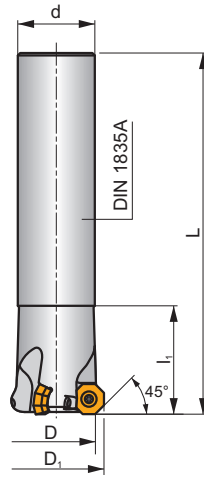
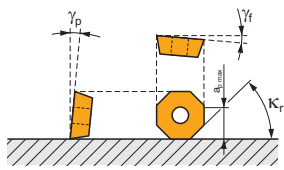
SOD05

P M K N S

S



K_r	45°
a_{pmax}	3,0 (10,0) mm



ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	l ₁	k _r	b	t	γ_r°	γ_p°					kg			
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

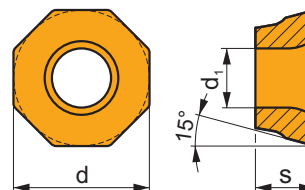
GI326	OD.. 0505..	RD.. 1205..	SDKT 1205..	SDMT 1205..SN

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 051M

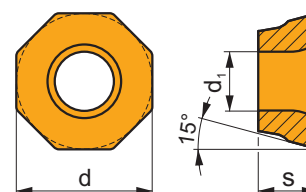
	d	d ₁	s
0505	12,700	5,5	5,56



i	ISO	Material	Material Groups						Coating	Lubrication	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			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	2,7
		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 051M

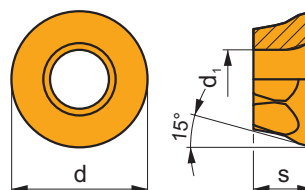
	d	d ₁	s
0505	12,700	5,5	5,56



i	ISO	Material	Material Groups						Coating	Lubrication	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			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

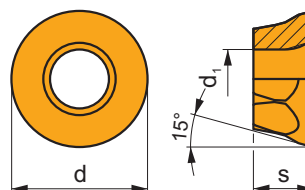
	d	d ₁	s
1205	12,700	5,5	5,56



i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

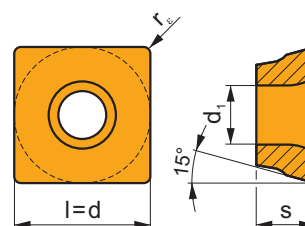
	d	d ₁	s
1205	12,700	5,5	5,56



i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

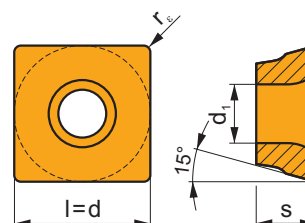
	d	d ₁	l	s
1205	12,700	5,5	12,700	5,56



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SDKT 1205PDFR-F	8215	■	▣	■	□			●	-	0,8	0,05	0,25	0,2	10,0
F																
1		SDKT 1205PDSR-FM	M8330	■	▣	▣	□			☹	-	0,8	0,15	0,35	0,2	10,0
			M8345	■	▣		□			☹	+/-	0,8	0,15	0,35	0,2	10,0
		SDKT 1205AESN-FM	M6330	▣	▣		□			☹	-	-	0,15	0,35	0,2	10,0
U			M8330	■	▣	▣	□			☹	-	-	0,15	0,35	0,2	10,0
			M8345	■	▣		□			☹	+/-	-	0,15	0,35	0,2	10,0
S																

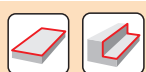
SDMT 12IM

	d	d ₁	l	s
1205	12,700	5,5	12,700	5,56



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SDMT 120508SN-F	M8310	■	▣		□			☹	-	0,8	0,15	0,30	0,3	10,0
S			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
S																
		SDMT 120508SN-R	M9340	▣						☹	---	0,8	0,17	0,34	0,3	10,0
			M8330	■		■				☹	-	0,8	0,17	0,45	0,3	10,0
			M8345	■						☹	+/-	0,8	0,17	0,45	0,3	10,0
S			M8330	■		■				☹	-	-	0,17	0,45	0,3	10,0
		SDMT 1205AESN-R	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

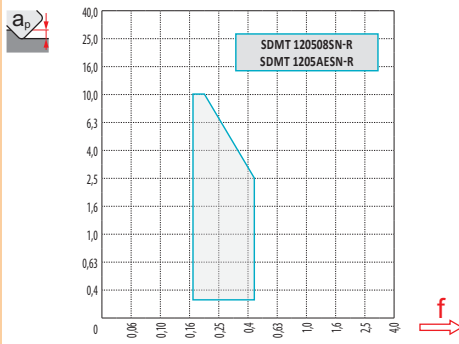
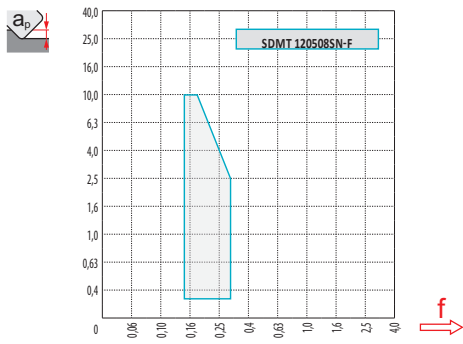
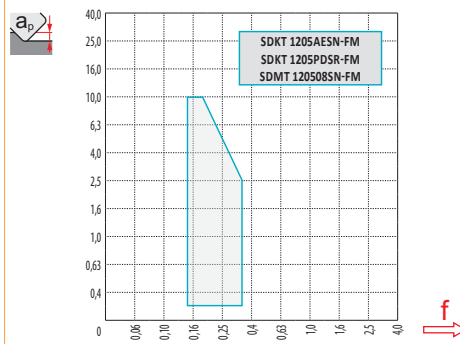
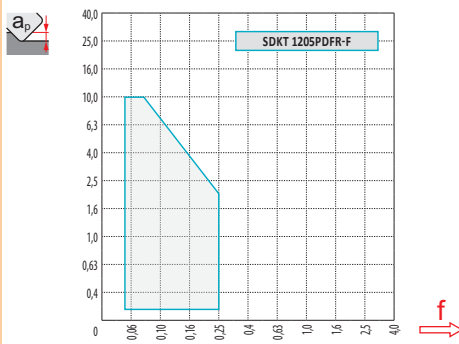
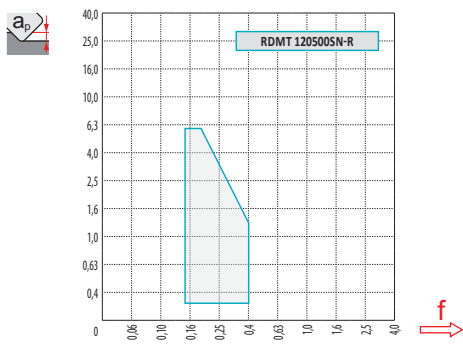
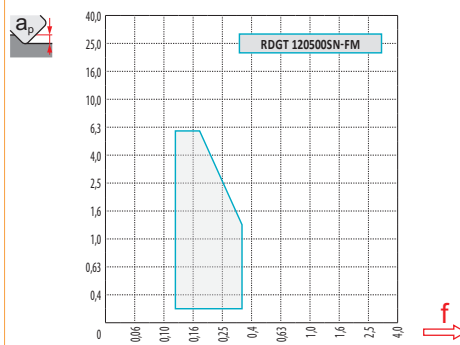
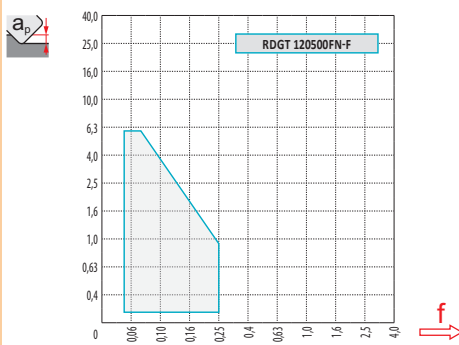
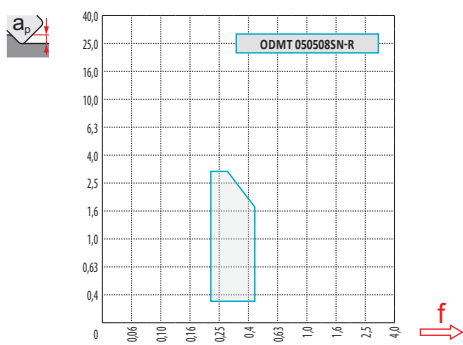
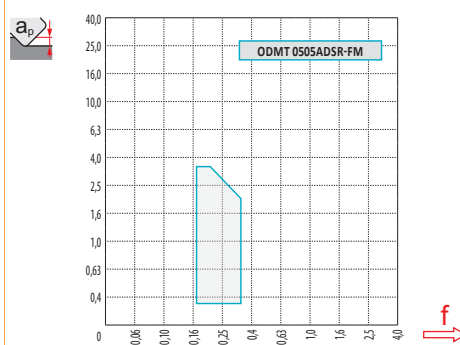
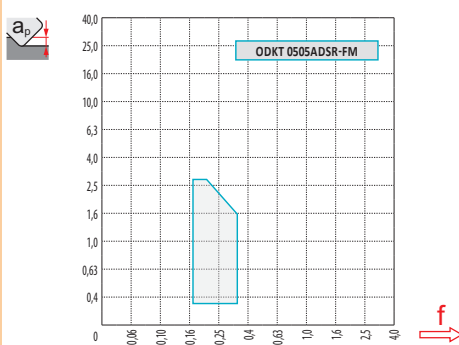
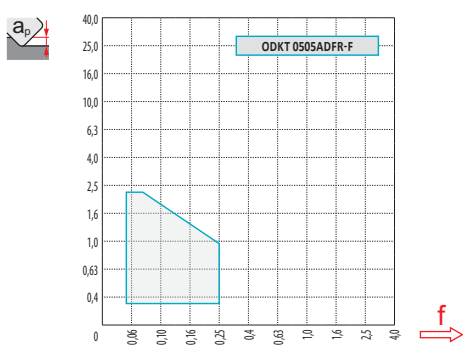


a_e/D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ODKT 05-F	ODKT 05-FM	ODMT 05-FM	ODMT 05-R
	0,4	0,8	0,8	0,8
	1,00	1,00	-	-

	RDGT 12-F	RDGT 12-FM	RDGT 12-R
	6,35	6,35	6,35
	-	-	-

	SDKT 12-F	SDKT 12-FM	SDMT 12-F	SDMT 12-R
	0,8	0,8	0,8	0,8
	2,30	2,30	-	-



D	ap	R												
		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	32,00
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	D _{st}	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



	O		R	
	α_{max}°	a_p/l	α_{max}°	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



	O				R			
	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

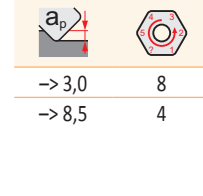
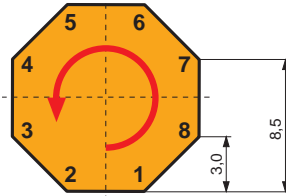
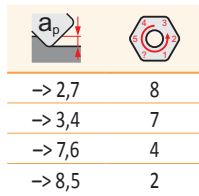
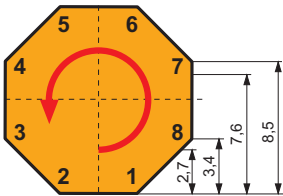
1,960

2,191



ODKT 05

ODMT 05



SOD06D

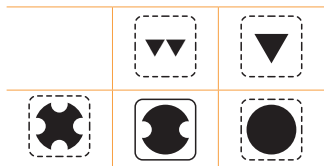
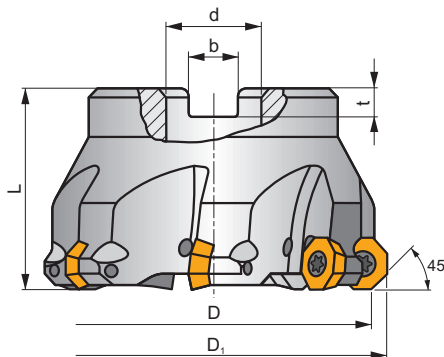
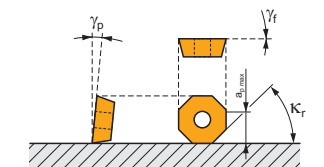
P M K

H

S



K_r	45°
a_{pmax}	3,1 (8,6) mm



h_m 0,12 - 0,22



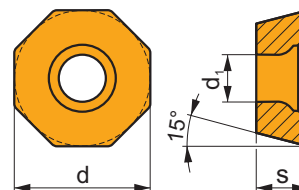
ISO	D	D ₁	L	d	b	t	γ_f°	γ_p°							
63A05R-S45OD06D	63	72,5	40	22	10,4	6,3	0	+5	5	✓	8800	✓	0,60	GI059	FA071
80A06R-S45OD06D	80	89,5	50	27	12,4	7,0	0	+5	6	✓	7800	✓	1,25	GI059	FA071
100A07R-S45OD06D	100	109,5	50	32	14,4	8,0	0	+5	7	✓	7000	✓	2,09	GI059	FA071
125A08R-S45OD06D	125	134,5	63	40	16,4	9,0	0	+5	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

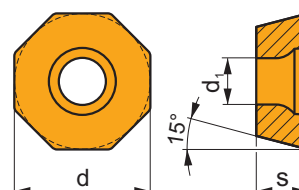
	d	d ₁	s
0605	15,875	5,50	5,56



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

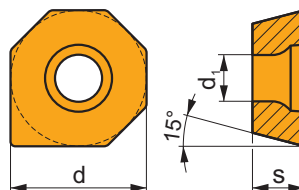
	d	d ₁	s
0605	15,875	5,50	5,56



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		ODEW 0605ZZN	M8330	☑	☐	☑			☑		-	-	0,15	0,45	1,0	3,1

ODMX 06

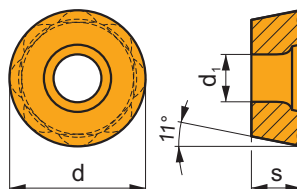
	d	d ₁	s
0605	15,875	5,50	5,56



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		ODMX 0605ZZ	8230	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		-	-	0,15	0,45	1,0	3,1

RPET 15

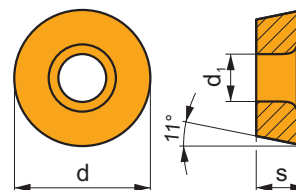
	d	d ₁	s
1505	15,785	5,50	5,56



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

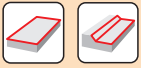
RPEW 15

	d	d ₁	s
1505	15,785	5,50	5,56



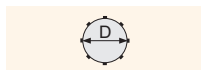
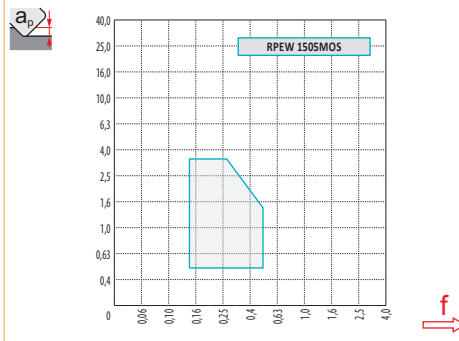
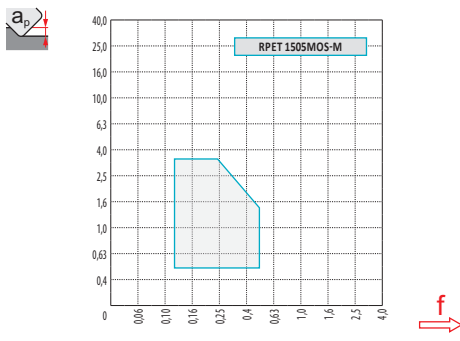
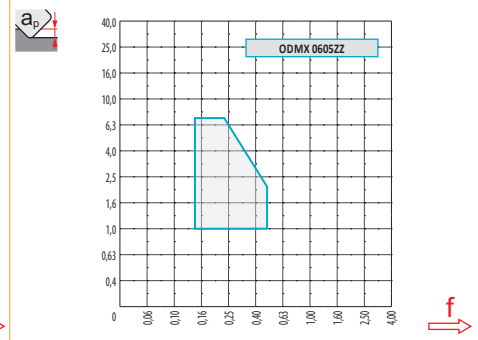
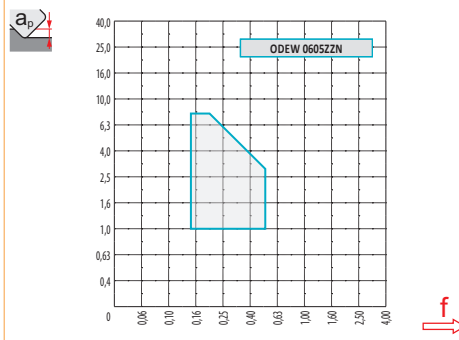
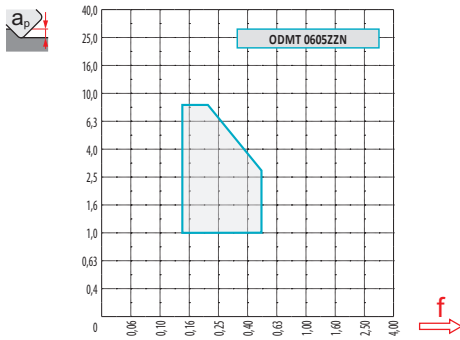
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		RPEW 1505MOS	M8330	■	□	■	□	□	■	✘	-	-	0,15	0,50	0,5	3,5
			8215	■	□	■	□	□	■	✘	-	-	0,15	0,50	0,5	3,5

ISO	f _{min}	f _{max}	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
	-	-	-	7,89	7,89
	1,73	5,92	9,91	-	-



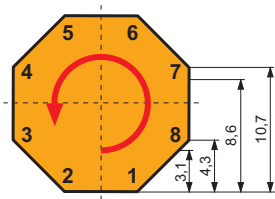
O	R
63	72,5
80	89,5
100	109,5
125	134,5
160	169,5



$\frac{a_p}{D_{ef}}$	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

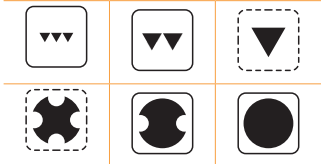
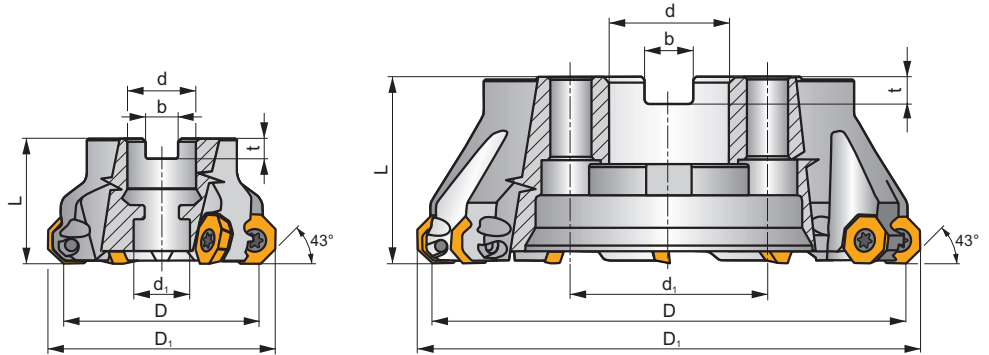
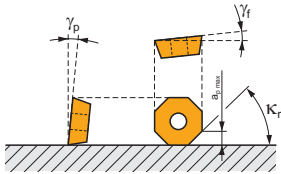


-> 3,1	8
-> 4,3	7
-> 8,6	4
-> 10,7	2

SOE06Z



K_r	43°
a_{pmax}	3,3 (9,9) mm



h_m 0,06 - 0,20



ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	b	t	γ_f	γ_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	-



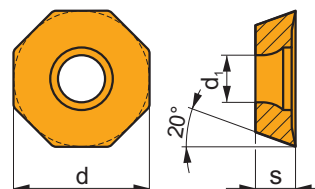
GI283	OEHT 0604AE..	REHT 1604M0..	XEHT 0604AE..

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

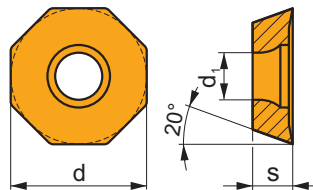
	d	d ₁	s
0604	16,050	5,50	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	 	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

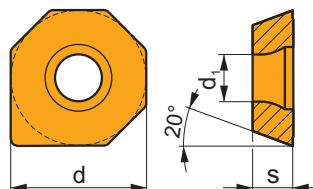
	d	d ₁	s
0604	16,050	5,50	4,76



i	ISO	M0315 HF7	P	M	K	N	S	H	?	+	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	OEHT 0604AEFR-FA	M0315 HF7				■			●	●	-	0,08	0,20	0,5	3,3
						■			●	●	+/-	0,08	0,20	0,5	3,3

XEHT 06

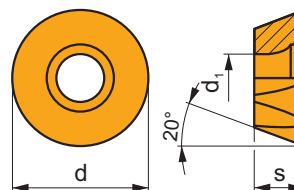
	d	d ₁	s
0604	16,050	5,50	4,76



i	ISO	M8310 M8330	P	M	K	N	S	H	?	-	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	XEHT 0604AESR	M8310 M8330	■	▣			▣		⊗	⊗	-	0,08	0,35	0,1	3,3
			■	▣			□		⊗	⊗	-	0,08	0,35	0,1	3,3

REHT 16

	d	d ₁	s
1604	16,000	5,50	4,76



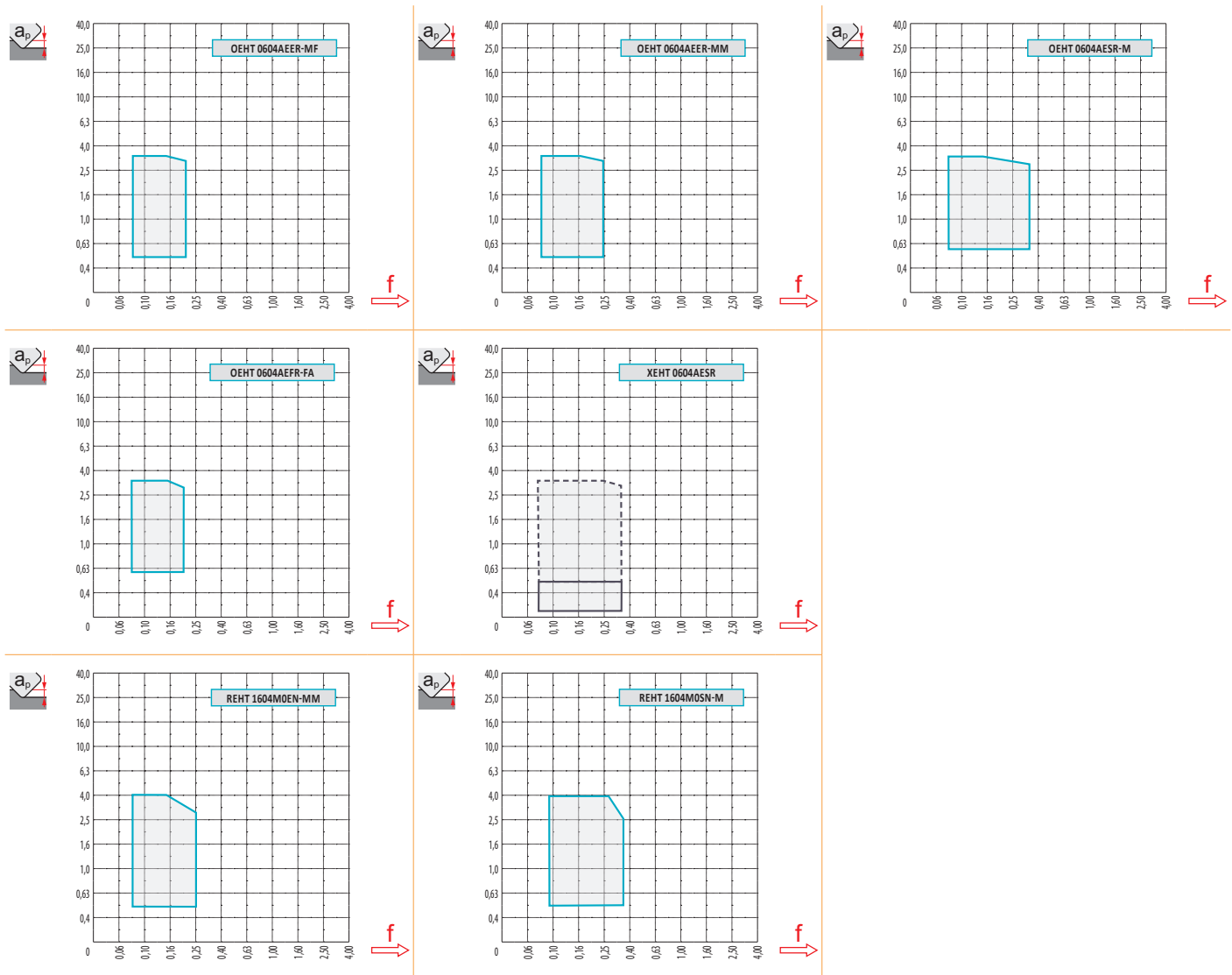
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
E	REHT 1604M0EN-MM	M9325	█	█			█		●	---	-	0,08	0,21	0,5	4,0
		M9340	█	█			█		●	---	-	0,08	0,21	0,5	4,0
		M6330	█	█			█		✘	-	-	0,08	0,25	0,5	4,0
		M8310	█	█			█		●	-	-	0,08	0,25	0,5	4,0
		M8330	█	█		□	□		●	-	-	0,08	0,25	0,5	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 _{min}	f _{max}	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



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

r_e	OEHT 06-MF	OEHT 06-MM	OEHT 06-M	OEHT 06-FA	XEHT 06	REHT 16-MM	REHT 16-M
r_e	-	-	-	-	-	8	8
a	1,36	1,36	1,36	1,36	9,91	-	-



			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}			
50	1,43	0,33		α_{max}°	a_p/l
56	1,45	0,35		α_{max}°	a_p/l
63	1,47	0,37	50	4,9	8,4/100
70	1,49	0,39	56	4,2	7,2/100
80	1,52	0,42	63	3,6	6,1/100
90	1,55	0,44	70	3,1	5,3/100
100	1,57	0,47	80	2,6	4,4/100
125	1,62	0,52	90	2,3	3,9/100
160	1,68	0,59	100	2	3,3/100
200	1,73	0,66	125	1,5	2,5/100

50	59,9	d_{min}	d_{max}	$d_{min}^{S_{max}}$	$d_{max}^{S_{max}}$	d_{min}	d_{max}	$d_{min}^{S_{max}}$	$d_{max}^{S_{max}}$
56	65,8	91,5	120,0	5,9	5,9	91,5	119,5	5,9	5,9
63	72,9	103,2	131,5	5,9	5,9	103,5	131,0	5,9	5,9
70	79,8	117,4	146,0	5,9	5,9	118,0	145,5	5,9	5,9
80	89,9	131,2	159,5	5,9	5,9	131,5	159,0	5,9	5,9
90	99,8	151,4	180,0	5,9	5,9	151,5	179,5	5,9	5,9
100	109,9	171,2	199,5	5,9	5,9	171,5	199,0	5,9	5,9
125	134,9	191,4	220,0	5,9	5,9	191,5	219,5	5,9	5,9
		241,3	270,0	5,9	5,9	241,5	269,5	5,9	5,9

a_p	3,1 3,0



R

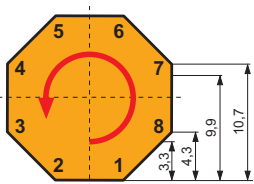
R

\varnothing	μm	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

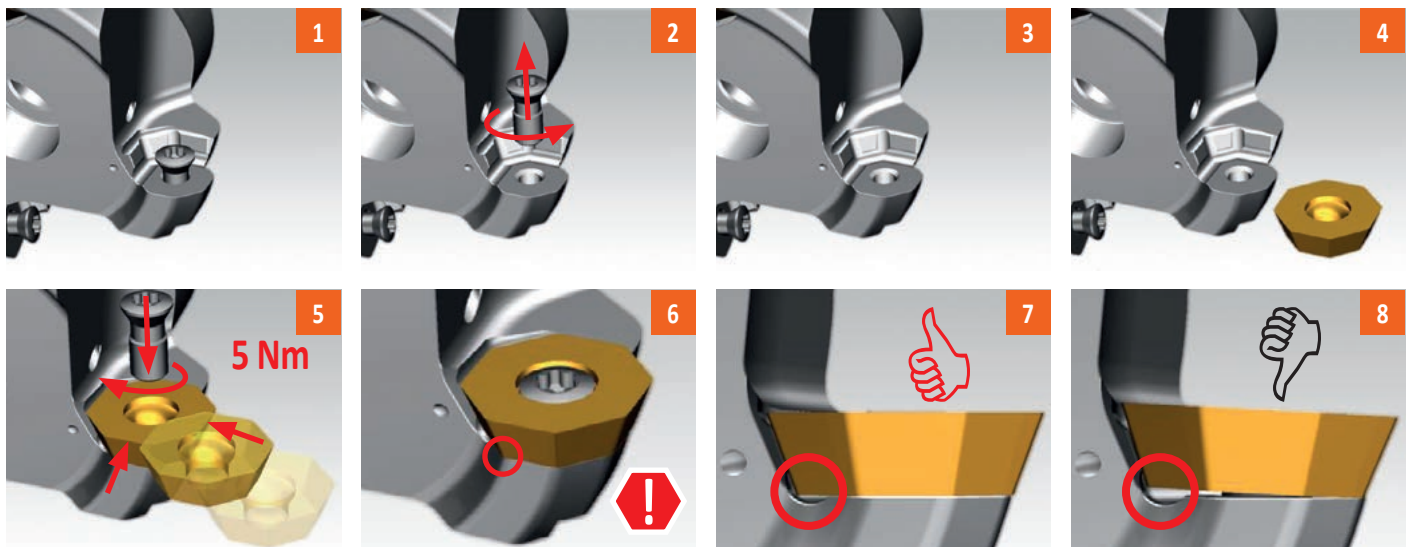
r_e

μm	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



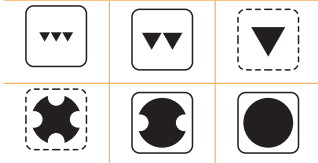
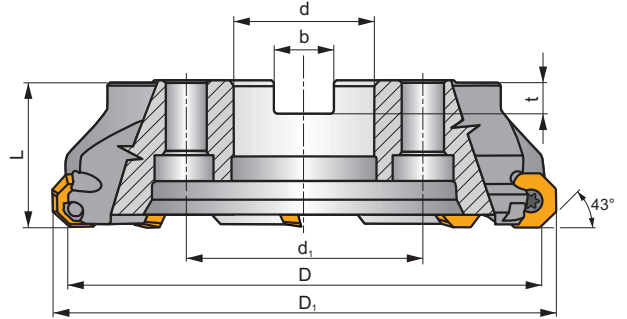
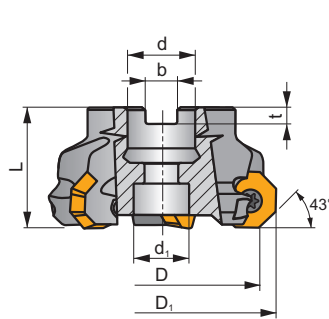
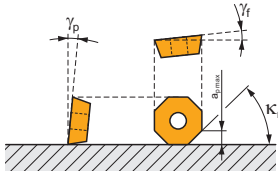
SOE09Z

P M N S

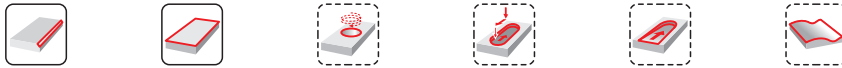
S



κ_r	43°
a_{pmax}	5,0 (14,1) mm



h_m 0,09 - 0,25



ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	b	t	γ_r°	γ_p°			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	-



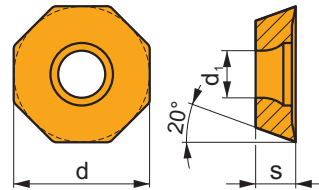
GI293	OEHT 0906AE..	REHT 2406M0..
		XEHT 0906AE..

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 RRR 34

AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

OEHT 09

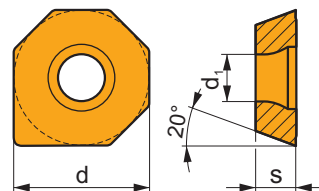
	d	d ₁	s
0906	24,100	8,60	7,15



i	ISO	Material	Material Properties						?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			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

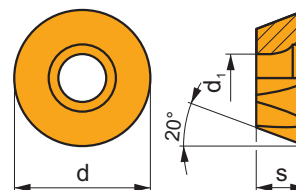
	d	d ₁	s
0906	24,100	8,60	7,15



i	ISO	Material	Material Properties						?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			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 ₁	s
2406	24,000	8,60	7,15



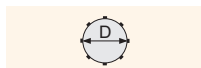
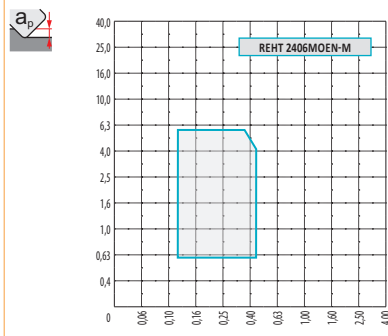
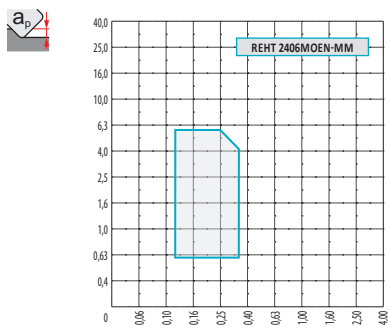
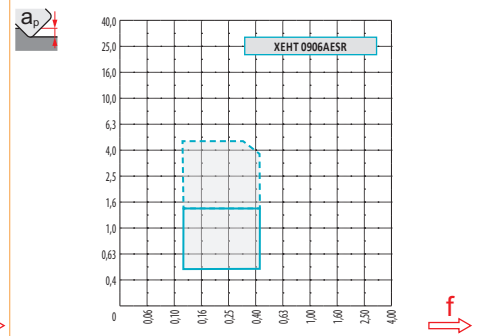
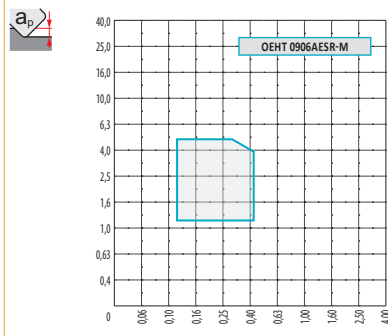
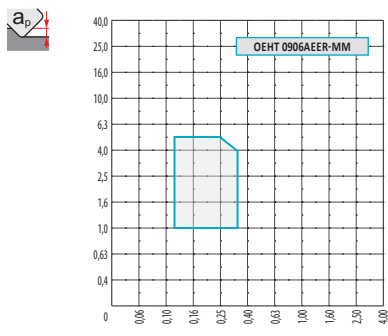
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
E	REHT 2406MOEN-MM		■	■			■		●	---	-	0,12	0,30	0,6	6,0
			■	■		□	□		●	-	-	0,12	0,35	0,6	6,0
			■	■			■		✘	+/-	-	0,12	0,35	0,6	6,0
S	REHT 2406MOSN-M		■	■			□		✘	-	-	0,12	0,45	0,5	6,0
			■	■			■		✘	+/-	-	0,12	0,45	0,5	6,0

ISO	f _{min}	f _{max}	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



a_p	0,00	0,50	0,75	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
a_p	70,90	77,76	79,25	81,57	82,52	84,17	85,56	86,77	88,79	90,39	91,68
a_p	90,90	97,76	99,25	101,57	102,52	104,17	105,56	106,77	108,79	110,39	111,68
a_p	115,90	122,76	124,25	126,57	127,52	129,17	130,56	131,77	133,79	135,39	136,68
a_p	150,90	157,76	159,25	161,57	162,52	164,17	165,56	166,77	168,79	170,39	171,68
a_p	190,90	197,76	199,25	201,57	202,52	204,17	205,56	206,77	208,79	210,39	211,68
a_p	240,60	247,46	248,95	251,27	252,22	253,87	255,26	256,47	258,49	260,09	261,38
a_p	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



		α_{max}	a_p/l	α_{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

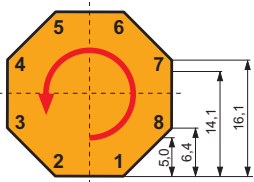


a_p 	a_p
5,5	5,4

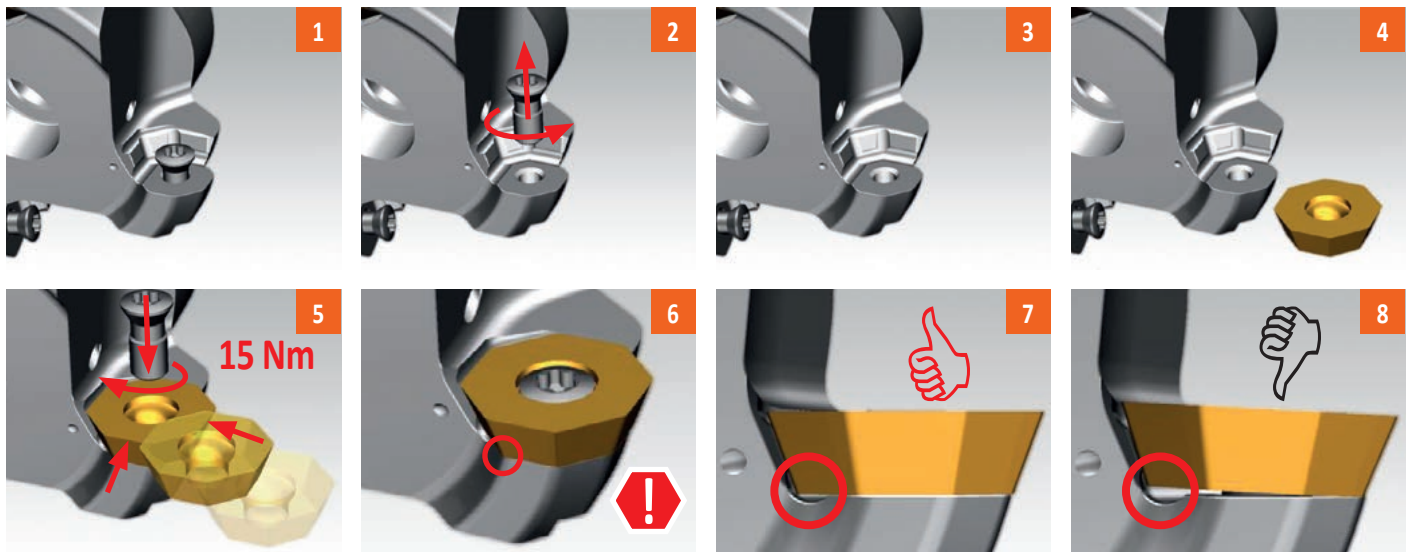


R		R										
\overline{D}	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
94,9		1,067	1,378	1,948	2,386	2,755	3,375	3,897	4,357	4,772	5,511	6,161

r _ε		R										
r_{ϵ}	μm	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



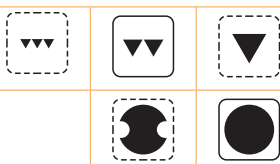
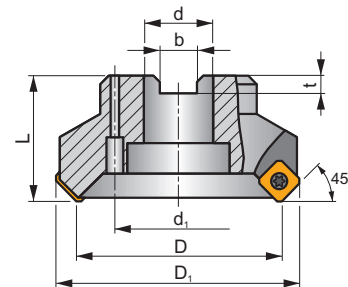
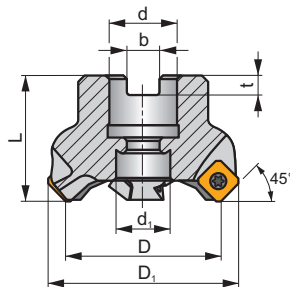
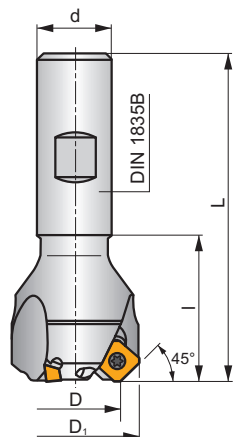
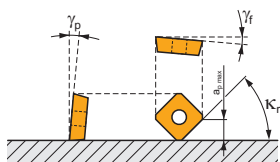
a_p	
-> 5,0	8
-> 6,4	7
-> 14,1	4
-> 16,1	2



SSE09



κ_r	45°
a_{pmax}	4,5 mm



h_m 0,06 - 0,2



h_m 0,06 - 0,18

ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	l	b	t	γ_r°	γ_p°					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..

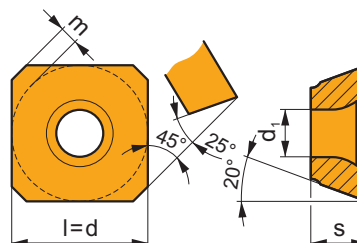
SEMT 09T3AF..

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

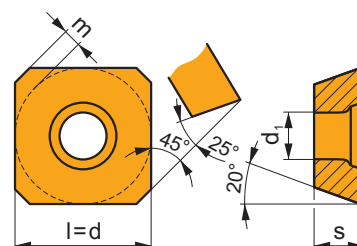
	d	d ₁	l	m	s
09T3	9,525	3,50	9,525	1,21	3,97



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	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

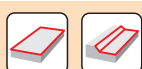
SEMT 09

	d	d ₁	l	m	s
09T3	9,525	3,50	9,525	1,21	3,97



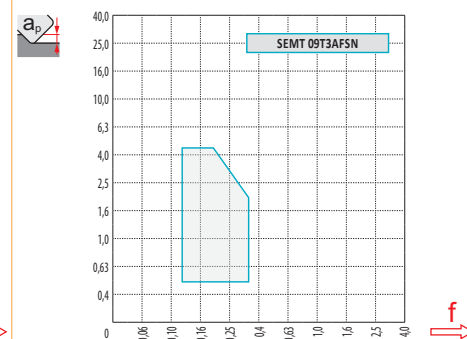
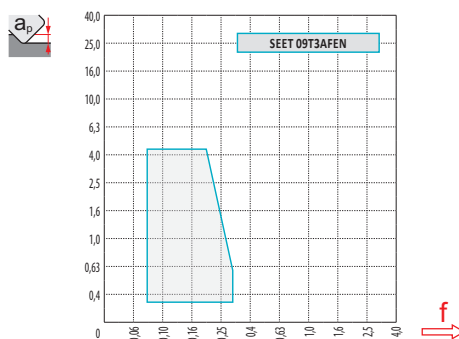
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	SEMT 09T3AFSN	M9325		■	▣			□		●	---	-	0,12	0,26	0,5	4,5	
		M8330		■	▣	■	□	□			●	-	-	0,12	0,35	0,5	4,5
		M8340		■	■	▣		□			●	+/-	-	0,12	0,35	0,5	4,5
		8215		■	▣	■	□	□			●	-	-	0,12	0,35	0,5	4,5

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

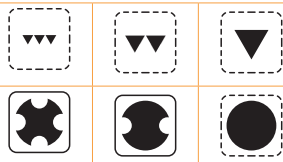
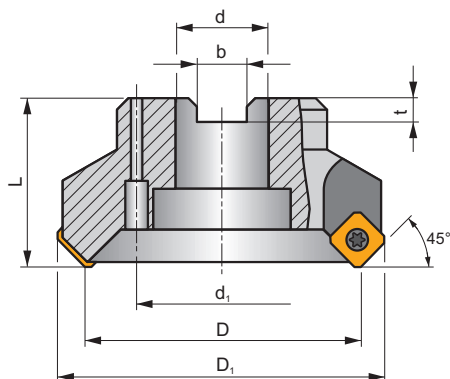
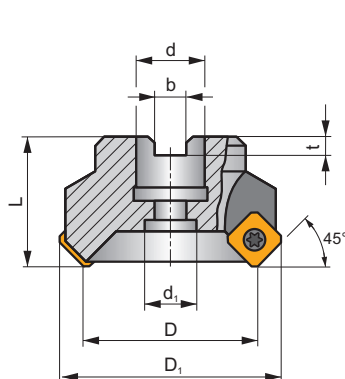
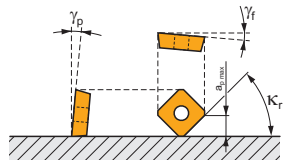
SSN12Z

P M K S H

S



K_r	45°
a_{pmax}	6,5 mm



h_m 0,12 - 0,35



ISO	D	D ₁	L	d	d _i	b	t	γ_f	γ_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	-



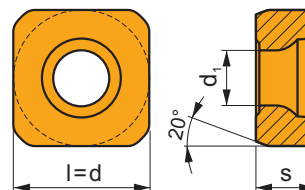
GI156	SNKT 1205AZ..	SNMT 1205AZ..

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

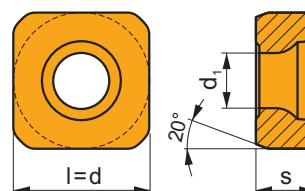
	d	d ₁	l	s
1205	12,700	5,20	12,700	5,56



i	ISO	Material	ISO						?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
			P	M	K	N	S	H									
	SNMT 1205AZSR-M		M9315	■		▣			□	☹	---	-	0,15	0,38	1,0	6,5	
			M9325	■	▣				▣	☹	---	-	0,15	0,38	1,0	6,5	
			M8330	■	▣	▣			□	□	☹	-	-	0,15	0,50	1,0	6,5
			M8340	■	▣	▣			▣		☹	+/-	-	0,15	0,50	1,0	6,5
			8215	▣	▣	▣			□	□	☹	-	-	0,15	0,50	1,0	6,5
	SNMT 1205AZSR-R		M5315			▣				☹	---	-	0,18	0,38	1,0	6,5	
			M9315	■		▣			□	☹	---	-	0,18	0,38	1,0	6,5	
			M9325	■	▣				▣	☹	---	-	0,18	0,38	1,0	6,5	
			M8330	■	▣	▣			□	□	☹	-	-	0,18	0,50	1,0	6,5
			M8340	■	▣	▣			▣		☹	+/-	-	0,18	0,50	1,0	6,5
			8215	▣	▣	▣			□	□	☹	-	-	0,18	0,50	1,0	6,5

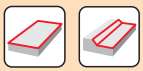
SNKT 12

	d	d ₁	l	s
1205	12,700	5,20	12,700	5,56



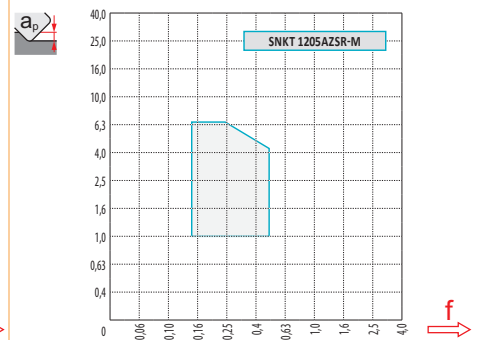
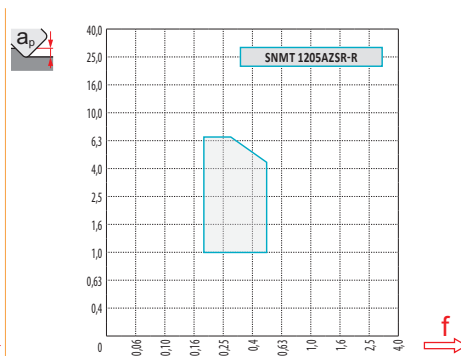
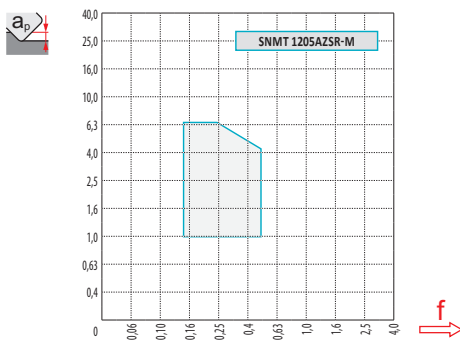
i	ISO	Material	ISO						?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
			P	M	K	N	S	H								
	SNKT 1205AZSR-M		M8330	■	▣	▣		□	□	☹	-	-	0,15	0,50	3,2	3,2
			M8340	■	▣	▣		▣		☹	+/-	-	0,15	0,50	1,0	6,5

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

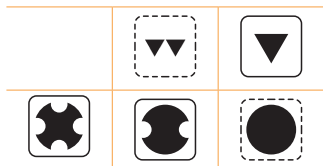
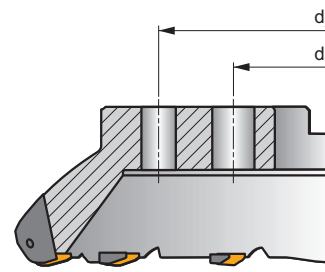
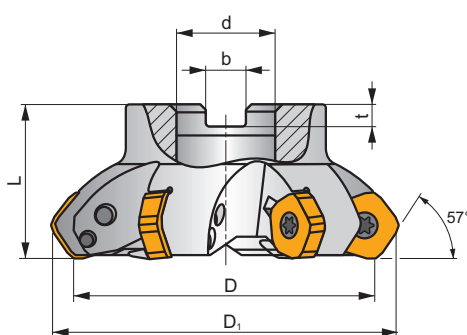
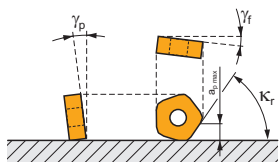
P M K S H

S

PENTA HD



κ_r	57°
a_{pmax}	10,0 mm



h_m 0,20 - 0,50



ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	d ₂	b	t	γ_f	γ_p						kg			
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	-	

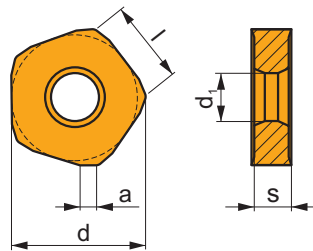
GI261	PNMU 1308DN..	XNGX 1308DNSN	PNMQ 1308DN..

FA081	SPN 13T3DN	US 64010-T15P	SDR T15P	US 68026-T30P	15,0	M 8	26	SDR T30P-T

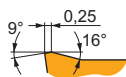
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

PNMU 13

	a	d	d ₁	l	s
1308	3,00	24,400	1-	13,00	7,94

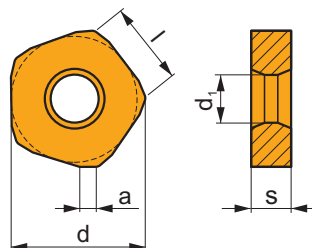


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															1	U
 	PNMU 1308DNSR-M	M9315	■	■	■			□	☠	---	-	0,25	0,60	0,5	10,0	
		M9340	■	■				□	☠	---	-	0,25	0,60	0,5	10,0	
		M8330	■	■	■				□	☠	-	-	0,25	0,70	0,5	10,0
		M8345	■	■					□	☠	+/-	-	0,25	0,70	0,5	10,0
		8215	■	■	■				□	☠	-	-	0,25	0,70	0,5	10,0

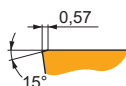


PNMQ 13

	a	d	d ₁	l	s
1308	3,00	24,400	1-	13,00	7,94

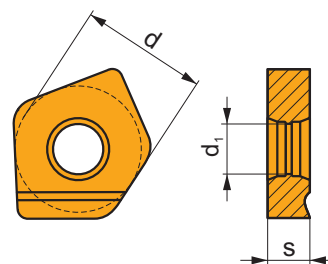


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															1	S
 	PNMQ 1308DNSN	M9340	□						☠	---	-	0,30	0,60	0,5	10,0	
		M8330	■		■				■	☠	-	-	0,30	0,70	0,5	10,0
		M8345	□							☠	+/-	-	0,30	0,70	0,5	10,0



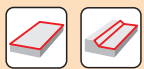
XNGX 13

	d	d ₁	s
1308	24,180	10,00	7,94



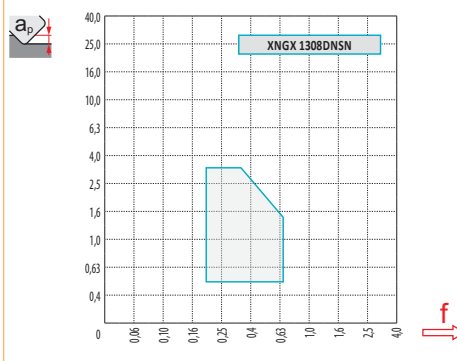
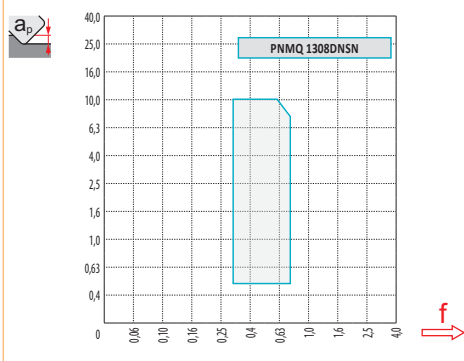
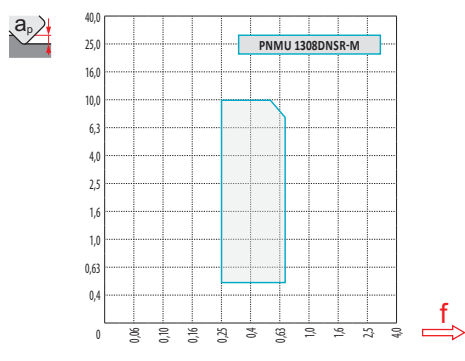
i	ISO	M8330	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
✓ W	XNGX 1308DNSN	M8330	■	□	■				✘	-	0,25	0,70	0,5	3,5
S	10°													

ISO	f _{min}	f _{max}	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

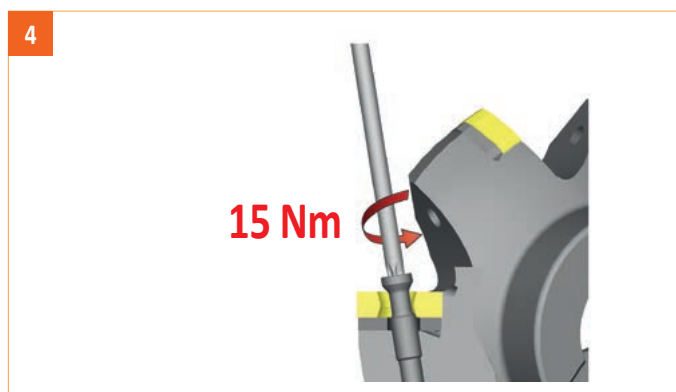
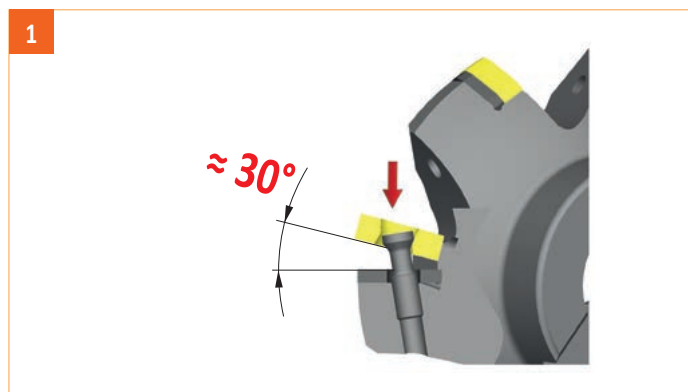


a_e/D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	PNMU 13-M	PNMQ 13
	-	-
	3,00	3,00



i



CHN09

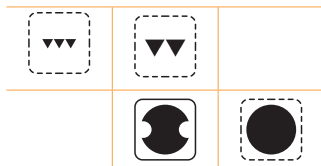
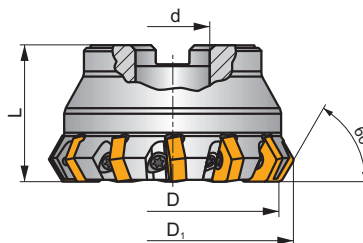
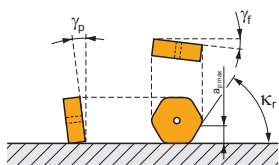


C

ECON HN



κ_r	60°
a_{pmax}	6,0 mm



h_m 0,07 - 0,3



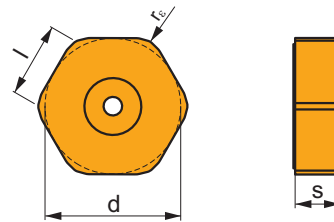
ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	γ_f°	γ_p°							
80A08R-C60HN09	80	89,4	50	27	-	-5	-7,2	8	-	6200	-	1,45	GI262	FA094
80A12R-C60HN09	80	89,4	50	27	-	-5	-7,2	12	-	6200	-	1,39	GI262	FA094
100A10R-C60HN09	100	109,4	50	32	-	-5	-7,2	10	-	5600	-	2,44	GI262	FA095
100A16R-C60HN09	100	109,4	50	32	-	-5	-7,2	16	-	5600	-	2,32	GI262	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

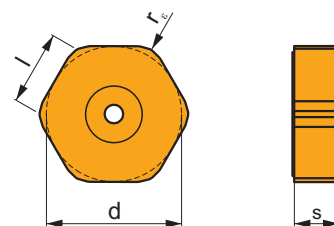
	d	l	s
0905	16,200	9,40	5,64



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
 	 10° 0°	HNEF 0905DNFN-F	M5315	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					---	0,4	0,07	0,20	0,3	3,0
		M9325	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						---	0,4	0,07	0,20	0,3	3,0
		8215	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						-	0,4	0,07	0,20	0,3	3,0
 	 15° $0,19$	HNEF 090508EN-M	M5315	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					---	0,8	0,17	0,30	1,0	4,0
		M9325	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						---	0,8	0,17	0,30	1,0	4,0
 	 10° 0°	HNEF 0905ZZL-W	8215	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					-	0,8	0,07	0,20	0,3	3,0
		HNEF 0905ZZR-W	M5315	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					---	0,8	0,07	0,20	0,3	3,0
		M8310	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						-	0,8	0,07	0,20	0,3	3,0
		8215	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						-	0,8	0,07	0,20	0,3	3,0

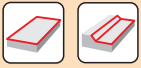
HNMF 09

	d	l	s
0905	16,200	9,40	5,64



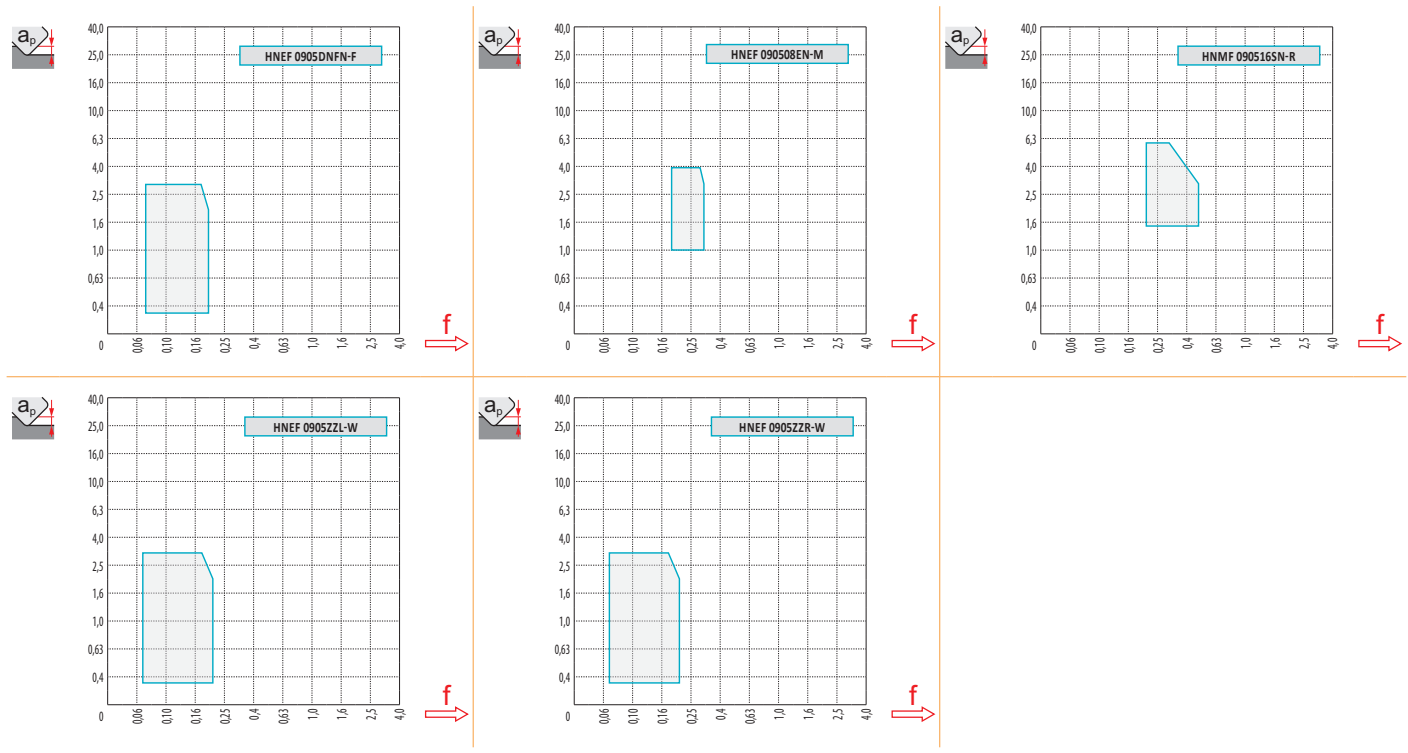
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
 	 18° $0,21$ 6°	HNMF 090516SN-R	M5315	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		---	1,6	0,22	0,50	1,5	6,0
		M9325	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		---	1,6	0,22	0,50	1,5	6,0
		8215	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		-	1,6	0,22	0,50	1,5	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

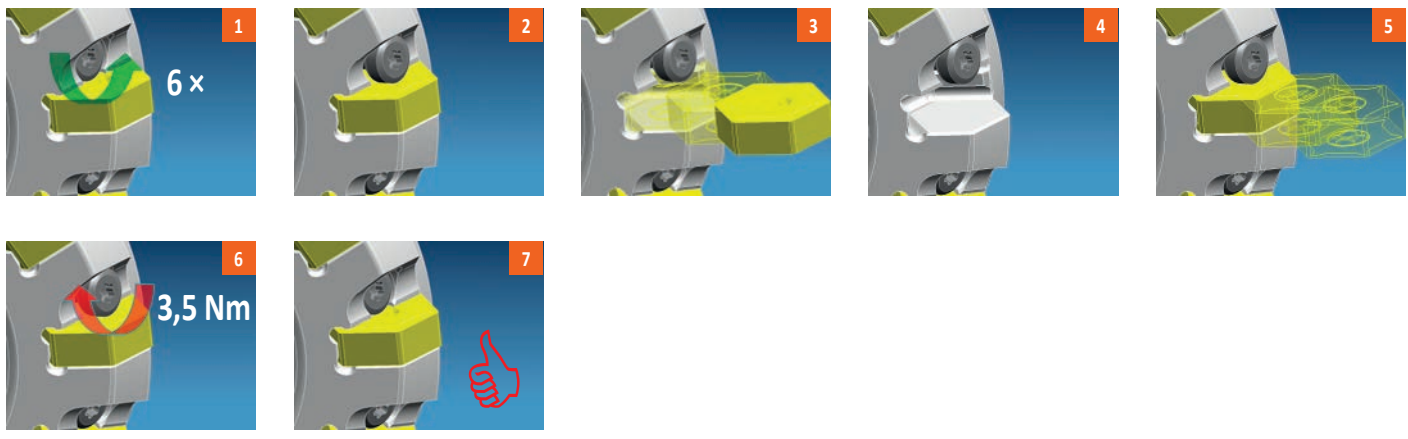


$\frac{a_e}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	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

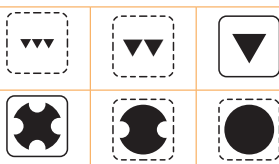
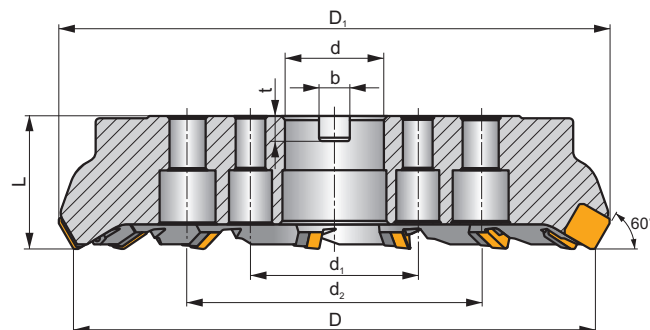
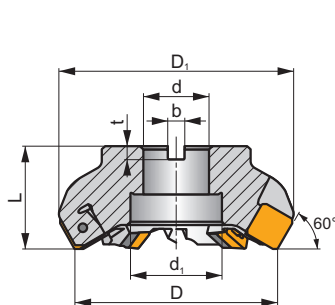
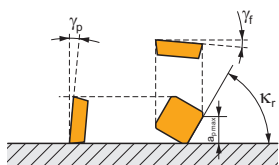
P M K

F

ROUGH SB



κ_r	60°
a_{pmax}	15,0 mm



h_m 0,15 - 0,5



ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	d ₂	b	t	γ_f°	γ_p°								
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



-

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



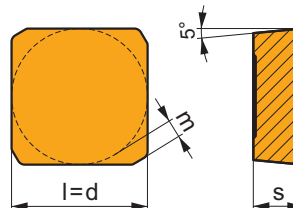
KS 2040



K.FMH40

SBMR 22

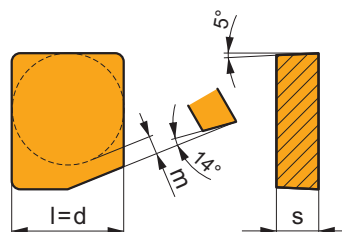
	d	l	m	s
2207	22,000	22,000	2,82	8,00



i	ISO	Material	Material Group					? (Chip)	Drop	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			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

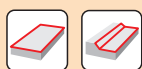
SBKX 22

	d	l	m	s
2207	22,000	22,000	3,22	8,00



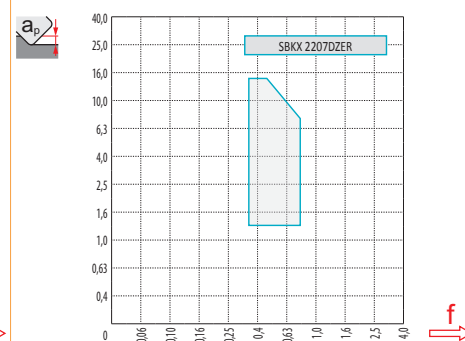
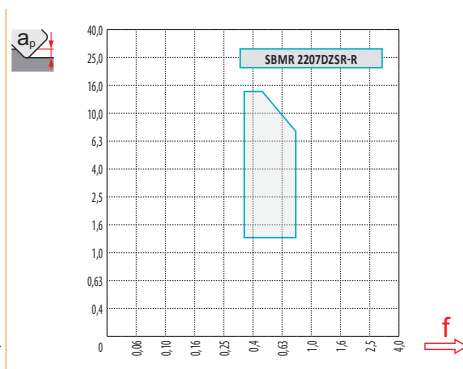
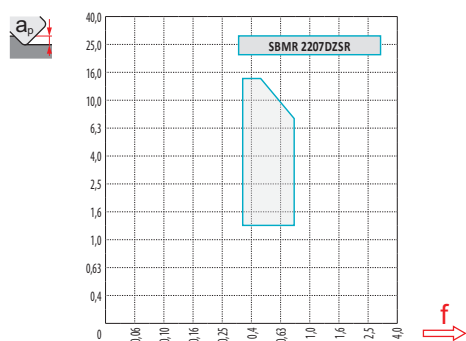
i	ISO	Material	Material Group					? (Chip)	Drop	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S							
W	SBKX 2207DZER	M8326	■	□	□			●	-	-	0,35	0,80	1,5	15,0
			E											

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_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

	SBMR 22	SBMR 22-R	SBKX 22
	-	-	-
	1,99	1,99	11,84

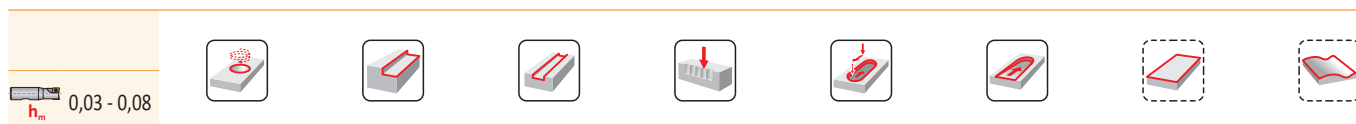
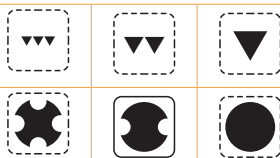
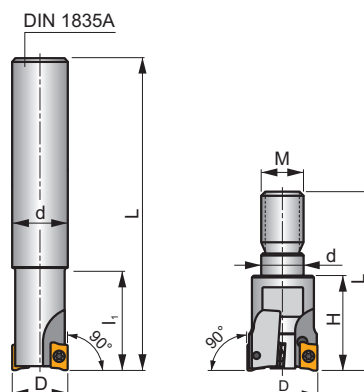
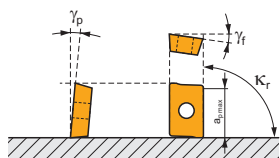




SAD07D



K_r	90°
a_{pmax}	5,0 mm



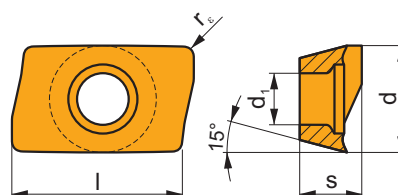
ISO	D	L	d	l_1	H	M	γ_f°	γ_o°								
10A2R016A08-SAD07D-C	10	100	8	16	-	-	-12	+8	2	-	61600	✓	0,07	GI276	SQ010	
10A2R016A10-SAD07D-C	10	80	10	16	-	-	-12	+8	2	-	61600	✓	0,07	GI276	SQ010	
10A2R018A08-SAD07D-CF	10	100	8	18	-	-	-12	+8	2	-	61600	✓	0,03	GI276	SQ010	
10A2R018A10-SAD07D-CF	10	80	10	18	-	-	-12	+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	

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

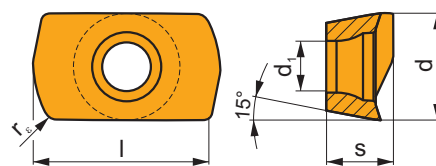
	d	d ₁	l	s
0702	4,482	2,20	6,95	2,48



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 		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		
	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

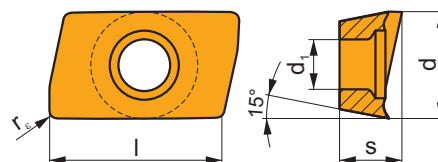
	d	d ₁	l	s
0702	4,439	2,20	6,45	2,48



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

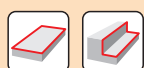
	d	d ₁	l	s
0702	4,497	2,20	6,95	2,48



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

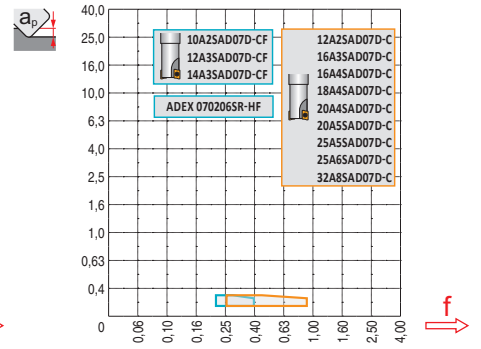
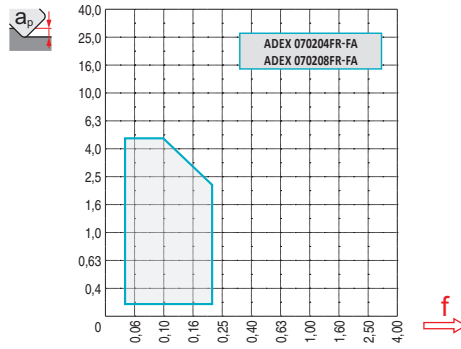
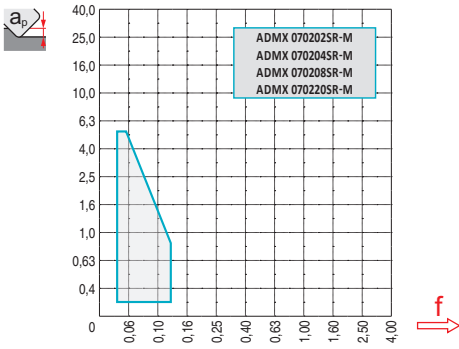
ISO		f_{min}	f_{max}	M0315	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	8215	8230	HF7
P		0,03	0,12	-	276	236	292	296	252	276	264	-
		0,03	0,08	-	248	212	264	264	224	244	236	-
		0,03	0,05	-	220	184	236	228	196	216	204	-
M		0,03	0,12	-	164	168	148	168	148	164	156	-
		0,03	0,08	-	148	148	132	151	132	148	140	-
		0,03	0,05	-	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

		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		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

	0,1	0,2	0,3
	0,9	0,8	0,6



3,9



HFC

	1,0	3,0	5,0		0,1	0,2	0,3
	0,13	0,08	0,05		0,7	0,6	0,4



HFC

	α_{max}°	a_p/l	α_{max}°	α_{max}°	a_p/l
10	5,2	5,0/56	3,5	3,5	0,3/6
12	3,4	5,0/86	2,2	2,2	0,3/9
14	2,5	4,2/100	1,6	1,6	0,3/12
16	1,9	3,2/100	1,3	1,3	0,3/15
18	1,7	2,8/100	1,1	1,1	0,3/17
20	1,5	2,5/100	0,9	0,9	0,3/21
25	1,1	1,8/100	0,7	0,7	0,3/26
32	0,8	1,2/100	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

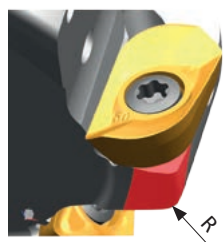


max	3,9
-----	-----



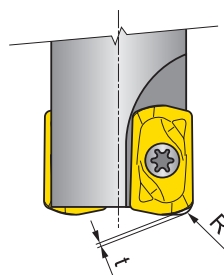
$\varnothing D$	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
10		0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000
12		0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191
14		0,410	0,529	0,748	0,917	1,058	1,296	1,497	1,673	1,833	2,117	2,366
16	f_c	0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	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



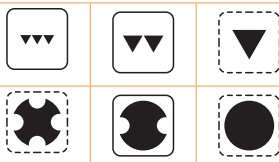
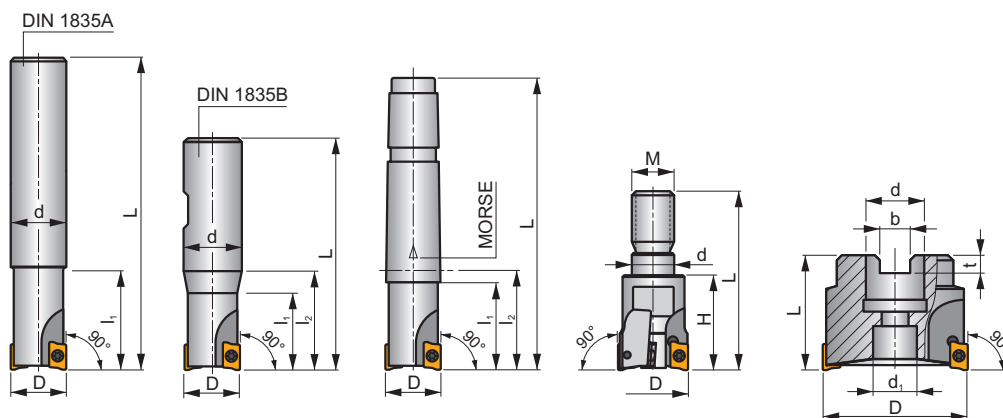
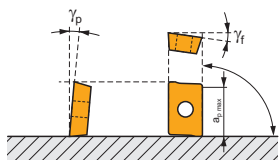
ADEX 07	R	t
	[mm]	[mm]
ADEX 070206SR-HF	0,8	0,18

SAD11E

P M K N S H



κ_r	90°
a_{pmax}	9,0 mm



h_m	0,08 - 0,16
h_m	0,06 - 0,13



ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	l ₂	H	M	γ_f°	γ_p°	Morse			max.		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 ₁	l ₁	l ₂	H	M	γ _f °	γ _p °	Morse								
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

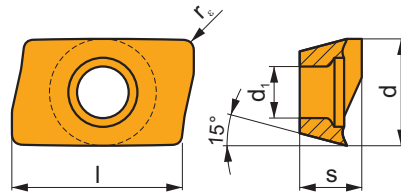
GI169	ADMX 11T3..	ADEX 11T3..

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 ₁	l	s
11T3	6,530	2,90	11,00	3,97



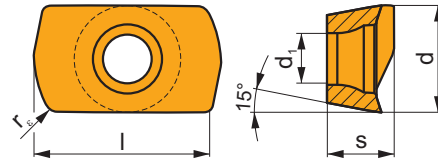
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
		ADMX 11T304SR-F	M9340	█	█	█	█	█	█	●	---	0,4	0,07	0,10	0,2	9,0	
			M8310	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0	
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
			M8340	█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
			8215	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0
		ADMX 11T308SR-F	8230	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,07	0,12	0,2	9,0	
			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_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
 		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

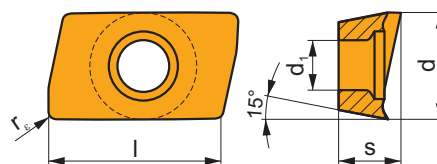
	d	d ₁	l	s
11T3	6,450	2,90	10,67	3,82



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
												●	-	0,8	0,40	1,30	0,2	0,6

ADEX 11-FA

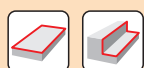
	d	d ₁	l	s
11T3	6,450	2,90	9,70	3,91



i	ISO	Material	Material Group						Coating	Roughness	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	ADEX 11T304FR-FA	M0315 HF7				■		●	++	0,4	0,03	0,30	0,4	9,0	
	ADEX 11T308FR-FA	M0315 HF7				■		●	++	0,8	0,03	0,30	0,2	9,0	
	ADEX 11T312FR-FA	M0315 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	
									●	+/-	1,6	0,03	0,30	0,2	9,0

ISO	f _{min}	f _{max}	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

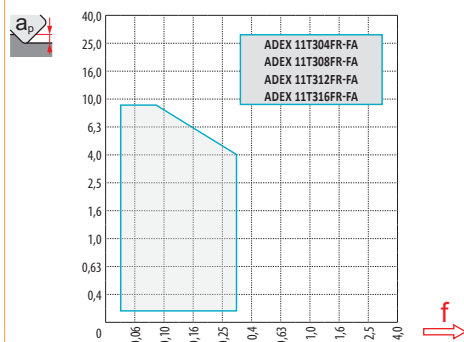
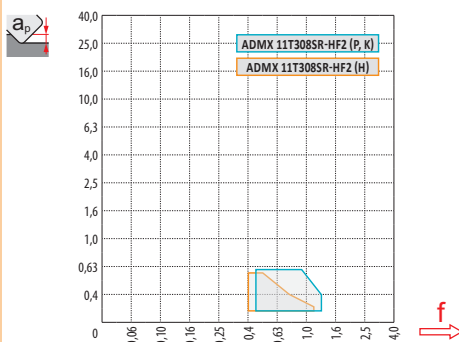
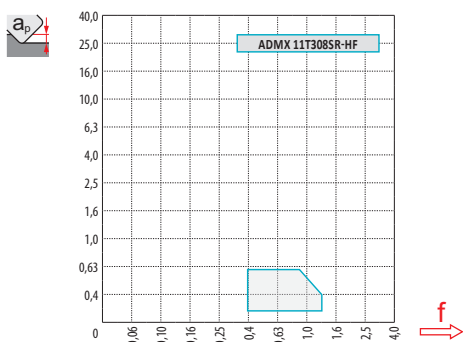
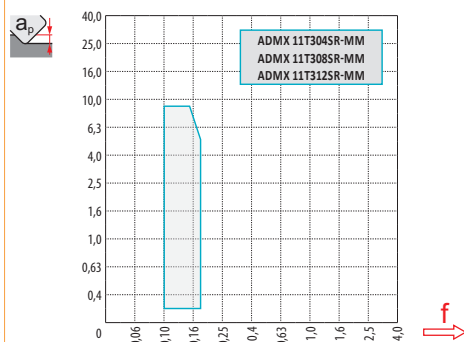
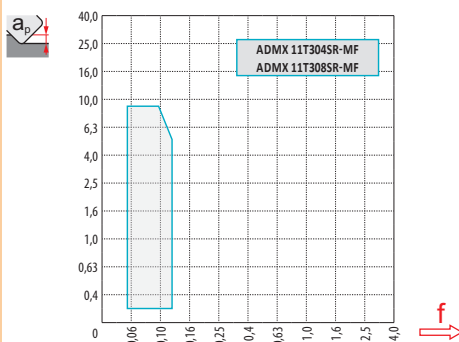
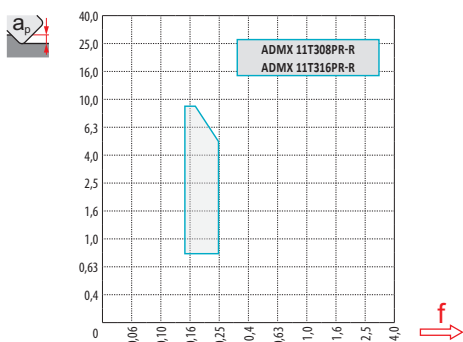
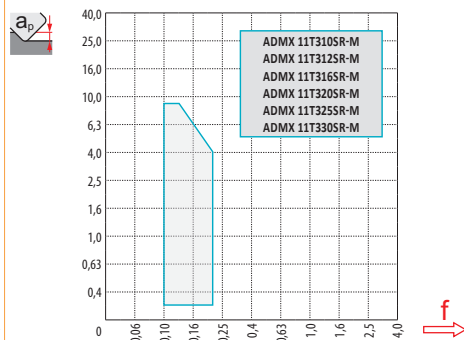
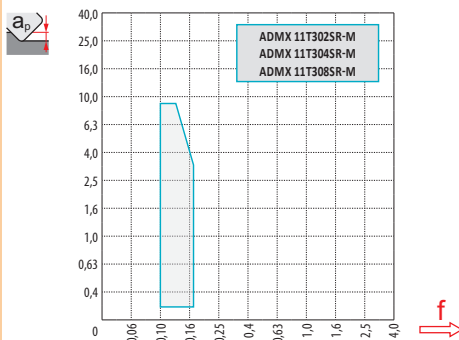
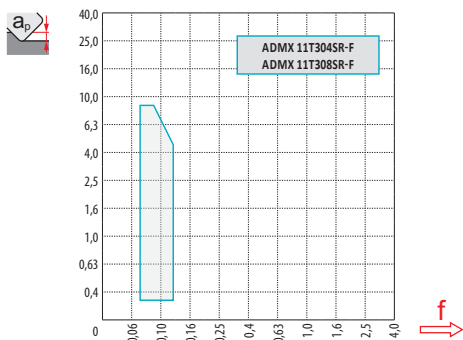
HFC		f_{min}	f_{max}	M9325	M9340	M8310	M8330	M8340	8215	8230
P		0,45	1,25	308	276	292	296	252	276	264
		0,45	1,00	272	248	264	264	224	244	236
		0,45	0,80	240	220	236	228	196	216	204
M		0,45	1,25	156	164	148	168	148	164	156
		0,45	1,00	140	148	132	151	132	148	140
		0,45	0,80	120	132	120	134	116	128	124
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	0,8	0,8	0,4	0,8	1,2	1,6
	1,89	1,48	1,08	0,61	0,17	0,17	0,17	0,17	1,77	1,39	1,0	0,62



max.

4,5



1,0 5,0 9,0



0,20 0,13 0,10



HFC



α_{max}



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



α_{max}



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

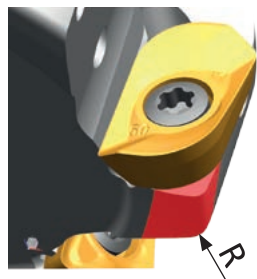
HFC			
d_{min}	d_{max}	$\frac{S_{max}}{d_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
21,0	32,0	0,6	0,6
29,0	36,0	0,6	0,6
29,0	40,0	0,6	0,6
39,0	50,0	0,6	0,6
53,0	64,0	0,6	0,6
68,5	80,0	0,6	0,6
88,5	100,0	0,6	0,6



$\varnothing D$	μm	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

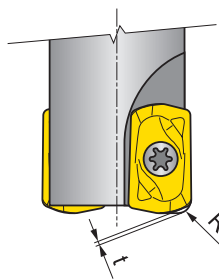
r_f	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
1,0		0,155	0,200	0,283	0,346	0,400	0,490	0,566	0,632	0,693	0,800	0,894
1,2		0,170	0,219	0,310	0,379	0,438	0,537	0,620	0,693	0,759	0,876	0,980
1,6		0,196	0,253	0,358	0,438	0,506	0,620	0,716	0,800	0,876	1,012	1,131
2,0		0,219	0,283	0,400	0,490	0,566	0,693	0,800	0,894	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

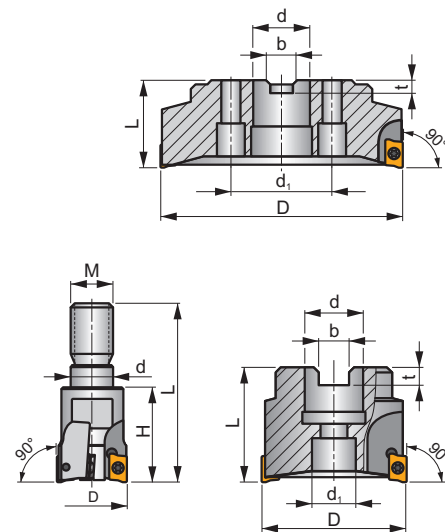
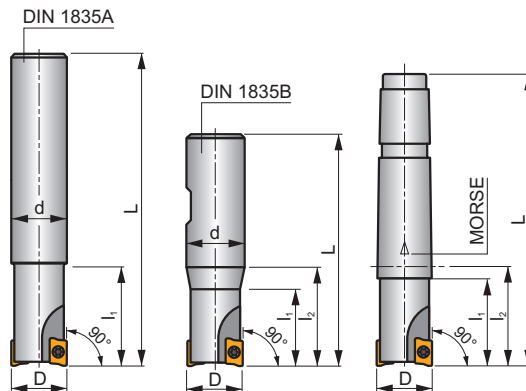
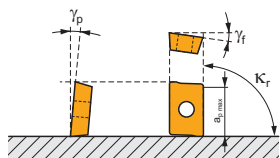


S

FORCE AD



κ_r	90°
a_{pmax}	13,0 mm



h_m 0,08 - 0,22

h_m 0,06 - 0,18



ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	l ₂	H	M	γ_f°	γ_p°	Morse					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	-

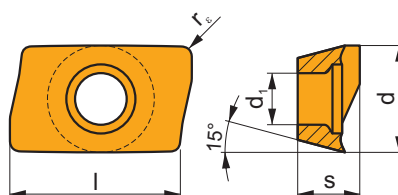
GI165	ADMX 1606..	ADEX 1606..

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 ₁	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,25

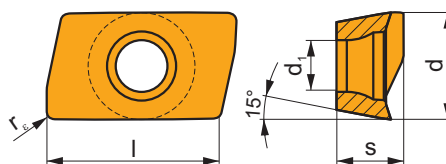


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	ADMX 160608SR-F	M9340		█	█						---	0,8	0,07	0,12	0,3	13,0	
		M8310		█	█	█		█				-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
		M8330		█	█	█		█	█			-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
		M8340		█	█	█		█				+/-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
		8215		█	█	█		█				-	0,8	0,07	0,15	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 160608PR-R	M5315	■	■	■	■	■	■	●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0		
			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			
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	
		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

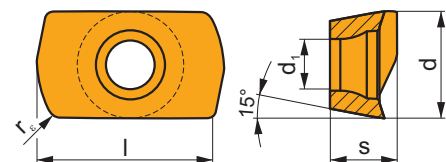
	d	d ₁	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,25



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Coating	Lubrication	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

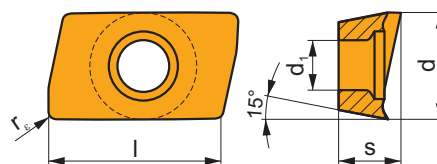
	d	d ₁	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	5,88



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Coating	Lubrication	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

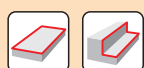
	d	d ₁	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,17



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	? (Coating)	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															?
	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 _{min}	f _{max}	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

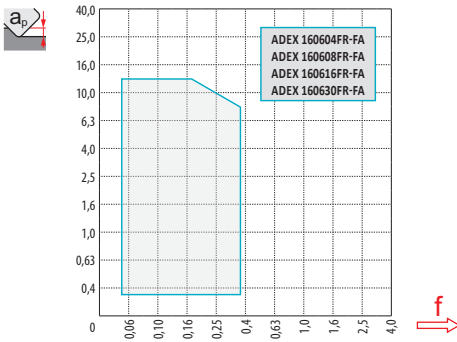
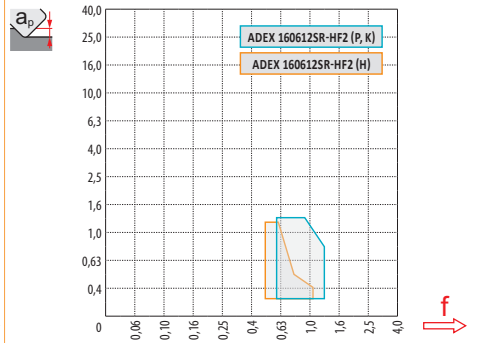
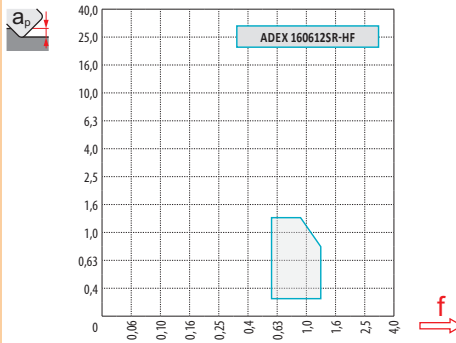
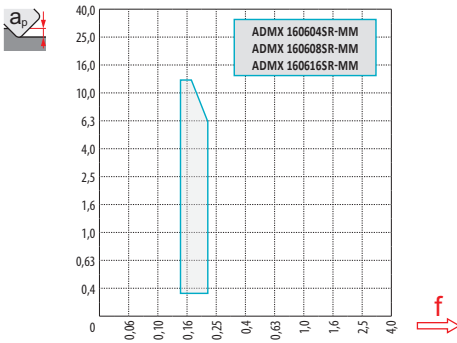
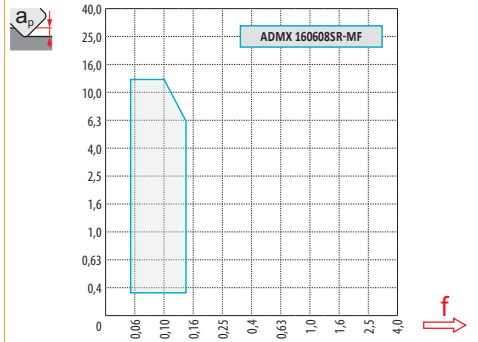
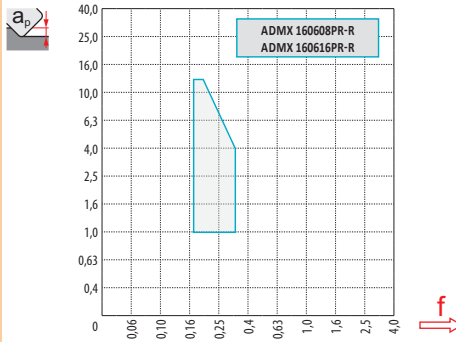
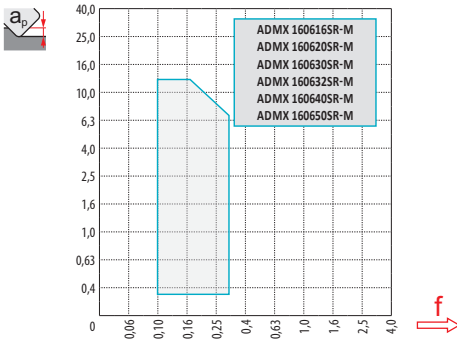
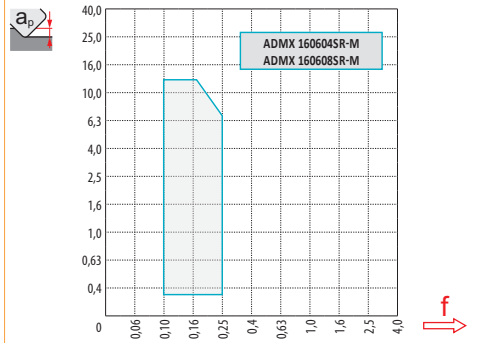
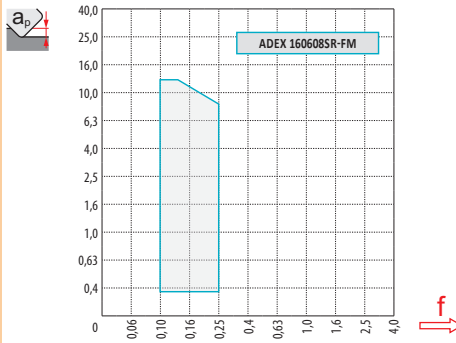
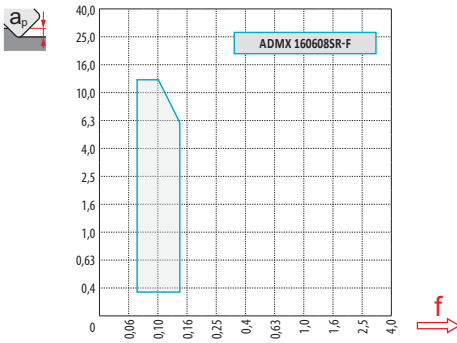
HFC	f_{min}	f_{max}	M9325	M9340	M8310	M8340	8215	8230	
P		0,55	1,25	327	293	310	268	293	281
		0,55	1,00	289	264	281	238	259	251
		0,55	0,80	255	234	251	208	230	217
M		0,55	1,25	166	174	157	157	174	166
		0,55	1,00	149	157	140	140	157	149
		0,55	0,80	128	140	128	123	136	132
K		0,55	1,25	-	-	293	255	276	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



$\frac{a}{D}$	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	
	0,8	0,8	0,4	0,8	1,6	2,0	3,0	3,2	4,0	5,0	0,8	1,6
	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			
	0,8	0,4	0,8	1,6	1,2	1,2	0,4	0,8	1,6	3,0
	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



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



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

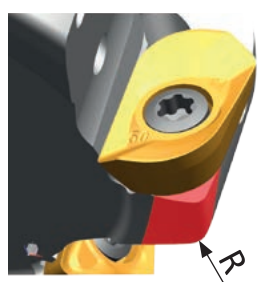
HFC			
d_{min}	d_{max}	$\frac{S_{max}}{d_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
42,0	50,0	1,3	1,3
55,0	64,0	1,3	1,3
72,0	80,0	1,3	1,3
92,0	100,0	1,3	1,3
118,0	126,0	1,3	1,3
136,0	160,0	1,3	1,3

a_p	2,5
-------	-----

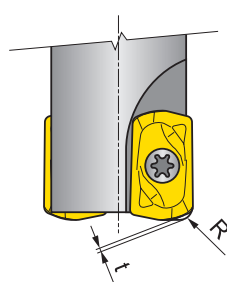


$\varnothing D$	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162
32		0,620	0,800	1,131	1,386	1,600	1,960	2,263	2,530	2,771	3,200	3,578
40	f_e	0,693	0,894	1,265	1,549	1,789	2,191	2,530	2,828	3,098	3,578	4,000
50		0,775	1,000	1,414	1,732	2,000	2,449	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	μm	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

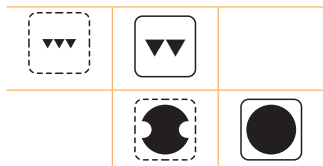
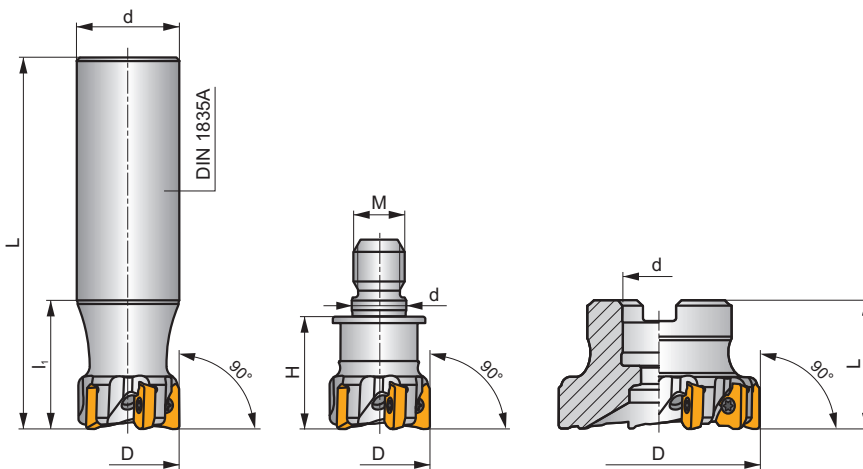
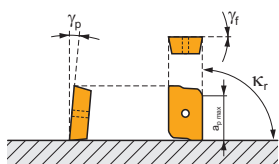
P M K N S

C

MULTISIDE AD



κ_r	90°
a_{pmax}	10,0 mm



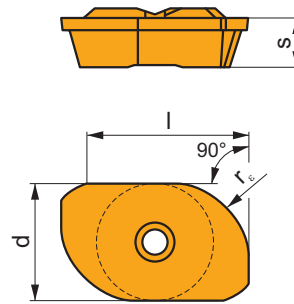
ISO	D	L	d	l_1	H	M	γ_f°	γ_p°					kg		
25A3R040A25-CAD15-C	25	160	25	40	-	-	0	+2	3	-	19300	✓	0,53	GI263	SQ090
32A5R040A32-CAD15-C	32	200	32	40	-	-	0	+2	5	-	17000	✓	1,10	GI263	SQ090
25A3R030M12-CAD15-C	25	-	12,5	-	30	M12	0	+2	3	-	-	✓	-	GI263	SQ090
40A06R-C90AD15-C	40	40	16	-	-	-	0	+2	6	-	15200	✓	0,30	GI263	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

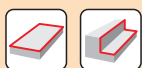
ADKX 15

	d	l	s
15T3	9,525	12,20	3,97



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
 		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_{min}	f_{max}	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

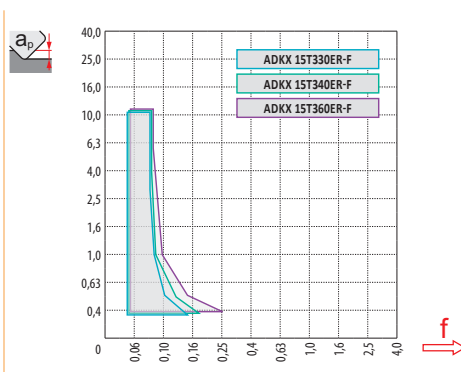
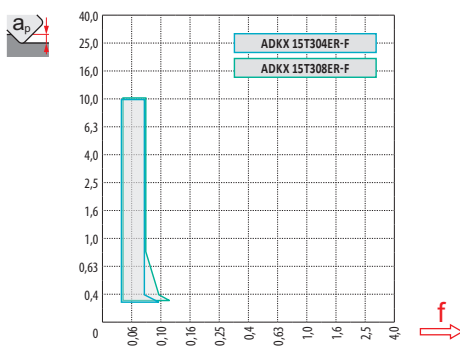


a_p/D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.v$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00



ADKX 15-F

r_ϵ	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



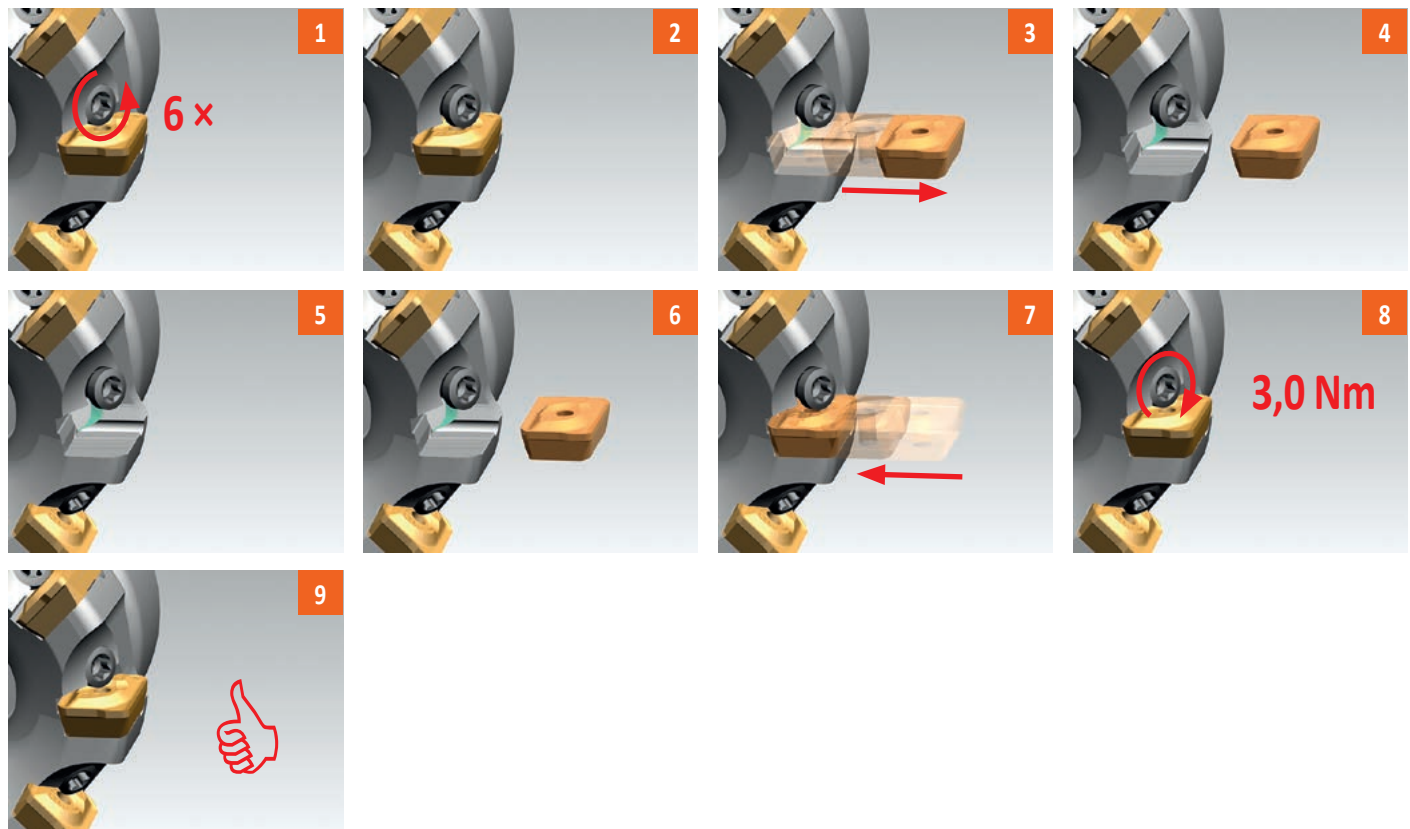
D	α_{max}°	a_p/l
25	1,7	2,9/100
32	1,2	2,0/100
40	0,8	1,3/100
50	0,6	1,0/100
63	0,5	0,7/100
80	0,3	0,4/100



\varnothing	μm	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_{ϵ}	μm	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



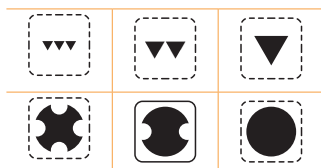
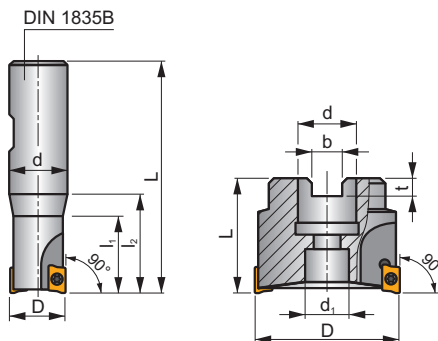
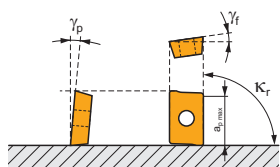
SAP10D

P M K N S

S



κ_r	90°
a_{pmax}	9,0 mm



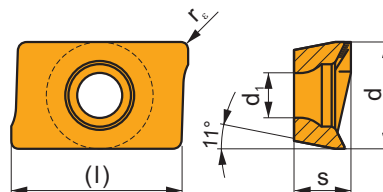
ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	l ₂	b	t	γ_r°	γ_p°			max.		kg		
10A1R020B16-SAP10D-C	10	78	16	-	20	30	-	-	+12	+2	1	-	39000	✓	0,09	GI081	SQ215
12A1R027B16-SAP10D-C	12	75	16	-	-	27	-	-	+12	+2	1	-	35600	✓	0,10	GI081	SQ210
14A1R027B16-SAP10D-C	14	75	16	-	-	27	-	-	+12	+2	1	-	32900	✓	0,13	GI081	SQ210
16A2R032B16-SAP10D-C	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

	APKT 1003..
--	-------------

		Nm					
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

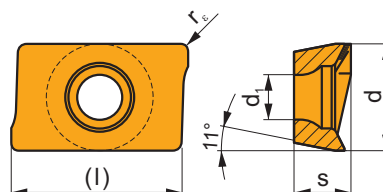
	d	d ₁	l	s
1003	6,700	2,88	11,00	3,50



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Coating	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

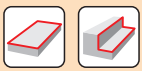
APKT 10-FA

	d	d ₁	l	s
1003	6,700	2,88	11,00	3,50



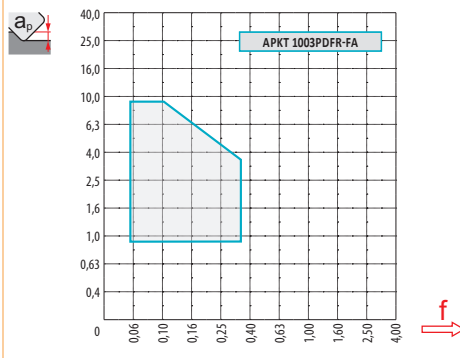
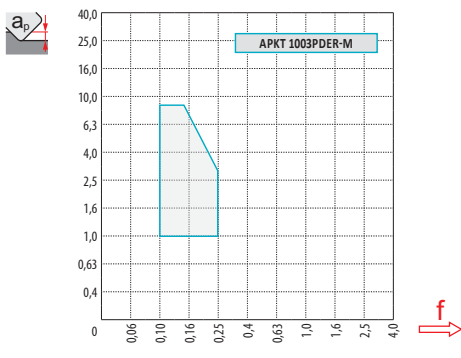
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Coating	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	APKT 1003PDFR-FA	HF7				■			●	+/-	0,5	0,05	0,30	0,8	9,0

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



	α_{\max}°	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

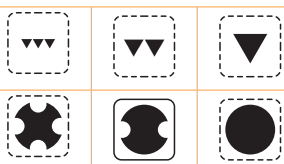
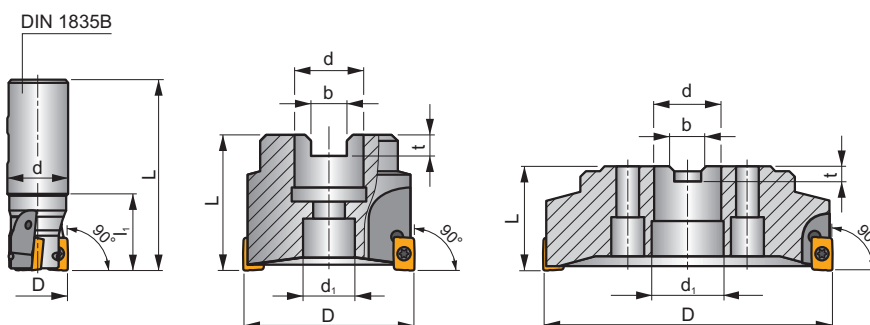
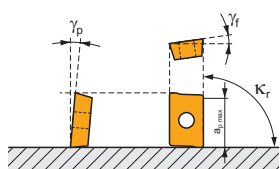
SAP16D

P M K N S

S



κ_r	90°
a_{pmax}	13,0 mm



ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	b	t	γ_f°	γ_p°					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	-

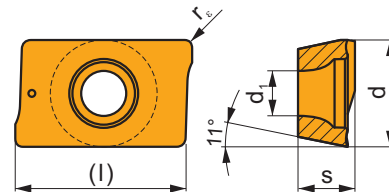
GI080	APKT 1604..	APET 1604..

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

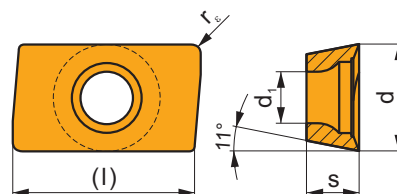
	d	d ₁	l	s
1604	9,440	4,50	17,00	5,67



i	ISO	Material	Material						? (Chip)	Coolant	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	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	

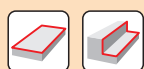
APET 16-FA

	d	d ₁	l	s
1604	9,600	4,50	17,00	4,76



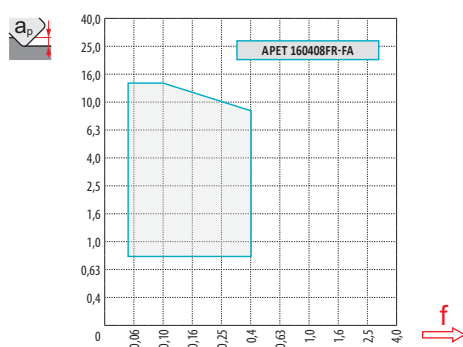
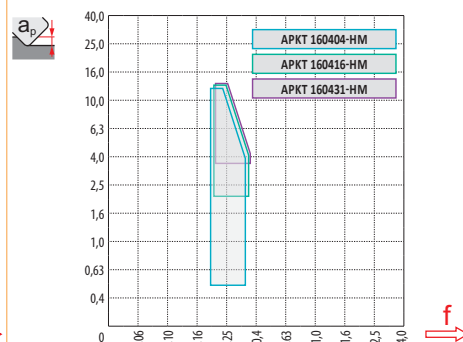
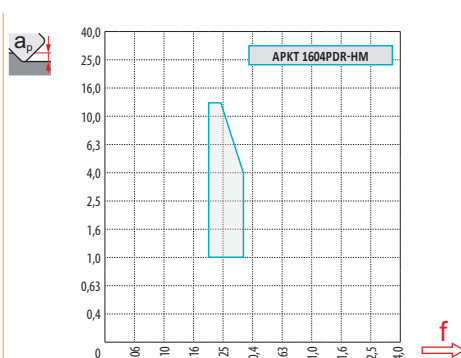
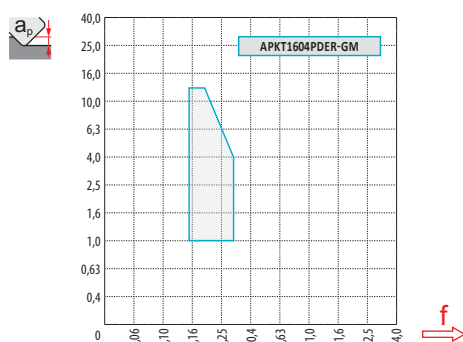
i	ISO	Material	Material						? (Chip)	Coolant	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	APET 160408FR-FA	HF7				■			●	+/-	0,8	0,05	0,40	0,8	15,0

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_ϵ	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	α_{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}

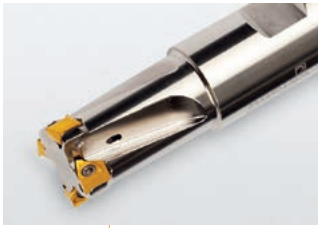


D	d_{min}	d_{max}	S_{max} d_{min}	S_{max} d_{max}
25	34,7	50,0	1,2	3,1
32	48,5	64,0	0,9	1,7
40	63,5	80,0	1,3	2,2
50	83,5	100,0	0,9	1,4
63	110,0	126,0	1,0	1,4
80	144,0	160,0	1,1	1,3

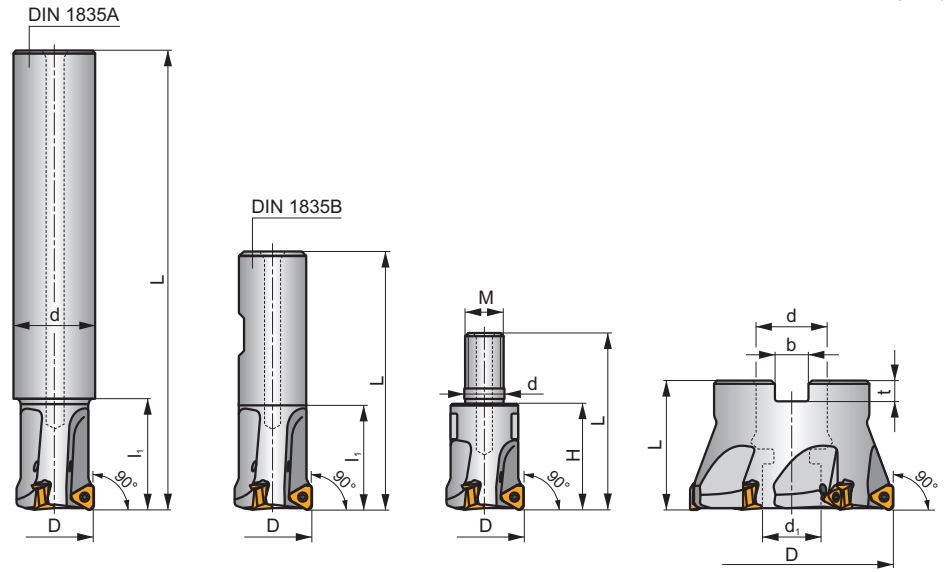
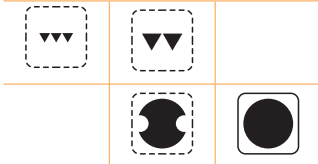
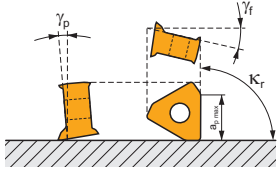


0,2

STN10



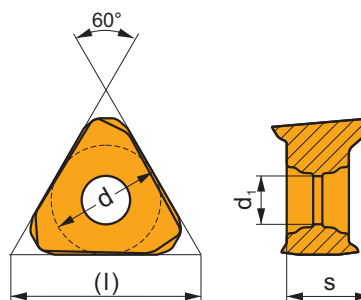
κ_r	90°
a_{pmax}	5,0 mm



ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	H	M	b	t	γ_f°	γ_p°			max.		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

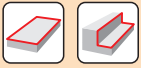
TNGX 10-FA

	d	d ₁	l	s
1004	6,000	2,8	10,39	4,69



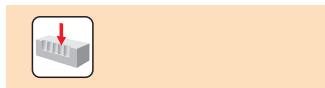
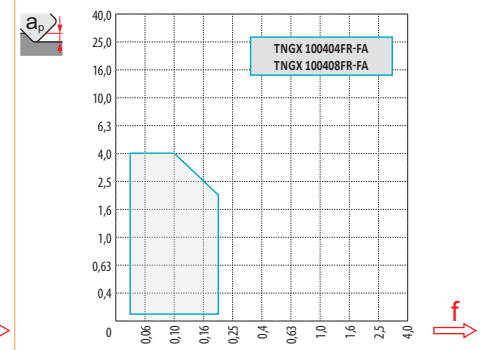
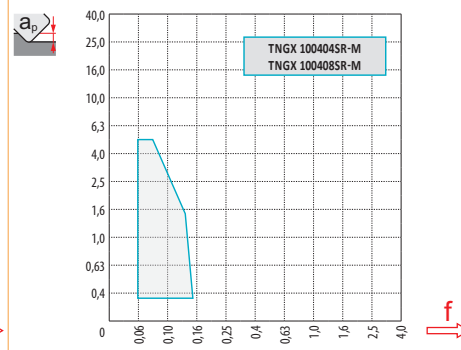
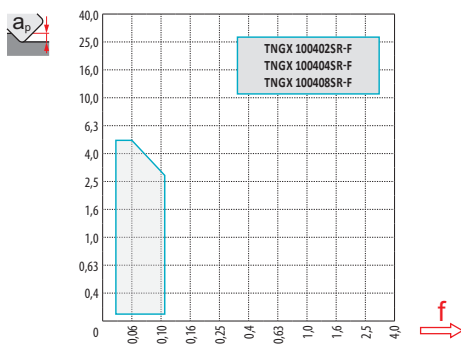
i	ISO	Material	ISO Grades						Coating	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H						
 	TNGX 100404FR-FA	M0315				■		●	++	0,4	0,03	0,20	0,1	4,0
		HF7				■		●	+/-	0,4	0,03	0,20	0,1	4,0
	TNGX 100408FR-FA	M0315				■		●	++	0,8	0,03	0,20	0,1	4,0
		HF7				■		●	+/-	0,8	0,03	0,20	0,1	4,0

ISO	f _{min}	f _{max}	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

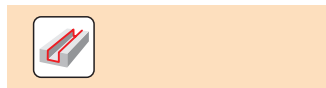


a_e/D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.V$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

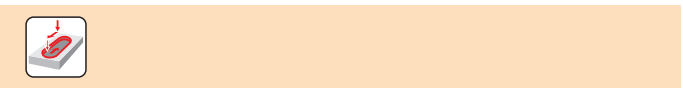
	TNGX 10-F			TNGX 10-M		TNGX 10-FA	
r_e	0,2	0,4	0,8	0,4	0,8	0,4	0,8
a	1,53	1,34	0,92	1,34	0,92	1,33	0,93



max	1,5
-------	-----



a_p	1,0	3,0	5,0
f	0,10	0,08	0,04



a_p	0,2
-------	-----



D	α_{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



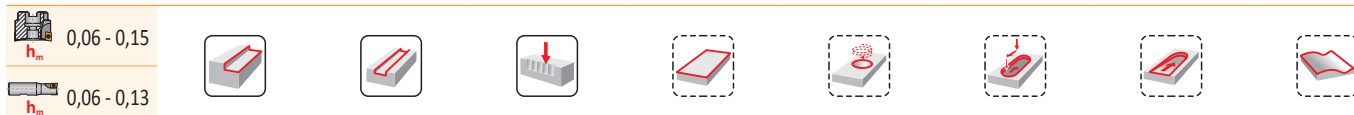
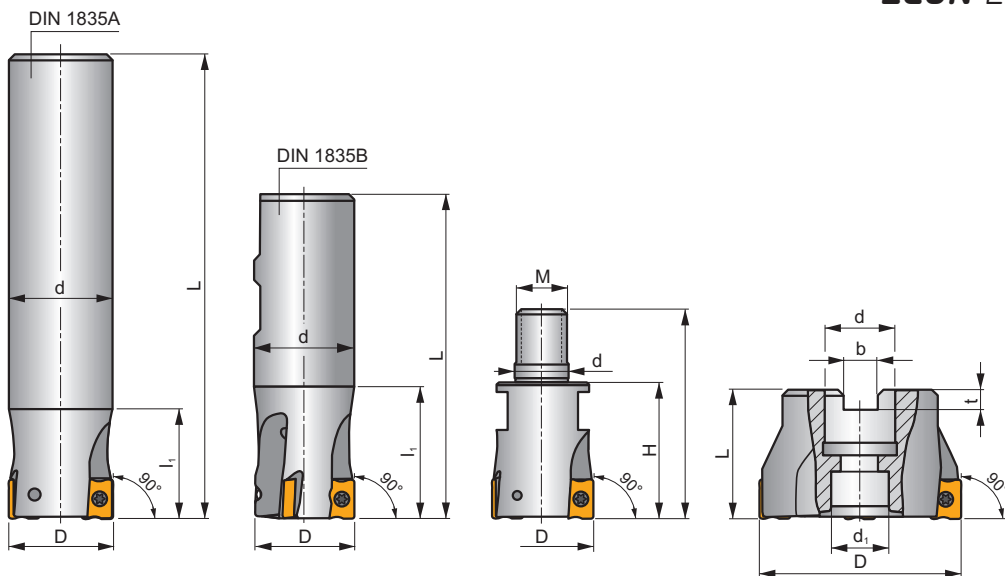
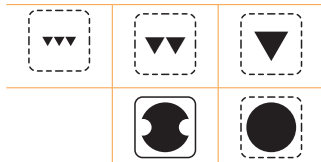
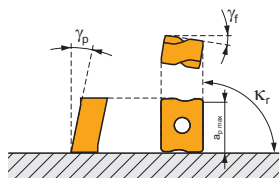
D	d_{min}	d_{max}	$d_{min} S_{max}$	$d_{max} S_{max}$
18	33	36	1,2	1,2
20	37	40	1,2	1,2
22	41	44	1,0	1,0
25	47	50	1,0	1,0
30	57	60	1,0	1,0
32	61	64	1,0	1,0
35	67	70	0,9	0,9
40	77	80	0,9	0,9
50	97	100	0,9	0,9
63	123	126	0,9	0,9
80	157	160	0,9	0,9

SLN12

P M K N S H



K_r	90°
a_{pmax}	9,0 mm



ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	H	M	b	t	γ_i°	γ_p°			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

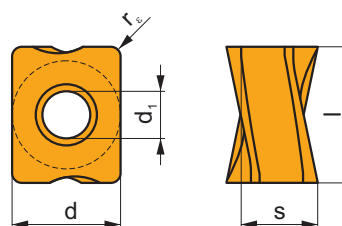
GI205	LNGX 1205..	LNGU 1205..

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 ₁	l	s
1205	9,500	4,50	12,00	5,96

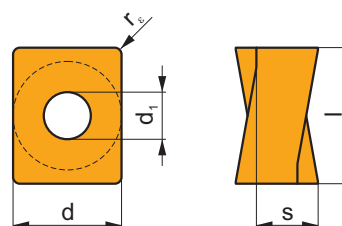


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		LNGX 120504ER-F	M8330	■	▣	▣	□	□	□	●	-	0,4	0,04	0,15	0,2	9,0
			M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	0,4	0,04	0,15	0,2	9,0
			8215	■	▣	▣	□	□	□	●	-	0,4	0,04	0,15	0,2	9,0
		LNGX 120508ER-F	M8310	■	▣	▣	□	□	□	●	-	0,8	0,04	0,15	0,2	9,0
			M8330	■	▣	▣	□	□	□	●	-	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
			M8230	■	□	■	□	□	□	●	-	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		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	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

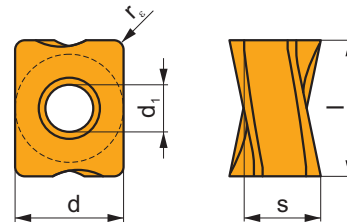
	d	d ₁	l	s
1205	9,500	4,50	12,00	5,96



i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	LNGU 120525ER-M	M8330		■	■	■	■	■	■	●	-	2,5	0,05	0,25	0,2	9,0
		M8340		■	■	■	■	■	■	■	●	+/-	2,5	0,05	0,25	0,2
 	LNGU 120530ER-M	M8330		■	■	■	■	■	■	●	-	3,0	0,05	0,25	0,2	9,0
		M8340		■	■	■	■	■	■	■	●	+/-	3,0	0,05	0,25	0,2

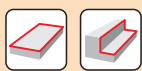
LNGX 12-FA

	d	d ₁	l	s
1205	9,500	4,50	12,00	5,96



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

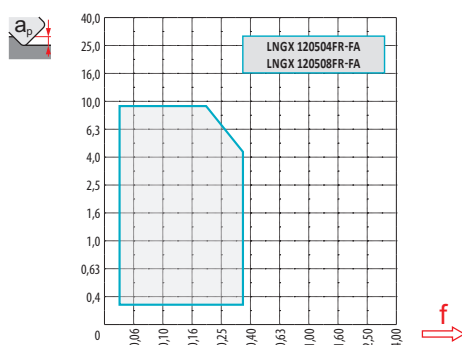
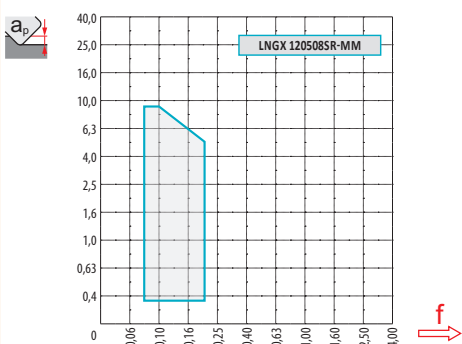
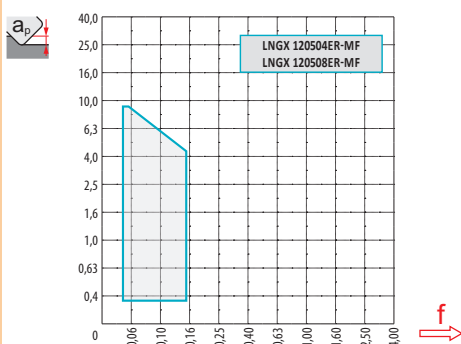
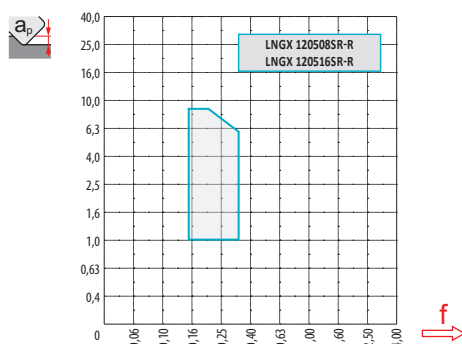
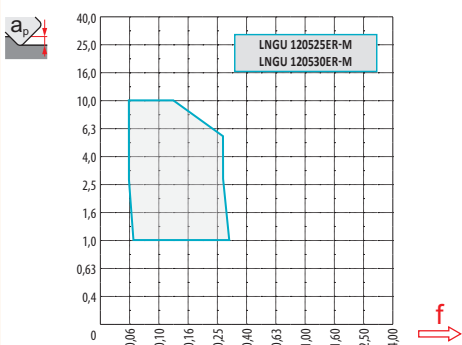
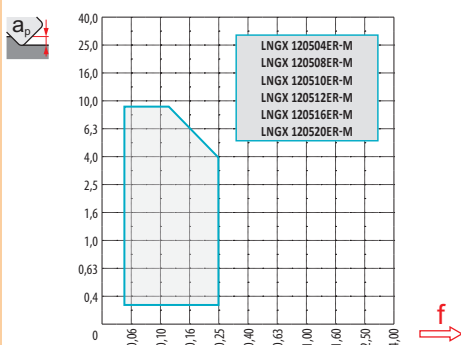
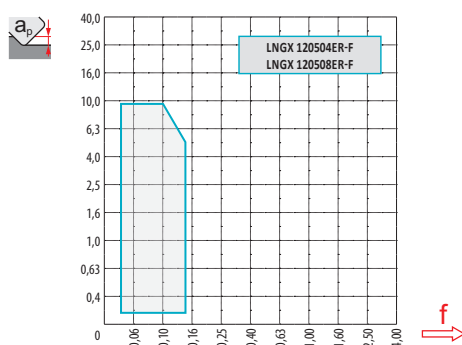
ISO	f _{min}	f _{max}	M5315	M9315	M9325	M9340	M0315	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215	8230	HF7	
P		0,05	0,20	326	326	289	259	-	221	274	260	236	188	259	248	-
		0,05	0,15	304	296	255	233	-	199	248	232	210	165	229	221	-
		0,05	0,10	278	270	225	206	-	173	221	201	184	146	203	191	-
M		0,05	0,20	-	-	146	154	-	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_ϵ	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_ϵ	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

	α_{\max}° 	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

	d_{\min}	d_{\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



	μm 	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_{ϵ} 	μm 	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
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

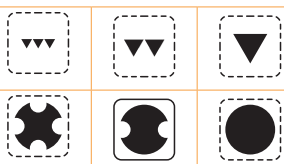
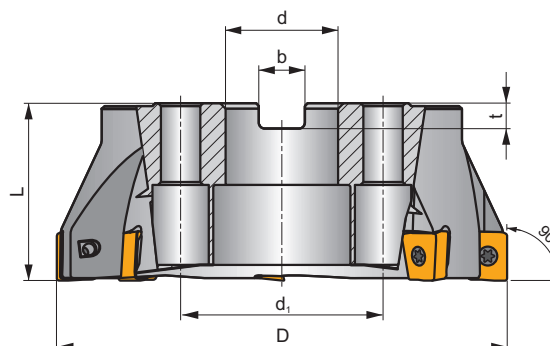
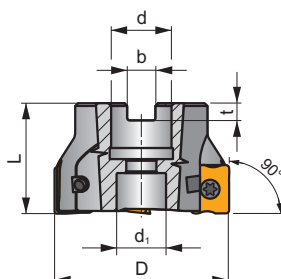
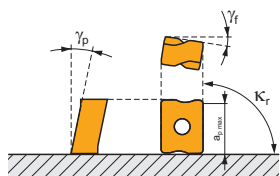
P K N H

S

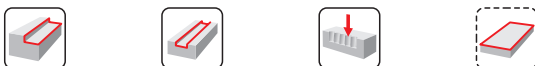
ECON LN



κ_r	90°
a_{pmax}	13,0 mm



h_m 0,08 - 0,2



ISO	D	L	d	d ₁	b	t	γ_f°	γ_p°						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	-	

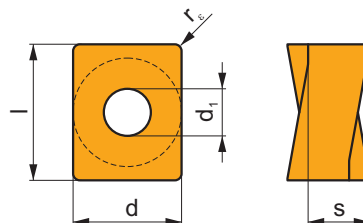
GI207	LNMU 1607..	LNGU 1607..

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	HXX 5

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

LNMU 16

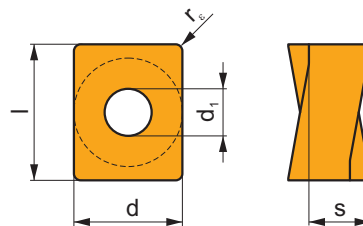
	d	d ₁	l	s
1607	13,200	5,70	16,60	7,50



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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
 	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
	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
	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
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	
 	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
	LNMU 160716SR-R	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
		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		

LNGU 16

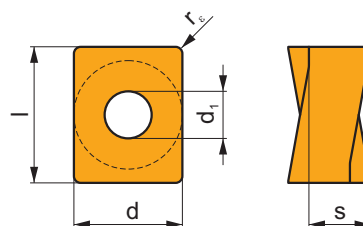
	d	d ₁	l	s
1607	13,200	5,70	16,60	7,50



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

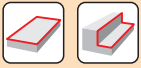
LNGU 16-FA

	d	d ₁	l	s
1607	13,200	5,70	16,60	7,50



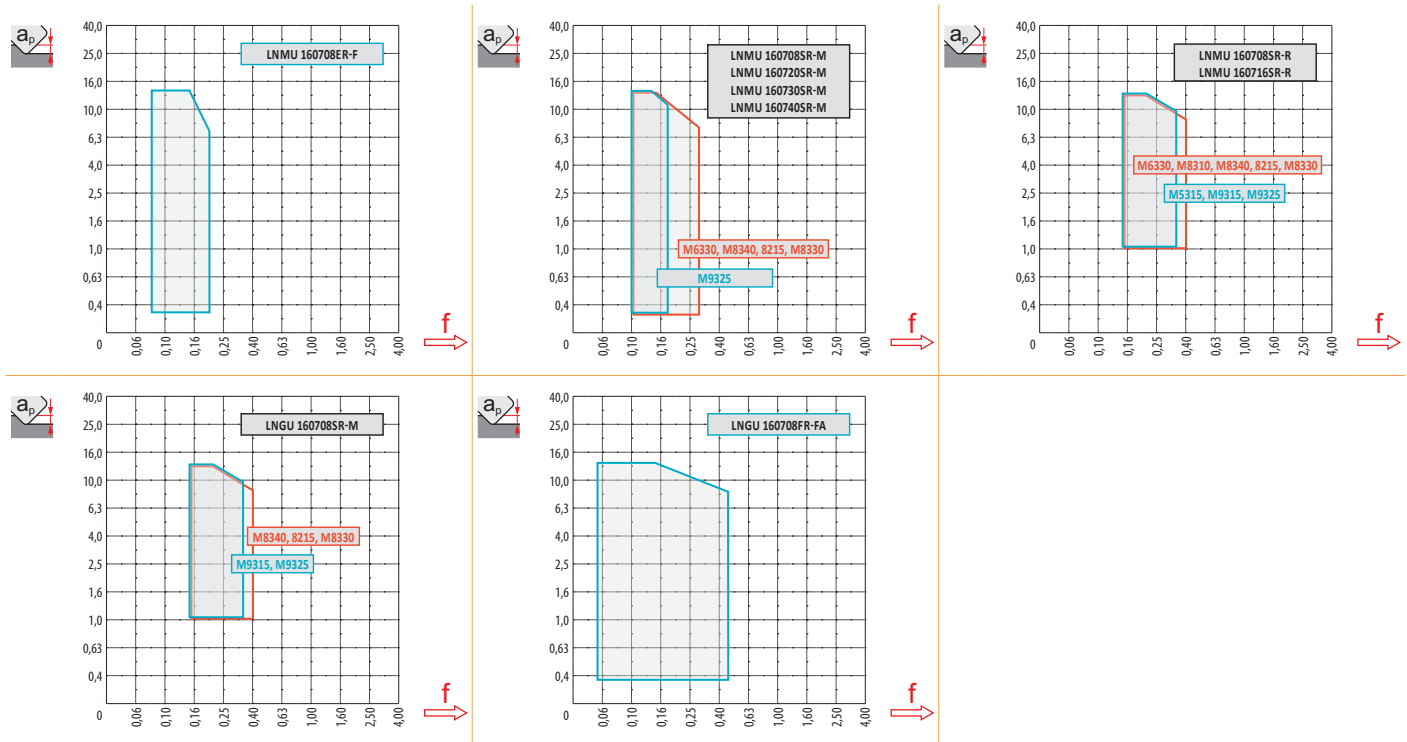
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		LNGU 160708FR-FA	HF7	□	□	■	□	□	□	●	+/-	0,8	0,05	0,45	0,3	13,0

ISO	f _{min}	f _{max}	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

	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	



7,0



a_p	1,0	6,0	13,0
	0,31	0,24	0,13

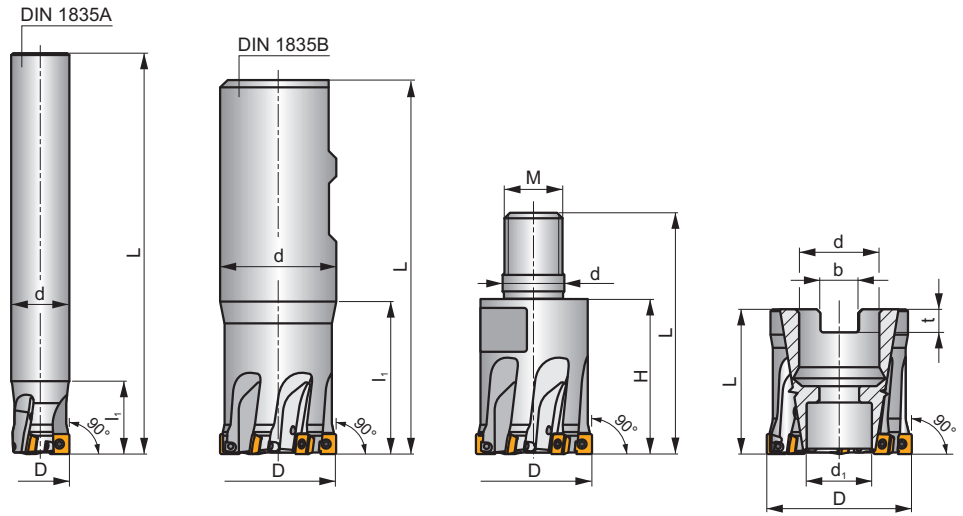
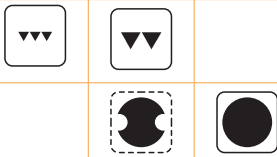
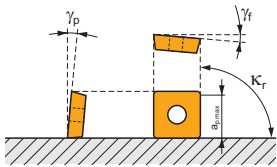
SSO050

P M K N S

S



κ_r	90°
a_{pmax}	4,5 mm



h_m 0,04 - 0,08

h_m 0,04 - 0,06



ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	H	M	κ_r	b	t	γ_f°	γ_o°					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

-

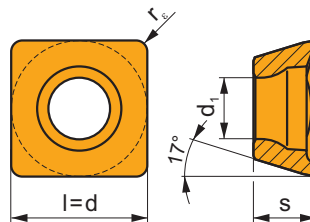
D-T07P/T09P

FG-15

HS 1030C

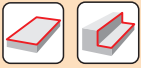
SOMT 05

	d	d ₁	l	s
0502	5,570	2,5	5,570	2,63



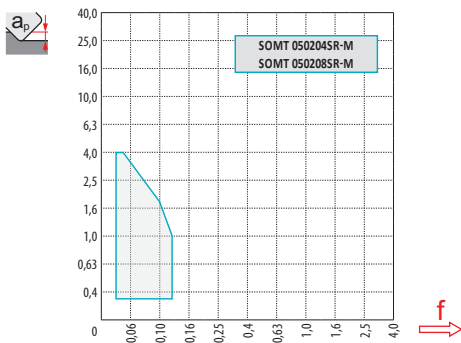
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 		SOMT 050204SR-M	M6330	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,03	0,12	0,4	4,5
		M8330	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,03	0,12	0,4	4,5
		M8340	█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,4	0,03	0,12	0,4	4,5
		8215	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,4	0,03	0,12	0,4	4,5
		SOMT 050208SR-M	M6330	█	█	█	█	█	█	●	-	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 _{min}	f _{max}	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
--	-----

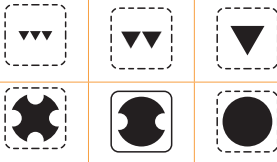
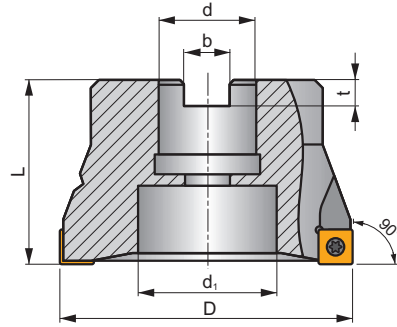
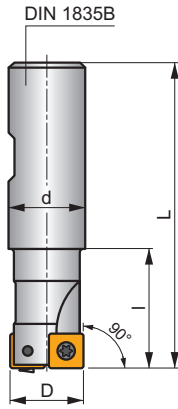
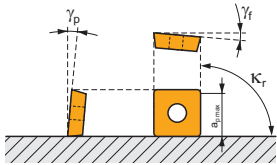


	1,0	2,0	4,0
	0,12	0,08	0,03

SSO09



K_r	90°
a_{pmax}	8,0 mm



ISO	D	L	d	d ₁	l	b	t	γ_f	γ_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	-

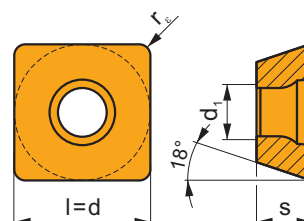
GI146	SOMT 09T3..

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

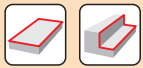
SOMT 09

	d	d ₁	l	s
09T3	9,550	3,50	9,550	3,97



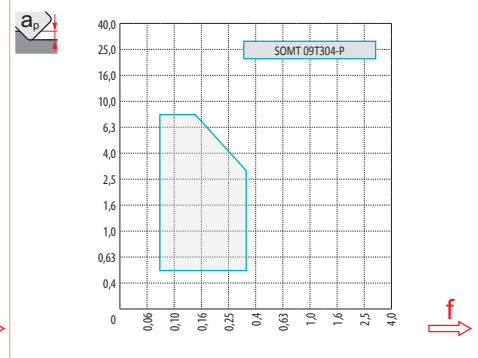
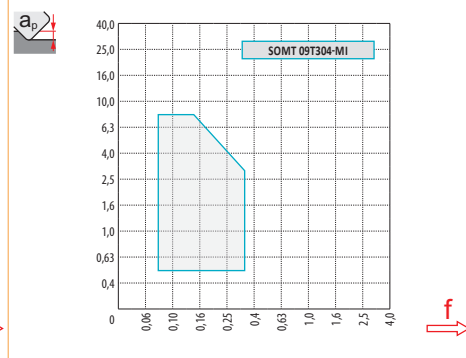
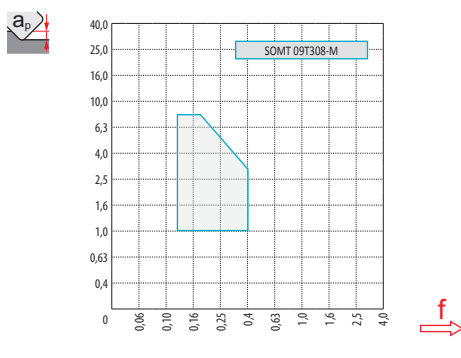
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																ISO
	SOMT 09T308-M	M5315			■				●	---	0,8	0,12	0,30	1,0	8,0	
		M9315	■		■				●	---	0,8	0,12	0,30	1,0	8,0	
		M8330	■	■	■	□	□			●	-	0,8	0,12	0,40	1,0	8,0
		M8340	■	■	■		■			●	+/-	0,8	0,12	0,40	1,0	8,0
		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 _{min}	f _{max}	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
f	0,28	0,19	0,09

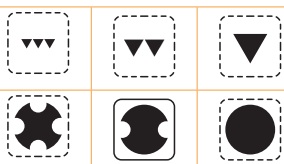
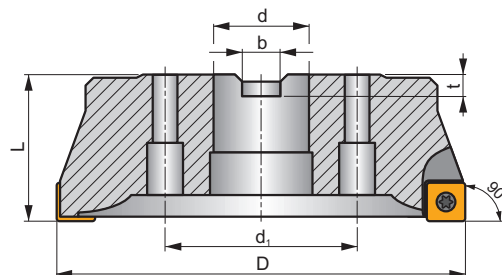
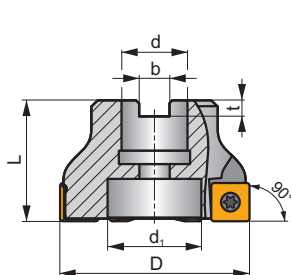
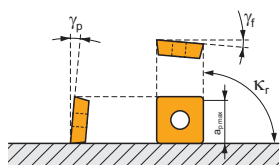
SSD12

P M K N S

S



κ_r	90°
a_{pmax}	10,0 mm



h_m 0,09 - 0,25



ISO	D	L	d	d ₁	b	t	γ_f°	γ_p°					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
AC002
AC003



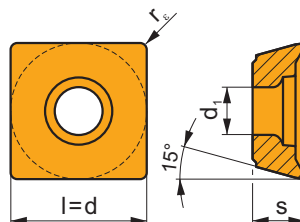
KS 1230
KS 1635
KS 2040



K.FMH27
K.FMH32
K.FMH40

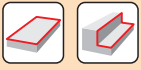
SDMT 12

	d	d ₁	l	s
1205	12,700	4,40	12,700	5,00



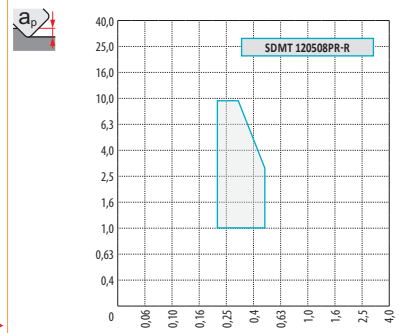
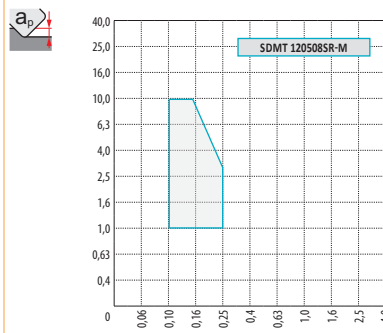
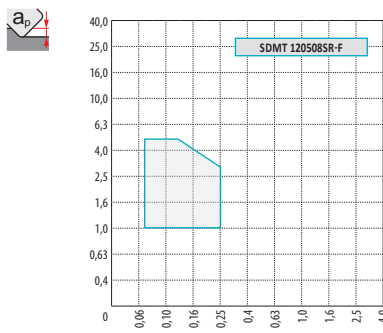
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	SDMT 120508SR-F	M8330	■	■	■	□	□		●	-	0,8	0,07	0,25	1,0	5,0
		M8340	■	■	■		■		●	+/-	0,8	0,07	0,25	1,0	5,0
	SDMT 120508SR-M	M9325	■	■			■		●	---	0,8	0,10	0,19	1,0	10,0
		M8330	■	■	■	□	□		●	-	0,8	0,10	0,25	1,0	10,0
		M8340	■	■	■		■		●	+/-	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 _{min}	f _{max}	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_ϵ	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

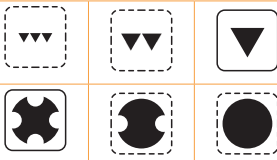
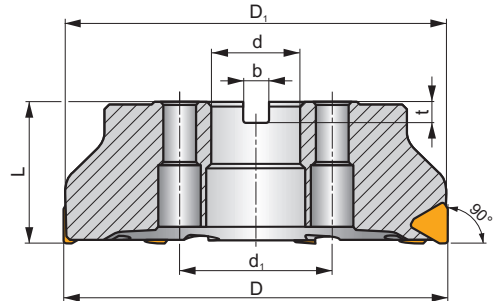
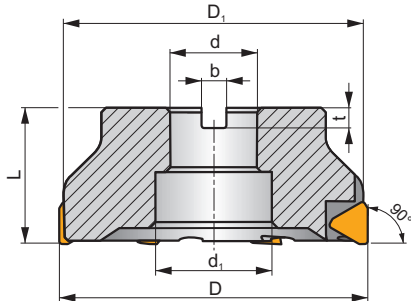
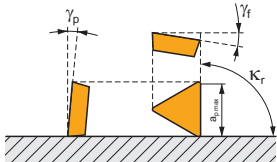


F

ROUGH TB



K_r	90°
a_{pmax}	18,0 mm



h_m 0,15 - 0,38



ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	b	t	γ_f	γ_p					kg			
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



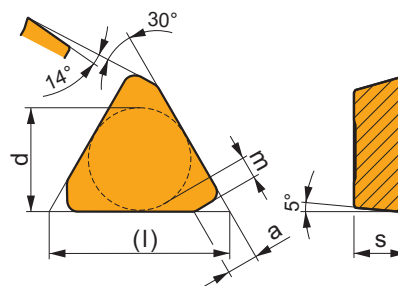
AC003

KS 2040

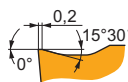
K.FMH40

TBMR 27

	a	d	l	m	s
2707	4,61	15,875	27,50	3,2	7,94



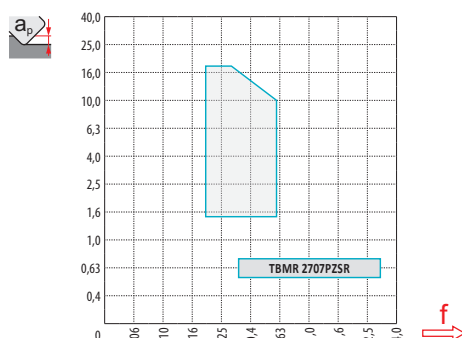
i	ISO		P	M	K	N	S	H	?		r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
1	TBMR 2707PZSR	M5326	■	□	■				●	---	-	0,20	0,45	1,5	18,0
U		M8326	■	□	□				●	-	-	0,20	0,60	1,5	18,0
S		M8346	■	□	□				●	+/-	-	0,20	0,60	1,5	18,0



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

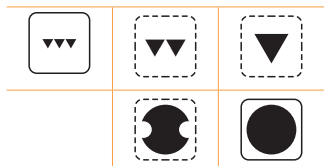
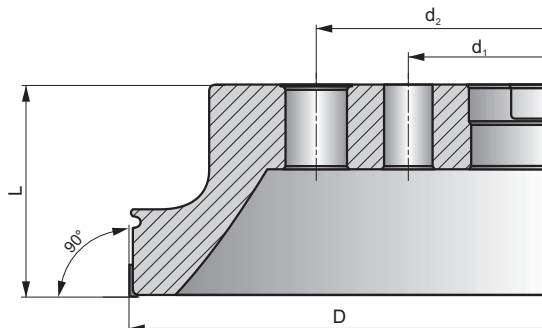
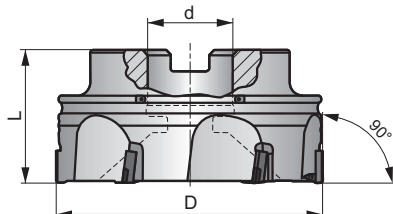
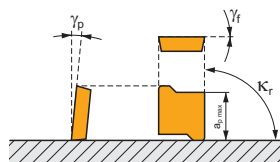
WXO12

N

W



K_r	90°
a_{pmax}	10,0 mm



h_n 0,06 - 0,15



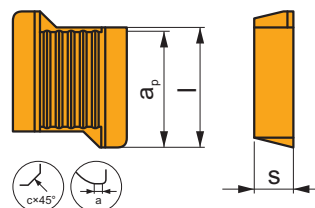
ISO	D	L	d	d ₁	d ₂	γ_f°	γ_p°					kg		
50A04R-W90XO12	50	40	22	-	-	0	+8	4	-	35000	-	0,31	GI273	SQ433
50A06R-W90XO12	50	40	22	-	-	0	+8	6	-	35000	-	0,32	GI273	SQ433
63A05R-W90XO12	63	40	22	-	-	+2	+8	5	-	31000	-	0,49	GI273	SQ433
63A07R-W90XO12	63	40	22	-	-	+2	+8	7	-	31000	-	0,52	GI273	SQ433
80A06R-W90XO12	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

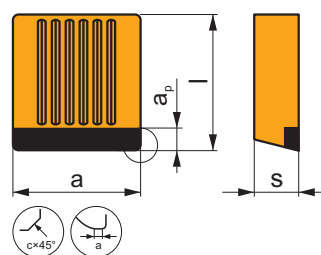
	$c \times 45^\circ$	l	s
12T3	0,80	12,00	4,00



i		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

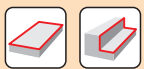
XOEN 12-ZZ

	$c \times 45^\circ$	l	s
12T3	0,80	12,00	4,00



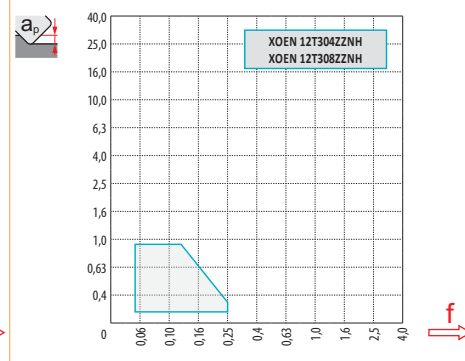
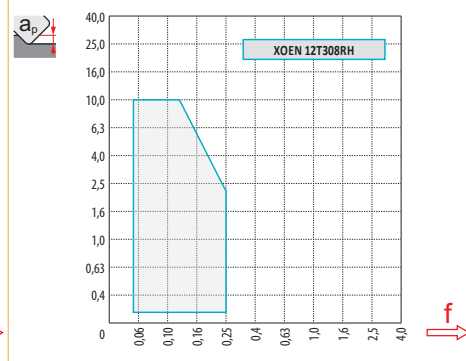
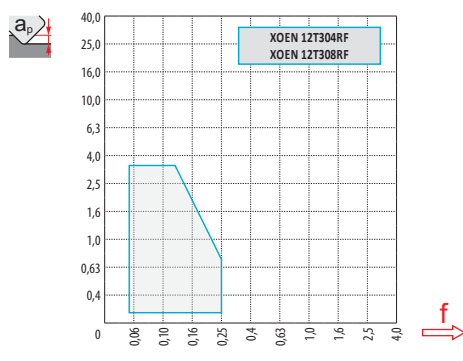
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		XOEN 12T304ZZNH	D720				■			●	--	0,4	0,05	0,25	0,1	0,8
		XOEN 12T308ZZNH	D720				■			●	--	0,8	0,05	0,25	0,1	0,8

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
	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

	XOEN 12-F	XOEN 12-F	XOEN 12-H	XOEN 12-NH	XOEN 12-NH	XOEN 12-NH
	0,4	0,8	0,8	0,0	0,4	0,8
	1,79	1,26	0,97	9,94	10,85	10,06



	0,4	3,3	10,0
	0,24	0,16	0,09

VÁLCOVÉ FRÉZY S BŘÍTY VE ŠROUBOVICI
ДЛИННОКРОМОЧНЫЕ ФРЕЗЫ
FREZY WALCOWE
VALCOVÉ FRÉZY



J(T)-SAD11E

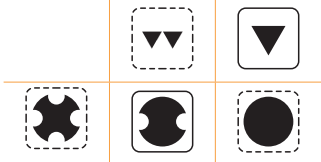
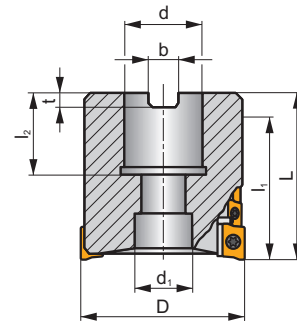
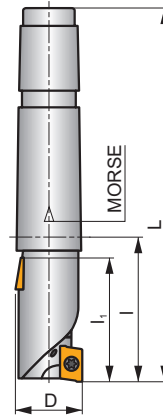
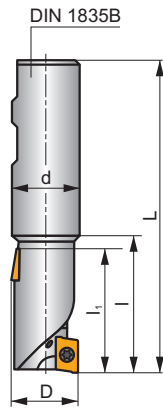
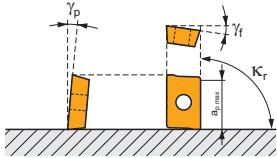


S

FORCE AD



K_r	90°
a_{pmax}	37,0 - 56,0 mm



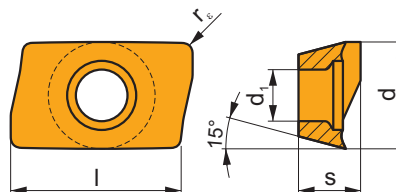
ISO	D	L	d	d ₁	l	l ₁	l ₂	Morse	γ_f°	γ_p°					kg			
25J2R50B25-SAD11E38-C	25	106,0	25	-	50	38	-	-	-10,5	+5	2	8	-	24100	✓	0,32	GI184	SQ210
32J2R60B32-SAD11E47-C	32	120,0	32	-	60	47	-	-	-9	+8	2	10	-	21300	✓	0,60	GI184	SQ210
40J2R60B40-SAD11E47-C	40	130,0	40	-	60	47	-	-	-8,1	+11	2	10	-	19100	✓	1,12	GI184	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 ₁	l	s
11T3	6,530	2,90	11,00	3,97



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	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	
	ADMX 11T308SR-M	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 11T310SR-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	
M8340		█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
ADMX 11T312SR-M	8215	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
	8230	█	█	█	█	█	█	█	●	-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0	
ADMX 11T316SR-M	M8340	█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	1,0	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	
	8230	█	█	█	█	█	█	█	●	-	1,2	0,10	0,22	0,2	9,0	
ADMX 11T320SR-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 11T325SR-M	M8340	█	█	█	█	█	█	█	●	+/-	2,0	0,10	0,22	0,2	9,0	
	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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
		M8345	█	█	█	█	█	█	█	+/-	0,8	0,10	0,18	0,2	9,0
	ADMX 11T312SR-MM	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

ISO	f _{min}	f _{max}	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 _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		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

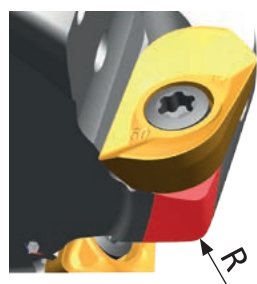


ISO					
25J2R50B25-SAD11E38-C	25	2	38	34,5	4,5
32J2R60B32-SAD11E47-C	32	2	47	43,5	
40J2R60B40-SAD11E47-C	40	2	47	43,5	
40J3R70B32-SAD11E56-C	40	3	56	52,5	
40J3R70B40-SAD11E56-C	40	3	56	52,5	
25J2R55E03-SAD11E38-C	25	2	38	34,5	
32J2R65E04-SAD11E47-C	32	2	47	43,5	
40J3R75E04-SAD11E56-C	40	3	56	52,5	
50T03R-S90AD11E37-C	50	3	37	33,5	



	1		2,5		5		7,5		10		15		20	
	f _{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

	25		32		40		50	
	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



ADMX/ADEX 11	R
ADMX 11T320SR-M	1,0
ADMX 11T325SR-M	1,8
ADMX 11T330SR-M	1,8

J(T)-SAD16E

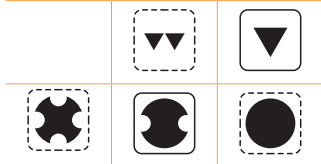
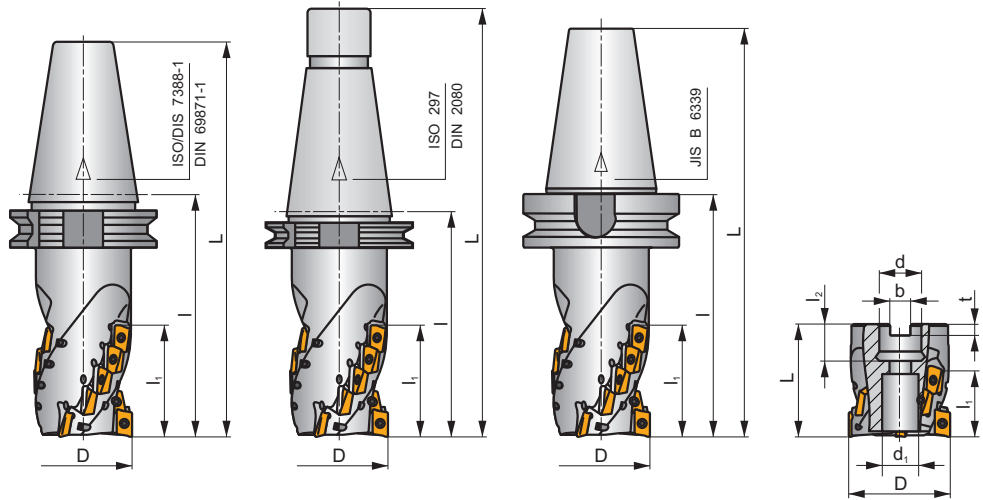
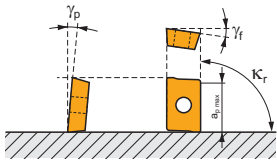


S

HELICAL AD



K_r	90°
a_{pmax}	40,0 - 108,0 mm



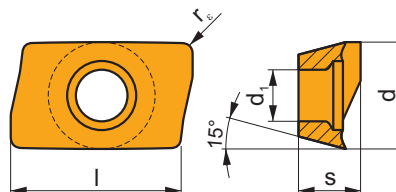
ISO	D	L	d	d ₁	l	l ₁	l ₂	γ_f°	γ_p°	ISO 7388-1	ISO 297	JIS B 6339	max.	kg	GI282	SQ031	
50J3R100H50-SAD16E54-C	50	202	-	-	100	54	-	-6	+12	50	3	12	-	13200	✓	4,08	GI282 SQ031
50J3R140H50-SAD16E80-C	50	242	-	-	140	80	-	-6	+12	50	3	18	-	13200	✓	4,38	GI282 SQ031
63J3R140H50-SAD16E68-C	63	242	-	-	140	68	-	-6	+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 ₁	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,25

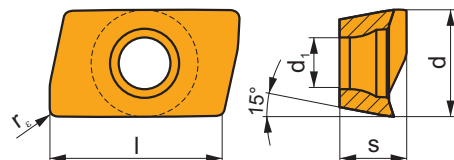


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	ADMX 160608SR-F	M9340	█	█					●	---	0,8	0,07	0,12	0,3	13,0	
		M8310	█	█	█		█		●	-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0	
		M8340	█	█	█		█		●	+/-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0	
		8215	█	█	█	█			●	-	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0	
		8230	█	█	█		█		●	-	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	
	ADMX 160630SR-M	M8340	█	█	█		█			●	+/-	2,0	0,10	0,30	0,3	13,0
		M9325	█	█			█			●	---	3,2	0,10	0,24	0,3	13,0
	ADMX 160632SR-M	M8340	█	█	█		█			●	+/-	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0
		8230	█	█	█		█			●	-	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0
		M8340	█	█	█		█			●	+/-	4,0	0,10	0,30	0,3	13,0
	ADMX 160640SR-M	M8340	█	█	█		█			●	+/-	5,0	0,10	0,30	0,3	13,0
		M8340	█	█	█		█			●	+/-	5,0	0,10	0,30	0,3	13,0
	 	ADMX 160608PR-R	M5315			█				●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0
M9315			█		█			█		●	---	0,8	0,17	0,28	1,0	13,0
ADMX 160616PR-R		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

i	ISO	Material	Material						?	Drop	r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p,min}$	$a_{p,max}$
			P	M	K	N	S	H							
 	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

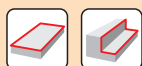
ADEX 16

	d	d ₁	l	s
1606	9,950	4,50	16,00	6,25



i	ISO	Material	Material						?	Drop	r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p,min}$	$a_{p,max}$
			P	M	K	N	S	H							
 	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_ϵ	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_ϵ	0,8	0,4	0,8	1,6
a	2,99	3,39	2,99	1,62



ISO	D	T	l_1	a_p	ISO	D	T	l_1	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					



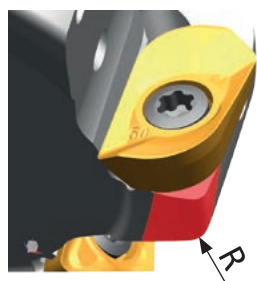
7,5



	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

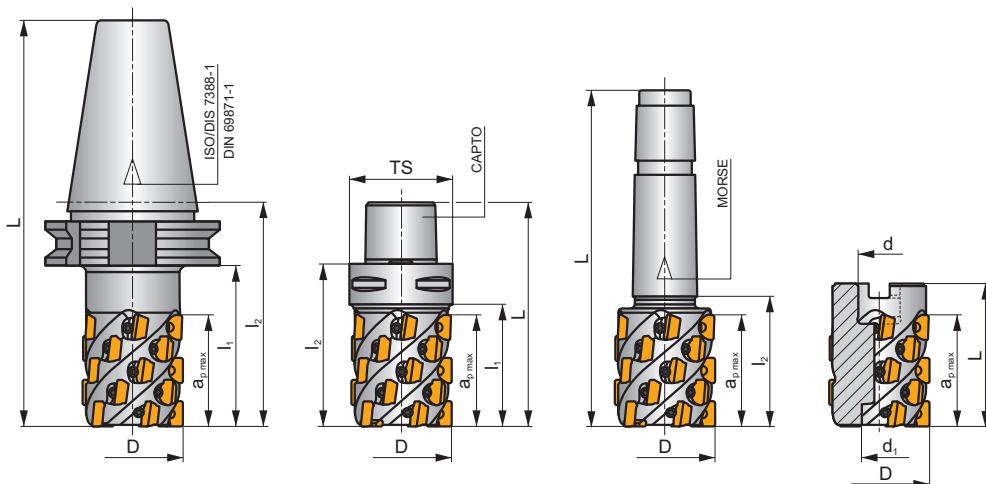
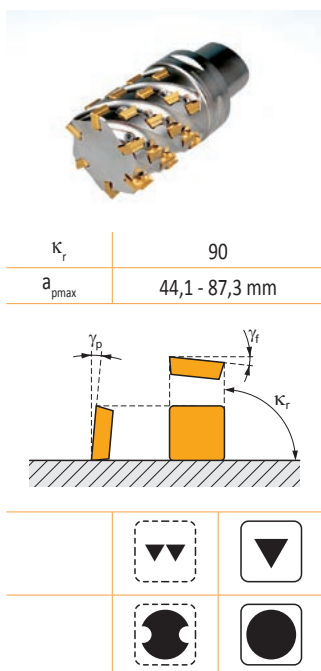
	25		32		40		50		63		80		100	
	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}
50	0,13	0,16	0,12	0,14	0,11	0,14	0,13	0,16	-	-	-	-	-	-
63	0,14	0,17	0,12	0,16	0,12	0,15	0,11	0,14	0,13	0,16	-	-	-	-
80	0,15	0,19	0,14	0,17	0,13	0,16	0,12	0,15	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



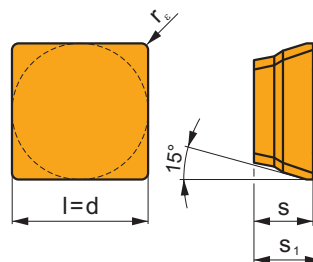
ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	l ₂	a _{pmax}	γ_f°	γ_p°	ISO 7388-1	CAPTO	MORSE	max.	kg	GI271	SQ091	
40J4R090H40-CSD12X44	40	158,4	-	-	70	90	44,1	-5	+8	40	4	16	-	4000	-	1,16	GI271 SQ091
50J5R100H50-CSD12X55	50	201,7	-	-	80	100	54,9	-5	+8	50	5	25	-	3200	-	4,20	GI271 SQ091
63J6R110H50-CSD12X66	63	211,7	-	-	90	110	65,7	-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..
-------	-------------	-------------

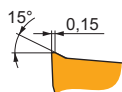
SQ091	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	-
SQ923	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HSD 1070
SQ924	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1280
SQ925	US 63511D-T15P	3,0	M 3,5	11	D-T08P/T15P	FG-15	HS 20100

SDGX 12

	d	l	s	s ₁
1205	12,700	12,700	5,56	6,35

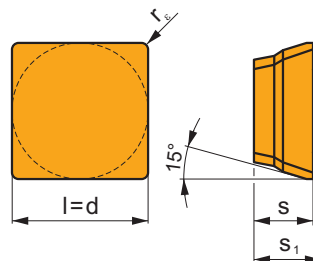


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SDGX 120508EN-FM		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	0,8	0,07	0,15	1,0	12,0
				<input 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	

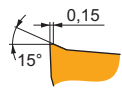


SDMX 12

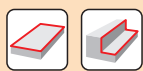
	d	l	s	s ₁
1205	12,700	12,700	5,56	6,35



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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 _{min}	f _{max}	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

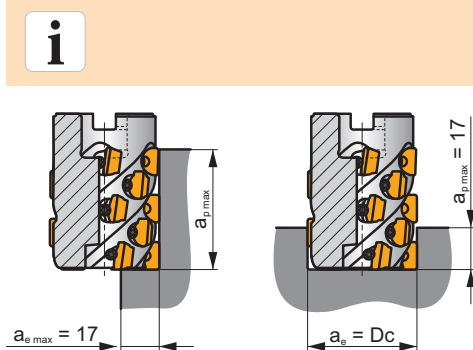


a_e/D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	SDGX 12-FM	SDMX 12-M
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

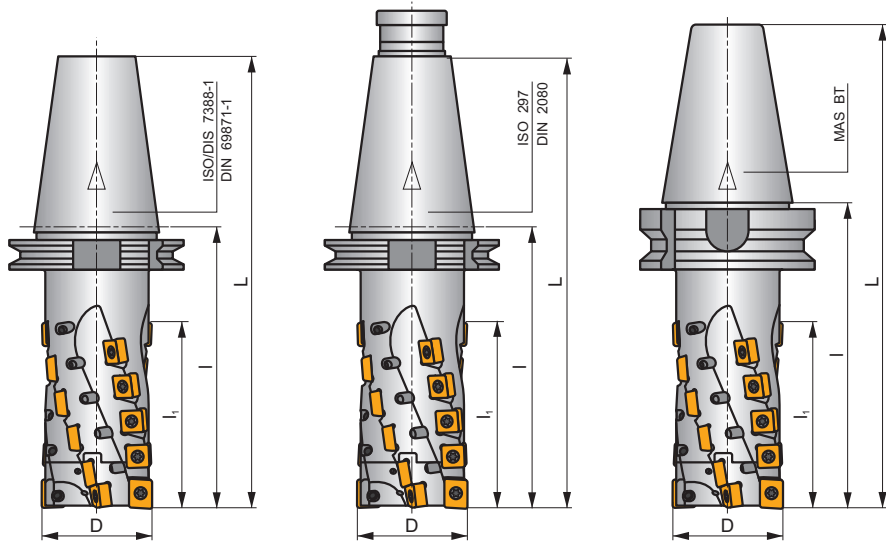
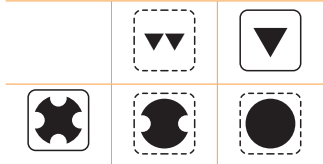
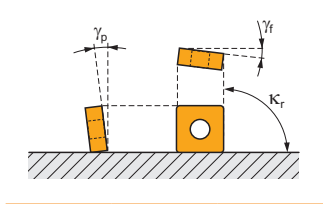
P M K

S

ROUGH SN



K_r	90°
a_{pmax}	104,0 - 134,0 mm



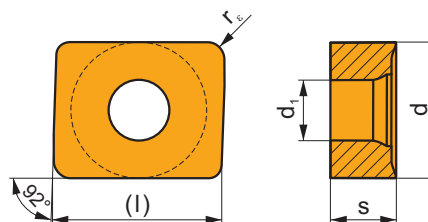
ISO	D	L	l	l_1	γ_f	γ_p	ISO 7388-1	ISO 297	ISO 6339	max.	kg	GI209	SQ934	SQ935	
63J2R155H50-SLSN104-C	63	257	155	104	-9	-10	50	2+2	2+20	-	8500	✓	5,03	GI209	SQ934
80J2R190H50-SLSN134-C	80	292	190	134	-9	-10	50	2+2	2+26	-	7500	✓	7,45	GI209	SQ935
63J2R155G50-SLSN104-C	63	282	155	104	-9	-10	50	2+2	2+20	-	8500	✓	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..
-------	-------------	-------------

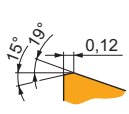
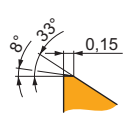
SQ934	EH6326-SL-C	HS 1230	HXK 10	US 45012-T20P	5,0	M 5	12	SDR T20P-T
SQ935	EH8036-SL-C	HS 1640	HXK 14	US 45012-T20P	5,0	M 5	12	SDR T20P-T

LNET 16

	d	d ₁	l	s
1606	13,200	5,90	16,40	6,38

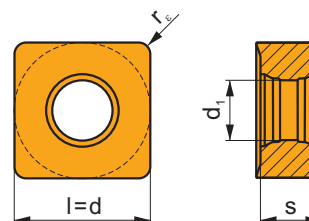


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
U	LNET 160616SR-M	M8330	■	□	■				✘	-	1,6	0,15	0,35	1,6	15,0
		M8340	■	□	▣				✘	+/-	1,6	0,15	0,35	1,6	15,0
S															
1	LNET 160616SR-R	M8330	■	□	■				✘	-	1,6	0,15	0,40	1,6	15,0
M8340		■	□	▣				✘	+/-	1,6	0,15	0,40	1,6	15,0	
S															

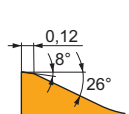


SNGX 13

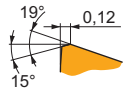
	d	d ₁	l	s
1305	13,200	5,90	13,200	5,96



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
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															

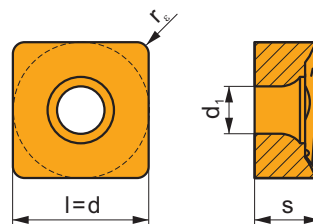


		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		SNGX 130512PN-R	M5326	■		■					---	1,2	0,15	0,32	1,2	12,0
			M8330	■	□	■					-	1,2	0,15	0,40	1,2	12,0
			M8340	■	□	■					+/-	1,2	0,15	0,40	1,2	12,0

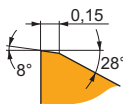


SNET 13

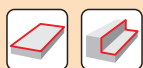
	d	d_1	l	s
1305	13,200	5,90	13,200	6,33



		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	12,0



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_ε	1,6	1,6	1,2	1,2	1,2
a	-	-	-	-	-



ISO				a_e
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}
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}		
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

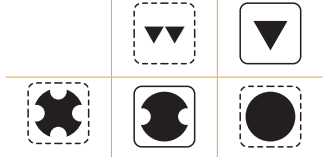
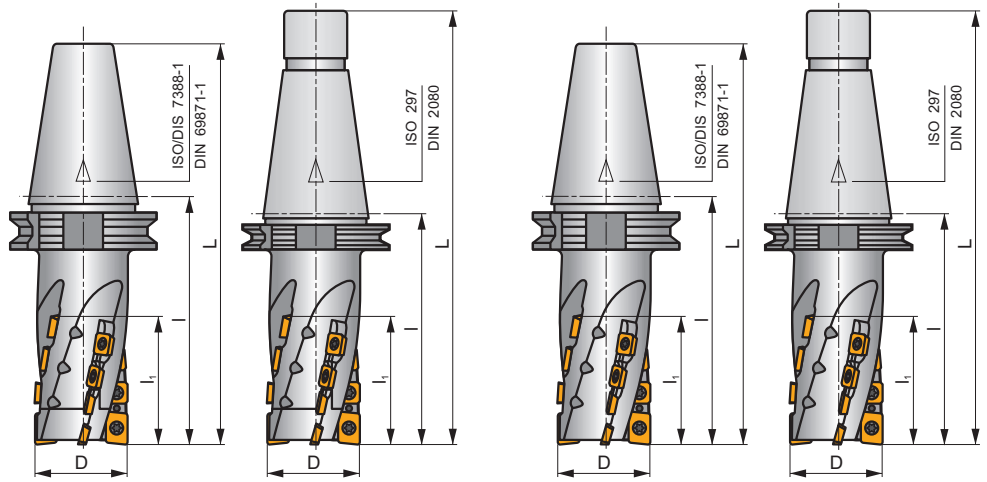
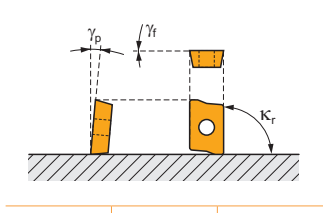
P

K

S



K_r	90°
a_{pmax}	58,0 - 95,0 mm



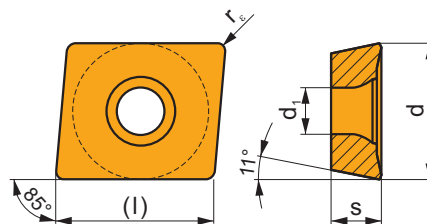
ISO	D	L	l	l ₁	γ_f	γ_p								
50J4R110H50-SSAP37+21	50	212	110	58	0	+7	50	2+2	2+12	-	9500	-	3,65	GI128 SQ942
50J4R128H50-SSAP55+21	50	230	128	76	0	+7	50	2+2	2+16	-	9500	-	3,80	GI128 SQ942
63J4R150H50-SSAP74+21	63	252	150	95	0	+7	50	2+2	2+20	-	8500	-	4,50	GI128 SQ943
50J4R106X50-SSAP37+21	50	233	106	58	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 x 21	SR 25	HXK 6	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T
SQ943	P63 x 21	SR 26	HXK 8	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T

APET 15

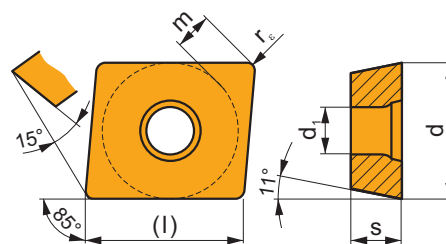
	d	d ₁	l	s
1504	12,700	5,50	15,90	4,76



i	ISO	M	P	M	K	N	S	H	?	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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

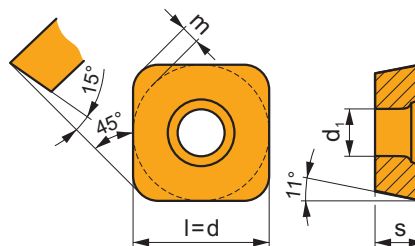
	d	d ₁	l	m	s
1504	12,700	5,50	15,90	3,71	4,76



i	ISO	M	P	M	K	N	S	H	?	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	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

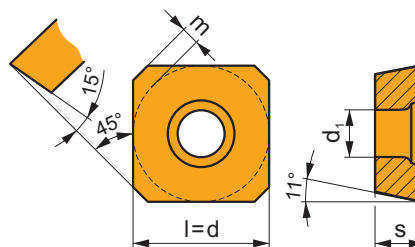
	d	d ₁	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,90	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

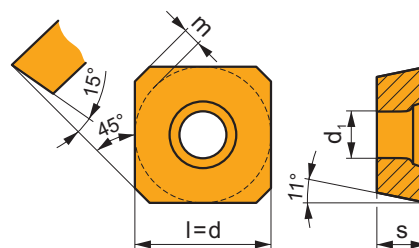
	d	d ₁	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,90	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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 ₁	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,92	4,76



i	ISO	M8330	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
E	SPEW 1204ADEN	M8330	█	□	█			█	☹	-	0,10	0,35	1,0	12,0
		M8340	█	□	█				☹	+/-	0,10	0,35	1,0	12,0
S	SPEW 1204ADSN	M8330	█	□	█			█	☹	-	0,15	0,40	1,0	12,0
		M8340	█	□	█				☹	+/-	0,15	0,40	1,0	12,0

ISO	f _{min}	f _{max}	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 _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

	APET 15	APEW 15	SPET 12	SPET 12AD	SPEW 12AD
r _ε	1,2	1,2	0,8	-	-
a	-	-	-	-	-



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

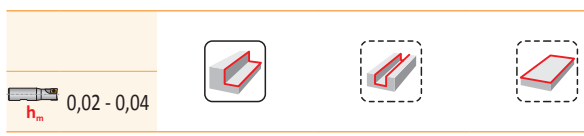
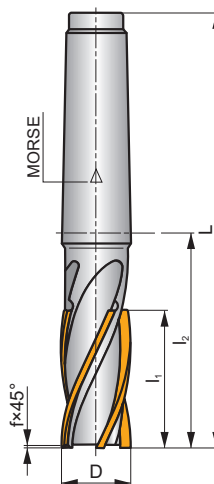
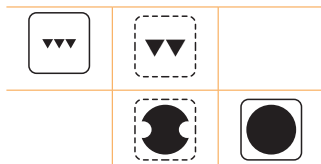
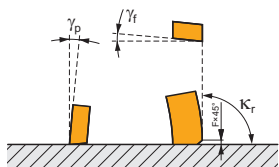
	25		32		40		50		63		80	
	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}
50	0,11	0,16	0,10	0,14	0,10	0,14	0,11	0,16	-	-	-	-
63	0,12	0,17	0,11	0,16	0,10	0,15	0,10	0,14	0,11	0,16	-	-
80	0,13	0,19	0,12	0,17	0,11	0,16	0,10	0,15	0,10	0,14	0,11	0,16

J(T)-2416

P **M** **K** **N**



κ_r	90°
a_{pmax}	40,0 - 63,0 mm



ISO	D	L	l ₁	l ₂	f	Morse							
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 _{min}	f _{max}	P30
P		0,03 0,08	149
		0,03 0,07	133
		0,03 0,06	115
M		0,03 0,08	88
		0,03 0,07	79
		0,03 0,06	70
K		0,03 0,08	142
		0,03 0,07	126
		0,03 0,06	110
N		0,03 0,08	374
		0,03 0,07	333
		0,03 0,06	290



$\frac{a_p}{D}$	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



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



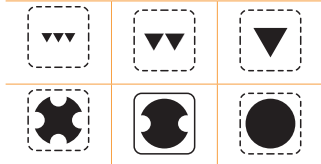
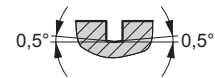
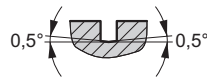
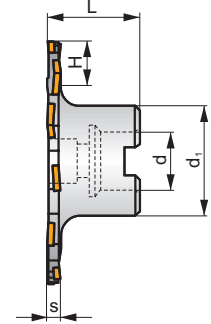
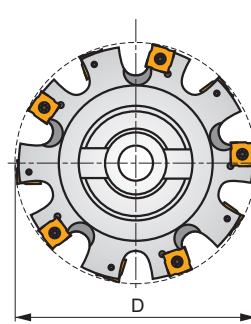
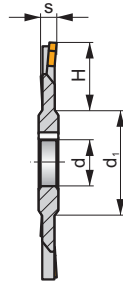
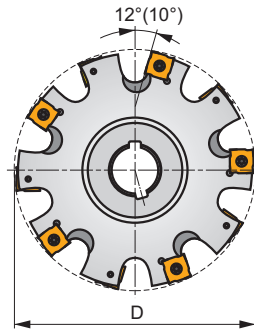
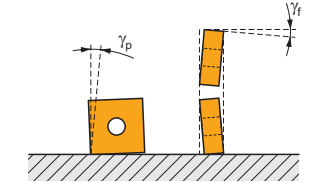
S90SN

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 ₁	H	s	λ	γ_r	γ_p										
80F8N-S90SN11N4	80	-	27	42	16	4	-	+2,5	-0,5	8	-	12300	-	0,23	G151	DI011	-	-	-
80F8N-S90SN11N5	80	-	27	42	16	5	-	+2,5	-0,5	8	-	12300	-	0,22	G152	DI019	-	-	-
80F8N-S90SN12N6	80	-	27	42	16	6	-	+2,5	-0,5	8	-	8400	-	0,25	G153	DI012	-	-	-
80F8N-S90SN12N8	80	-	27	42	16	8	-	+2,5	-0,5	8	-	8400	-	0,28	G157	DI013	-	-	-
100G10N-S90SN12N6	100	-	32	48	24	6	-	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,43	G153	DI012	-	-	-
100G10N-S90SN12N8	100	-	32	48	24	8	-	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,42	G157	DI013	-	-	-
100G10N-S90SN12N10	100	-	32	48	24	10	-	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,46	G154	DI014	-	-	-
100G10N-S90SN12N12	100	-	32	48	24	12	-	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,66	G158	DI015	-	-	-
125H12N-S90SN12N6	125	-	40	58	31	6	-	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	0,62	G153	DI012	-	-	-
125H12N-S90SN12N8	125	-	40	58	31	8	-	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	0,73	G157	DI013	-	-	-
125H12N-S90SN12N10	125	-	40	58	31	10	-	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	0,66	G154	DI014	-	-	-
125H12N-S90SN12N12	125	-	40	58	31	12	-	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	0,76	G158	DI015	-	-	-
160H16N-S90SN12N6	160	-	40	58	43	6	-	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	0,86	G153	DI012	-	-	-
160H16N-S90SN12N8	160	-	40	58	43	8	-	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	1,10	G157	DI013	-	-	-
160H16N-S90SN12N10	160	-	40	58	43	10	-	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	1,14	G154	DI014	-	-	-
160H16N-S90SN12N12	160	-	40	58	43	12	-	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	1,30	G158	DI015	-	-	-
160H15N-S90SN12N14	160	-	40	58	43	14	-	+2,5	-0,5	15	-	5900	-	1,40	G158	DI015	-	-	-
200J18N-S90SN12N6	200	-	50	72	62	6	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	1,40	G153	DI012	-	-	-
200J18N-S90SN12N8	200	-	50	72	62	8	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	1,78	G157	DI013	-	-	-
200J18N-S90SN12N10	200	-	50	72	62	10	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	1,89	G154	DI014	-	-	-
200J18N-S90SN12N12	200	-	50	72	62	12	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	2,23	G158	DI015	-	-	-
200J18N-S90SN12N14	200	-	50	72	62	14	-	+2,5	-0,5	18	-	5300	-	2,67	G158	DI015	-	-	-
63A03R-S90SN11N4	63	40	16	34	10,5	4	3	+2,5	-0,5	6	-	13900	-	0,39	G151	DI021	-	-	-
63A03R-S90SN11N5	63	40	16	34	10,5	5	3	+2,5	-0,5	6	-	13900	-	0,36	G152	DI021	-	-	-
63A03R-S90SN12N6	63	40	16	34	10,5	6	3	+2,5	-0,5	6	-	9500	-	0,37	G153	DI022	-	-	-
80A04R-S90SN11N5	80	40	22	40	17,5	5	4	+2,5	-0,5	8	-	12300	-	0,48	G152	DI023	-	-	-
80A04R-S90SN12N6	80	40	22	40	17,5	6	4	+2,5	-0,5	8	-	8400	-	0,50	G153	DI024	-	-	-
100A05R-S90SN12N6	100	50	27	48	23,5	6	5	+2,5	-0,5	10	-	7500	-	0,86	G153	DI025	-	-	-
125B06R-S90SN12N6	125	50	40	56	24	6	6	+2,5	-0,5	12	-	6700	-	1,20	G153	DI012	AC003	-	-
160B08R-S90SN12N10	160	50	40	70	41	10	8	+2,5	-0,5	16	-	5900	-	2,03	G154	DI014	-	-	-

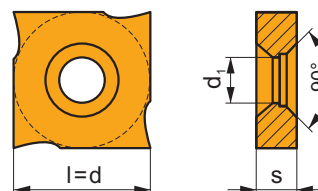
GI151		SNHQ 1102..
GI152		SNHQ 1103..
GI153		SNHQ 1203..
GI154		SNHQ 1205..
GI157		SNHQ 1204..
GI158		SNHQ 1207

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 ₁	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

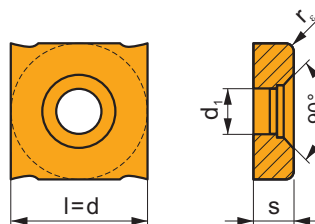


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SNHQ 1203AZEN	M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+	-	0,10	0,40	-	-
			8215	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,10	0,40	-	-
		SNHQ 1204AZEN	M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+	-	0,20	0,50	-	-
			8215	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,20	0,50	-	-
		SNHQ 1205AZEN	M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+	-	0,20	0,50	-	-
			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	-	-
			M8340	■	■	■	□	□	□	⊛	+	-	0,10	0,40	-	-
			8230	■	■	■	□	□	□	⊛	-	-	0,10	0,40	-	-

i	ISO	M8330	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
			?	?	?	?	?	?							
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	-	-

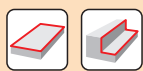
SNHQ TRL

	d	d ₁	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



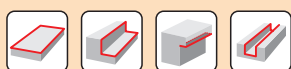
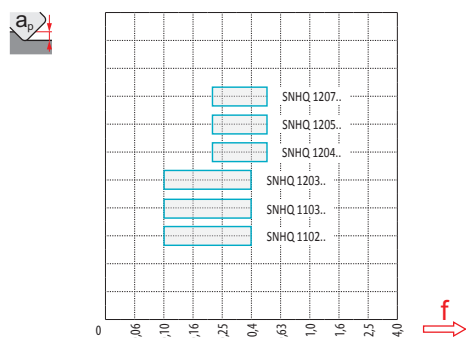
i	ISO	M8340	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
			?	?	?	?	?	?							
U	SNHQ 120305TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	0,5	0,10	0,40	-	-
	SNHQ 120310TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	1,0	0,10	0,40	-	-
T	SNHQ 120315TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	✘	+/-	1,5	0,10	0,40	-	-
	SNHQ 120405TRL	M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	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 _{min}	f _{max}	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
$X.v$	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_ε	-	-	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

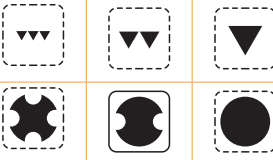
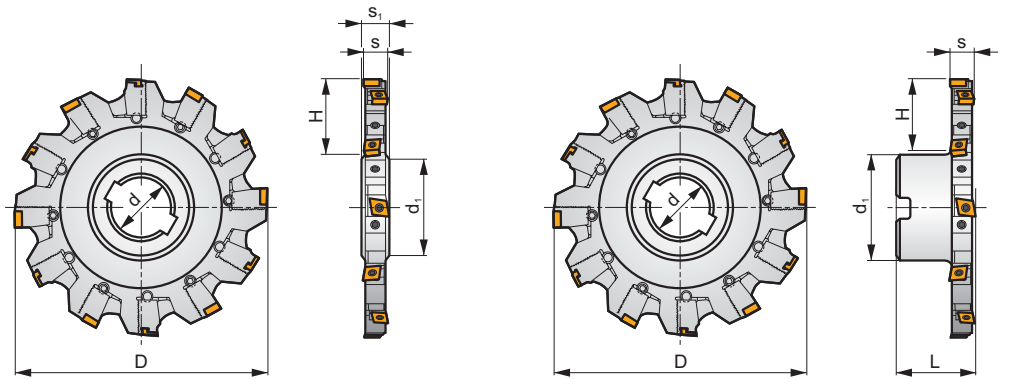
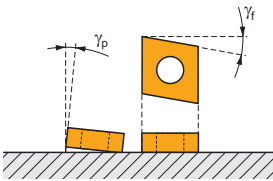
S90CN(XN)

P M K N S H

S



κ_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 ₁	H	s	s ₁	γ_f°	γ_p°	$\frac{x}{1}$			max.		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	-



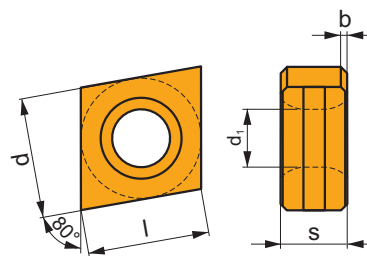
GI195	CNHQ 1005..
GI196	XNHQ 1205..
GI197	XNHQ 1606..

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

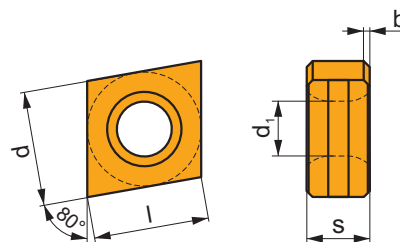
	b	d	d ₁	l	s
1005	0,5 × 45°	10,00	4,70	10,00	5,40



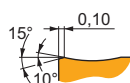
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		CNHQ 1005AZTN	M8330	■	■	■	□	□	□		-	-	0,10	0,50	-	-
			M8340	■	■	■	□	□	□		+/-	-	0,10	0,50	-	-
			8230	■	■	■	□	□	□		-	-	0,10	0,50	-	-

XNHQ

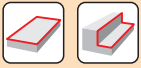
	b	d	d ₁	l	s
1205	0,5 × 45°	10,00	4,70	12,70	5,40
1606	0,5 × 45°	12,00	5,90	16,00	6,40



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	XNHQ 1205AZTN	M8330	■	■	■	□	□	□	●	-	0,10	0,50	-	-
		M8340	■	■	■	□	□	□	●	+/-	0,10	0,50	-	-
	XNHQ 1606AZTN	M8330	■	■	■	□	□	□	●	-	0,10	0,60	-	-
		M8340	■	■	■	□	□	□	●	+/-	0,10	0,60	-	-

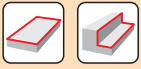
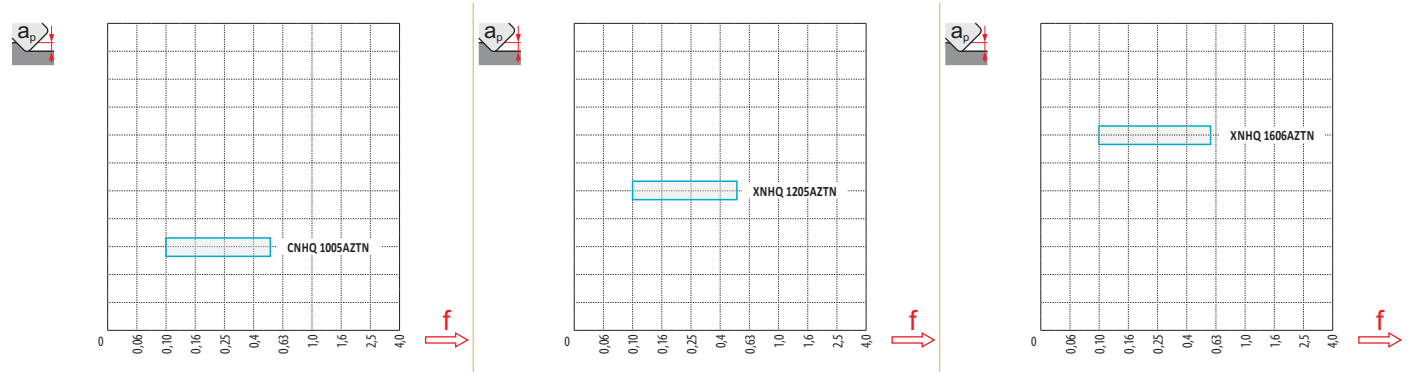


ISO	f _{min}	f _{max}	M8330	M8340	8230
P	●	0,10	342	284	297
	●	0,10	306	252	266
	✘	0,10	265	221	230
M	●	0,10	194	167	176
	●	0,10	174	149	158
	✘	0,10	154	131	140
K	●	0,10	327	270	284
	●	0,10	290	239	252
	✘	0,10	254	207	221
N	●	0,10	859	-	747
	●	0,10	766	-	666
	✘	0,10	668	-	581
S	●	0,10	95	81	86
	●	0,10	85	72	77
	✘	0,10	75	63	68
H	●	0,10	68	-	59
	●	0,10	58	-	50
	✘	0,10	52	-	45

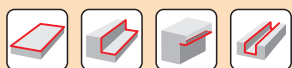


$\frac{a_p}{D}$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$\chi.v$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00

	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		



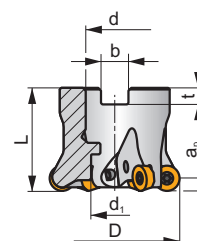
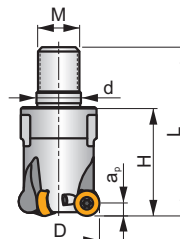
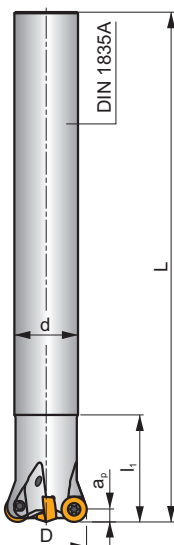
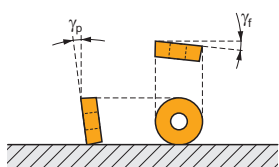
SRC10

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 ₁	L	d	d ₁	l ₁	H	M	b	t	γ_p°	γ_f°			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

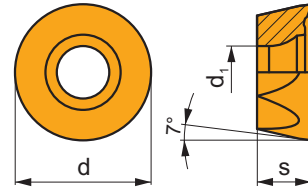


RCMT 10T3MO..

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

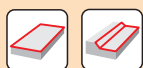
RCMT 10

	d	d ₁	s
10T3	10,00	3,90	3,97



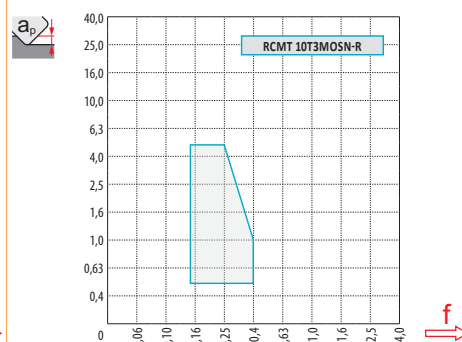
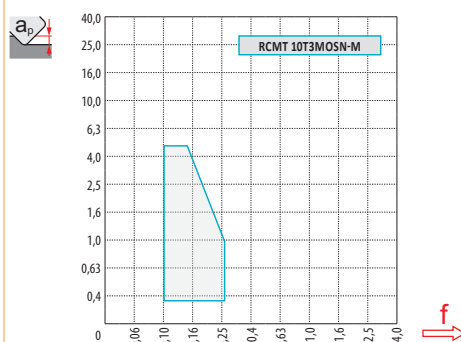
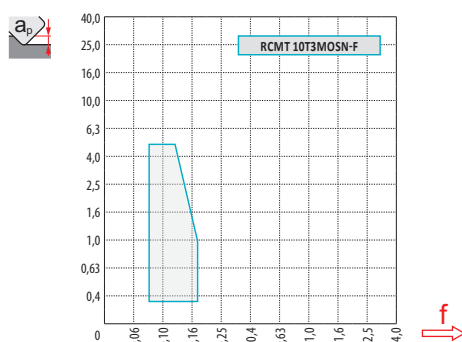
i	ISO	Material	Material Groups						? (CNC)	Lubrication	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	RCMT 10T3MOSN-F	M6330	▣	▣				✘	-	-	0,08	0,18	0,3	5,0	
		M8310	▣	▣	▣		▣	✘	-	-	0,08	0,18	0,3	5,0	
		M8330	▣	▣	▣	▣	▣	✘	-	-	0,08	0,18	0,3	5,0	
		M8340	▣	▣	▣		▣	✘	+/-	-	0,08	0,18	0,3	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 _{min}	f _{max}	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	-	-



$\frac{a_e}{D}$	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 10-F	RCMT 10-M	RCMT 10-R
r_ϵ	5,0	5,0	5,0
a	-	-	-



$\frac{D}{D_{ef}}$	$\frac{a_p}{f}$	0,00	0,15	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
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
$\frac{a_p}{f}$		-	0,15	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
	-	0,90	0,64	0,50	0,41	0,35	0,32	0,29	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	



$\varnothing D$	α_{max}°	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

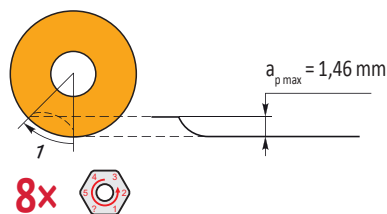
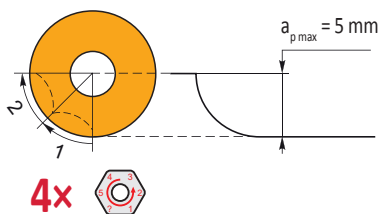


2,24



$\varnothing D$	μm	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_{ϵ}	μm	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

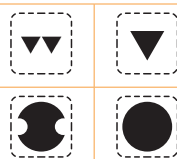
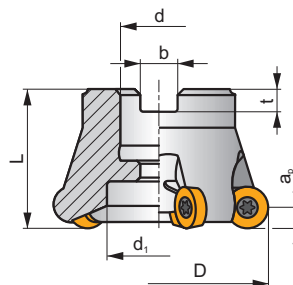
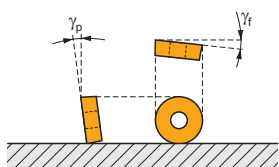


SRC12

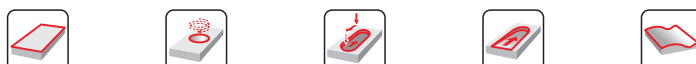
P M K N S H



a_{pmax} 6,0 mm



h_m 0,1 - 0,2



ISO	D	L	d	d_1	b	t	γ_f°	γ_p°								
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



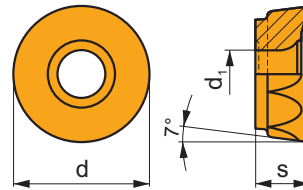
KS 1635








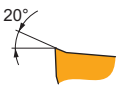










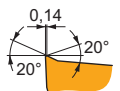
















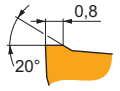










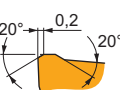








K.FMH32

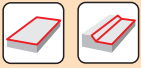
RCMT 12

	d	d ₁	s
1204	12,000	4,40	4,76



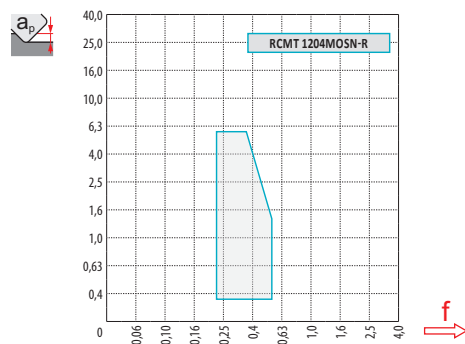
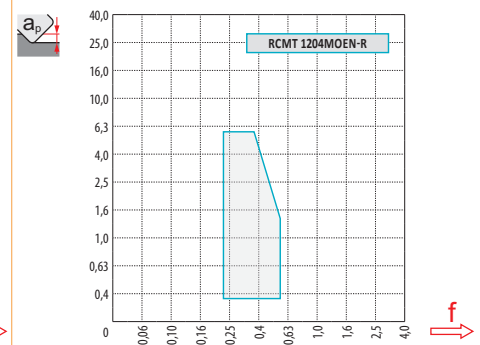
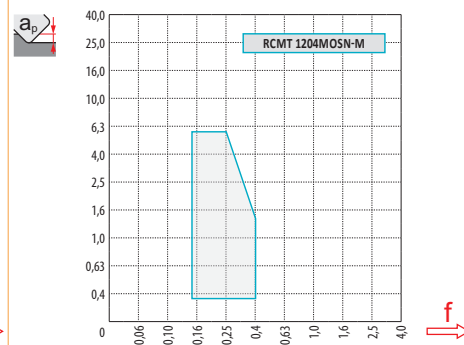
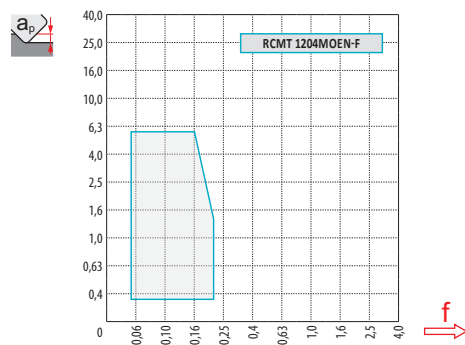
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
   	RCMT 1204MOEN-F	M8310		■	▣	□	□	□	□		-	-	0,05	0,20	0,3	6,0	
		M8330		■	▣	□	□	□	□	□		-	-	0,05	0,20	0,3	6,0
		8215		▣	▣	□	▣	□	□	□		-	-	0,05	0,20	0,3	6,0
     	RCMT 1204MOSN-M	M9325		■	▣	■	□	▣	□		---	-	0,15	0,34	0,3	6,0	
		M9340		▣	■	■	□	▣	□	□		---	-	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



$\frac{a_e}{D}$	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

	RCMT 12-F	RCMT 12-M	RCMT 12 EN-R	RCMT 12 SN-R
r_e	6,0	6,0	6,0	6,0
$\frac{a}{D}$	-	-	-	-



$\frac{D}{D_{ef}}$	$\frac{a_p}{D}$	0,00	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	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	$\frac{D}{D_{ef}}$	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

$\frac{a_p}{D}$	-	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



	α_{max}°	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_{min}	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

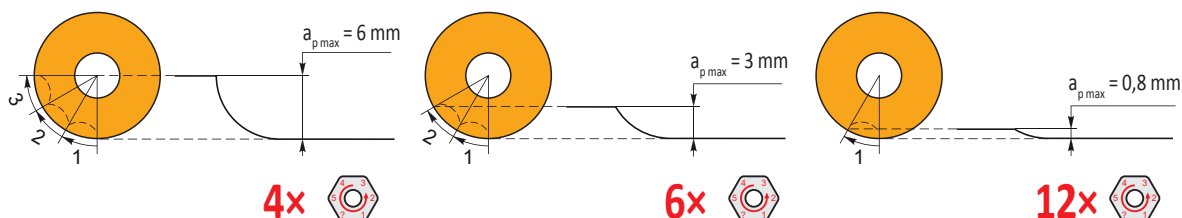


3,5



		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

		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



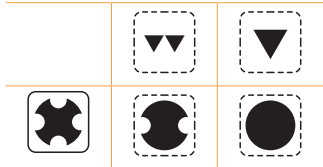
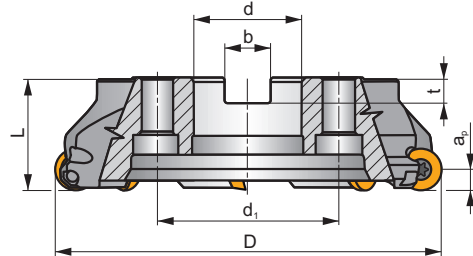
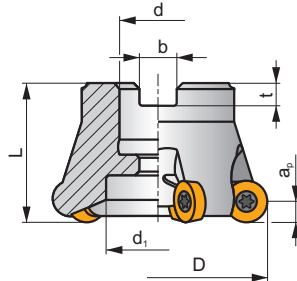
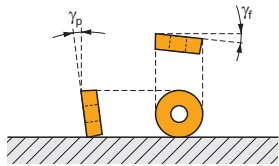
SRC16

P M K N S H

S



a_{pmax} 8,0 mm



h_m 0,1 - 0,25



ISO	D	L	d	d ₁	b	t	γ_f°	γ_p°					kg			
63A04R-SMORC16-C	63	50	22	18	10,4	6,3	-2,6	-7	4	-	9700	✓	0,61	GI280	CO033	-
66A05R-SMORC16-C	66	50	27	22	12,4	7	-2,5	-7	5	-	9200	✓	0,60	GI280	CO030	-
80A05R-SMORC16-C	80	50	27	37	12,4	7	-1,7	-7	5	-	8600	✓	0,88	GI280	CO030	-
100A06R-SMORC16-C	100	50	32	45	14,4	8	-1,7	-7	6	-	7700	✓	1,33	GI280	CO031	AC002
125A07R-SMORC16-C	125	63	40	36	16,4	9	-1,2	-7	7	-	6500	✓	3,07	GI280	CO032	-
160C08R-SMORC16-C	160	63	40	66,7	16,4	9	-0,9	-7	8	-	5400	✓	5,68	GI280	CO034	-

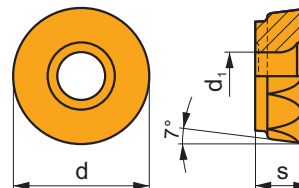
GI280	RCMT 1606MO..

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

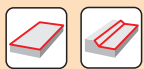
RCMT 16

	d	d ₁	s
1606	16,000	5,50	6,35



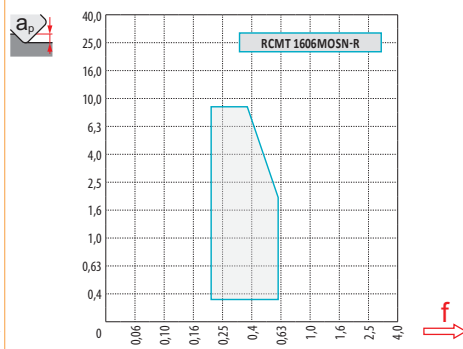
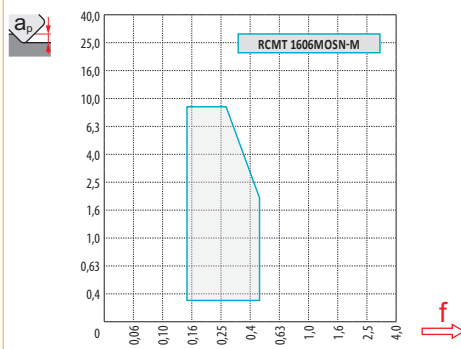
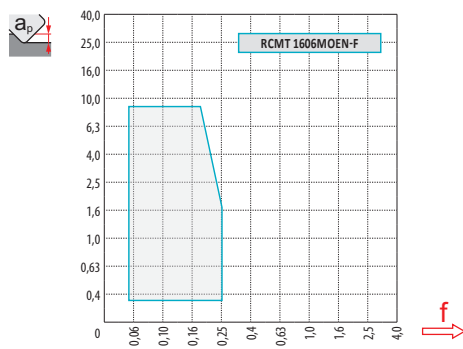
i	ISO	Material	Material Groups						Chip	Coolant	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
 	RCMT 1606MOEN-F	M8310	■	■	□	□	□	□	●	-	-	0,05	0,25	0,3	8,0
		M8330	■	■	□	□	□	□	●	-	-	0,05	0,25	0,3	8,0
 	RCMT 1606MOSN-M	M9325	■	■	■	□	□	□	✘	---	-	0,15	0,38	0,3	8,0
		M9340	■	■	□	□	□	□	✘	---	-	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 _{min}	f _{max}	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	-



$\frac{a_e}{D}$	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

	RCMT 16-F	RCMT 16-M	RCMT 16-R
r_e	8,0	8,0	8,0
a	-	-	-



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	D_{ef}	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

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
v_c	-	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	α_{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

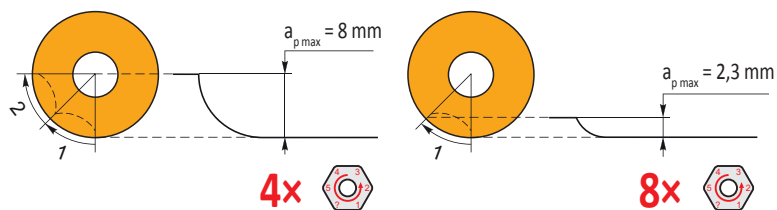


5,0



D	μm	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_{ϵ}	μm	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



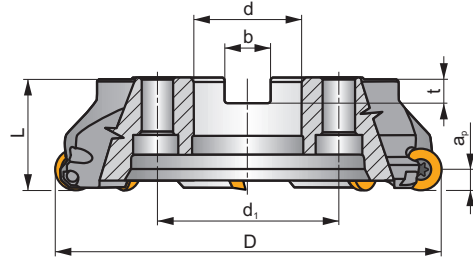
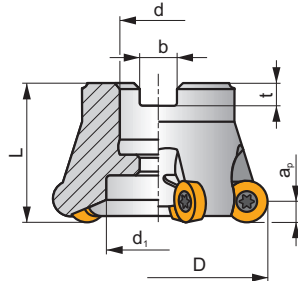
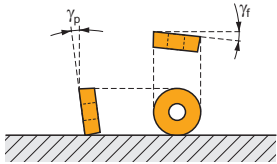
SRC20

P M K N S H

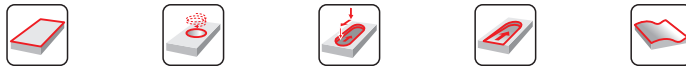
S



a_{pmax} 10,0 mm



h_m 0,11 - 0,32



ISO	D	L	d	d_1	b	t	γ_f°	γ_p°					kg			
80A04R-SMORC20-C	80	50	27	28	12,4	7	-2,7	-7	4	-	8500	✓	0,96	GI281	CO040	-
100A05R-SMORC20-C	100	50	32	45	14,4	8	-1,7	-7	5	-	7600	✓	1,26	GI281	CO041	AC002
125A06R-SMORC20-C	125	63	40	36	16,4	9	-1	-7	6	-	6500	✓	2,96	GI281	CO042	-
160C07R-SMORC20-C	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



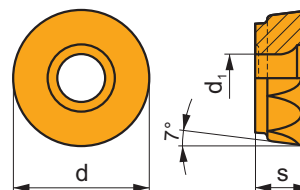
KS 1635



K.FMH32

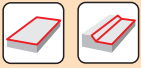
RCMT 20

	d	d ₁	s
2006	20,000	6,50	6,35



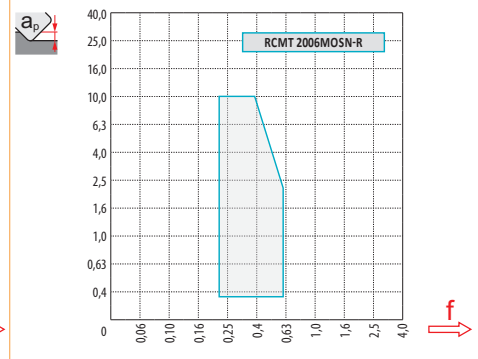
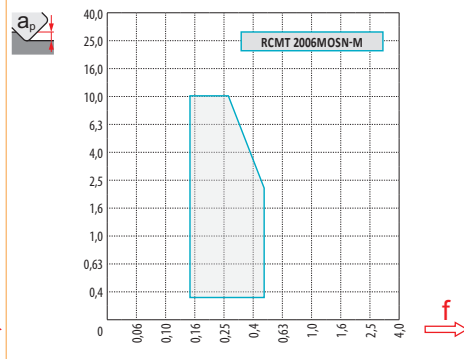
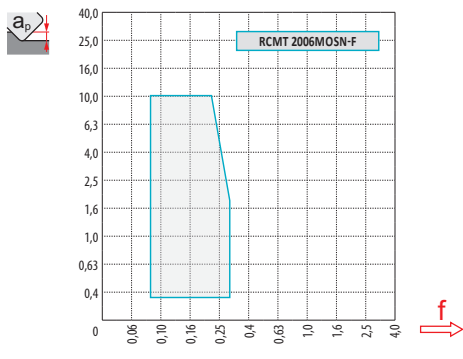
i	ISO	Material	Material Groups						? (C)	Lubrication	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	RCMT 2006MOSN-F	M8330	■	▣	□	□	□	✘	-	-	0,08	0,30	0,3	10,0	
	RCMT 2006MOSN-M	M9315	■	▣	■	□	□	✘	---	-	0,15	0,38	0,3	10,0	
	M9325	■	▣	■	▣	□	✘	---	-	0,15	0,38	0,3	10,0		
	M9340	▣	■	▣	▣	□	✘	---	-	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 _{min}	f _{max}	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	-



$\frac{a_p}{D}$	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

	RCMT 20-F	RCMT 20-M	RCMT 20-R
	10,0	10,0	10,0
	-	-	-



$\frac{a_p}{D}$	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	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
	-	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



$\frac{D}{\alpha_{max}}$	$\frac{a_p}{l}$
80	7,0
100	5,0



$\frac{D}{d_{min}}$	d_{min}	d_{max}	$\frac{S_{max}}{d_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
80	120,0	160,0	10,0	10,0
100	160,0	200,0	10,0	10,0



6,0



μm

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



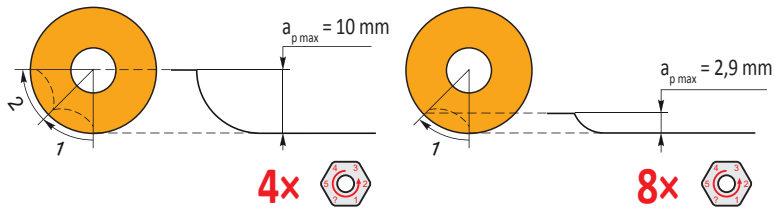
μm

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



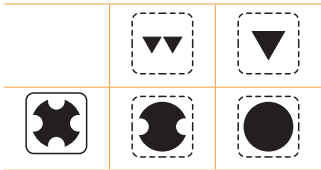
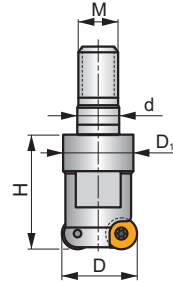
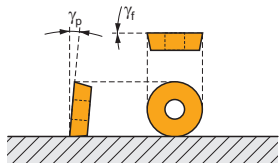
SRD05

P **M** **K** **H**

S



a_{pmax} 1,5 mm



h_m 0,03 - 0,1

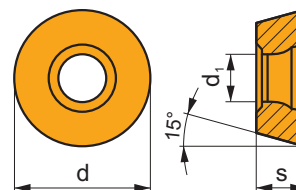
ISO	D	D ₁	d	H	M	γ_f°	γ_p°								
10E2R020M06-SRD05	10	9,8	6,5	20	M6	0	+3	2	-	-	-	✓	0,02	GI117	CO050
12E3R020M06-SRD05	12	10,0	6,5	20	M6	0	+3	3	-	-	-	✓	0,02	GI117	CO050
15E4R020M08-SRD05	15	13,5	8,5	20	M8	0	+3	4	✓	-	-	✓	0,03	GI117	CO050

GI117 RD.. 0501MO..

CO050	US 20	Nm 0,9	M 2	3	Flag T06
-------	-------	--------	-----	---	----------

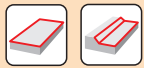
RDHX 05

	d	d ₁	s
0501	5,000	2,20	1,51



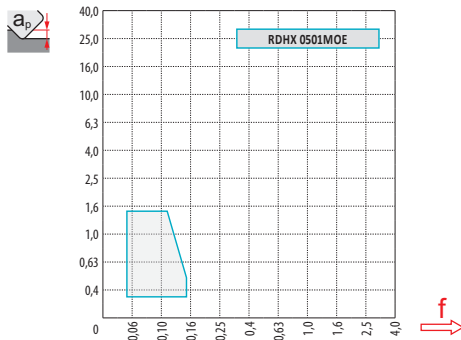
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		RDHX 0501MOE	M8310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,05	0,15	0,3	1,5

ISO		f _{min}	f _{max}	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
	-



$\frac{D}{D_{ef}}$	a_p	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

a_p	-	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50
	-	0,25	0,19	0,16	0,14	0,13	0,12	0,10	0,09

$\frac{D}{D_{ef}}$	α_{max}	a_p/l
10	15,0	1,3/11
12	11,0	1,3/14
15	7,0	1,3/22

$\frac{D}{D_{ef}}$	d_{min}	d_{max}	$\frac{S_{max}}{d_{min}}$	$\frac{S_{max}}{d_{max}}$
10	12,0	20,0	1,2	1,2
12	16,0	24,0	1,2	1,2
15	22,0	30,0	1,2	1,2

a_p	1,0
-------	-----

$\frac{D}{D_{ef}}$	μm	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

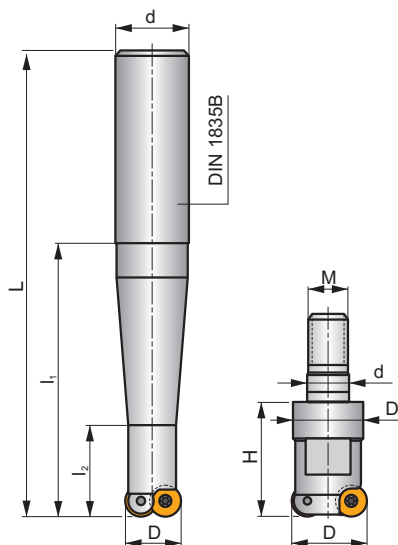
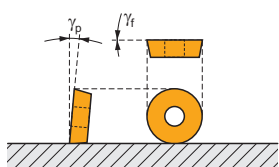
r_e	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
2,5		0,245	0,316	0,447	0,548	0,632	0,775	0,894	1,000	1,095	1,265	1,414

SRD07

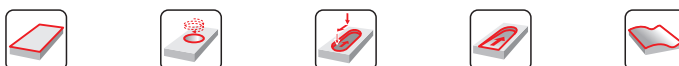
P M K N S H



a_{pmax} 2,0 mm



h_m 0,065 - 0,13



ISO	D	D ₁	L	d	l ₁	l ₂	H	M	γ_r°	γ_p°					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



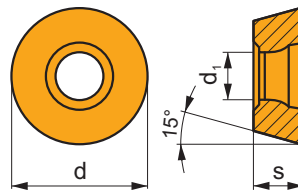
5



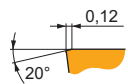
Flag T07

RDHX 07

	d	d ₁	s
0702	7,000	2,80	2,38
07T1	7,000	2,80	1,98

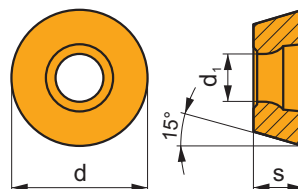


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 		RDHX 0702MOT	M4303	█	□	█	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,20	0,5	2,0
			M8310	█	□	█	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,20	0,5	2,0
			M8325	█	□	□	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,20	0,5	2,0
		RDHX 07T1MOT	M8310	█	□	█	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,17	0,5	2,0
			M8325	█	□	□	□	□	█	✘	-	-	0,10	0,17	0,5	2,0

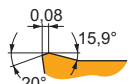


RDGT 07

	d	d ₁	s
0702	7,000	2,80	2,38

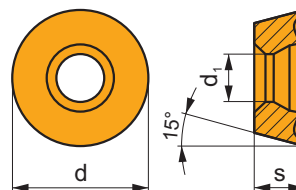


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 		RDGT 0702MOT	M8310	█	█	█	□	□	□	☉	-	-	0,10	0,20	0,3	2,0
			M8325	█	█	□	□	□	□	☉	-	-	0,10	0,20	0,3	2,0
			M8345	█	█	□	□	█	□	☉	+/-	-	0,10	0,20	0,3	2,0



RDHT 07-FA

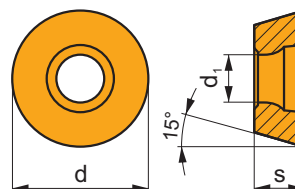
	d	d ₁	s
0702	7,000	2,80	2,38
07T1	7,000	2,80	1,98



i	ISO	HF7	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	RDHT 0702MO-FA	HF7				■			●	+/-	-	0,10	0,20	0,3	2,0
	RDHT 07T1MO-FA	HF7				■			●	+/-	-	0,10	0,20	0,3	2,0

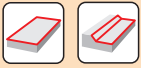
RDMT 07

	d	d ₁	s
0702	7,000	2,8	2,38



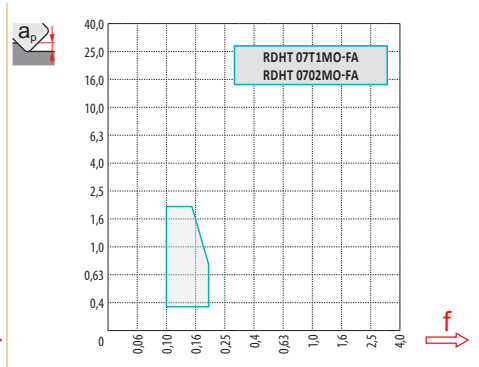
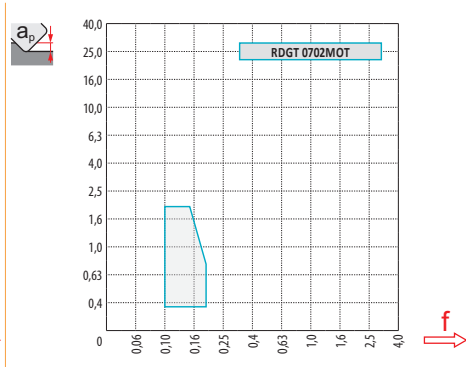
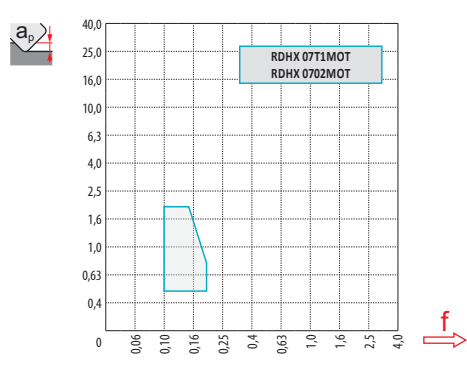
i	ISO	M8325	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	RDMT 0702MOT	M8325	■	▣	□				●	-	-	0,10	0,20	0,3	2,0

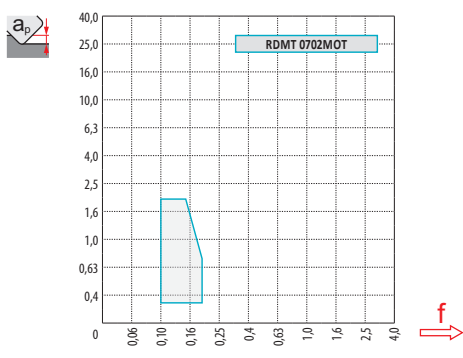
ISO	f_{min}	f_{max}	M4303	M8310	M8325	M8345	HF7
P	● 0,10	0,20	409	402	308	275	-
	● 0,10	0,17	364	363	275	242	-
	✘ 0,10	0,15	324	325	242	215	-
M	● 0,10	0,20	245	204	149	165	88
	● 0,10	0,17	218	182	132	143	77
	✘ 0,10	0,15	192	165	116	127	66
K	● 0,10	0,20	390	380	292	-	143
	● 0,10	0,17	350	347	259	-	127
	✘ 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



	α_{max}°	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



	μm	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_{ϵ}	μm	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

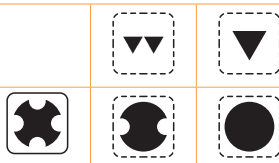
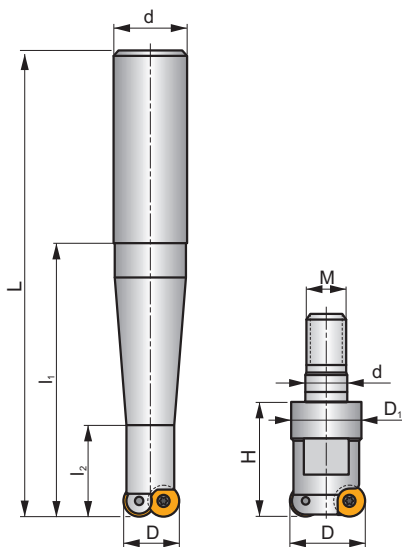
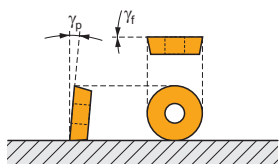
SRD10

P M K N S H

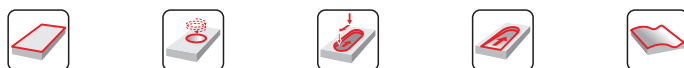
S



a_{pmax} 2,5 mm



h_m 0,065 - 0,19



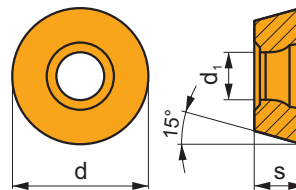
ISO	D	D ₁	L	d	l ₁	l ₂	H	M	γ_r°	γ_p°							
20E2R040B20-SRD10	20	-	90	20	40	20	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,19	GI119	CO070
20E2R060B20-SRD10	20	-	110	20	60	22	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,20	GI119	CO070
20E2R080B25-SRD10	20	-	136	25	80	25	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,39	GI119	CO070
20E2R100B25-SRD10	20	-	156	25	100	25	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,45	GI119	CO070
20E2R120B25-SRD10	20	-	176	25	120	25	-	-	0	+3	2	-	30800	✓	0,50	GI119	CO070
20E2R028M10-SRD10	20	18,0	-	10,5	-	-	28	M10	0	+3	2	-	-	✓	0,06	GI119	CO070
25E2R032M12-SRD10	25	21,0	-	12,5	-	-	32	M12	0	+3	2	-	-	✓	0,11	GI119	CO070
25E3R032M12-SRD10	25	21,0	-	12,5	-	-	32	M12	0	+3	3	-	-	✓	0,09	GI119	CO070
30E4R042M16-SRD10	30	29,0	-	17,0	-	-	42	M16	0	+3	4	✓	-	✓	0,21	GI119	CO070
35E5R042M16-SRD10	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

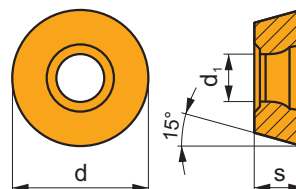
	d	d ₁	s
1003	10,000	3,90	3,18



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		RDHX 1003MOT	5040	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	---	-	0,10	0,26	0,5	2,5
			M4303	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
			M8310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
			M8325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
			M8345	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	+/-	-	0,10	0,30	0,5	2,5


RDMX 10

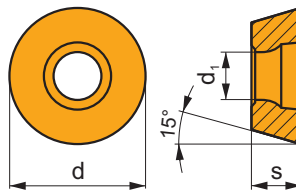
	d	d ₁	s
1003	10,000	3,90	3,18













		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		RDMX 1003MOT	M8310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
			M8325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,10	0,30	0,5	2,5
			M8345	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	+/-	-	0,10	0,30	0,5	2,5

RDGT 10

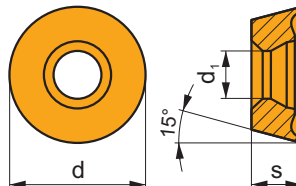
	d	d ₁	s
1003	10,000	3,90	3,18












		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
   	 0,10 17,5° 20°	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

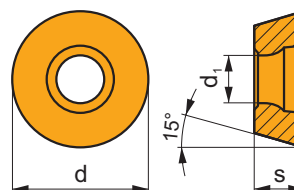
	d	d ₁	s
1003	10,000	3,90	3,18



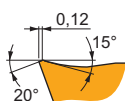
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
  	 17,5°	RDHT 1003MO-FA	HF7				█			●	+/-	-	0,10	0,30	0,3	2,5

RDMT 10

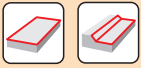
	d	d ₁	s
1003	10,000	3,9	3,18



i	ISO	M8325 M8345	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
HFC			■	■	□				●	-	0,12	0,30	0,5	2,5
S			■	■					✘	+/-	0,12	0,30	0,5	2,5

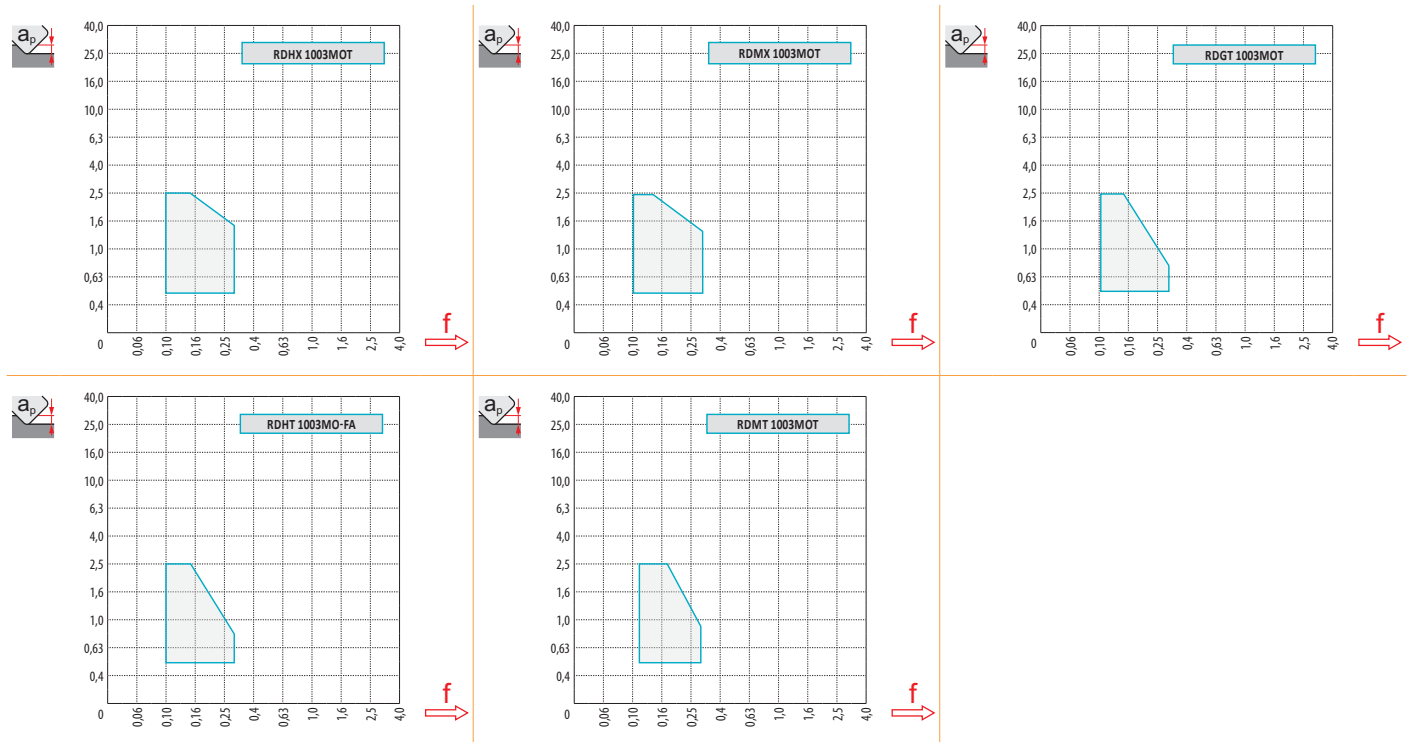


ISO	f _{min}	f _{max}	M4303	M9340	5040	M6330	M8310	M8325	M8345	HF7	
P	●	0,10	0,30	409	380	275	285	402	308	275	-
	●	0,10	0,25	364	341	248	255	363	275	242	-
	✘	0,10	0,15	324	303	220	225	325	242	215	-
M	●	0,10	0,30	245	226	165	175	204	149	165	88
	●	0,10	0,25	218	204	149	160	182	132	143	77
	✘	0,10	0,15	192	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

	RDHX 10	RDMX 10	RDGT 10	RDHT 10-FA
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



	α_{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



	μm	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_ϵ	μm	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

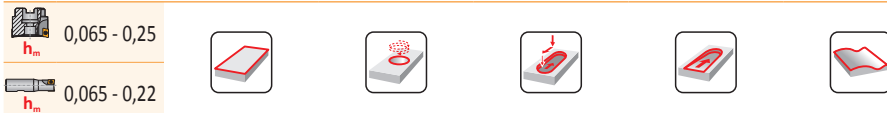
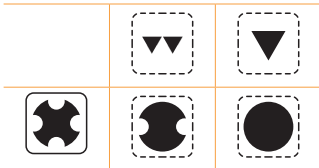
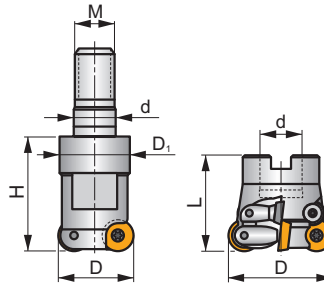
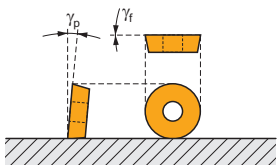
SRD12

P M K N S H

S(C)



a_{pmax} 3,0 mm



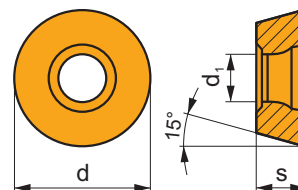
ISO	D	D ₁	L	d	H	M	γ_f°	γ_p°					kg		
24E2R032M12-SCRD12	24	21,0	-	12,5	32	M12	0	+3	2	-	-	✓	0,09	GI120	CO081
35E3R042M16-SCRD12	35	29,0	-	17	42	M16	0	+3	3	-	-	✓	0,22	GI120	CO081
35E4R042M16-SRD12	35	29,0	-	17	42	M16	0	+3	4	✓	-	✓	0,20	GI120	CO080
42E4R042M16-SCRD12	42	29,0	-	17	42	M16	0	+3	4	✓	-	✓	0,26	GI120	CO081
42E5R042M16-SRD12	42	29,0	-	17	42	M16	0	+3	5	✓	-	✓	0,25	GI120	CO080
50A05R-SCMORD12	50	-	50	22	-	-	0	+5	5	✓	15200	✓	0,34	GI120	CO089
52A05R-SCMORD12	52	-	50	22	-	-	0	+5	5	✓	14900	✓	0,40	GI120	CO089
66A06R-SCMORD12	66	-	50	27	-	-	0	+5	6	✓	13200	✓	0,54	GI120	CO089
80B07R-SCMORD12	80	-	52	27	-	-	0	+5	7	✓	12000	✓	1,04	GI120	CO089

GI120	RD.. 12T3MOT	RDHT 12T3MO-FA

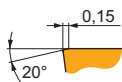
CO081	US 3507-T15	3,0	M 3,5	7	-	-	Flag T15	CS12
CO080	US 3507-T15	3,0	M 3,5	7	-	-	Flag T15	-
CO089	US 3507-T15	3,0	M 3,5	7	D-T07/T15	FG-15	-	CS12

RDHX 12

	d	d ₁	s
12T3	12,000	3,90	3,97

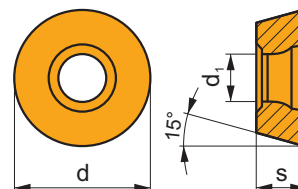


i	ISO	Material	Material Properties						?	Lubrication	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
			P	M	K	N	S	H								
	RDHX 12T3MOT	M4303	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☒	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0	
		M8310	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
		M8325	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
		M8345	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	+/-	-	0,10	0,35	1,0	3,0

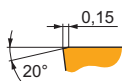


RDMX 12

	d	d ₁	s
12T3	12,000	3,90	3,97

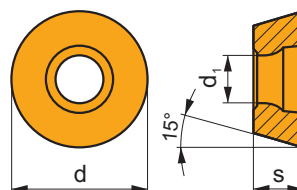


i	ISO	Material	Material Properties						?	Lubrication	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
			P	M	K	N	S	H								
	RDMX 12T3MOT	M8310	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☒	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0	
		M8325	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
		M8345	☑	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	+/-	-	0,10	0,35	1,0	3,0



RDGT 12

	d	d ₁	s
12T3	12,000	3,90	3,97

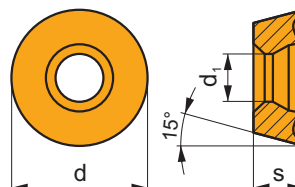


i	ISO	Material	Material						?	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
 	RDGT 12T3MOT		█	█		█			●	-	0,10	0,26	1,0	3,0	
			█	█		█			✘	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
			█	█	█		□	□	●	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
			█	█	□		□		●	-	-	0,10	0,35	1,0	3,0
			█	█			█		✘	+/-	-	0,10	0,35	1,0	3,0

0,12
 10,2°
 20°

RDHT 12-FA

	d	d ₁	s
12T3	12,000	3,90	3,97

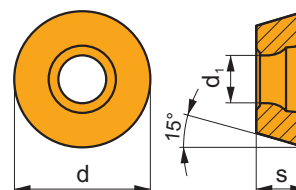


i	ISO	Material	Material						?	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
 	RDHT 12T3MO-FA					█			●	+/-	-	0,10	0,30	0,3	3,0

10,2°

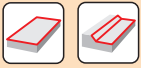
RDMT 12

	d	d ₁	s
12T3	12,000	3,9	3,97



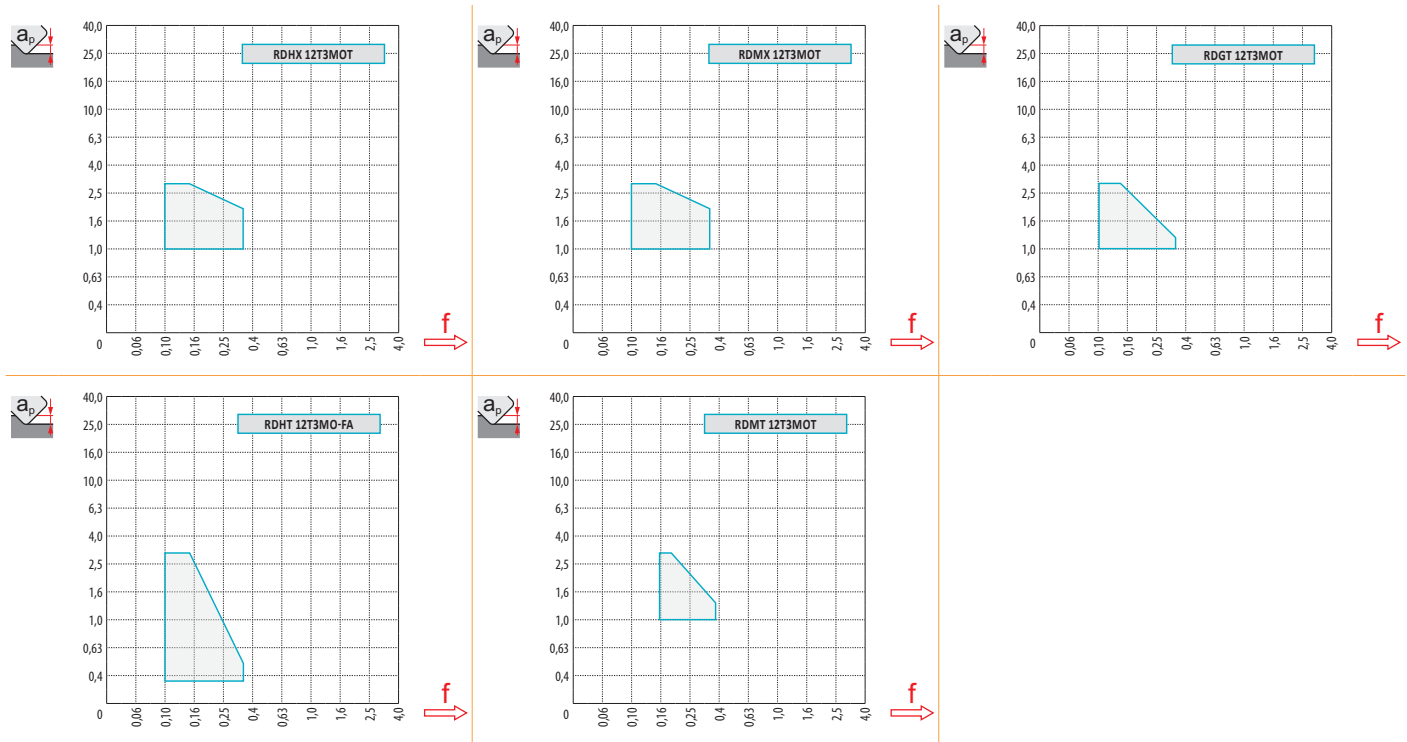
i	ISO	M8325 M8345	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
HFC			■	■	□				●	-	0,15	0,35	1,0	3,0
S			■	■					✘	+/-	0,15	0,35	1,0	3,0

ISO	f _{min}	f _{max}	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



$\frac{a_e}{D}$	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

	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



	α_{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



	μm	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_ϵ	μm	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

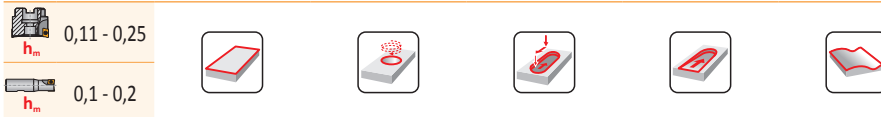
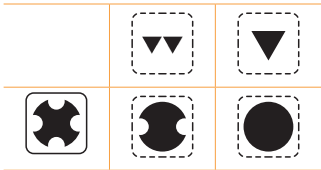
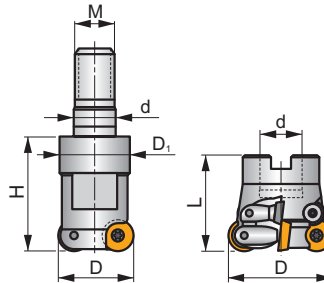
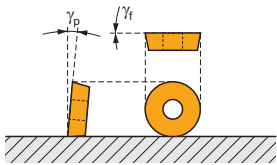
SRD16

P M K N S H

S(C)



a_{pmax} 4,0 mm



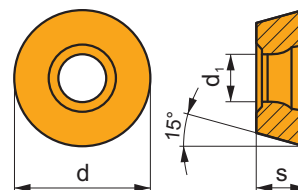
ISO	D	D ₁	L	d	H	M	γ_r°	γ_p°						kg		
32E2R042M16-SCRD16	32	29,0	-	17	42	M16	0	+3	2	-	-	✓	0,20	G121	CO090	
52A04R-SCMORD16	52	-	50	22	-	-	0	+5	4	✓	9900	✓	0,30	G121	CO099	
66A05R-SCMORD16	66	-	50	27	-	-	0	+5	5	✓	8800	✓	0,55	G121	CO099	
80A06R-SCMORD16	80	-	52	27	-	-	0	+5	6	✓	8000	✓	1,05	G121	CO099	
100A07R-SCMORD16	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

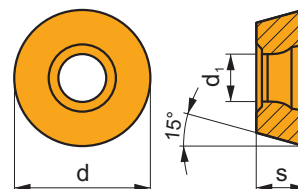
	d	d ₁	s
1604	16,000	5,20	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	 0,20 20°	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"/>	<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

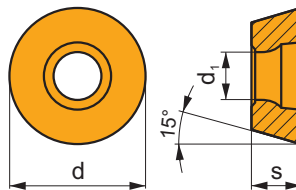
	d	d ₁	s
1604	16,000	5,20	4,76



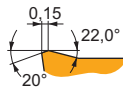
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 	 0,20 20°	RDMX 1604MOT	M8310	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	0,20	0,40	1,0	4,0	
		M8325	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 ₁	s
1604	16,000	5,20	4,76

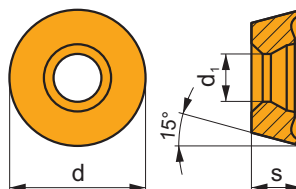


i	ISO	Material	Material						?	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	RDGT 1604MOT	M9340	█	█		█		●	---	-	0,10	0,30	1,0	4,0	
		M6330	█	█		█		✘	-	-	0,10	0,40	1,0	4,0	
		M8310	█	█	█		□	□	●	-	-	0,10	0,40	1,0	4,0
		M8325	█	█	□		□		●	-	-	0,10	0,40	1,0	4,0
		M8345	█	█			█		✘	+/-	-	0,10	0,40	1,0	4,0

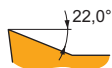


RDHT 16-FA

	d	d ₁	s
1604	16,000	5,20	4,76

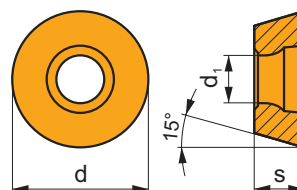


i	ISO	Material	Material						?	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	RDHT 1604MO-FA	HF7				█		●	+/-	-	0,10	0,40	0,3	4,0	



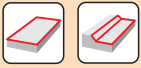
RDMT 16

	d	d ₁	s
1604	16,000	5,2	4,76



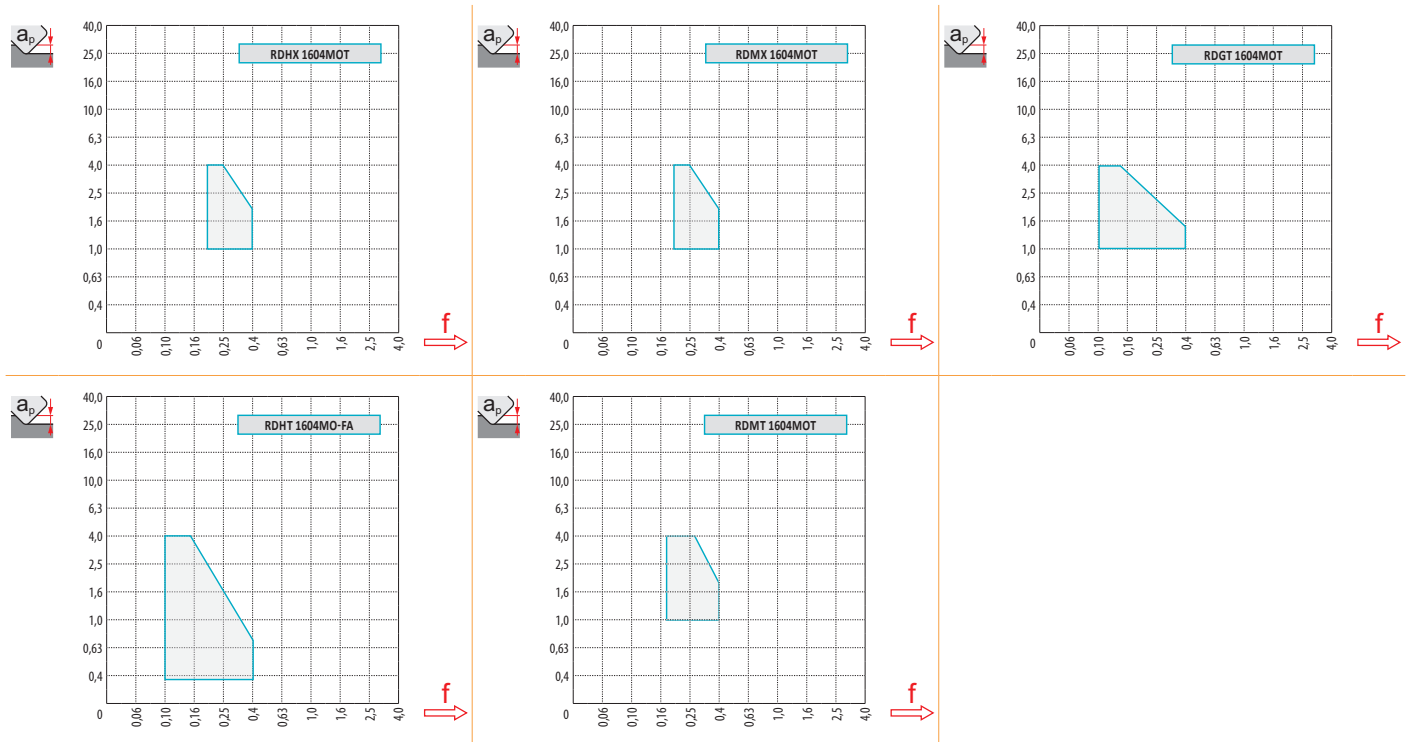
i	ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	RDMT 1604MOT	M8325	■	■	□				⊗	-	-	0,18	0,40	1,0	4,0
HFC		M8345	■	■					⊗	+/-	-	0,18	0,40	1,0	4,0
S															

ISO	f _{min}	f _{max}	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



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

	RDHX 16	RDMX 16	RDGT 16	RDHT 16-FA
	8,0	8,0	8,0	8,0
	-	-	-	-



D	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	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	D_{ef}	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

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	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



	α_{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



	μm	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_ϵ	μm	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

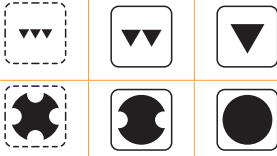
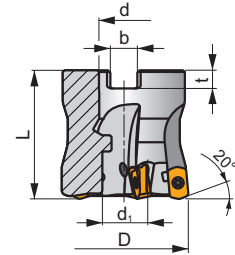
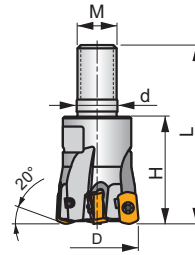
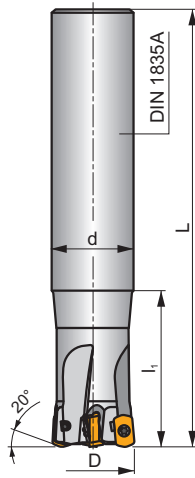
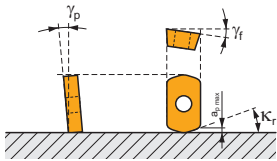
SBN10

P M K S H

S









κ_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	γ_p°	γ_f°					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

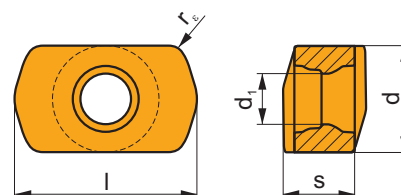
ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	H	M	b	t	γ _p °	γ _f °							
40E6R043M16-SBN10-C	40	66	17	-	-	43	M16	-	-	-10	-7	6	✓	19600	✓	0,26	GI329	CO310
40E7R043M16-SBN10-C	40	66	17	-	-	43	M16	-	-	-10	-7	7	✓	19600	✓	0,26	GI329	CO310
40A05R-SMOBN10-C	40	40	16	14,1	-	-	-	8,4	5,6	-10	-7	5	✓	19600	✓	0,21	GI329	CO312
40A07R-SMOBN10-C	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

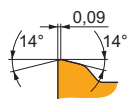
BNGX 10

	d	d ₁	l	s
10T3	5,800	2,76	9,92	3,90



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
 	 	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	

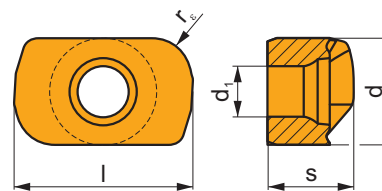
i	ISO	M8310	M8330	8215	P	M	K	N	S	H	?	Water	r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
	BNGX 10T308SR-HM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									0,8	0,10	1,00	0,1	1,0	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										0,8	0,10	1,00	0,1	1,0
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											0,8	0,10	1,00	0,1



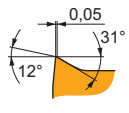
ISO	f_{min}	f_{max}	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8340	M8345	8215
P	● 0,20	1,40	296	264	212	267	244	222	177	257
	● 0,20	1,16	272	243	195	246	224	204	162	236
	✘ 0,20	0,93	234	209	167	205	187	175	140	194
M	● 0,25	1,10	149	155	149	127	137	132	104	142
	● 0,25	0,88	137	143	137	117	126	121	95	130
	✘ 0,25	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

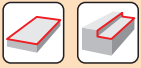
	d	d ₁	l	s
10T3	5,800	2,76	9,72	4,70



i	ISO	M8310	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															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



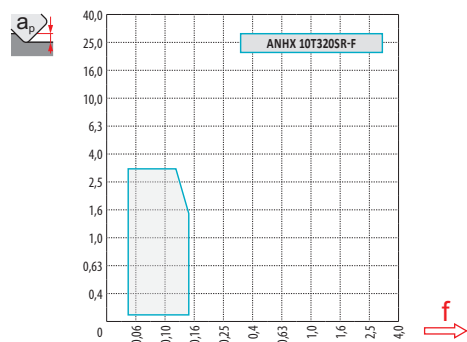
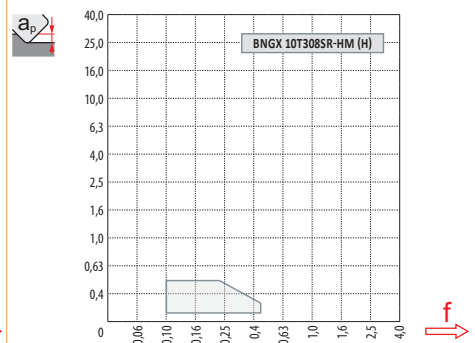
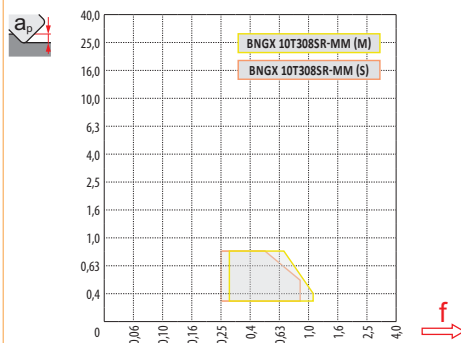
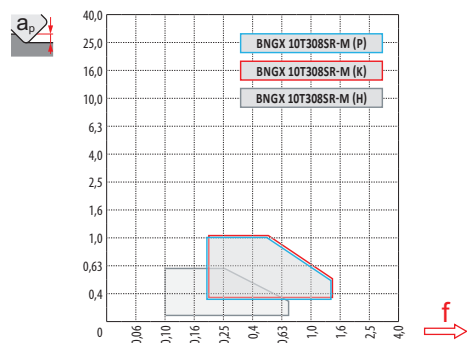
ISO	f _{min}	f _{max}	M8310	M8330	M8340
P	●	0,05	400	323	323
	●	0,05	368	297	297
	✘	0,05	316	255	255
M	●	0,05	203	190	213
	●	0,05	186	175	196
	✘	0,05	160	150	168
K	●	0,05	378	303	340
	●	0,05	347	278	313
	✘	0,05	298	239	269
S	●	0,05	90	85	95
	●	0,05	83	78	87
	✘	0,05	71	67	75
H	●	0,05	78	70	-
	●	0,05	71	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)

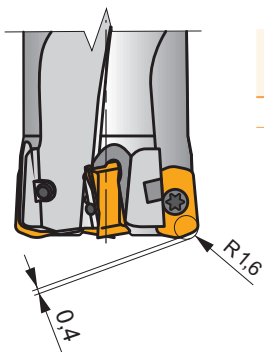
	d_{min}	d_{max}		
16	22,4	31,8	0,5	0,5
18	25,4	35,8	0,5	0,5
20	29,4	39,8	0,5	0,5
25	39,4	49,8	0,5	0,5
28	45,4	55,8	0,5	0,5
32	53,4	63,8	0,5	0,5
35	59,4	69,8	0,5	0,5
40	69,4	79,8	0,5	0,5
42	73,4	83,8	0,5	0,5



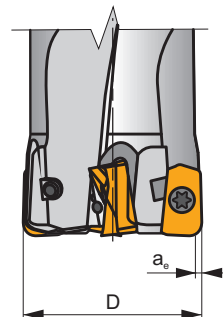
		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
16		0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530
18		0,465	0,600	0,849	1,039	1,200	1,470	1,697	1,897	2,078	2,400	2,683
20		0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828
25		0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	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
BNGX 10T308	1,60	0,44



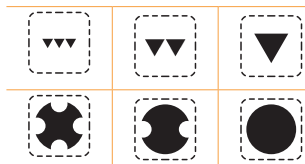
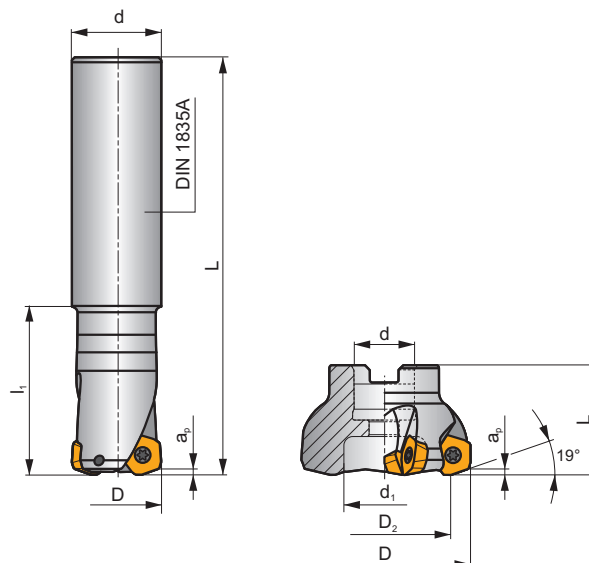
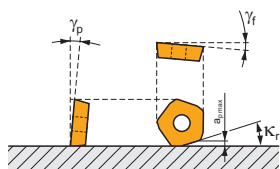
	max a_e/D
ANHX 10T320	0,05

SPD09

P M K N S H





κ_r	19°
a_{pmax}	2,0 mm




ISO	D	D ₂	L	d	d ₁	l ₁	γ_f	γ_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	-

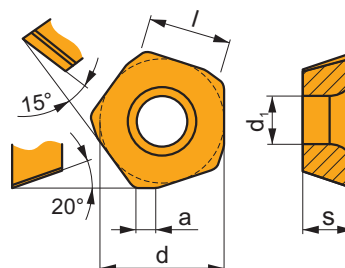
GI245	PD.X 0905ZE..	PKDT 0905..	PDMW 0905..









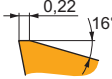

		Nm					
CO340	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	-	-	Flag T20P
CO341	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	-	-
CO342	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 90835	-
CO343	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1030C	-
CO344	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HS 1230C	-
CO349	US 45011-T20P	5,0	M 5	11	SDR T20P-T	HSD 2040	-

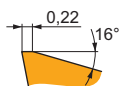
		
AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32

PDKX 09


	a	d	d ₁	l	s
0905	2,00	13,500	5,50	9,00	5,47

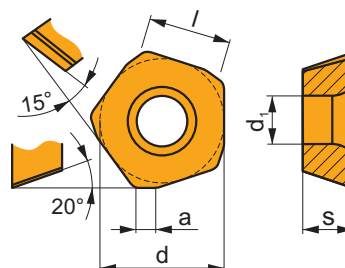













		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
  		PDKX 0905ZEER-FM		M9340	☑	■			☐	☛	---	-	0,50	2,50	0,3	2,0
				M6330	☑	■			☑	☛	-	-	0,50	2,50	0,3	2,0
				M8345	■	■			☑	☛	+/-	-	0,50	2,50	0,3	2,0

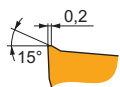


PDMX 09

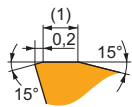
	a	d	d ₁	l	s
0905	2,00	13,500	5,50	9,00	5,47



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
   		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

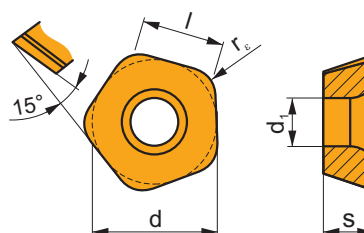


		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
 		PDMX 0905ZESR-R	M9325	☑	☐					☑	---	-	0,50	1,75	0,3	2,0		
			M8330	☑	☐	☑				☑	☑	-	-	0,50	2,50	0,3	2,0	
			M8345	☑	☐							☑	+/-	-	0,50	2,50	0,3	2,0
			8215	☑	☐	☑					☑	☑	-	-	0,50	2,50	0,3	2,0

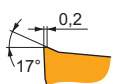


PDKT 09

	d	d_1	l	s
0905	13,500	5,50	9,00	5,47

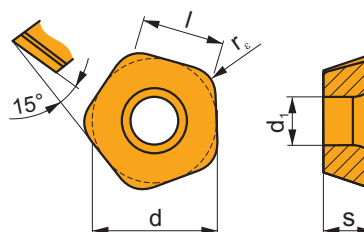


		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
 		PDKT 090530ER-FM	M9325	☑	☑				☐	☑	---	3,0	0,50	1,75	0,3	2,0		
			M6330	☑	☑					☑	☑	-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0	
			M8310	☑	☑	☑				☐		☑	-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0
			M8330	☑	☑	☑	☐	☐				☑	-	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0
			M8345	☑	☑						☑	☑	+/-	3,0	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

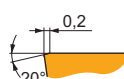


PDMW 09

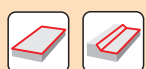
	d	d_1	l	s
0905	13,500	5,50	9,00	5,47



		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

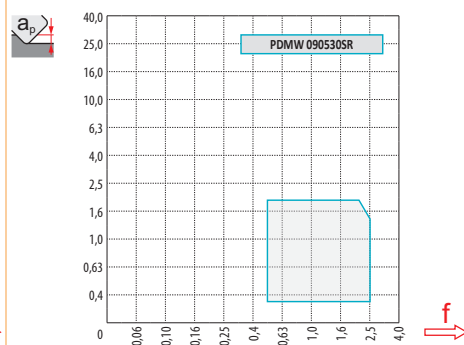
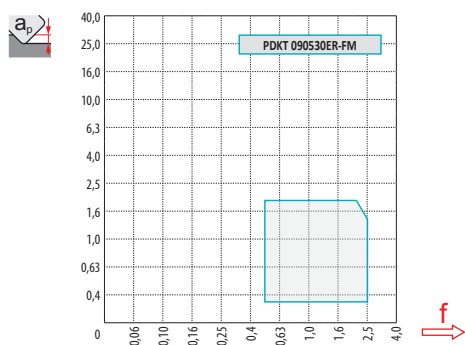
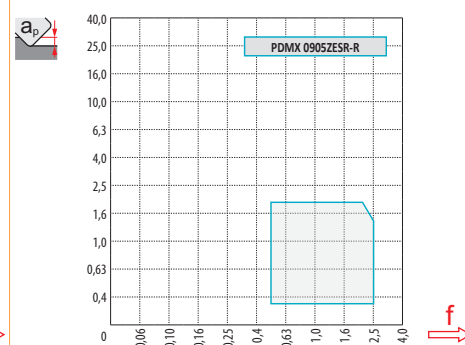
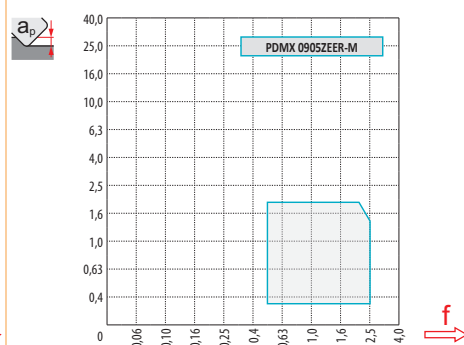
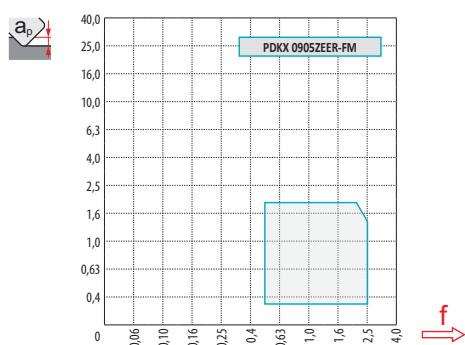


ISO		f_{min}	f_{max}	M9315	M9325	M9340	M6330	M8310	M8330	M8345	8215
P		0,50	2,50	479	424	380	325	402	370	275	380
		0,50	2,00	435	374	341	292	363	332	242	336
		0,50	1,50	396	330	303	253	325	287	215	297
M		0,50	2,50	-	215	226	231	204	219	165	226
		0,50	2,00	-	193	204	204	182	197	143	204
		0,50	1,50	-	165	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



$\frac{a_e}{D}$	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

	PDKX 09-FM	PDMX 09-M	PDMX 09-R	PDKT 09-FM	PDMW 09
r_ϵ	-	-	-	3,0	3,0
a	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
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



Řiďte se údaji uvedenými pro frézování roviny. Snižte posuv na zub (f_z) na 50 % v blízkosti svislé plochy, aby se zabránilo vibracím a poškození břitu.

Данные рекомендации даны для случая фрезерования открытой плоскости. В случае обработки вблизи снижайте подачу на 50% для предотвращения вибрации и поломки фрезы.

Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi dla płaszczyzn. W przypadku frezowania blisko powierzchni pionowej, należy zmniejszyć posuw na ząb (f_z) do 50 %, aby zapobiec drganiom i uszkodzeniu krawędzi skrawającej.

Postupujte podľa pokynov uvedených pre frézovanie rovinných plôch. V prípade frézovania zvislých plôch, znížte posuv na zub (f_z) na 50 %, aby sa zabránilo vibráciám a poškodeniu reznej hrany.



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	α_{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}	S_{max} d_{min}	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

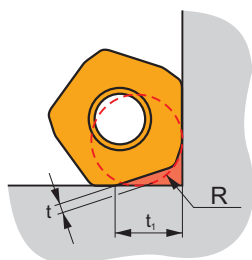


D	a_p	f_{max}
32	1,8	0,20
40	1,8	0,20
42	2,0	0,20
50	2,0	0,20
52	2,0	0,20
63	2,0	0,25
66	2,0	0,25
80	2,0	0,30
100	2,0	0,30



D	μm	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

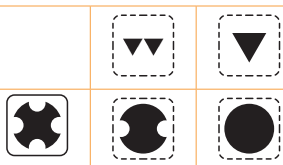
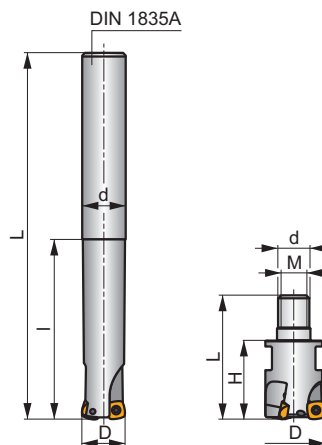
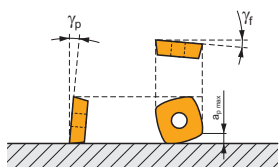
H

S

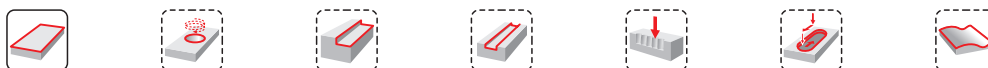
FEED ZD



a_{pmax} 1,0 mm



h_m 0,175 - 0,44



ISO	D	L	d	l	H	M	γ_f°	γ_p°			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



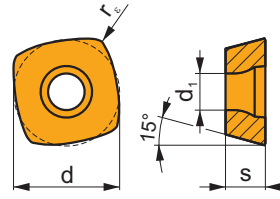
5



Flag T07P

ZDCW 07

	d	d ₁	l	s
0703	6,800	2,60	6,80	3,18



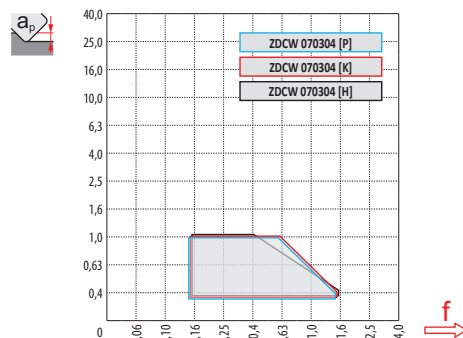
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	ZDCW 070304	M8310		■	■	■	■	■	■	■	-	0,4	0,15	1,50	0,3	1,0
		M8325		■	□	■	■	■	■	■	-	0,4	0,15	1,50	0,3	1,0
		M8345		■	■	■	■	■	■	■	+/-	0,4	0,15	1,50	0,3	1,0

20° 0,15

ISO	f _{min}	f _{max}	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	-	-

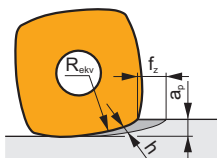
		a _e /D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
			1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
			2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
			0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	ZDCW 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/zub]
 [мм/зуб]
 [mm/zub]
 [mm/zub]



Řiďte se údaji uvedenými pro frézování roviny. Snižte posuv na zub (f_z) na 50 % v blízkosti svislé plochy, aby se zabránilo vibracím a poškození břitu.

Данные рекомендации даны для случая фрезерования открытой плоскости. В случае обработки вблизи снижайте подачу на 50 % для предотвращения вибрации и поломки фрезы.

Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi dla płaszczyzn. W przypadku frezowania blisko powierzchni pionowej, należy zmniejszyć posuw na ząb (f_z) do 50 %, aby zapobiec drganiom i uszkodzeniom krawędzi skrawającej.

Postupujte podľa pokynov uvedených pre frézovanie rovinných plôch. V prípade frézovania zvislých plôch, znížte posuv na zub (f_z) na 50 %, aby sa zabránilo vibráciám a poškodeniu reznej hrany.



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		
	α_{max}			α_{max}	
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



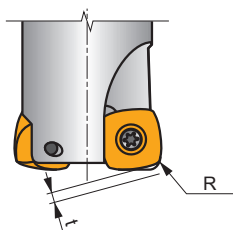
$\varnothing D$	d_{\min}	d_{\max}	S_{\max} d_{\min}	S_{\max} d_{\max}
16	21,0	32,0	0,10	0,40
20	29,0	40,0	0,10	0,30
25	39,0	50,0	0,15	0,25
32	53,0	64,0	0,10	0,15



$\varnothing D$	a_p	f_{\max}
16	0,05	0,12
20	0,05	0,15
25	0,05	0,17
32	0,05	0,17



$\varnothing D$	μm	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	f_e	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

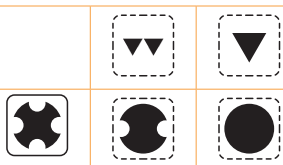
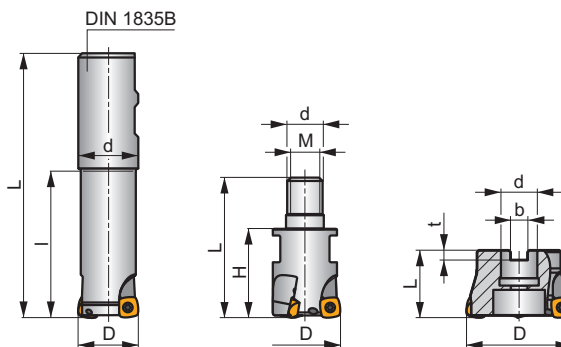
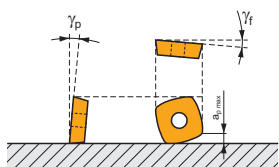
H

S

FEED ZD

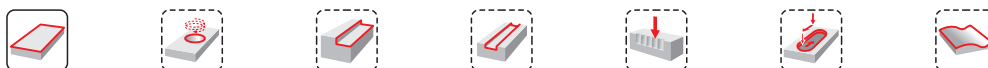


a_{pmax} 1,0 mm



h_m 0,31 - 0,618

h_m 0,31 - 0,618



ISO	D	L	d	l	H	M	b	t	γ_f°	γ_p°					kg		
25E2R080B25-SZD09-C	25	140	25	80	-	-	-	-	-6	+10	2	-	22800	✓	0,49	GI191	SQ400
25E2R140B25-SZD09-C	25	200	25	140	-	-	-	-	-6	+10	2	-	22800	✓	0,60	GI191	SQ400
25E2R240B25-SZD09-C	25	300	25	240	-	-	-	-	-6	+10	2	-	22800	✓	0,90	GI191	SQ400
32E2R080B32-SZD09-C	32	140	32	80	-	-	-	-	-6	+10	2	-	20100	✓	0,80	GI191	SQ400
32E2R140B32-SZD09-C	32	200	32	140	-	-	-	-	-6	+10	2	-	20100	✓	1,07	GI191	SQ400
32E2R240B32-SZD09-C	32	300	32	240	-	-	-	-	-6	+10	2	-	20100	✓	1,57	GI191	SQ400
25E2R032M12-SZD09-C	25	54	12,5	-	32	M12	-	-	-6	+10	2	-	-	✓	0,15	GI191	SQ400
25E3R032M12-SZD09-C	25	54	12,5	-	32	M12	-	-	-6	+10	3	-	-	✓	0,14	GI191	SQ400
32E3R040M16-SZD09-C	32	63	17	-	40	M16	-	-	-6	+10	3	-	-	✓	0,26	GI191	SQ400
35E4R040M16-SZD09-C	35	63	17	-	40	M16	-	-	-6	+10	4	✓	-	✓	0,22	GI191	SQ400
42E4R040M16-SZD09-C	42	63	17	-	40	M16	-	-	-6	+10	4	✓	-	✓	0,27	GI191	SQ400
40A03R-SMOZD09-C	40	40	16	-	-	-	8,4	5,6	-6	+10	3	-	18000	✓	0,36	GI191	SQ402
40A04R-SMOZD09-C	40	40	16	-	-	-	8,4	5,6	-6	+10	4	✓	18000	✓	0,44	GI191	SQ402
50A05R-SMOZD09-C	50	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	5	✓	16000	✓	0,43	GI191	SQ403
52A05R-SMOZD09-C	52	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	5	✓	15700	✓	0,46	GI191	SQ403
63A06R-SMOZD09-C	63	40	22	-	-	-	10,4	6,4	-6	+10	6	✓	14300	✓	0,60	GI191	SQ403
66A06R-SMOZD09-C	66	50	27	-	-	-	12,0	7	-6	+10	6	✓	14000	✓	0,89	GI191	CO364



GI191

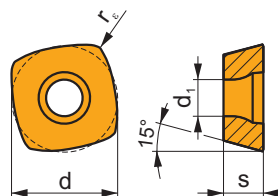


ZDCW 09T3..

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	-

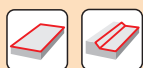
ZDCW 09

	d	d ₁	l	s
09T3	9,525	3,40	9,53	3,97



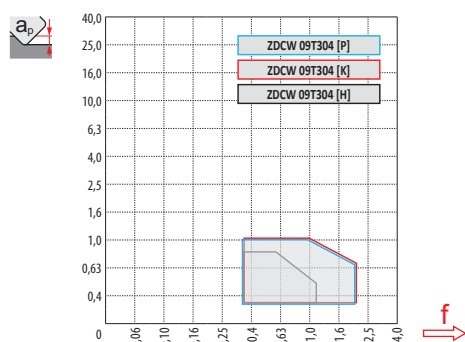
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		ZDCW 09T304	M8310	■		■			■		-	0,4	0,30	2,00	0,3	1,0
			M8325	■		□					-	0,4	0,30	2,00	0,3	1,0
			M8345	■								+ / -	0,4	0,30	2,00	0,3

ISO	f _{min}	f _{max}	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	-	-



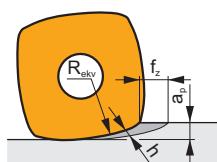
a_e/D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

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
	-	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/zub]
 [mm/зуб]
 [mm/зуб]
 [mm/zub]



Řiďte se údaji uvedenými pro frézování roviny. Snižte posuv na zub (f_z) na 50 % v blízkosti svislé plochy, aby se zabránilo vibracím a poškození břitu.

Данные рекомендации даны для случая фрезерования открытой плоскости. В случае обработки вблизи снижайте подачу на 50 % для предотвращения вибрации и поломки фрезы.

Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi dla płaszczyzny. W przypadku frezowania blisko powierzchni pionowej, należy zmniejszyć posuw na ząb (f_z) do 50 %, aby zapobiec drganiom i uszkodzeniom krawędzi skrawającej.

Postupujte podľa pokynov uvedených pre frézovanie rovinných plôch. V prípade frézovania zvislých plôch, znížte posuv na zub (f_z) na 50 %, aby sa zabránilo vibráciám a poškodeniu reznej hrany.



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
32	7,5	1,0/11
40	3,6	1,0/17

25	0,9	1,00/65
32	0,5	0,75/100
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



3

5

10

15

20

30

40

50

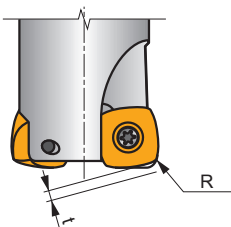
60

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

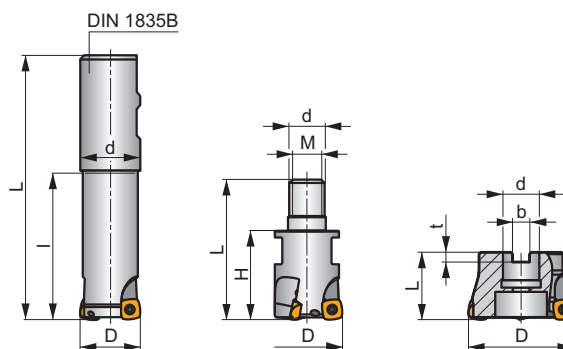
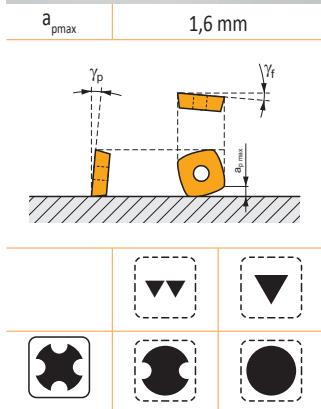
P

K

H

S

FEED ZD



ISO	D	L	d	l	H	M	b	t	γ_f°	γ_p°				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

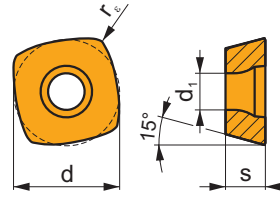
	GI192		ZDEW 1204..
--	-------	--	-------------

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 ₁	l	s
1204	12,700	4,40	12,70	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

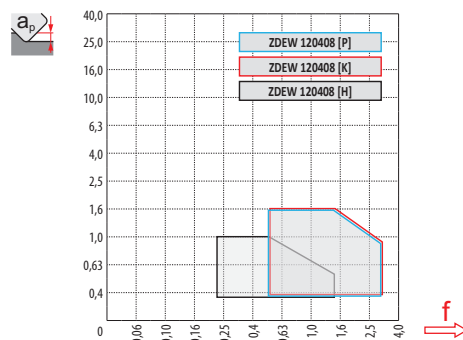
20° 0,20

ISO	f _{min}	f _{max}	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	-	-



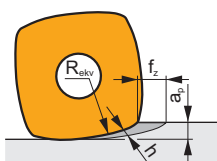
	a _e /D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
	X.V	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
	X.f	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
	X.f	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

	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/zub]
 [мм/зуб]
 [mm/zub]
 [mm/zub]



Řiďte se údaji uvedenými pro frézování roviny. Snižte posuv na zub (f_z) na 50 % v blízkosti svislé plochy, aby se zabránilo vibracím a poškození břitu.

Данные рекомендации даны для случая фрезерования открытой плоскости. В случае обработки вблизи снижайте подачу на 50% для предотвращения вибрации и поломки фрезы.

Postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi dla płaszczyzn. W przypadku frezowania blisko powierzchni pionowej, należy zmniejszyć posuw na ząb (f_z) do 50 %, aby zapobiec drganiom i uszkodzeniom krawędzi skrawającej.

Postupujte podľa pokynov uvedených pre frézovanie rovinných plôch. V prípade frézovania zvislých plôch, znížte posuv na zub (f_z) na 50 %, aby sa zabránilo vibráciám a poškodeniu reznej hrany.



		f_{\max}
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



	α_{\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		
	α_{\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

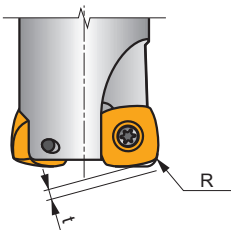


$\varnothing D$	a_p	f_{\max}
32	0,25	0,15
40	0,25	0,17
50	0,25	0,20
52	0,25	0,20
63	0,25	0,20
66	0,25	0,20
80	0,25	0,25



$\varnothing D$	μm	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

i

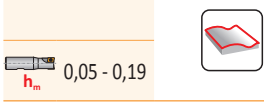
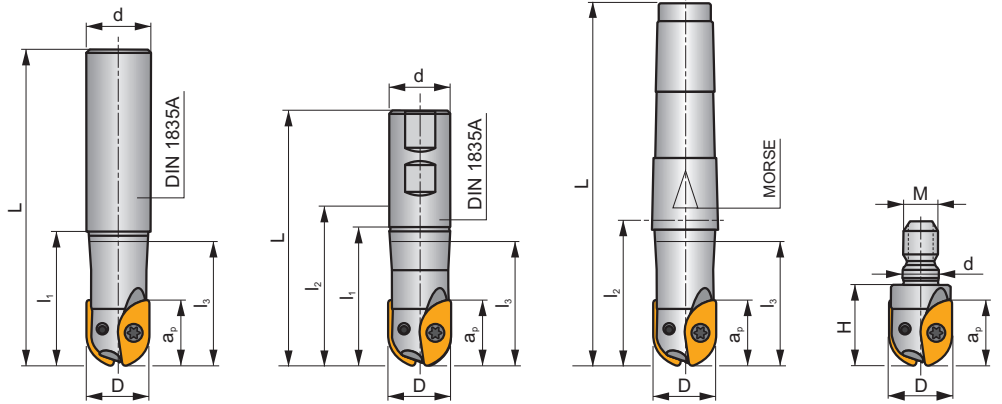
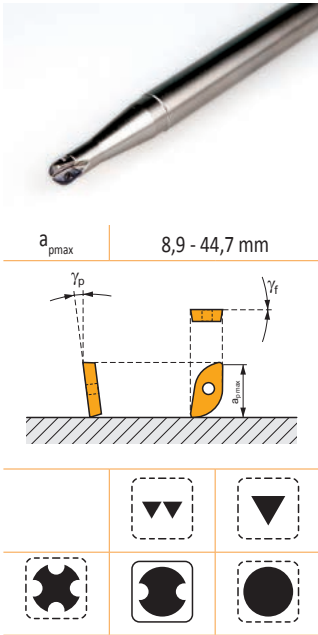


	R	t
ZDEW 120408	3,52	0,64

L2-SZP



S



ISO	D	L	d	l ₁	l ₂	l ₃	H	M	Morse	a _{p max}	γ _f °	γ _p °					kg		
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

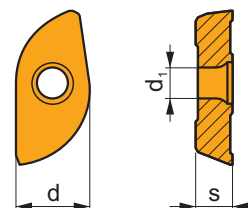
ISO	D	L	d	l ₁	l ₂	l ₃	H	M	Morse	a _{p max}	γ _f °	γ _p °							
20L2R100E03-SZP20	20	181	-	-	100	77,4	-	-	3	17,9	0	-10	2	-	24000	-	0,42	GI254	CO513
25L2R080E03-SZP25	25	161	-	-	80	-	-	-	3	22,3	0	-10	2	-	24000	-	0,46	GI257	CO514
25L2R110E04-SZP25	25	213	-	-	110	92,7	-	-	4	22,3	0	-10	2	-	24000	-	0,84	GI257	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

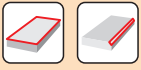
ZP

	d	d ₁	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 _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
																ISO	M8310
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					

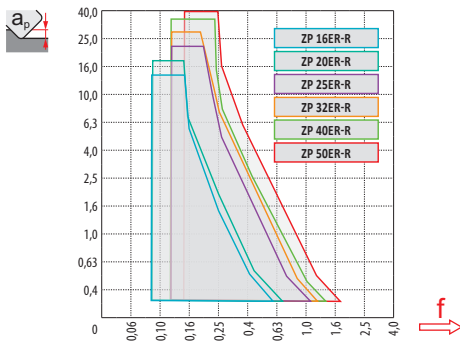
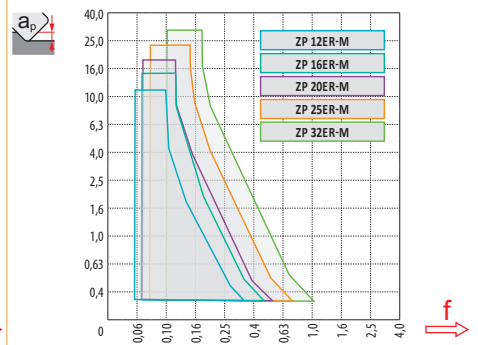
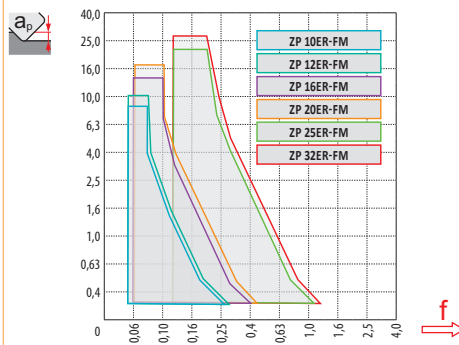
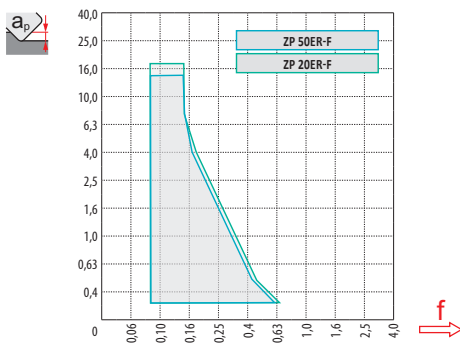


a_e/D	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00
$X.v$	1,48	1,35	1,27	1,22	1,19	1,16	1,11	1,08	1,05	1,03	1,00	1,00	1,00	1,00
$X.f$	2,87	2,05	1,69	1,48	1,33	1,23	1,09	0,75	0,94	0,90	0,89	0,88	0,88	1,00
$X.f$	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,65	0,65	0,67	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00

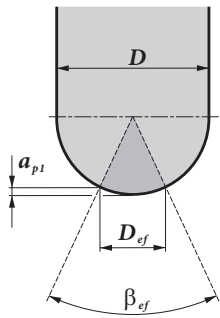
	ZP 20-F	ZP 50-F	ZP 10-FM	ZP 12-FM	ZP 16-FM	ZP 20-FM	ZP 25-FM	ZP 32-FM
r_ϵ	10,0	25,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,5	16,0
a	-	-	-	-	-	-	-	-

	ZP 12-M	ZP 16-M	ZP 20-M	ZP 25-M	ZP 32-M
r_ϵ	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_ϵ	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	-	-	-

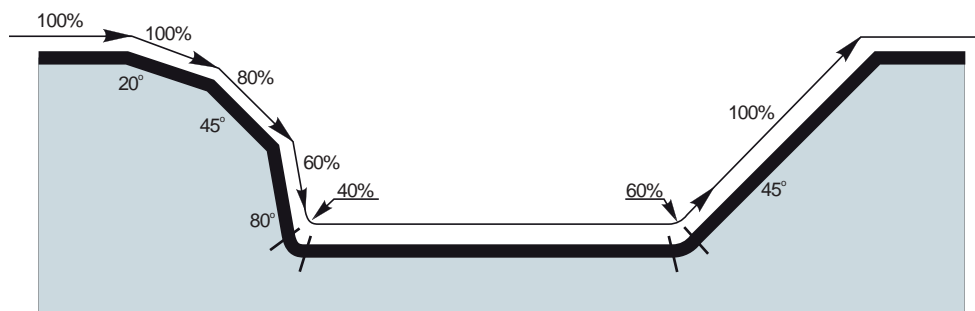


D [mm]		β_{ef}	D_{ef} [mm]	a_{p1} [mm]
10	FM	41°	3,496	0,322
12	FM	41°	4,194	0,381
16	FM	42°	5,660	0,520
20	FM	42°	7,100	0,650
25	FM	41°	8,756	0,794
35	FM	41°	11,113	0,998
40	R	41°	14,108	1,298
50	R	45°	19,176	1,915



	μm	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	0,88	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	0,88	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	0,88	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	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	0,88	1,00		



Vyložení (násobky průměru D)

Вылет по отношению к диаметру хвостовика ($\times D$)

Wysięg (wielokrotność średnicy D)

Vyloženie (násobky priemeru D)

<3 3 – 3,5 3,6 – 4 4,1 – 4,5 >4,6

Násobný koeficient pro rychlost

Коэффициент коррекции скорости резания

Współczynnik dla prędkości skrawania

Násobný koeficient pre rýchlosť

1 0,9 0,8 0,7 0,5

K3-CXP

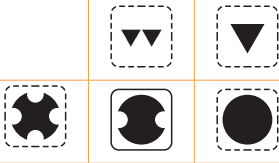
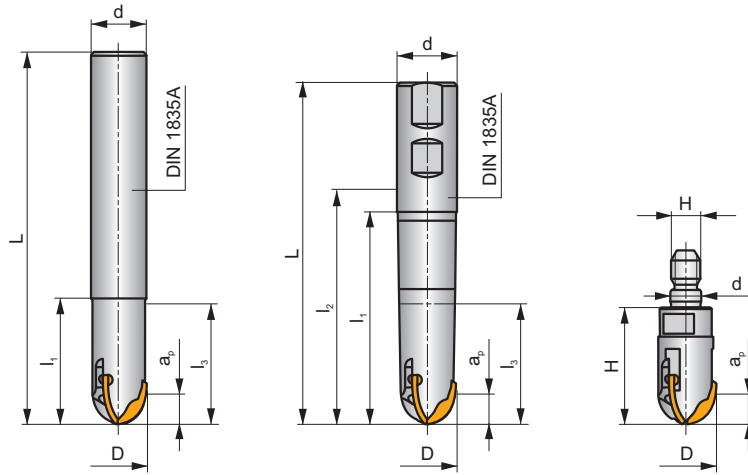
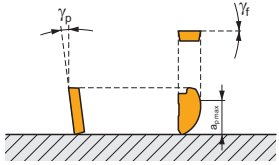


C

MULTISIDE XP



a_{pmax} 8,0 - 16,0 mm



h_m 0,05 - 0,19



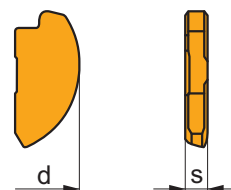
ISO	D	L	d	l_1	l_2	l_3	H	M	a_{pmax}	γ_f°	γ_p°					kg		
16K3R050A16-CXP16	16	200	16	50	-	-	-	-	8	0	-5	3	-	22600	-	0,36	GI267	CO520
16K3R050A20-CXP16	16	200	20	50	-	-	-	-	8	0	-5	3	-	22600	-	0,51	GI267	CO520
20K3R050A20-CXP20	20	200	20	50	-	-	-	-	10	0	-5	3	-	20000	-	0,53	GI268	CO521
20K3R060A25-CXP20	20	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

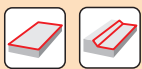
XP

	d	s
16	16	2,00
20	20	2,50
25	25	3,17
32	32	4,00

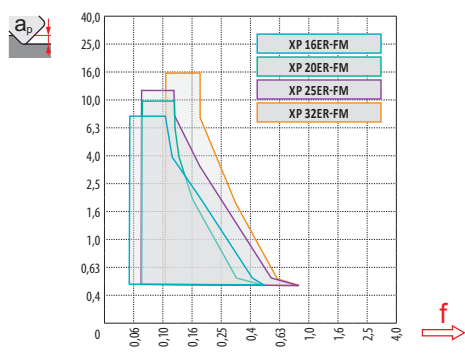


i	ISO	M8310	M8330	M8345	P	M	K	N	S	H	?	r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
																	U	E
 	XP 16ER-FM	M8310	■	▣	■	▣	▣	▣	▣	▣	▣	-	-	0,05	0,15	0,3	8,0	
		M8330	■	▣	■	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	-	-	0,05	0,15	0,3	8,0
		M8345	■	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	+/-	-	0,05	0,15	0,3	8,0
	XP 20ER-FM	M8310	■	▣	■	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	-	-	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
	-	-	-	-



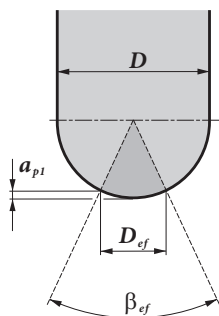
		0,30	0,40	0,50	0,70	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	16,00	20,00	22,50	25,00	
16		4,3	5,0	5,6	6,5	7,7	8,6	9,3	10,6	11,6	12,5	13,9	14,8	15,5	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-
20		4,9	5,6	6,2	7,4	8,7	9,7	10,5	12,0	13,2	14,3	16,0	17,3	18,3	19,6	20,0	-	-	-	-	-	-	-
25		5,4	6,3	7,0	8,2	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	-	-	-	-	-

Efektivní oblast pro 1 břit nástroje.

Зона фрезы с одним эффективным зубом.

Powierzchnia efektywna.

Efektívna oblasť pre 1 reznú hranu nástroja.

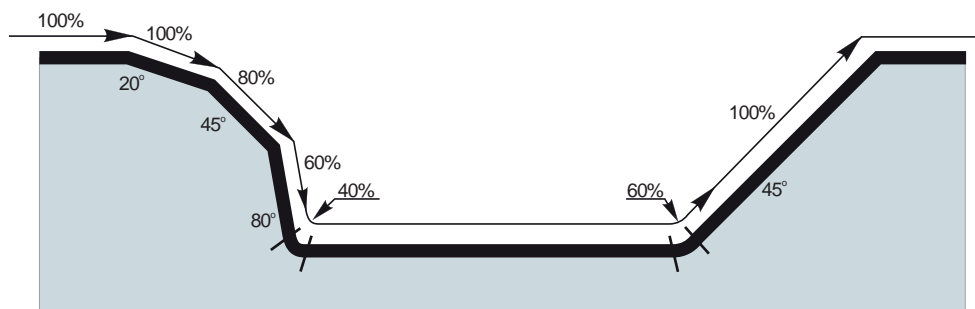


D [mm]	β_{ef}	D_{ef} [mm]	a_{p1} [mm]
16	41°	5,568	0,51
20	37°	6,314	0,52
25	37°	7,901	0,65
32	37°	10,122	0,83



$\frac{D}{D_{ef}}$	μm	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

$\frac{D}{D_{ef}}$	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%	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	0,88	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	0,88	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	0,88	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	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	0,88	1,00



Vyložení (násobky průměru D)				
Вылет по отношению к диаметру хвостовика ($\times D$)	<3	3,1 – 4	4,1 – 6	>6,1
Wyświet (wielokrotność średnicy D)				
Vyloženie (násobky priemeru D)				

Násobný koeficient pro rychlost				
Коэффициент коррекции скорости резания	1	0,9	0,7	0,5
Współczynnik dla prędkości skrawania				
Násobný koeficient pre rýchlosť				

K2-SRC

P

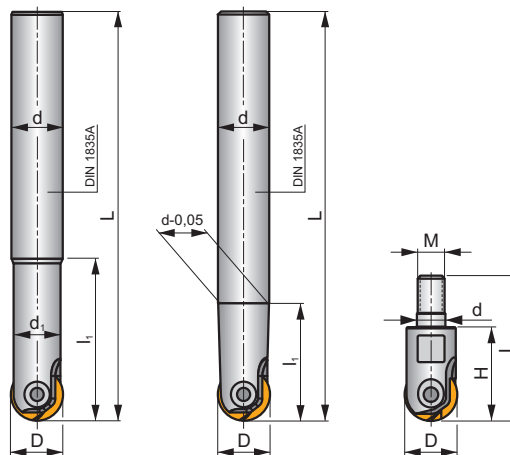
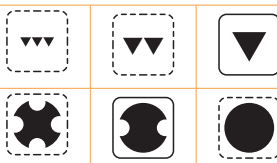
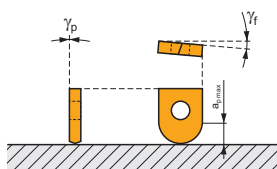
K

H

S



a_{pmax} 0,6 - 3,2 mm



h_m 0,07 - 0,14



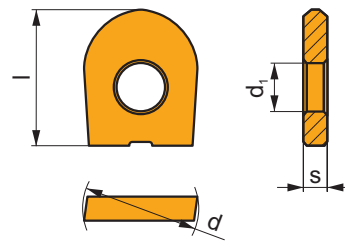
ISO	D	L	d	d_1	l_1	H	M					kg		
08K2R025A10-SRC08-A	8	110	10	7,5	25	-	-	2	-	56000	-	0,08	GI030	C0530
08K2R050A12-SRC08-A	8	140	12	-	13,5	-	-	2	-	56000	-	0,11	GI030	C0530
10K2R030A12-SRC10-A	10	130	12	9,0	30	-	-	2	-	42000	-	0,11	GI031	C0531
10K2R060A16-SRC10-A	10	150	16	-	19,5	-	-	2	-	42000	-	0,18	GI031	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

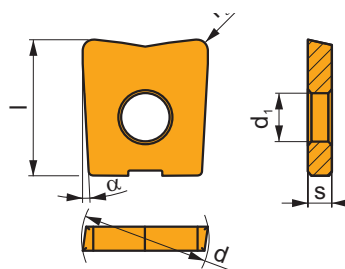
	d	d ₁	l	s
08	8,000	3,00	9,50	2,00
10	10,000	4,00	11,50	2,50
12	12,000	5,00	12,00	2,50
16	16,000	5,00	14,00	3,00
20	20,000	5,00	16,00	3,00
25	25,000	6,00	21,50	4,00
32	32,000	8,00	25,80	5,00



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
 		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		
			M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	-	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

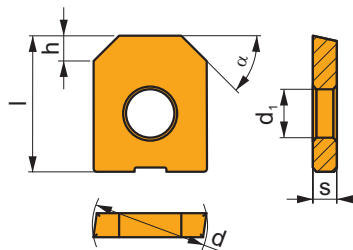
	α°	d	d ₁	l	s
08	3°	8,000	3,00	9,50	2,00
10	3°	10,000	4,00	11,50	2,50



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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
		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

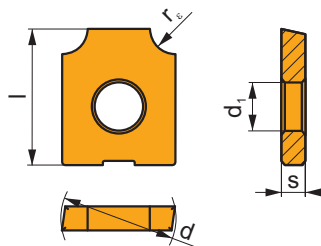
	α°	d	d_1	h	l	s
1245	45°	12,000	5,00	3,0	14,00	2,50



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	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

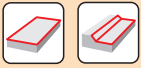
LC 12-RE

	d	d_1	l	s
12	12,000	5,00	14,00	2,50



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	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			
0,05		0,50				
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			
0,05		0,50				
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				

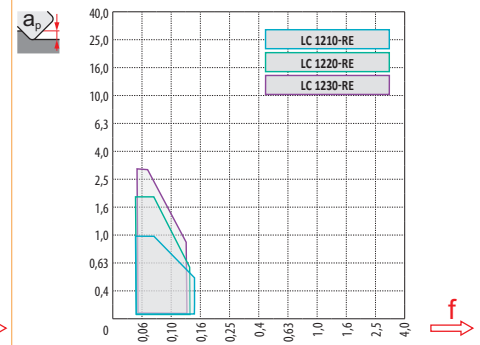
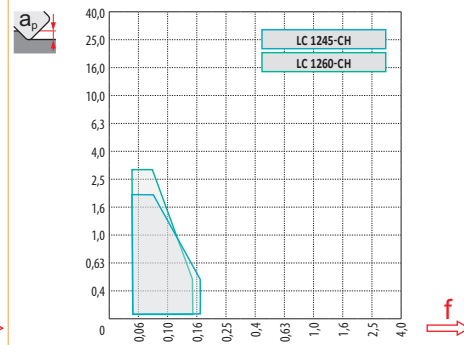
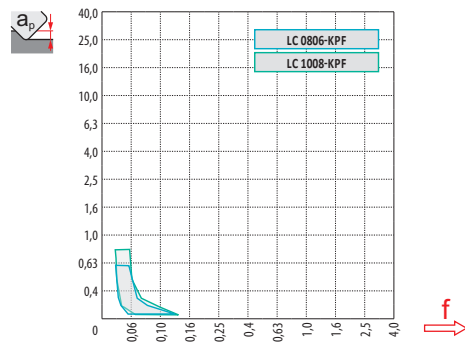
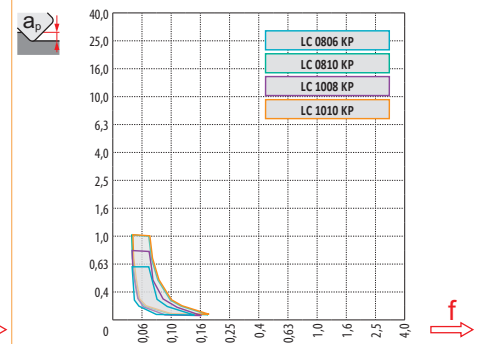
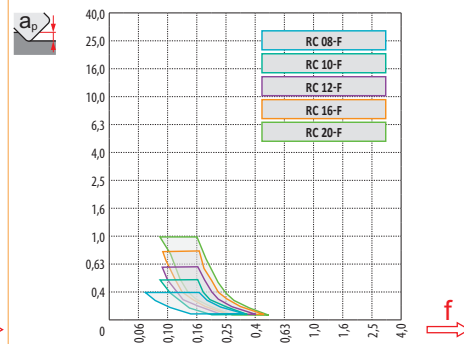
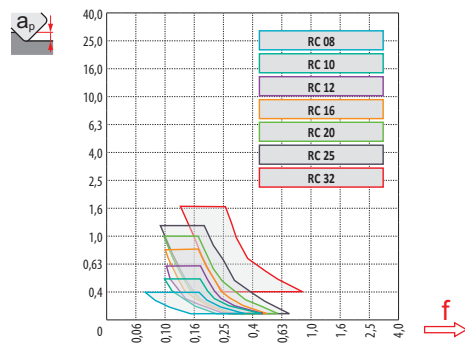


	RC 08	RC 10	RC 12	RC 16	RC 20	RC 25	RC 32
r_f	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,5	16,0
a	-	-	-	-	-	-	-

	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	-	-	-	-	-

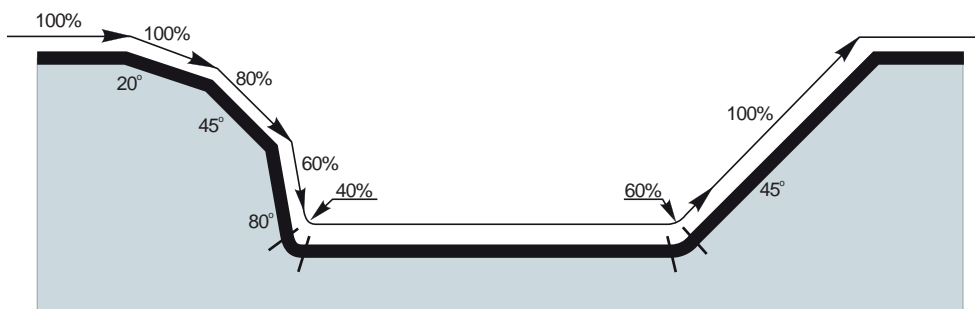


		0,30	0,40	0,50	0,70	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	15,00	16,00
RC 08 / RC 08-F	8	3,0	3,5	3,9	4,5	5,3	5,8	6,2	6,9	7,4	7,7	8,0	-	-	-	-	-	-	-
RC 10 / RC 10-F	10	3,4	3,9	4,4	5,1	6,0	6,6	7,1	8,0	8,7	9,2	9,8	10,0	-	-	-	-	-	-
RC 12 / RC 12-F	12	3,7	4,3	4,8	5,6	6,6	7,3	7,9	8,9	9,7	10,4	11,3	11,8	12,0	-	-	-	-	-
RC 16 / RC 16-F	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	-	-	-	-
RC 20 / RC 20-F	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	-	-	-
RC 25 / RC 25-F	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	-	-
RC 32 / RC 32-F	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



		3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100	
RC 08 / RC 08-F	8	0,310	0,400	0,566	0,693	0,800	0,980	1,131	1,265	1,386	1,600	1,789	
RC 10 / RC 10-F	10	0,346	0,447	0,632	0,775	0,894	1,095	1,265	1,414	1,549	1,789	2,000	
RC 12 / RC 12-F	12	0,379	0,490	0,693	0,849	0,980	1,200	1,386	1,549	1,697	1,960	2,191	
RC 16 / RC 16-F	16	0,438	0,566	0,800	0,980	1,131	1,386	1,600	1,789	1,960	2,263	2,530	
RC 20 / RC 20-F	20	0,490	0,632	0,894	1,095	1,265	1,549	1,789	2,000	2,191	2,530	2,828	
RC 25 / RC 25-F	25	0,548	0,707	1,000	1,225	1,414	1,732	2,000	2,236	2,449	2,828	3,162	
RC 32 / RC 32-F	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%
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
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	-



			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
			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



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	-



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	-



		Sražení Фаска Fazka Zrazenie	Koeficient pro rychlost Коэффициент коррекции скорости Współczynnik dla prędkości skrawania Koeficient pre rýchlosť	Posuv pro $a_{p max}$ Подача при $a_{p max}$ Posuw dla $a_{p max}$ Posuv pre $a_{p max}$
LC 1245-CH	12	3×45	1,26	0,21
LC 1260-CH		5×60	1,26	0,21

Vyložení (násobky průměru D)

Вылет по отношению к диаметру хвостовика (xD)

Wysięg (wielokrotność średnicy D)

Vyloženie (násobky priemeru D)

<3 3 – 3,5 3,6 – 4 4,1 – 4,5 >4,6

Násobný koeficient pro rychlost

Коэффициент коррекции скорости резания

Współczynnik dla prędkości skrawania

Násobný koeficient pre rýchlosť

1 0,9 0,8 0,7 0,5

K2-SLC

P

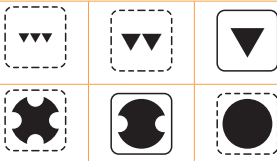
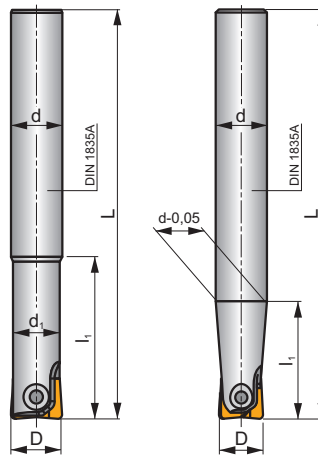
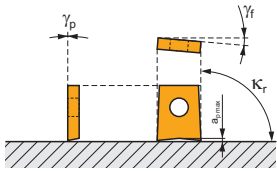
K

H

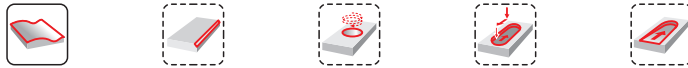
S



a_{pmax} 1,0 - 3,0 mm



h_{min} 0,03 - 0,10



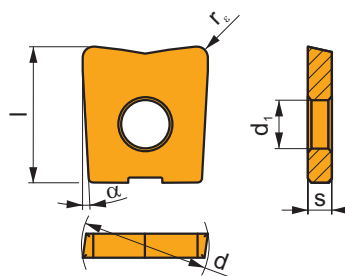
ISO	D	L	d	d_1	l_1							
12K2R030A12-SLC12-A	12	130	12	10,5	30	2	-	35000	-	0,11	GI037	C0532
16K2R035A16-SLC16-A	16	140	16	14,0	35	2	-	22000	-	0,20	GI038	C0533
20K2R045A20-SLC20-A	20	160	20	18,0	45	2	-	16000	-	0,38	GI039	C0534

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
C0533	CS 5013-T20P	5,0	M 5		13
C0534	CS 5015-T20P	5,0	M 5		15

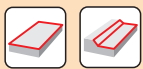
LC

	α°	d	d ₁	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		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
		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
		LC 1220-KP	M4310	█	█	█	█	█	█	█	-	2,0	0,08	0,25	0,1	2,0	
			M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,30	0,1	1,0
			M8310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,30	0,1	1,0
		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
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	-	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	
			M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,35	0,1	1,0
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,08	0,35	0,1	1,0
		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
		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 2040-KP	M8330	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,05	0,15	0,1	1,0	
			M8330	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,0	0,05	0,15	0,1	1,0
			M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,3	0,05	0,15	0,1	1,3
		LC 1613-KPF	M4310	█	█	█	█	█	█	█	-	1,3	0,05	0,15	0,1	1,3	
			M4310	█	█	█	█	█	█	█	█	-	1,6	0,05	0,15	0,1	1,6

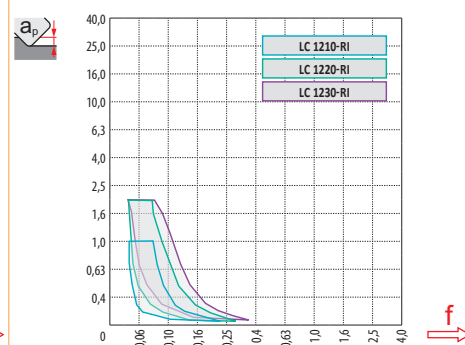
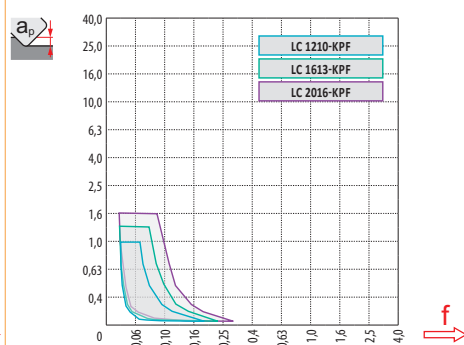
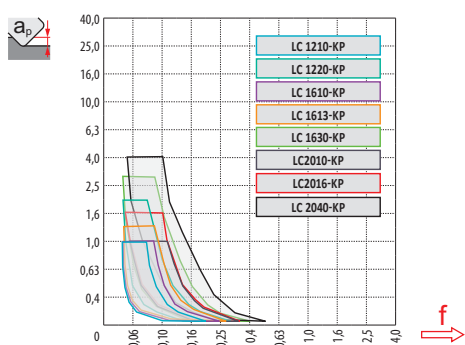
ISO	f_{min}	f_{max}	M4310	M8310	M8330		
P	●	0,05 0,10 0,15	0,10 0,20 0,30	264	310	279	
	●	0,05 0,10 0,15	0,09 0,18 0,27	239	281	253	
	✘	0,05 0,10 0,15	0,07 0,14 0,20	213	251	226	
	K	●	0,05 0,10 0,15	0,10 0,20 0,30	249	293	264
		●	0,05 0,10 0,15	0,09 0,18 0,27	228	268	241
		✘	0,05 0,10 0,15	0,07 0,14 0,20	202	238	214
H	●	0,05 0,10 0,15	0,10 0,20 0,30	49	60	54	
	●	0,05 0,10 0,15	0,09 0,18 0,27	45	55	50	
	✘	0,05 0,10 0,15	0,07 0,14 0,20	39	47	42	



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_e	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_e	1,0	1,3	1,6	1,5	2,0	3,0
a	-	-	-	-	-	-



Model	D	r _ε	a _p															
			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		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		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		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		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 _ε	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_ϵ		
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_ϵ	α_{max}°	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_ϵ	d_{min}	d_{max}	$S_{d_{min}}^{S_{max}}$	$S_{d_{max}}^{S_{max}}$	
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_ϵ	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	

Vyložení (násobky průměru D)

Вылет по отношению к диаметру хвостовика (x D)

Wysięg (wielokrotność średnicy D)

Vyloženie (násobky priemeru D)

<3 3 – 3,5 3,6 – 4 4,1 – 4,5 >4,6

Násobný koeficient pro rychlost

Коэффициент коррекции скорости резания

Współczynnik dla prędkości skrawania

Násobný koeficient pre rýchlosť

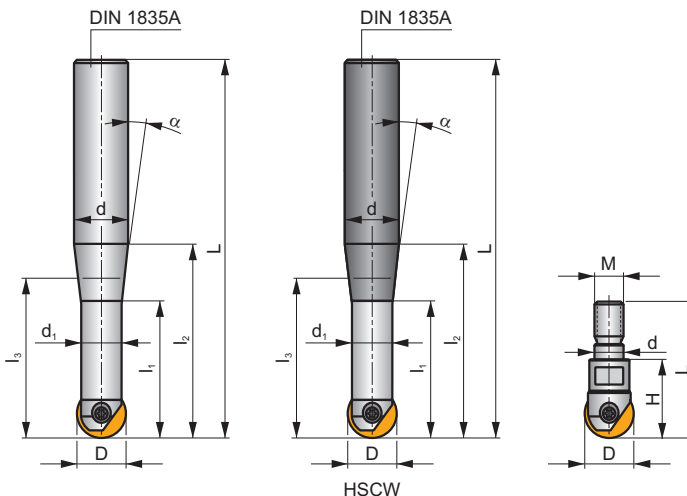
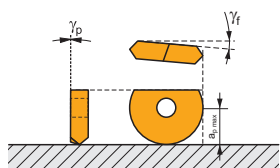
1 0,9 0,8 0,7 0,5

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 ₁	l ₁	l ₂	l ₃	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

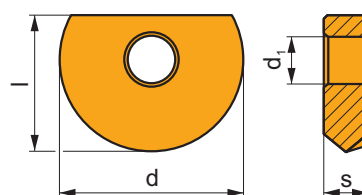
ISO	D	L	d	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃	H	M	α°	Carbide					kg		
PPH-12/02-QC12-110HSCW	12	110	12	10	-	53	-	-	-	-	✓	-	-	40000	-	0,26	GI286	C0542
PPH-16/02-QC16-092HSCW	16	92	16	14	-	32	-	-	-	-	✓	-	-	43000	-	0,32	GI287	C0543
PPH-16/02-QC16-123HSCW	16	123	16	14	-	63	-	-	-	-	✓	-	-	43000	-	0,36	GI287	C0543
PPH-20/02-QC20-104HSCW	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 ₁	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

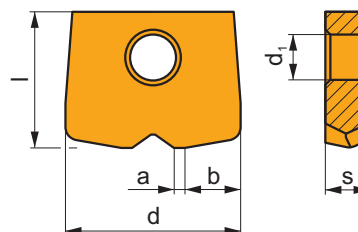


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		PPH 0800-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	0,8
		PPH 1000-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	1,0
		PPH 1200-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	1,2
		PPH 1600-CL1	2003	■	■	■	■	■	■	■	-	-	0,05	0,20	0,1	1,6
		PPH 2000-CL1	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
 		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
			8215	■	▣	■	□	▣	■	●	-	-	0,05	0,20	0,1	2,0

PPHF

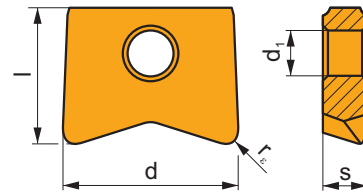
	a	b	d	d_1	l	s
0800	0,40	2,60	8,000	2,50	7,0	2,40
1000	0,50	3,20	10,000	3,00	8,5	2,60
1200	0,60	3,90	12,000	3,50	10,0	3,00
1600	0,80	5,20	16,000	4,00	12,0	4,00
2000	1,00	6,40	20,000	5,00	15,0	5,00
2500	1,20	7,90	25,000	6,00	18,5	6,00



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

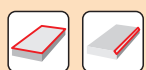
PPHT

	d	d ₁	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 _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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 _{min}	f _{max}	2003	8215	HFC	f _{min}	f _{max}	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_ϵ	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,5	15,0	16,0
$\frac{a}{\dots}$	-	-	-	-	-	-	-	-

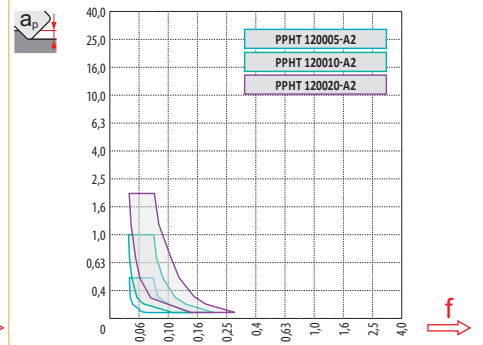
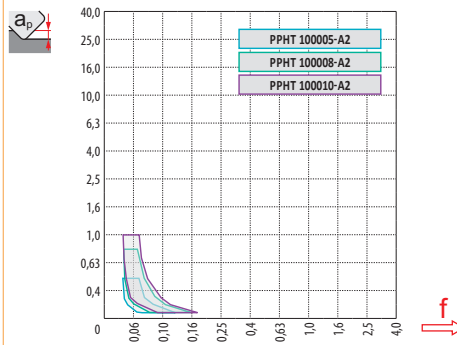
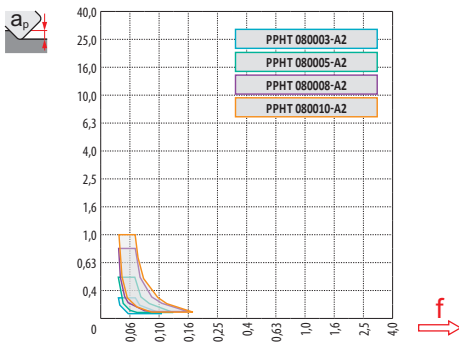
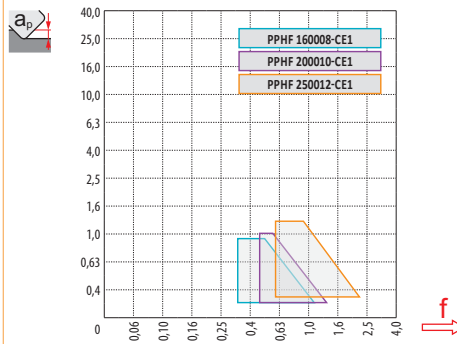
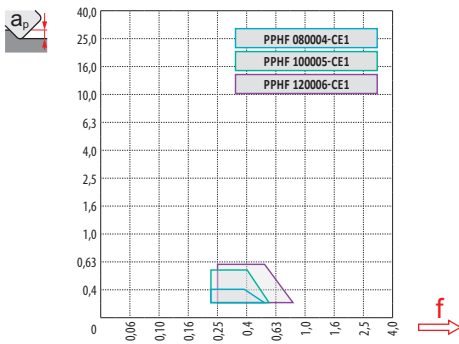
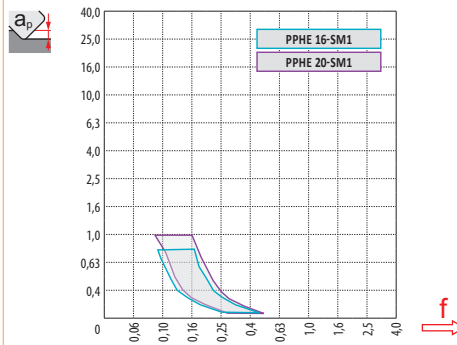
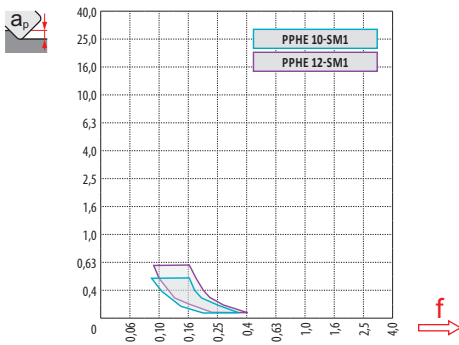
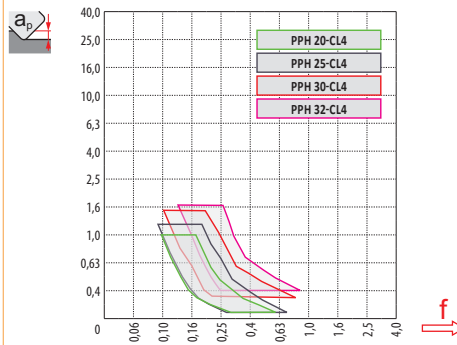
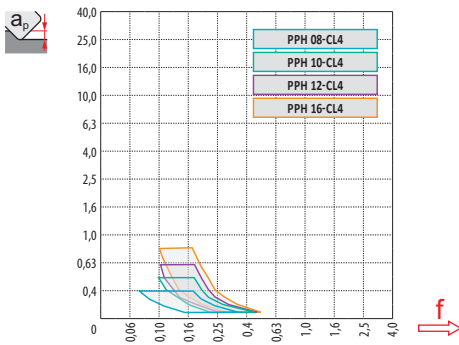
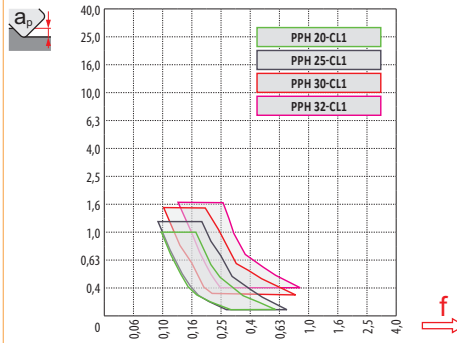
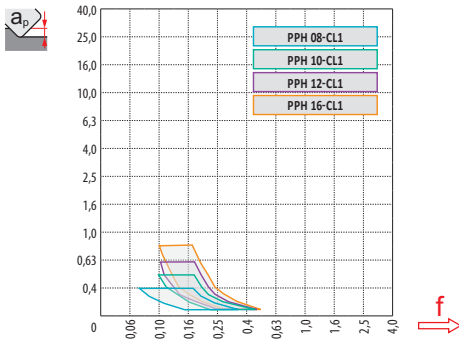
	PPH 08-CL4	PPH 10-CL4	PPH 12-CL4	PPH 16-CL4	PPH 20-CL4	PPH 25-CL4	PPH 30-CL4	PPH 32-CL4
r_ϵ	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,5	15,0	16,0
$\frac{a}{\dots}$	-	-	-	-	-	-	-	-

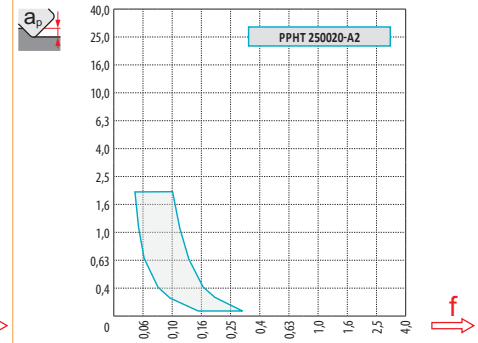
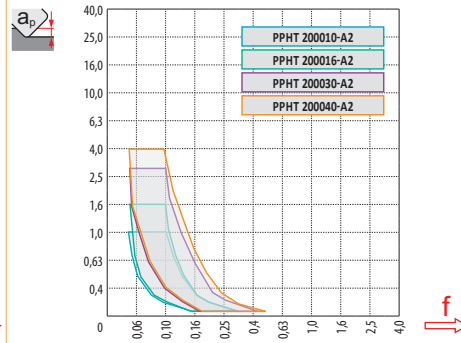
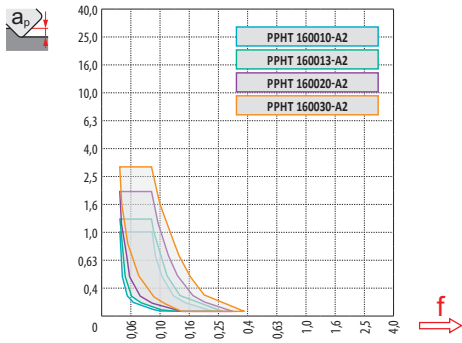
	PPHE 10-SM1	PPHE 12-SM1	PPHE 16-SM1	PPHE 20-SM1
r_ϵ	5,0	6,0	8,0	10,0
$\frac{a}{\dots}$	-	-	-	-

	PPHF 08-CE1	PPHF 10-CE1	PPHF 12-CE1	PPHF 16-CE1	PPHF 20-CE1	PPHF 25-CE1
r_ϵ	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_ϵ	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_ϵ	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

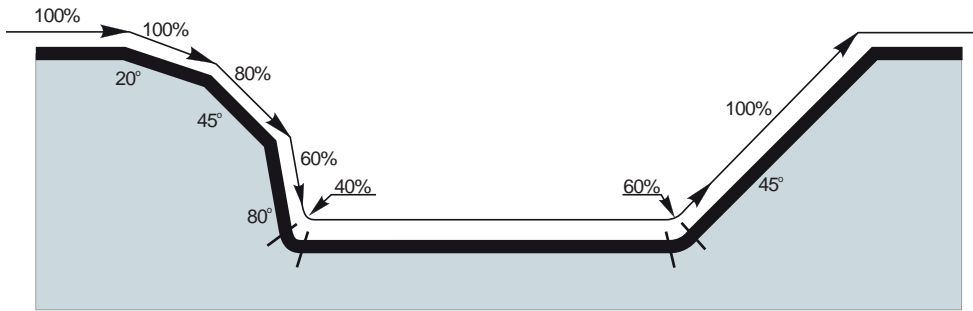
	a_e	1,0%	2,5%	5,0%	7,5%	10,0%	15,0%	20,0%	25,0%	30,0%	35,0%	40,0%	45,0%	50,0%	60,0%	70,0%	75,0%	80,0%	90,0%	100,0%
	a_p																			
	19,9%	1,0%	2,86	1,84	1,33	1,12	1,00	0,89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	31,2%	2,5%	3,58	2,28	1,64	1,36	1,20	1,01	0,92	0,88	0,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	43,6%	5,0%	4,22	2,68	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

	D	r_f	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PPHT 08-A2		0,5	7,0	7,9	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PPHT 08-A2		0,8	6,4	7,6	7,8	7,9	7,9	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
PPHT 08-A2		1,0	6,0	7,4	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-		
PPHT 10-A2	10	0,5	9,0	9,9	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PPHT 10-A2		0,8	8,4	9,6	9,8	9,9	9,9	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-		
PPHT 10-A2		1,0	8,0	9,4	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,0	10,0	-	-	-	-	-	-		
PPHT 12-A2	12	0,5	11,0	11,9	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
PPHT 12-A2		1,0	10,0	11,4	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,0	12,0	-	-	-	-	-	-		
PPHT 12-A2		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	-	-	-	-	-	-		
PPHT 16-A2		1,3	13,4	15,1	15,3	15,4	15,6	15,7	15,8	15,9	15,9	16,0	-	-	-	-	-		
PPHT 16-A2		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 16-A2		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	-		
PPHT 20-A2	20	1,0	18,0	19,4	19,6	19,7	19,8	19,9	20,0	20,0	20,0	-	-	-	-	-	-		
PPHT 20-A2		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		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	-		
PPHT 20-A2		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	-	-	-	-	-		



		μm	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

		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
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



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		4,0	11,4	3/15
PPHT 25-A2	25	2,0	8,3	3,7/26

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



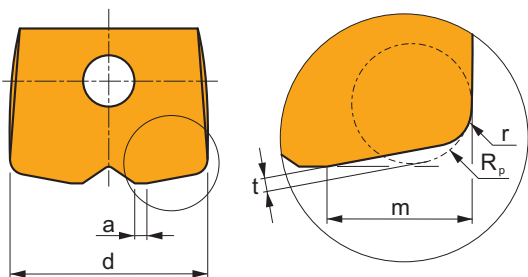
PPHT 08-A2	8	0,3	11,0	15,9	0,5	0,5
PPHT 08-A2		0,5	10,9	15,9	0,5	0,5
PPHT 08-A2		0,8	10,7	15,9	0,4	0,4
PPHT 08-A2		1,0	10,3	15,9	0,4	0,4
PPHT 10-A2	10	0,5	13,4	19,9	0,7	0,7
PPHT 10-A2		0,8	13,2	19,9	0,6	0,6
PPHT 10-A2	10	1,0	12,9	19,9	0,6	0,6
PPHT 12-A2		12	0,5	15,8	23,9	1,0
PPHT 12-A2	1,0		15,4	23,9	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

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	8	0,3	0,52	PPHF 08-CE1	8	0,6	0,40
PPHT 08-A2		0,5	0,47	PPHF 10-CE1	10	0,8	0,50
PPHT 08-A2		0,8	0,39	PPHF 12-CE1	12	1,0	0,60
PPHT 08-A2		1,0	0,40	PPHF 16-CE1	16	1,3	0,80
PPHT 10-A2	10	0,5	0,69	PPHF 20-CE1	20	1,6	1,00
PPHT 10-A2		0,8	0,61	PPHF 25-CE1	25	1,9	1,20
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	16	1,0	1,33				
PPHT 16-A2		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				

i



	d	r	R _p	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

Vyložení (násobky průměru D)

Вылет по отношению к диаметру хвостовика (x D)

Wysięg (wielokrotność średnicy D)

Vyloženie (násobky priemeru D)

<3 3 – 3,5 3,6 – 4 4,1 – 4,5 >4,6

Násobný koeficient pro rychlost

Коэффициент коррекции скорости резания

Współczynnik dla prędkości skrawania

Násobný koeficient pre rýchlosť

1 0,9 0,8 0,7 0,5

SCN05C

P

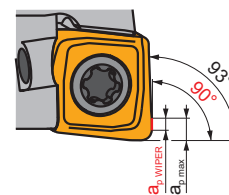
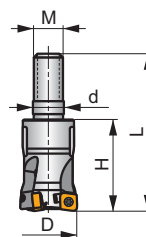
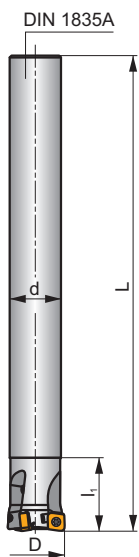
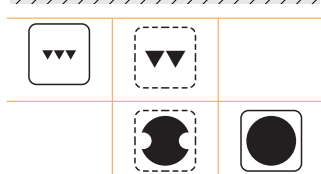
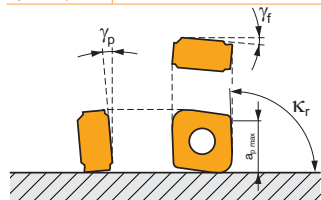
K

H

S



κ_r	93°
$a_{p \max}$ ($a_{p \max} \text{ WIPER}$)	1,0 (0,5 mm)



h_m 0,02 - 0,07



ISO	D	L	d	l_1	H	M	γ_f°	γ_p°			max.		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



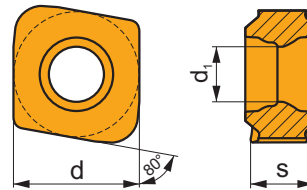
4,9



Flag T06P

CNHX 05

	d	d ₁	s
0502	4,800	2,10	2,40



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 		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 _{min}	f _{max}	M4310	M8330
P	● 0,05	0,15	350	365
	● 0,05	0,12	315	329
	✘ 0,05	0,10	280	292
K	● 0,05	0,15	330	345
	● 0,20	0,12	297	311
	✘ 0,20	0,10	264	276
H	● 0,05	0,15	71	68
	● 0,05	0,12	64	61
	✘ 0,05	0,10	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
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

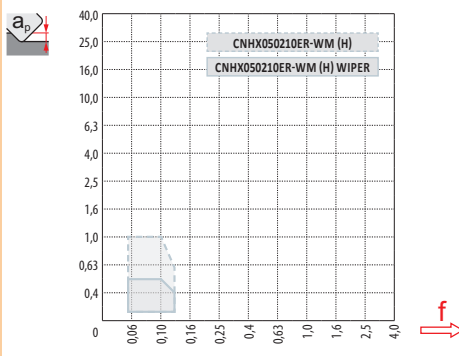
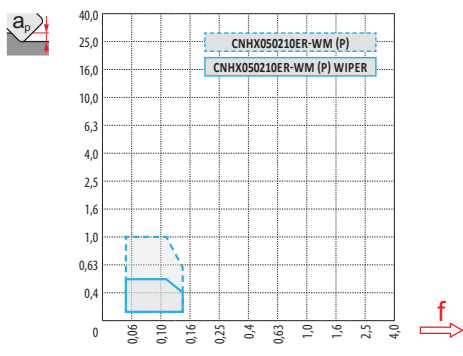


$\frac{a_e}{D}$	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
X.v	2,04	1,85	1,68	1,59	1,53	1,48



CNHX 05-WM

r_ϵ	0,5	1,0
a	0,50	0,50



D	max.
12	0,4
16	0,4
20	0,5



D	α_{\max}	a_p/l
12	2,4	1/25
14	1,5	1/40
16	1,1	1/54

SWN04C

P

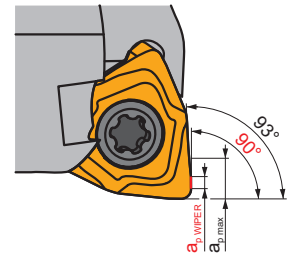
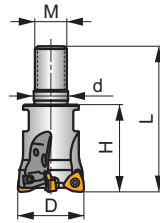
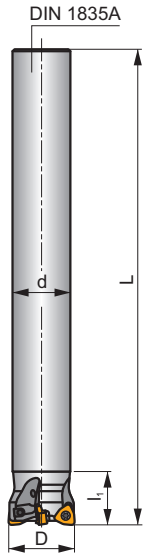
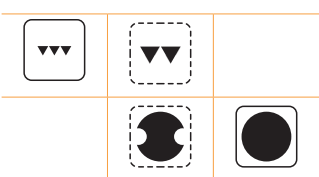
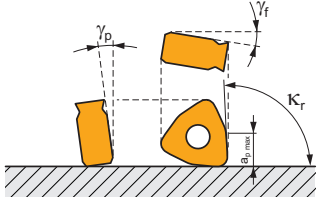
K

H

S



K_r	93°
$a_{p\max}$ ($a_{p\text{ WIPER}}$)	2,0 (0,5 mm)



n_m 0,02 - 0,07



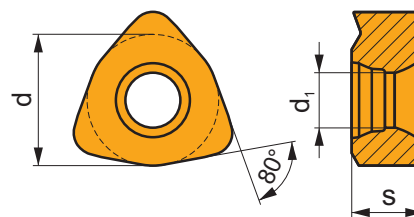
ISO	D	L	d	l_1	H	M	γ_f°	γ_p°					kg		
20A3R020A18-SWN04C-C	20	160	18	20	-	-	-12	-8	3	-	19700	✓	0,27	GI331	CO602
25A4R020A22-SWN04C-C	25	180	22	20	-	-	-11,5	-8	4	✓	26600	✓	0,45	GI331	CO602
32A6R020A25-SWN04C-C	32	200	25	20	-	-	-11,2	-8	6	✓	23500	✓	0,69	GI331	CO602
20A3R030M10-SWN04C-C	20	49	-	-	30	M10	-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
	Nm 1,2
	M 2,5
	7
	Flag T07P

WNHX 04

	d	d ₁	s
0403	6,200	2,60	3,38



i	ISO	Material	Material Group					Coating	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
			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 _{min}	f _{max}	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
$X.V$	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

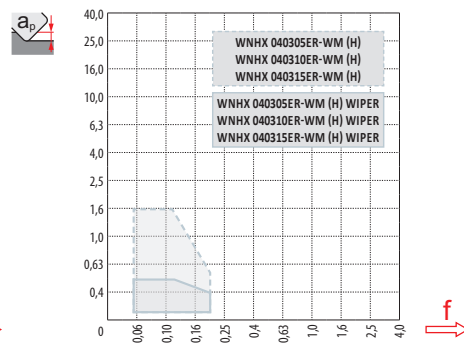
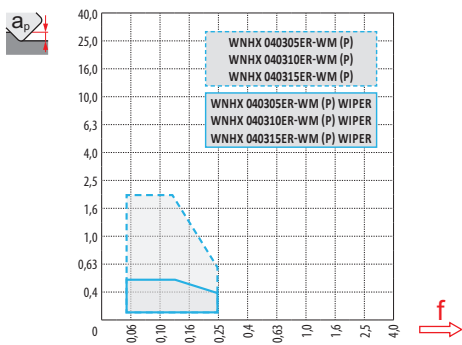


$\frac{a_p}{D}$	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05
$X.V$	2,04	1,85	1,68	1,59	1,53	1,48



WNHX 04-WM

r_ϵ	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	α_{max}°	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

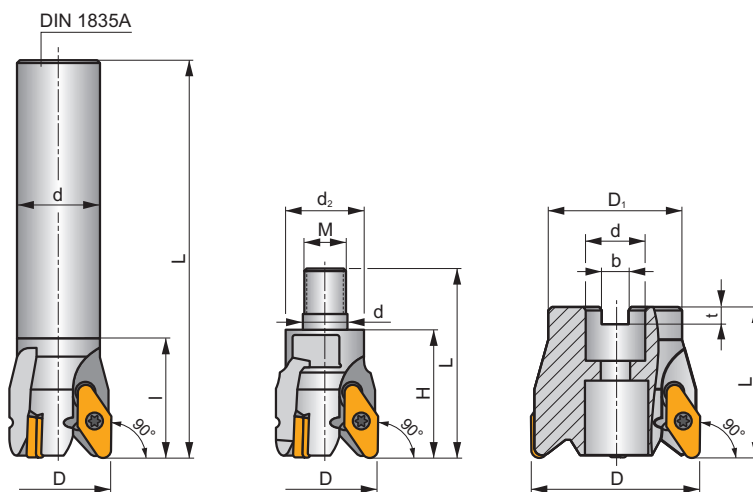
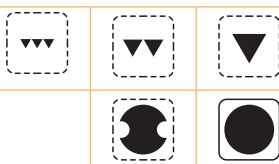
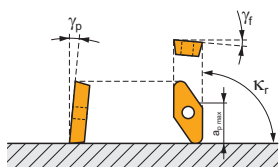
SVC22C

N

S

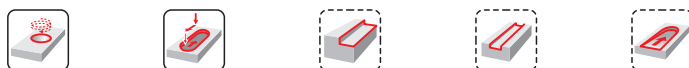


κ_r	90°
a_{pmax}	3,0 (16,0) mm



h_m 0,03 - 0,55

h_m 0,03 - 0,5



ISO	D	D ₁	L	d	d ₂	l	H	M	b	t	γ_f°	γ_p°						kg				
32A2R045A25-SVC22C	32	-	120	25	-	45	-	-	-	-	+4	+3						10400	✓	0,46	GI141	CO560
40A3R045A32-SVC22C	40	-	150	32	-	45	-	-	-	-	+8	+3						9300	✓	0,91	GI141	CO560
32A2R048M16-SVC22C	32	-	71	17	29	-	48	M16	-	-	+11	+3						-	✓	0,23	GI141	CO560
40A3R048M16-SVC22C	40	-	71	17	29	-	48	M16	-	-	+13	+3						-	✓	0,26	GI141	CO560
50A03R-S90VC22C	50	40	56	22	-	-	-	-	10	6,3	+4	+3						8400	✓	0,44	GI141	CO563
63A04R-S90VC22C	63	50	56	22	-	-	-	-	10	6,3	+6	+3						7400	✓	0,68	GI141	CO563
80A05R-S90VC22C	80	63	56	27	-	-	-	-	12	7,0	+8	+3						6600	✓	1,15	GI141	FA071



GI141

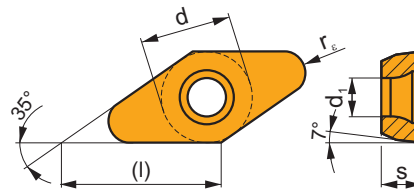


VCGT 220530F-FA

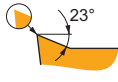
FA071	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T	-	-
CO563	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	SDR T20-T	HS 1030C	-
CO560	US 4511-T20	5,0	M 4,5	11	-	-	Flag T20

VCGT 22-FA

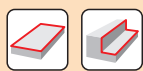
	d	d ₁	l	s
2205	12,700	5,20	22,00	5,50



i	ISO	HF7	P	M	K	N	S	H	?	+/-	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			VCGT 220530F-FA					■					●	3,0	0,05

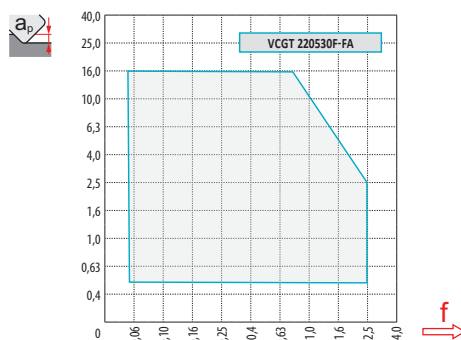


ISO	f _{min}	f _{max}	HF7
●	0,05	0,80	238
●	0,05	0,60	214
✖	0,05	0,30	186



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

VCGT 22-FA	
r_ϵ	3,0
a	-



a_p	0,5	3,0	12,0
f	0,86	0,31	0,05

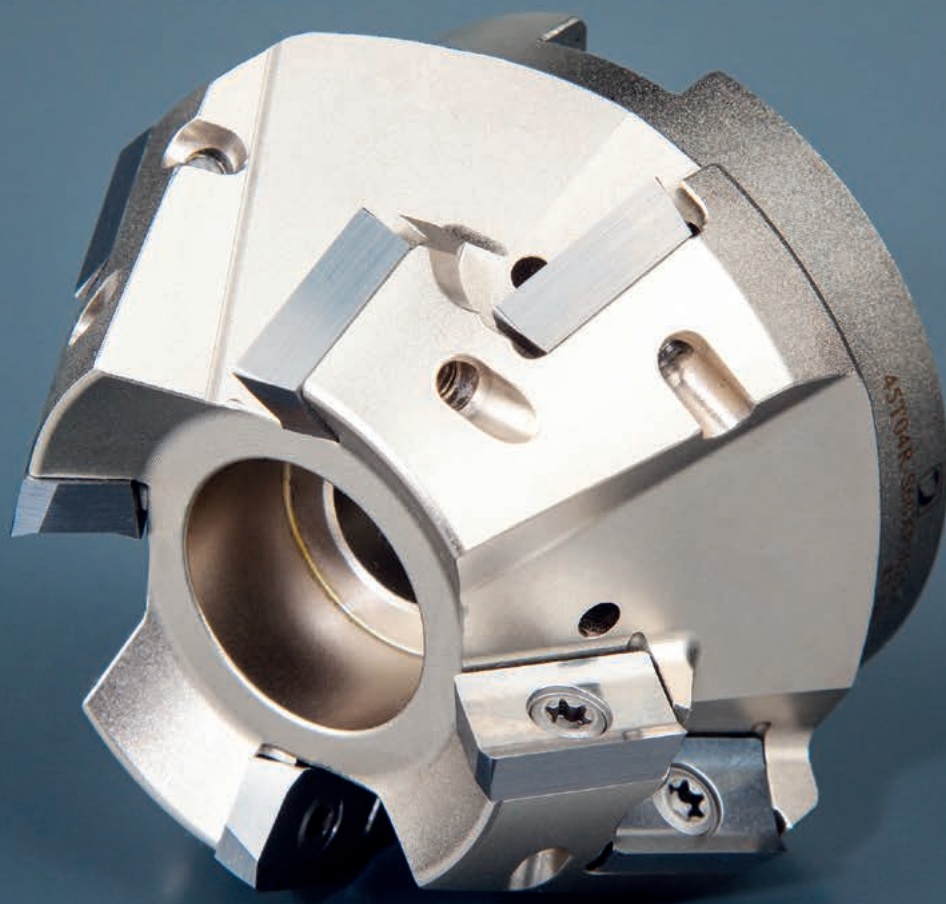
D	α_{max}°	a_p/l
32	8	12,0/87
40	8	12,0/87
50	6	10,4/100
63	4,2	7,2/100
80	3,1	5,3/100

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	μm	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_e	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_ϵ	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
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



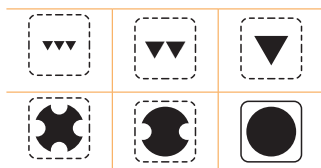
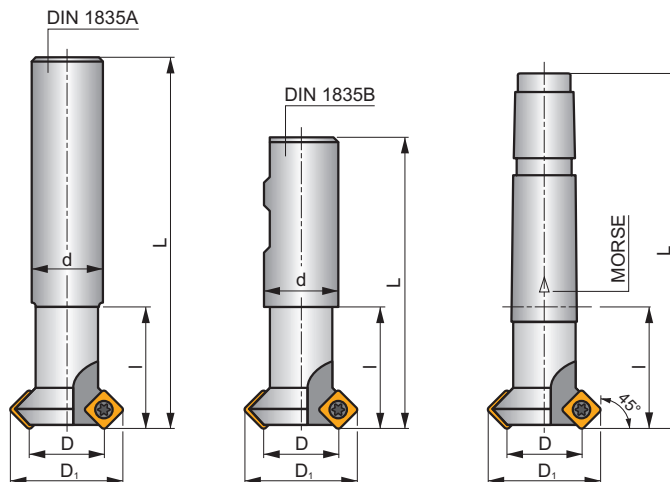
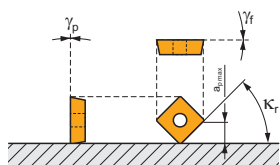
SSD09

P M K N S H

S



κ_r	45°
a_{pmax}	4,5 mm



h_m 0,095 - 0,15



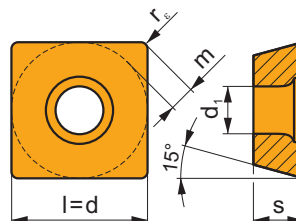
ISO	D	D ₁	L	d	l	Morse	γ_r°	γ_p°					kg		
16N2R027A16-SSD09	16	28	200	16	27	-	0	0	2	-	32200	-	0,37	GI129	CO070
25N3R042A25-SSD09	25	37	200	25	42	-	0	0	3	-	25800	-	0,78	GI129	CH011
10N1R027B16-SSD09-A	10	22	75	16	27	-	0	0	1	-	40700	-	0,14	GI129	CO070
16N2R027B16-SSD09-A	16	28	75	16	27	-	0	0	2	-	32200	-	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

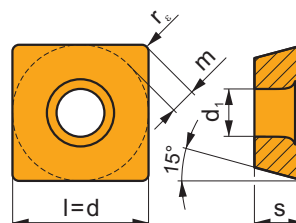
	d	d ₁	l	m	s
0903	9,525	4,40	9,525	1,64	3,18



i	ISO	M	P	M	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															U	E
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

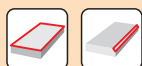
SDEX 09

	d	d ₁	l	m	s
0903	9,525	4,40	9,525	1,64	3,18

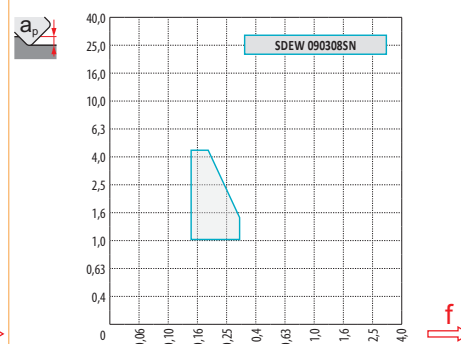
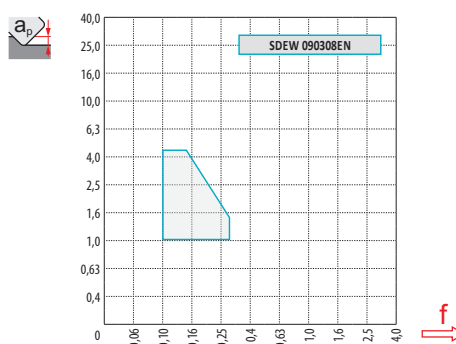


i	ISO	M	P	M	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															F
F	SDEX 090308FN-74	M8330	█	█	█	□	□		•	-	0,8	0,10	0,30	0,5	4,5

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_ϵ	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	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																

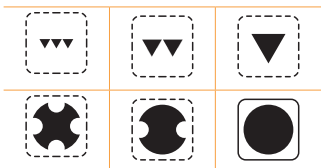
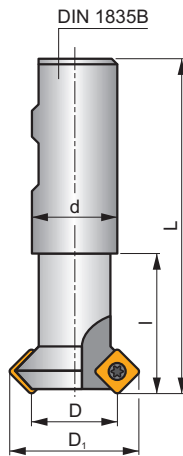
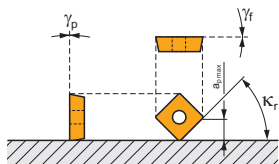
N-SSO09

P M K N S

S



K_r	45°
a_{pmax}	4,5 mm



h_m 0,095 - 0,18

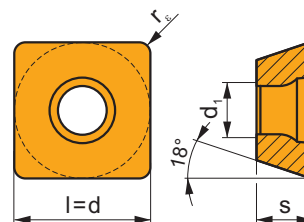
ISO	D	D ₁	L	d	l	γ_f°	γ_p°								
8N1R027B16-SSO09-C	8	20,5	90	16	27	0	0	1	-	37700	✓	0,12	GI146	SQ400	
16N2R027B16-SSO09-C	16	28,8	110	16	27	0	0	2	-	26600	✓	0,16	GI146	SQ400	
25N3R042B25-SSO09-C	25	37,8	125	25	42	0	0	3	-	21300	✓	0,45	GI146	SQ400	

GI146 SOMT 09T3..

SQ400 US 3006-T09P Nm 2,0 M 3 6 Flag T09P

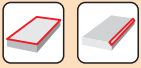
SOMT 09

	d	d ₁	l	s
09T3	9,550	3,50	9,550	3,97

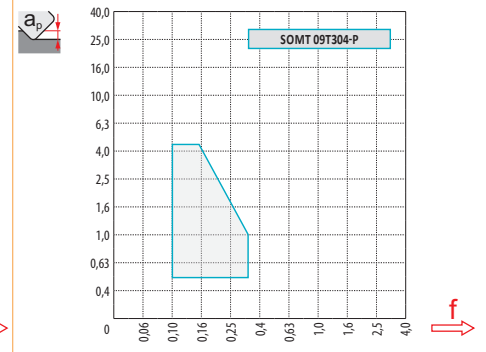
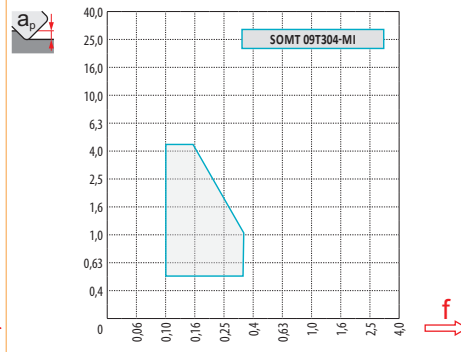
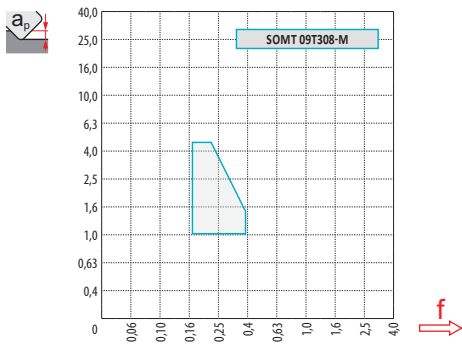


i	ISO	Material	Material Group						? (C)	Lubrication	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	SOMT 09T308-M	M5315			■				●	---	0,17	0,30	1,0	4,5	8,0
		M9315	■		■				●	---	0,17	0,30	1,0	4,5	8,0
		M8340	■	■	■		■		●	+/-	0,17	0,40	1,0	4,5	8,0
		8215	■	■	■	□	□		●	-	0,17	0,40	1,0	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 _{min}	f _{max}	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}	$\times.V$	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

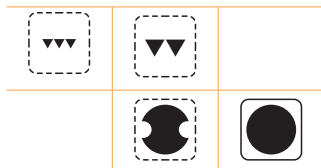
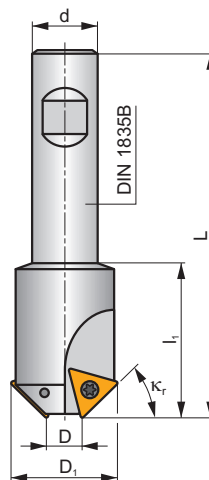
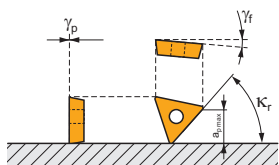


a_p/D	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50-1,0																
\triangle	f																							
45	0,42	0,63	0,80	0,35	0,51	0,66	0,30	0,44	0,57	0,27	0,40	0,51	0,25	0,36	0,46	0,23	0,33	0,43	0,21	0,31	0,40	0,19	0,28	0,36
$\times.V$	1,35		1,27		1,22		1,19		1,16		1,13		1,11		1,00									

2516



κ_r	45°
a_{pmax}	8,5 mm



h_m 0,065 - 0,095



ISO	D	D ₁	L	d	l ₁							
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



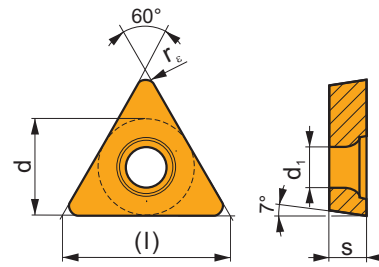
11



Flag T15P

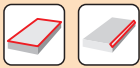
TCMT

	d	d ₁	l	s
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	T8315	P	M	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															T8330
1	TCMT 16T308E-FM	T8315	■	■	■	□	□		●	-	0,10	0,10	0,25	1,0	8,5
U		T8330	■	■	■	□	□		●	-	0,10	0,10	0,25	1,0	8,5
E	15°														

ISO	f _{min}	f _{max}	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



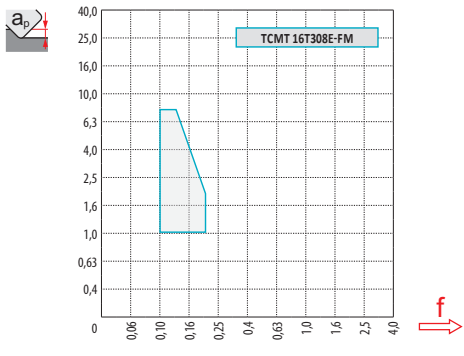
TCMT 16-FM



0,8



-



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_p/D	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50 - 1,0																
\angle	f																							
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									

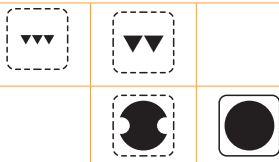
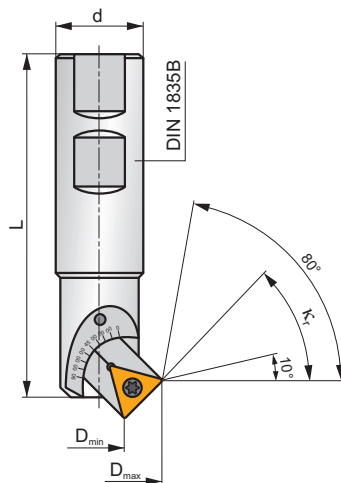
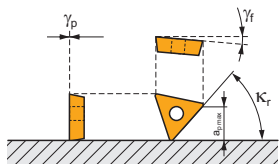
2636

P M K S

S



κ_r	10 - 80°
a_{pmax}	8,5 mm



h_m 0,03 - 0,08



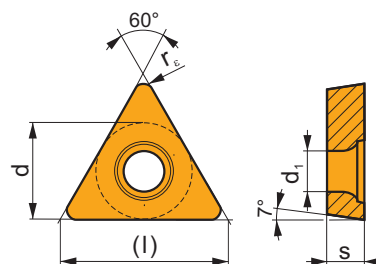
ISO	D_{min}	D_{max}	L	d	κ°	γ_f°	γ_p°					kg		
	5,0	31,0			10°									
	5,5	31,0			15°									
	7,0	29,5			30°									
2636-05-25	11,0	29,5	100	25	45°	-8	0	1	-	18100	-	0,30	GI294	CH040
	16,0	28,5			60°									
	21,0	26,5			75°									
	23,0	26,0			80°									

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

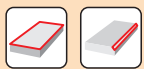
	d	d ₁	l	s
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	T8315	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															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 _{min}	f _{max}	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



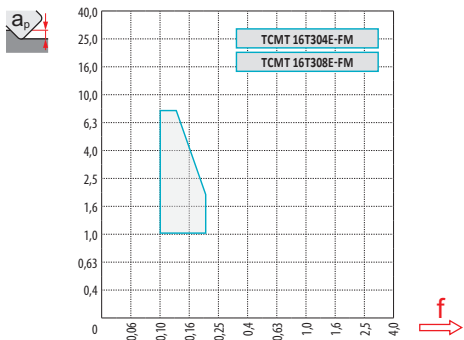
TCMT 16-FM



0,8 0,4



- -



		d_{min}	d_{max}		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

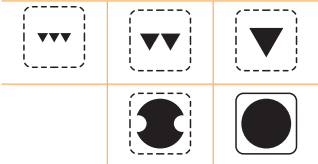
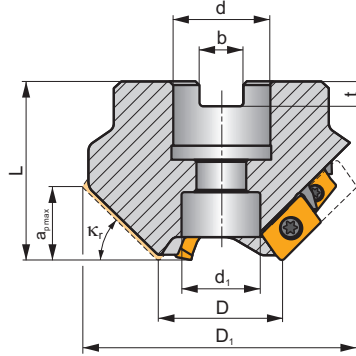
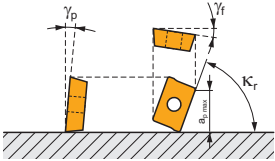


a_e/D	0,10		0,15		0,20		0,25		0,30		0,35		0,40		0,50 - 1,0									
	f																							
10	0,55	0,91	1,46	0,45	0,74	1,19	0,39	0,64	1,03	0,35	0,58	0,92	0,32	0,53	0,84	0,29	0,49	0,78	0,27	0,46	0,73	0,24	0,41	0,65
15	0,37	0,61	0,98	0,30	0,50	0,80	0,26	0,43	0,69	0,23	0,39	0,62	0,21	0,35	0,56	0,20	0,33	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
	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

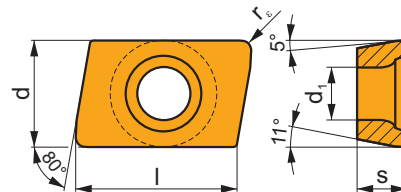
ISO	D	D ₁	L	d	d ₁	k _r	b	t	a _{pmax}	γ _f °	γ _p °				max.		kg		
35T03R-S15XP1607-C	35	90,6	50	27	22	15	12,4	7,0	7	-6	-1	3	6	-	15200	✓	1,38	GI208	CH050
35T03R-S25XP1612-C	35	87,3	50	27	22	25	12,4	7,0	12	-6	0	3	6	-	15200	✓	1,24	GI208	CH050
35T03R-S30XP1614-C	35	85,1	50	27	22	30	12,4	7,0	14	-6	0	3	6	-	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



CH050
 US 3509-T15
 3,0
 M 3,5
 9
 D-T07/T15
 FG-15
 HS 1230C

XPHT 16

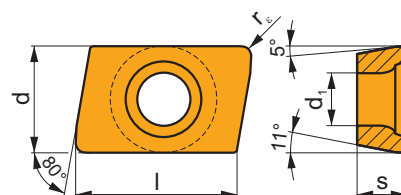
	d	d ₁	l	s
1604	9,525	4,40	15,88	4,76



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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 ₁	l	s
1604	9,525	4,40	15,88	4,76

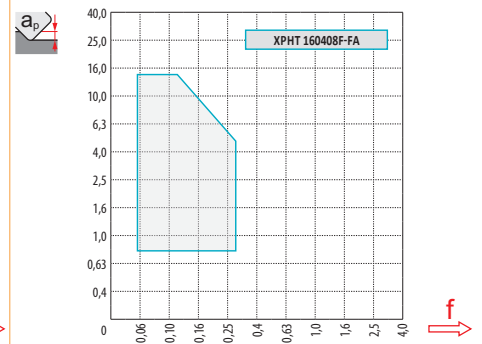
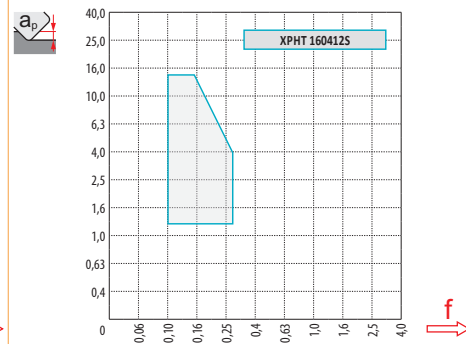
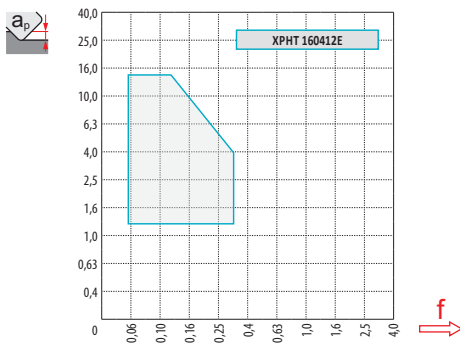


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	XPHT 160408F-FA	HF7	█	█	█	█	█	█	●	+/-	0,8	0,05	0,30	0,8	15,0

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_ϵ	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

Frézy s úhlem nastavení 15° lze použít jako HFC, posuvy lze použít z tabulky úkosů.

Фрезы с главным углом в плане 15° могут быть использованы как высокоподачные. Назначайте величину подачи как для фасочных фрез.

Frezy z kątem przystawienia 15° mogą być stosowane do obróbki HFC.

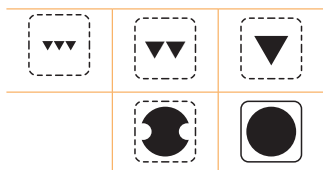
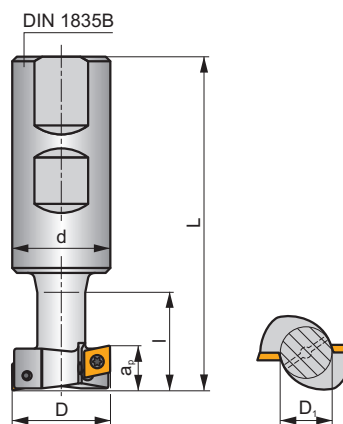
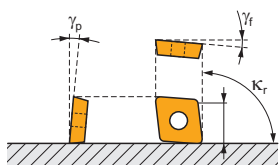
Frézy s uhlom nastavenia 15° môžu byť použité ako HFC. Použite posuvy z tabulky zrážania.

F-SCC

P M K



κ_r	90°
a_{pmax}	11,0 - 18,0 mm



h_m 0,05 - 0,08



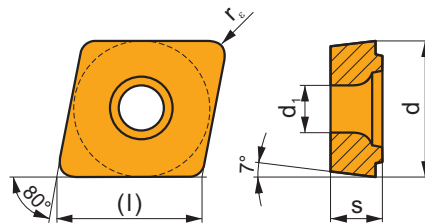
ISO	D	D ₁	L	d	l	a _{p max}	$\frac{x}{1}$						kg		
25F1R030B25-SCC06-C	25	12	86	25	25	11	1	2	-	28100	✓	0,26	GI148	SQ210	
32F1R038B32-SCC08-C	32	16	98	32	33	14	1	2	-	19100	✓	0,50	GI149	FA010	
40F2R046B32-SCC09-C	40	20	105	32	41	18	2	4	-	14900	✓	0,56	GI150	FA010	

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

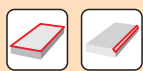
CCMX

	d	d ₁	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

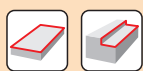
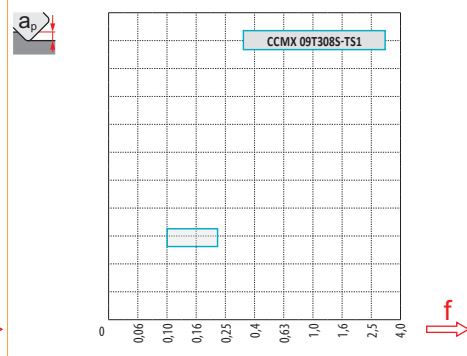
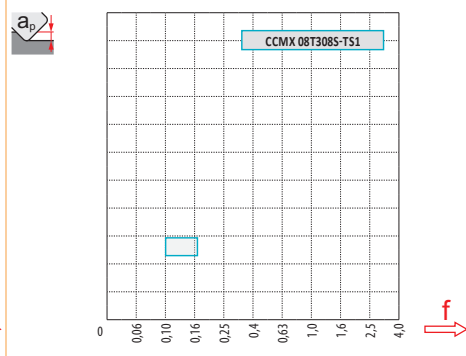
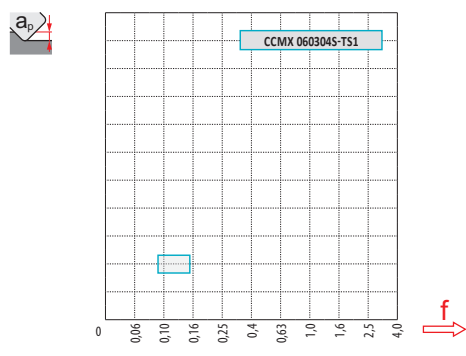


i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Chipbreaker	Coolant	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	CCMX 060304S-TS1	M8330	■	▣	■	□	□	□	☉	-	0,4	0,08	0,14	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	☉	+/-	0,4	0,08	0,14	-	-
	CCMX 08T308S-TS1	M8330	■	▣	■	□	□	□	☉	-	0,8	0,10	0,16	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	☉	+/-	0,8	0,10	0,16	-	-
	CCMX 09T308S-TS1	M8330	■	▣	■	□	□	□	☉	-	0,8	0,10	0,18	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	☉	+/-	0,8	0,10	0,18	-	-

ISO		f _{min}	f _{max}	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
	0,4	0,8	0,8
	-	-	-



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



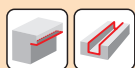
$\varnothing D$	$a_e = 1$		$a_e = 2$		$a_e = 3$		$a_e = 4$		$a_e = 5$		$a_e = 8$		$a_e = 10$	
	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}	f_{min}	f_{max}
25	0,25	0,40	0,18	0,29	0,15	0,24	0,13	0,21	0,12	0,19	0,09	0,15	0,09	0,14
32	0,28	0,45	0,20	0,32	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

Platí pro T drážku
Обработка T-образных пазов
Wiążące dla frezowania rowków teowych
Platí pre T drážku

Platí pro osazení a zadní čelo
Обработка уступов и обратных уступов
Wiążące dla frezowania odsadzeń i frezowania „od tyłu”
Platí pre osadenie a zadné čelo

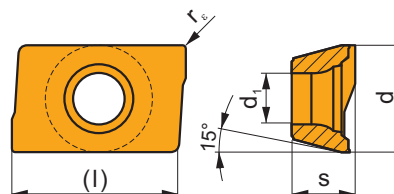
Platí pouze pro osazení
Обработка уступов
Wiążące dla frezowania odsadzeń
Platí iba pre osadenie



$\varnothing D$			
25	1	11	6,4
32	1	14	8,0
40	2	18	9,7

ADKT 15

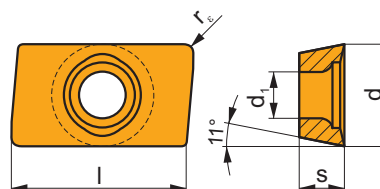
	d	d ₁	l	s
1505	9,525	4,40	15,55	5,60



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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 ₁	l	s
1604	9,600	4,50	17,00	4,76

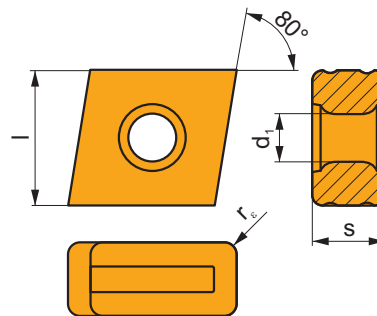


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		APMT 1604PDER-F	M8330	■	▣	▣	▣	▣			-	-	0,07	0,15	0,3	13,0
		APMT 1604PDER-FM	M8330	■	▣	▣	▣	▣			-	-	0,12	0,25	0,6	13,0
			M8345	■	■			▣			+/-	-	0,12	0,25	0,6	13,0

i	ISO	M8330 M8345	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

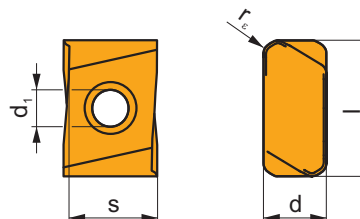
	d ₁	l	s
63	5,50	15,00	8,00



i	ISO	M8330 M8340	P	M	K	N	S	H	?	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															ISO
	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

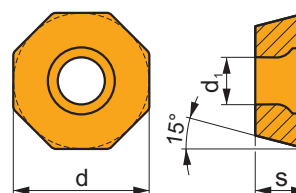
	d	d ₁	l	s
1513	9,600	5,70	20,75	13,50



i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
														ISO
 	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

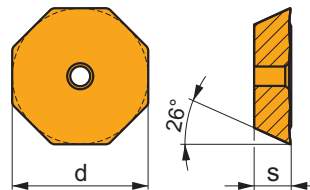
	d	d ₁	s
0504	12,700	4,40	4,76



i	ISO	M	P	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
														ISO
 	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

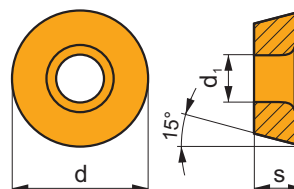
	d	d ₁	s
0704	17,845	2,65	4,56



i	ISO	M8330 M8340	P	M	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	OFKR 0704SN-M	M8330	■	▣	▣				✘	-	0,10	0,30	0,5	12,0
		M8340	■	■	▣				☉	+/-	0,10	0,30	0,5	12,0

RDET

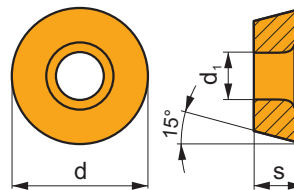
	d	d ₁	s
0802	8,000	3,40	2,38
1003	10,000	4,40	3,18
10T3	10,000	4,40	3,97
12T3	12,000	4,40	3,97



i	ISO	M8340 8230	P	M	K	N	S	H	?	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

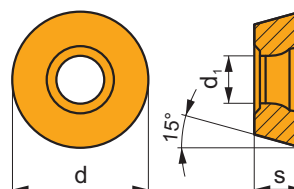
	d	d ₁	s
1204	12,000	4,40	4,76
1604	16,000	5,50	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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

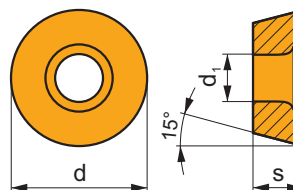
	d	d ₁	s
2006	20,000	5,20	6,35



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		RDHX 2006MOT	M8310	▣	□	■	■	■	■	✘	-	-	0,20	0,60	1,0	5,0
			M8325	▣	□	□	■	■	■	■	✘	-	-	0,20	0,60	1,0

RPET 12

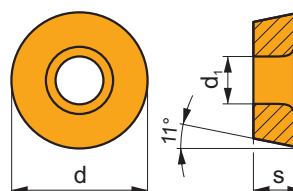
	d	d ₁	s
1204	12,000	4,40	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}													
 		RPET 1204MOSN										r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}													
																	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	-	0,12	0,40	0,5	3,0
																	M8340	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	-	0,12	0,40	0,5
			8215	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	-	0,12	0,40	0,5	3,0													

RPEW 12

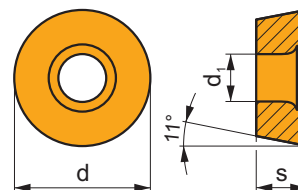
	d	d ₁	s
1204	12,000	4,40	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 		RPEW 1204MOSN										r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			M8340	<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

RPEX

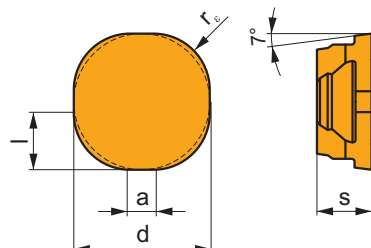
	d	d ₁	s
1204	12,000	4,40	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		RPEX 1204MOSN-12	M8330	■	■	■	□	□	□	⊗	-	-	0,12	0,40	0,5	3,0
			M8340	■	■	■	□	■	□	⊗	+/-	-	0,12	0,40	0,5	3,0


SCKR 09

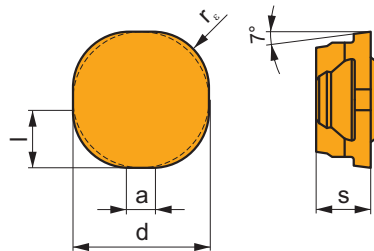
	a	d	l	s
09T3	1,50	9,525	4,000	3,97










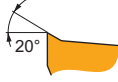


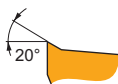
		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SCKR 09T340EN-F	M8330	■	■	□	□	□	□	⊗	-	4,0	0,08	0,26	0,3	4,0

SCKR 12

	a	d	l	s
12T3	1,10	12,700	6,000	3,97

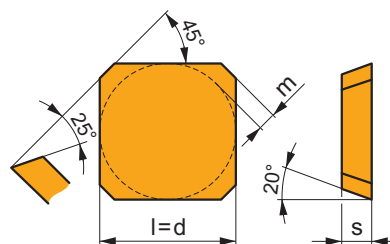


		ISO		P	M	K	N	S	H			r_s	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
   		SCKR 12T360EN-F	M8330	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			-	6,0	0,08	0,26	0,3	6,0



SEEN

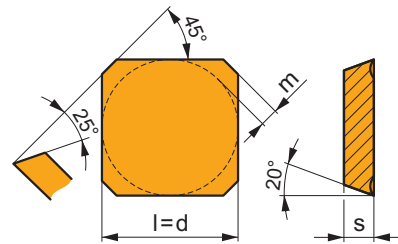
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	1,60	3,18
1204	12,700	12,700	1,60	4,76
1504	15,875	15,875	2,00	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_c	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$			
 	 	SEEN 1203AFFN	M8330	■	▣	□	□				-	-	0,05	0,30	0,5	6,5			
			M8340	■	▣	□						+/-	-	0,05	0,30	0,5	6,5		
		 	 	SEEN 1203AFSN	M9315	▣		▣			▣		---	-	0,15	0,34	1,0	6,5	
					M9325	▣	□							---	-	0,15	0,34	1,0	6,5
					M9340	▣	▣							---	-	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	0,30	1,0	6,5				
 	 	SEEN 1504AFSN	M9315	▣		▣			▣		---	-	0,20	0,34	1,0	9,0			
			M9325	▣	□							---	-	0,20	0,34	1,0	9,0		
			M8330	■	▣	□	□					-	-	0,20	0,40	1,0	9,0		
			M8340	■	▣	□						+/-	-	0,20	0,40	1,0	9,0		

SEER

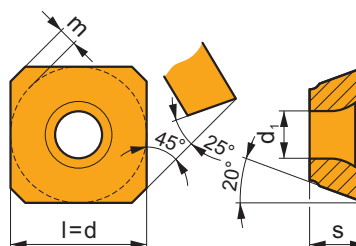
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	1,60	3,18
1204	12,700	12,700	1,60	4,76
1504	15,875	15,875	2,00	4,76



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r_ϵ	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

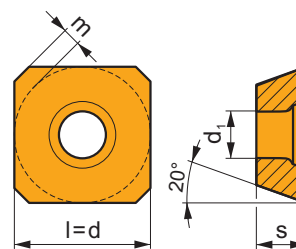
	d	d ₁	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,60	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SEET 1204AFEN	M8330	■	▣	▣		□	□		-	-	0,20	0,40	0,5	6,5
E																
1		SEET 1204AFSN	M9325	■	▣			▣			---	-	0,20	0,30	1,0	6,5
			M9340	▣	■						---	-	0,20	0,30	1,0	6,5
S			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

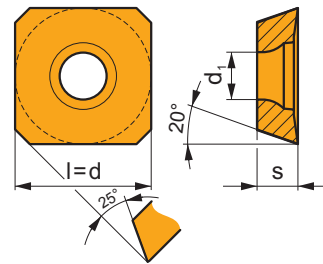
	d	d ₁	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,60	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SEET 1204AFFN-FA	M0315					■			++	-	0,05	0,40	0,2	4,5
			HF7					■			+/-	-	0,05	0,40	0,2	4,5
F																

SEET 12-PM

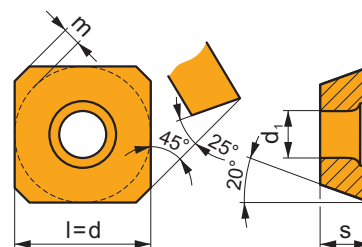
	d	d ₁	l	s
12T3	13,400	4,20	13,400	3,97



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 		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

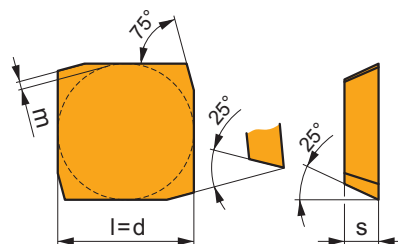
	d	d ₁	l	m	s
1204	12,700	5,50	12,700	1,60	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 		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

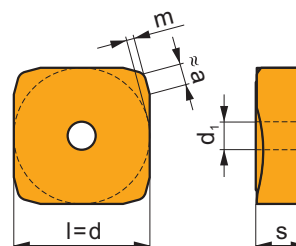
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	0,80	3,18



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	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

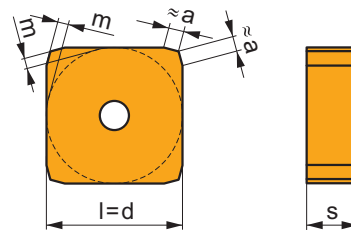
	a	d	l	m	s
1204	2,00	12,700	12,700	0,50	4,76
1504	1,40	15,875	15,875	1,10	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	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

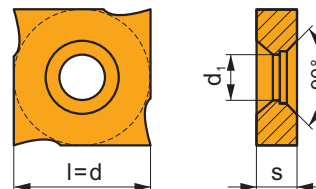
	a	d	l	m	s
1204	1,40	12,700	12,700	0,95	4,76
1504	1,40	15,875	15,875	1,30	4,76



i	ISO	Material	Material Properties						Coating	Lubrication	r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
			P	M	K	N	S	H							
	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

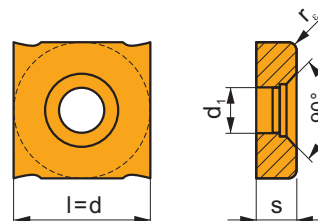
	d	d ₁	l	s
12T3	12,700	5,00	12,700	3,40



i	ISO	Material	Material Properties						Coating	Lubrication	r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
			P	M	K	N	S	H							
	SNHQ 12T3AZEN	M8340	█	█	█	□	□	□	█	+/-	-	0,10	0,40	-	-
	SNHQ 12T3AZTN	M8340	█	█	█	□	□	□	█	+/-	-	0,10	0,40	-	-

SNHQ TRL

	d	d ₁	l	s
12T3	12,700	5,00	12,700	3,40

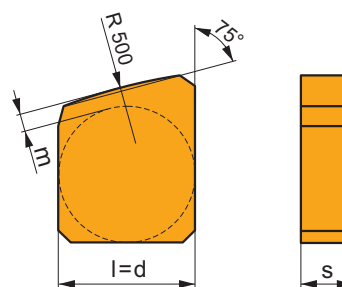


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SNHQ 12T305TRL	M8340	■	▣	▣		□			+/-	0,5	0,10	0,40	-	-
		SNHQ 12T310TRL	M8340	■	▣	▣		□			+/-	1,0	0,10	0,40	-	-
		SNHQ 12T315TRL	M8340	■	▣	▣		□			+/-	1,5	0,10	0,40	-	-

0,15
15°

SNKX

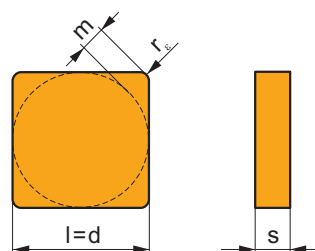
	d	l	m	s
1204	12,700	12,700	1,00	4,76
1504	15,875	15,875	1,35	4,76



		ISO		P	M	K	N	S	H			r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		SNKX 1204ENFN	H10	■		■			□		+/-	-	0,05	0,40	0,5	9,0
		SNKX 1504ENFN	H10	■		■			□		+/-	-	0,05	0,40	0,5	13,5

SNUN

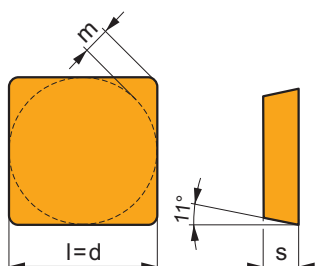
	d	l	m	s
1204	12,700	12,700	2,30	4,76
1504	15,875	15,875	2,80	4,76



		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

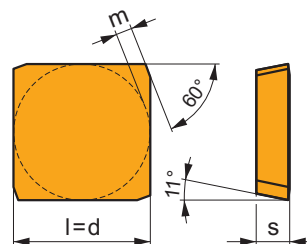
	d	l	m	s
0903	9,525	9,530	1,64	3,18
1203	12,700	12,700	2,30	3,18
1504	15,875	15,875	2,80	4,76



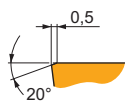
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_e	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$
		SPGN 090308	M8340	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		+/-	0,8	0,10	0,25	1,0	6,0
		SPGN 120304	M8330	<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

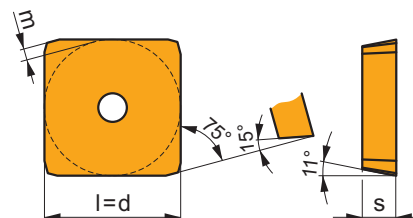


i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r_s	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		SPGN 2506DZSR		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					-	-	0,45	0,60	2,0	18,0
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							+/-	-	0,45	0,60

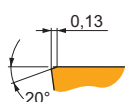


SPKN

	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	0,88	3,18
1504	15,875	15,875	1,26	4,76



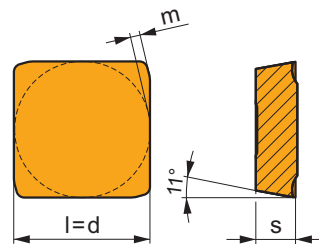
i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r_s	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
		SPKN 1203EDER		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,10	0,25	1,0	9,0		
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						+/-	-	0,10	0,25	1,0	9,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							+/-	-	0,10	0,25	1,0	9,0
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,25	1,0	9,0
		SPKN 1504EDEL		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,10	0,35	1,0	13,0		
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						-	-	0,10	0,35	1,0	13,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						+/-	-	0,10	0,35	1,0	13,0	
		SPKN 1504EDER		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,10	0,35	1,0	13,0		
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						+/-	-	0,10	0,35	1,0	13,0	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		+/-	-	0,10	0,35	1,0	13,0	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						+/-	-	0,10	0,35	1,0	13,0	
		SPKN 1203EDSR		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		---	-	0,15	0,26	1,0	9,0		
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						---	-	0,15	0,26	1,0	9,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,15	0,30	1,0	9,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						+/-	-	0,15	0,30	1,0	9,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,15	0,30	1,0	9,0	
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		+/-	-	0,15	0,30	1,0	9,0	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		+/-	-	0,15	0,30	1,0	9,0	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						-	-	0,15	0,30	1,0	9,0	
		SPKN 1203EDSL		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		-	-	0,15	0,30	1,0	9,0		



i	ISO	Material	Material						?	Drop	r_ϵ	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	13,0

SPKR

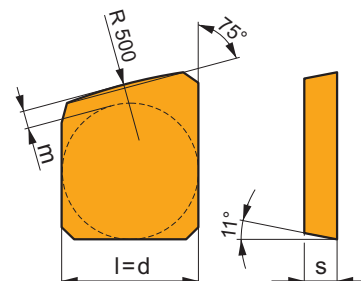
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	0,90	3,18
1504	15,875	15,875	1,22	4,76



i	ISO	Material	Material						?	Drop	r_ϵ	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

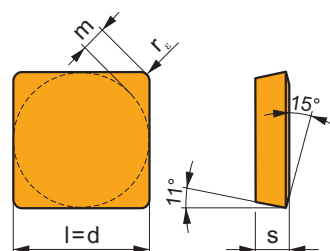
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	1,00	3,18
1504	15,875	15,875	1,30	4,76



i	ISO	Material	Material						?	Drop	r_ϵ	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

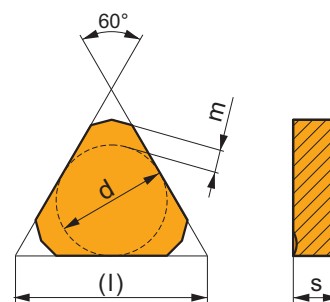
	d	l	m	s
1203	12,700	12,700	2,14	3,18
1504	15,875	15,875	2,80	4,76
1904	19,050	19,050	3,45	4,76
2506	25,400	25,400	4,43	6,35



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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

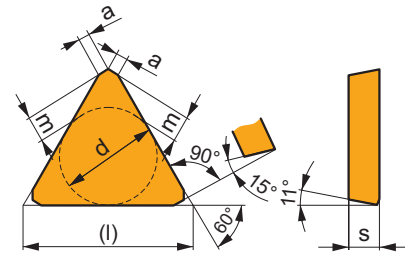
	a	d	l	m	s
1204	10,73	12,700	22,00	2,41	4,76



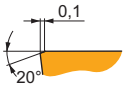
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Drop	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TNJF 1204ANEN	M5315		☑	☐				●	---	-	0,10	0,24	2,0	6,0
		M8330	☐	☑	☐			☐	●	-	-	0,10	0,40	2,0	6,0

TPCN 16

	a	d	l	m	s
1603	1,20	9,530	16,10	2,45	3,18

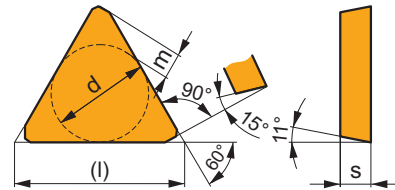


i	ISO	M8330 M8340	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TPCN 1603PDSN	M8330	■	▣	■	□	□	□	●	-	0,12	0,25	-	-
		M8340	■	▣	▣	□	□	□	●	+/-	0,12	0,25	-	-

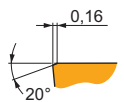


TPKN

	d	l	m	s
1603	9,530	16,50	2,45	3,18
2204	12,700	22,00	3,55	4,76

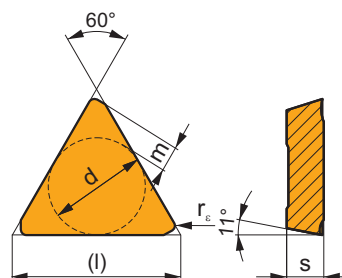


i	ISO	M8330 M8340 8215	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TPKN 1603PDER	M8330	▣	□	■	□	□	□	●	-	0,10	0,20	1,0	12,0
		M8340	▣	□	▣	□	□	□	●	+/-	0,10	0,20	1,0	12,0
	TPKN 2204PDER	M8330	▣	□	■	□	□	□	●	-	0,10	0,25	1,0	17,0
		M8340	▣	□	▣	□	□	□	●	+/-	0,10	0,25	1,0	17,0
		8215	▣	□	■	□	□	□	●	-	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

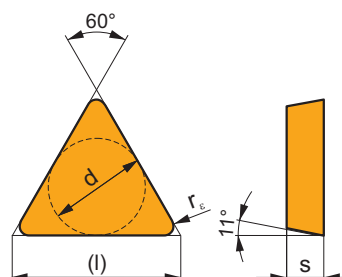
	d	l	m	s
1603	9,530	16,50	2,45	3,18
2204	12,700	22,00	3,55	4,76



i	ISO	Material	ISO Grades						Chip	Coolant	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			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

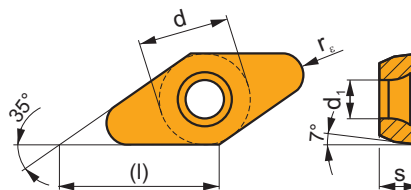
	d	l	s
1103	6,350	11,0	3,18
1603	9,525	16,5	3,18
2204	12,700	22,0	4,76



i	ISO	Material	ISO Grades						Chip	Coolant	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			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
E	TPUN 160308	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
		H10	□	□	■			▣	●	-	0,8	0,10	0,20	1,0	12,0
E	TPUN 160312	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
		H10	□	□	■			▣	●	-	1,2	0,10	0,20	1,2	12,0
E	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
		H10	□	□	■			□	●	+/-	0,8	0,10	0,25	1,0	17,0
E	TPUN 220412	M8330	▣	□	■			▣	●	-	1,2	0,10	0,25	1,2	17,0
		S26	▣	□	■			□	●	+/-	1,2	0,10	0,25	1,2	17,0
		H10	□	□	■			□	●	+/-	1,2	0,10	0,25	1,2	17,0

VCGT 22-FA

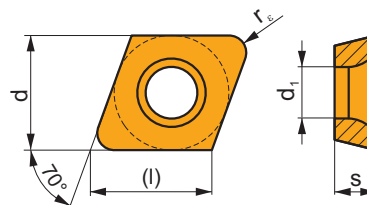
	d	d ₁	l	s
2205	12,700	5,20	22,00	5,50



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	Coating	Lubrication	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
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 ₁	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	Coating	Lubrication	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
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

**TECHNICKÁ
ČÁST**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ
ЧАСТЬ**

**INFORMACJE
TECHNICZNE**

**TECHNICKÁ
ČASŤ**

ДОПОРУЧЕНІ К УРЧЕНІ СТАРТОВНИХ РЕЗНІХ ПОДМІНЕК
ВИБОР РЕЖИМОВ РЕЗАННЯ
ZALECENIA DLA POZĄTKOWYCH PARAMETRÓW SKRAWANIA
ODPORUČANIA PRE URČENIE ŠTARTOVACÍCH REZNÝCH PODMIENOK

Na konci výrobkové části jednotlivých skupin nástrojů je uvedena tabulka startovních řezných rychlostí. Následující příklad vám umožní určit správnou hodnotu s ohledem na charakter záběrových podmínek.

Příklad:

Frézování roviny na součásti z oceli s velkým počtem otvorů (velmi nepříznivé záběrové podmínky) s frézou 63A06R-S90AD11E-C s destičkami ADMX 11T308SR-M, M9340.

Nejprve zvolíme posuv vzhledem k záběrovým podmínkám a startovní řeznou rychlost, kterou můžeme podle tvrdosti, stavu obráběného povrchu, stavu stroje a požadované trvanlivosti dále korigovat podle tabulky korekcí.

Назначение начальных значений скорости резания производится по таблицам, приведенным ниже.

Пример:

Обработка плоскости предварительно обработанной стальной отливки с пролитыми отверстиями (очень неблагоприятные условия) фрезой 63A06R-S90AD11E-C с пластинами ADMX 11T308SR-M; M9340.

В соответствии с условиями обработки выбираем подачу и начальное значение скорости резания. Далее корректируем скорость резания на основании коэффициентов, учитывающих следующее: твердость, состояние обрабатываемой поверхности, степень изношенности станка и требуемую стойкость.

Na koncu poszczególnych grup narzędzi znajduje się tabela wstępnych prędkości skrawania. Poniższy przykład pozwoli określić właściwą wartość w odniesieniu do określonych warunków obróbki

Przykład:

Frézovanie na ploškej povrchu elementu ze stali z dužou ilością otvorów (bardzo niekorzystne warunki obróbki) – zastosujemy głowicę frezarską 63A06R-S90AD11E-C uzbrojoną w płytki ADMX 11T308SR-M, w gatunku M9340.

W pierwszej kolejności wybierz posuw w oparciu o określone warunki pracy i początkowe wartości prędkości skrawania. Następnie skoryguj prędkość skrawania na podstawie tabeli korekcji, która znajduje się w dziale technicznym. Zawiera ona korekcję dotyczącą twardości obrabianego materiału, jakości powierzchni obrabianej, stanu maszyny oraz wymaganej trwałości narzędzia.

Na konci každej sekcie produktov sa nachádza tabuľka pre voľbu počiatkových rezných parametrov. Nasledujúci príklad Vám pomôže určiť správne parametre vzhľadom k podmienkam na danej aplikácii.

Príklad:

frézovanie plochy oceľovej súčiastky. Na frézovanej ploche sa nachádza veľa otvorov (veľmi zlé podmienky pre obrábanie). Použitá fréza je 63A06R-S90AD11E-C s dosťkami ADMX 11T308SR-M; M9340.

Najskôr vyberte základné rezné podmienky, potom urobte korekciu rezných parametrov podľa tabuľky, ktorá je súčasťou technickej části. Pri výbere korekcie berte do úvahy tvrdosť, stav obrábaného povrchu, stav stroja a požadovanú životnosť.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 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	-	
	●	0,07	0,15	360	350	330	280	-	255	295	255	180	270	250	225	-	
M	✖	A2 0,07	A2 0,10	330	315	290	250	A4	-	225	265	220	150	230	215	185	-
	●	0,07	0,18	-	-	220	185	-	185	195	175	125	185	170	155	-	
	●	0,07	0,15	-	-	195	170	-	165	175	150	105	160	150	135	-	

- A** Nalezení tabulky s řeznými rychlostmi
Таблица начальных режимов резания
Znajdź tabelę z parametrami skrawania
Nájdite tabuľku rezných rýchlostí
- A1** Nalezení modré části tabulky (oceli – P)
Выбирается раздел синего цвета – обработка конструкционных сталей ISO P
Znajdź część niebieską tabeli (stal – P)
Nájdite modrú sekciu v tabuľke (oceľ – P)
- A2** Nalezení posuvu pro těžké záběrové podmínky ($f_{min} = 0,07$ mm/zub, $f_{max} = 0,1$ mm/zub)
Определяется подача для неблагоприятных условий обработки ($f_{min} = 0,07$ мм/зуб, $f_{max} = 0,1$ мм/зуб)
Znajdź posuw dla trudnych warunków obróbki ($f_{min} = 0,07$ mm/obr, $f_{max} = 0,1$ mm/obr)
Nájdite posuv pre ťažké záberové podmienky ($f_{min} = 0,07$ mm/zub, $f_{max} = 0,1$ mm/zub)
- A3** Nalezení sloupce s hodnotami pro materiál M9340
Выбирается сплав M9340
Odczytaj wartość dla gatunku M9340
Nájdite stĺpec pre materiál M9340
- A4** Výsledek = startovní řezná rychlost 250 m/min
Результат: начальная скорость резания 250 м/мин
Wynik: wyjściowa prędkość skrawania 250 m/min
Výsledok = štartovacia rezná rýchlosť 250 m/min

DOPORUČENÍ K URČENÍ STARTOVNÍCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK
ВЫБОР РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ
ZALECENIA DLA POCZĄTKOWYCH PARAMETRÓW SKRAWANIA
ODPORUČANIA PRE URČENIE ŠTARTOVACÍCH REZNÝCH PODMIENOK

Startovní řeznou rychlost zvolenou v katalogové části můžeme ještě dále korigovat s ohledem na požadovanou trvanlivost:

Příklad:

provedeme zpřesnění s ohledem na stav stroje, požadovanou trvanlivost, polotovar. Požadovaná životnost nástroje je 20 minut. Obrábíme na novém stroji s relativně nízkou tuhostí. Polotovar je předobrobená kostka ze středně uhlíkové oceli o tvrdosti 240 HB.

Možna dodatkowo skorygować wyjściową prędkość skrawania, uwzględniając wymaganą trwałość narzędzia:

Przykład:

wykonanie obliczenia w odniesieniu do stanu maszyny, wymaganej trwałości – żywotność narzędzia jest określona na 20 min. Obróbka wykonana jest na nowym obrabiarce o relatywnie niskiej sztywności. Detal (kostka ze stali średniowęglowej o twardości 240 HB) jest wstępnie obrobiony.

Скорость резания может быть скорректирована с учетом требуемой стойкости обработки:

Пример:

в соответствии с условиями обработки требуется стойкость 20 минут. Фрезерование выполняется на новом станке со сравнительно низкой жесткостью. Заготовка является предварительно обработанной отливкой из среднеуглеродистой стали твердостью 240 HB.

Po výbere štartovnej reznej rýchlosti môžete upraviť reznú rýchlosť, tak aby ste dosiahli požadovanú životnosť:

Príklad:

vykonajte špecifikáciu vzhľadom na stav stroja, požadovanú trvanlivosť. Požadovaná životnosť nástroja je 20 minút. Stroj na ktorom obrábate je vo výbornej kondícii, stav nového stroja s relatívne slabou tuhosťou. Polotovar je kocka stredne uhlíkovej ocele o tvrdosti 240 HB.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 2

Korekce na trvanlivost (všeobecné obrábění) Коррекция относительно периода стойкости (для общей обработки) Korekcja dla trwałości narzędzia (obróbka ogólna) Korekcja pre životnosť (všeobecné obrábanie)	
	k_{vT}
15	1,23
B1 20	1,13 B2
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72

Korekce na trvanlivost (těžké hrubování) Коррекция относительно периода стойкости (для тяжелой обработки) Korekcja dla trwałości narzędzia (obróbka ciężko zgrubna) Korekcja pre životnosť (ťažké hrubovanie)	
30	1,23
60	1,00
90	0,89
120	0,81

B1	Nalezení požadované trvanlivosti (20 min) Требуемая стойкость 20 минут Wymagana trwałość narzędzia (20 min.) Nájdite požadovanú životnosť (20 min.)
B2	Výsledek: korekční součinitel na požadovanou trvanlivost (1,13 k_{vT}) Результат: Коэффициент коррекции скорости резания по периоду стойкости (1,13 k_{vT}) Wynik: współczynnik korekcji dla wymaganej wytrzymałości (1,13 k_{vT}) Výsledok = koeficient pre požadovanú životnosť (1,13 k_{vT})

DOPORUČENÍ K URČENÍ STARTOVNÍCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK
ВИБОР РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ
ZALECENIA DLA POZĄTKOWYCH PARAMETRÓW SKRAWANIA
ODPORUČANIA PRE URČENIE ŠTARTOVACÍCH REZNÝCH PODMIENOK

Dále můžeme ještě provést korekci s ohledem na stav stroje a obrobku.

Определяется коэффициент коррекции с учетом состояния станка и заготовки.

Kolejne korekty można dokonać w odniesieniu do stanu maszyny oraz przedmiotu obrabianego.

Далше корекції ми можемо зробити вглядом на стан stroja a obrábanej súčástky.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 3

Korekční součinitel k_{vx} / Коэффициент коррекции k_{vx} Współczynnik prędkości k_{vx} / Korekčný súčiniteľ k_{vx}		
C1	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> Kůra výkovku a odlitku / Корка после литья иковки Odkuwka i skorupa odlewnicza / Povrchová kôra po kovaní a odlievaní </div>	0,70 - 0,90 C2
C3	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> Dobrý stav stroje / Удовлетворительное состояние станка Dobry stan maszyny / Dobry stan stroja </div>	1,05 - 1,20 C4
	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> Špatný stav stroje / Плохое состояние станка Zły stan maszyny / Zły stav stroja </div>	0,85 - 0,95

C1	Jedná se o polotovár s předobrobeným povrchem TEDY BEZ KŮRY – proto buď vůbec neuvažujeme a nebo dáme 1,0 Предварительно обработанная поверхность заготовки, не имеет корки Powierzchnia detalu jest wstępnie obrobiona, tzn. bez skorupy odlewniczej, dlatego stosujemy współczynnik 1,0 Obrábana súčástka je polotovár, ktorý je bez povrchovej kôry, použite faktor 1,0
C2	Výsledek $k_{vx1} = 1,0$ Результат: коэффициент коррекции, учитывающий состояние обрабатываемой поверхности заготовки $k_{vx1} = 1,0$ Wynik $k_{vx1} = 1,0$ Výsledok $k_{vx1} = 1,0$
C3	Nalezení korekce na stav stroje (jedná se o nový stroj, tedy velmi dobrý) Определение коэффициента коррекции, учитывающего состояние станка Korekta na stan obrabiarki (jest nowa, tzn. stan jest bardzo dobry) Nájdiť korekciu pre stav stroja (stroj je nový, teda stav je veľmi dobrý)
C4	Výsledek $k_{vx2} = 1,05$ (z nabízeného rozmezí volíme nižší hodnotu, protože se jedná sice o nový stroj, ale jeho tuhost je relativně nízká) Результат: $k_{vx2} = 1,05$ (выбирается минимальное значение, так как станок новый, но его жесткость недостаточна) Wynik $k_{vx2} = 1,05$ (wybrać niższy zakres oferowanej wartości, jeśli obrabiarka jest nowa, ale sztywność jej jest relatywnie niska) Výsledok $k_{vx2} = 1,05$ (zvoľte nižšiu hodnotu z rozsahu ponúkaných, pretože stroj je nový, ale jeho tuhosť je relatívne nízka)

A na závěr provedeme korekci s ohledem na druh obráběného materiálu a jeho tvrdost.

Далее выполняется корректировка с учетом материала и твердости заготовки.

Ostatecznie, należy dokonać korekty w odniesieniu do rodzaju obrabianego materiału oraz jego twardości.

Na závěr uskutočníme korekciu s ohľadom na druh obrábaného materiálu a jeho tvrdosť.

DOPORUČENÍ K URČENÍ STARTOVNÍCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK
ВЫБОР РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ
ZALECENIA DLA POCZĄTKOWYCH PARAMETRÓW SKRAWANIA
ODPORUČANIA PRE URČENIE ŠTARTOVACÍCH REZNÝCH PODMIENOK

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 4

D		P			
KOREKCE / КОРРЕКЦИЯ / KOREKCSJA / KOREKCIA v_c					
Podskupina / Подгруппа Podgrupa / Podskupina	P1	D1 P2	P3	P4	
Korekce na tvrdost obrobku / Коэффициент, учитывающий твердость мат. заготовки Współczynnik twardości materiału / Faktor pre tvrdost obrábenej súčiastky					
Tvrdost / Твёрдость Twardość / Tvrdost	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$	
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	
D2 240 HB	1,12	0,86 D3	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 Nalezení modré tabulky (korekce pro oceli – P)
 Группа обрабатываемости – конструкционные стали ISO P
 Znajdź część niebieską tabeli (korekcja dla stali – P)
 Nайдите модрую табулку (korekcja pre ocele – P)

D1 Nalezení poskupiny P2 (střední uhlíkové oceli)
 Определение подгруппы P2 (стали со средним содержанием углерода)
 Znajdź podgrupę P2 (stal średniowęglowa)
 Nайдите подskupinu P2 (stredne uhlíková ocel)

D2 Nalezení požadované tvrdosti (240 HB)
 Твердость 240 HB
 Znajdź wymaganą twardość (240 HB)
 Nайдите požadovanú tvrdost (240 HB)

D3 Výsledek = korekční součinitel na obráběný materiál požadované tvrdosti (0,86 $k_{v_{HB}}$)
 Результат: коэффициент, учитывающий твердость материала заготовки (0,86 $k_{v_{HB}}$)
 Wynik= współczynnik korekcyjny dla obrabianego materiału o wymaganej twardości (0,86 $k_{v_{HB}}$)
 Výsledek = koeficient korekcie pre obrábaný materiál požadovanej tvrdosti (0,86 $k_{v_{HB}}$)

$$v_c = v_{30} \cdot k_{vT} \cdot k_{vx} \cdot (kvN) \cdot k_{vHB} \quad v_c = 250 \times 1,13 \times (1,00) \times 1,05 \times 0,86 = 255$$

! Takto stanovená řezná rychlost je hodnotou počáteční (výchozí) určující základní úroveň řezných rychlostí pro danou operaci. Především rozptýl obrobiteľnosti obráběného materiálu je mnohdy důvodem pro nutnost určitého doladění řezné rychlosti v případě, že požadujeme relativně přesné dodržení hospodárné trvanlivosti břítu.

! Полученная скорость резания является начальным значением для предполагаемых условий обработки. Как правило, требуется дополнительная корректировка скорости резания в реальных условиях обработки для получения желаемой экономически обоснованной стойкости.

! Ustalona w ten sposób prędkość skrawania jest wartością początkową (domyślną) zdefiniowaną na podstawie prędkości skrawania dla danej operacji. Wartość obrabialności przedmiotu obrabianego może być głównym powodem dostosowania prędkości skrawania, w pewnych przypadkach należy także odnieść się do czynnika ekonomicznego – trwałość na krawędź skrawającą.

! Rezná rýchlosť určená týmto spôsobom, je počiatková, určujúca základnú úroveň rezných rýchlostí pre danú operáciu. Rozptýl obrobiteľnosti obrábaných materiálov, môže viesť k nutnosti mierne upraviť reznú rýchlosť, pre dodržanie ekonomickej trvanlivosti.

P				
KOREKCE / КОРРЕКЦИЯ / KOREKSIJA / KOREKSIJA v_c				
Podskupina / Подгруппа Podgrupa / Podskupina	P1	P2	P3	P4
Korekce na tvrdost obrobku / Коэффициент, учитывающий твердость мат. заготовки Współczynnik twardości materiału / Faktor pre tvrdost obrábanej súčiastky				
Tvrdost / Твёрдость Twardość / Tvrdost	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
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

M				
KOREKCE / КОРРЕКЦИЯ / KOREKSIJA / KOREKSIJA v_c				
Podskupina / Подгруппа Podgrupa / Podskupina	M1	M2	M3	M4
Korekce na tvrdost obrobku / Коэффициент, учитывающий твердость мат. заготовки Współczynnik twardości materiału / Faktor pre tvrdost obrábanej súčiastky				
Tvrdost / Твёрдость Twardość / Tvrdost	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
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

S				
KOREKCE / КОРРЕКЦИЯ / KOREKSIJA / KOREKSIJA v_c				
Podskupina / Подгруппа Podgrupa / Podskupina	S1	S2	S3	S4
Korekce na tvrdost obrobku / Коэффициент, учитывающий твердость мат. заготовки Współczynnik twardości materiału / Faktor pre tvrdost obrábanej súčiastky				
Tvrdost / Твёрдость Twardość / Tvrdost	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
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

H				
KOREKCE / КОРРЕКЦИЯ / KOREKSIJA / KOREKSIJA v_c				
Podskupina / Подгруппа Podgrupa / Podskupina	H1	H2	H3	H4
Korekce na tvrdost obrobku / Коэффициент, учитывающий твердость мат. заготовки Współczynnik twardości materiału / Faktor pre tvrdost obrábanej súčiastky				
Tvrdost / Твёрдость Twardość / Tvrdost	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
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

Tabulka 1
Таблица 1
Tabela 1
Tabulka 1

TABULKY KOREKCIÍ PRO ŘEZNOU RYCHLOST
СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ КОРРЕКТИРОВОЧНЫЕ ТАБЛИЦЫ
TABELA KOREKSIJI DLA PRĘDKOŚCI SKRAWANIA
TABUŁKY KOREKCIÍ PRE REZNU RÝCHLOŠŤ

K				
KOREKSE / КОРРЕКЦИЯ / KOREKSJA / KOREKCIA v_c				
Podskupina / Подгруппа Podgrupa / Podskupina	K1	K2	K3	K4
Korekce na tvrdost obrobku / Коэффициент, учитывающий твердость мат. заготовки Współczynnik twardości materiału / Faktor pre tvrdosť obrábanej súčiastky				
Tvrdost / Твёрдость Twardość / Tvrdosť	$k_{v_{HBP1}}$	$k_{v_{HBP2}}$	$k_{v_{HBP3}}$	$k_{v_{HBP4}}$
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

Korekce na trvanlivost (všeobecné obrábění) Коррекция относительно периода стойкости (для общей обработки) Korekcja dla twardości (obróbka ogólna) Korekcja pre životnosť (všeobecné obrábanie)	
	k_{vT}
15	1,23
20	1,13
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72
Korekce na trvanlivost (těžké hrubování) Коррекция относительно периода стойкости (для тяжелой обработки) Korekcja dla twardości (obróbka ciężko zgrubna) Korekcja pre životnosť (ťažké hrubovanie)	
30	1,23
60	1,00
90	0,89
120	0,81

Korekční součinitel k_{vx} / Поправочный коэффициент k_{vx} Współczynnik prędkości k_{vx} / Korekcyjny współczynnik k_{vx}	
Kůra výkovku a odlitku / Корка после литья иковки Odkuwka i skorupa odlewnicza / Powrchová kůra po kovaní a odlietvaní	0,70 – 0,90
Dobry stav stroje / Удовлетворительное состояние станка Dobry stan maszynu / Dobry stav stroja	1,05 – 1,20
Špatný stav stroje / Плохое состояние станка Zły stan maszynu / Zły stav stroja	0,85 – 0,95

N		
KOREKSE / КОРРЕКЦИЯ / KOREKSJA / KOREKCIA v_c		
Skupina / Группа / Grupa / Skupina	N	
Korekce na tvrdost obrobku / Коэффициент, учитывающий твердость мат. заготовки Współczynnik twardości materiału / Faktor pre tvrdosť obrábanej súčiastky		
Typ slitiny / Тип сплава Rodzaje stopów / Typ zliatiny	k_{vx}	Podskupina Подгруппа Podgrupa Podskupina
Elektrotechnický hliník Электротехнический алюминий Aluminium elektrotechniczne Elektrotechnický hliník	2,00	
Slitiny Al tvářené nevytvrzené HB 60 Деформируемые сплавы Al, неупрочненные HB 60 Stopy Al formowane, nieutwardzone HB 60 Hliníkové (Al) zliatiny mäkké, tvárnené do tvrdosti 60 HB	1,50	N1
Slitiny Al tvářené vytvrzené HB 100 Деформируемые сплавы Al, упрочненные HB 100 Stopy Al formowane, utwardzone HB 100 Hliníkové (Al) zliatiny tvárnené, tvrdené na 100 HB	1,00	
Slitiny Al lité nevytvrzené HB 75 Литейные сплавы Al, неупрочненные HB 75 Stopy Al odlewnicze, nieutwardzone HB75 Hliníkové (Al) zliatiny odlitky, netvrdené do 75 HB	0,90	
Slitiny Al lité vytvrzené HB 90 Литейные сплавы Al, упрочненные HB 90 Stopy Al odlewnicze, utwardzone HB 90 Hliníkové (Al) zliatiny odlitky, tvrdené 90 HB	0,65	N2
Slitiny Al lité nevytvrzené HB 130 >12 % Si Лит. сплавы Al, неупрочненные HB 130, содерж. кремния >12 % Si Stopy Al odlewnicze, nieutwardzone HB 130 >12 % Si Hliníkové (Al) zliatiny odlitky, netvrdené do 130 HB >12 % Si	1,0 PCD/0,20	
Velmi dobře obrobitelné slitiny (> 1 % Pb) Хорошо обрабатываемые сплавы (> 1 % Pb) Stopy dobrze obrabialne (>1 % Pb) Velmi dobre obrobiteľné zliatiny (> 1 % Pb)	0,90	
Mosazi a olověné bronzы (< 1 % Pb) Латунь и бронза (< 1 % Pb) Mosiądzi i brąz z ołowiem (<1%Pb) Mosadze a bronz (> 1 % Pb)	0,75	N3
Ostatní mosazi HB <90 Прочая латунь HB <90 Inne mosiądze HB <90 Ostatné mosadze <90 HB	0,60	
Ostatní mosazi HB >90 Прочая латунь HB >90 Inne mosiądze HB >90 Ostatné mosadze >90 HB	0,54	
Bronz elektrolitická Cu Электротехническая медь Brąz elektrolityczny Cu Bronz Cu	0,40	N4
Tvrde a velmi tvrdé bronzы Твердые и очень твердые бронзы Brązy twarde i bardzo twarde Tvrde a veľmi tvrdý bronz	0,6 PCD/0,20	

M

9

3

2

5







Aplikace
Тип операции
Zastosowanie
Aplikácia

Povlak / Substrát
Покрытие/субстрат
Pokrycie/Substrat
Povlak / Substrát

Pořadové číslo
Поколение сплава
Kolejny numer
Poradové číslo

Oblast ISO
Степень трудности обработки ISO
Zakres ISO
ISO rozsah



D	Vrtání Сверление Wiercenie Vrtanie	0 PVD 1 CVD	Speciální aplikace Специальное применение Specjalne zastosowanie Špeciálna aplikácia	1 – 9	01 – 50
M	Frézování Фрезерование Frezowanie Frézovanie	2 PVD 3 CVD	Neobsazeno Не используется Wolny Neobsadené		 01 – 05
T	Soustružení Точение Toczenie Sústruženie	4 PVD 5 CVD	Pro materiály skupiny K, H Для материалов гр. ISO K, H Grupa K, H Pre materiály skupiny K, H		 05 – 10
		6 PVD 7 CVD	Pro materiály skupiny M, S Для материалов гр. ISO M, S Grupa M, S Pre materiály skupiny M, S		 10 – 20
		8 PVD 9 CVD	Univerzální Универсальные Uniwersalny Univerzálné		 20 – 30
		B	PKBN КНБ CBN KBN		 30 – 40
		D	PKD ПКА PCD PKD		 40 – 50

Tabulka 2
Таблица 2
Tabela 2
Tabülka 2

FRÉZOVACÍ MATERIÁLY
ФРЕЗЕРОВАНИЕ – МАРКИ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ
GATUNKI FREZARSKIE
MATERIAŁY PRE FRÉZOWANIE

Označení materiálu Марка твердого сплава Identyfikacja gatunku Označenia materiálu	Aprikáčná oblasť / Область применения Obszar zastosowania / Aprikáčná oblasť	Použití / Применение / Zastosowanie / Použitie	Posuv Подача Posuw Posuw	Řezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Rezná rýchlosť	Odolnost vůči nepřizpůsobivým podmínkám Устойчивость к неблагоприятным условиям обработки Odporność na niekorzystne warunki pracy Odolnosť proti nepriaznivým podmienkam obrábania	Substrát / Субстрат Substrat / Substrát	Povlak / Покрытие Pokrycie / Povlak	Barva / Цвет / Kolor / Farba	Vliv chladicí kapaliny / Применение с СОЖ Коргуші з застосування хіміката / Vplyv chladienia	Všeobecné obrábění / Общее применение Ogólne zastosowanie / Všeobecne obrábanie	Kotoučové frézy / Дисковые фрезы Frezy tarczowe / Kotúčové frézy	Kopřování / Копировальное фрезерование Frezy do kopřování / Kopřovanie	Těžké hrubování / Тяжелая черновая обработка Obróbka ciężko zgrubna / Ťažké hrubovanie
M9315	P05 - P25	■				H	MT-CVD	■	---	✓		✓	
	K10 - K30	■							---				
	H10 - H20	■											
M9325	P10 - P30	■				H	MT-CVD	■	---	✓		✓	
	M10 - M25	■							---				
	S05 - S15	■											
M9340	P35 - P50	■				H	MT-CVD	■	---	✓		✓	
	M30 - M40	■							---				
	S15 - S20	■											
M5315	P05 - P20	■				H	MT-CVD	■	---	✓			
	K05 - K25	■											
M5326	P05 - P25	■				H	MT-CVD	■	---				✓
	K10 - K30	■											
M0315	N05 - N25	■				submicron H	PVD	■	-	✓			
M4303	P01 - P10	■				ultra submicron H	PVD	■	-				✓
	M01 - M10	□							-				
	K01 - K10	■											
M4310	P05 - P15	■				submicron H	PVD	■	-				✓
	K05 - K15	■											
M6330	P20 - P35	■				H	PVD	■	+/-	✓			
	M20 - M35	■											
	S10 - S30	■											
M8310	P01 - P10	■				submicron H	PVD	■	-				✓
	M01 - M10	■											
	K01 - K10	■											
	S05 - S10	■											
M8325	P20 - P40	■				S	PVD	■	-				✓
	M15 - M30	■											
M8326	K20 - K35	□				H	PVD	■	-				✓
	P20 - P40	■											
	M15 - M35	□											
M8326	K15 - K35	□				H	PVD	■	-				✓
	K15 - K35	□											

Označení materiálu Марка твердого сплава Identyfikacja gatunku Označenia materiálu	Aplicačná oblasť / Область применения Obszar zastosowania / Aplicačná oblasť	Použití / Применение / Zastosowanie / Roužitie	Posuv Поддача Posuw Posuv	Řezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Rezná rýchlosť	Odolnost vůči nepřiznivým pracovním podmínkám Устойчивость к неблагоприятным условиям обработки Odporność na niekorzystne warunki pracy Odołność proti nepriaznivým podmienkam obrábania	Substrát / Субстрат Substrat / Substrát	Povlak / Покрытие Pokrycie / Povlak	Barva / Цвет / Kolor / Farba	Vliv chladičí kapaliny / Применение с СОЖ Коргуші з застосування шлідува / Wpływ schładzania	Všeobecné obrábění / Общее применение Ogólne zastosowanie / Všeobecne obrábanie	Kotoučové frézy / Дисковые фрезы Frezy tarczowe / kotúčové frézy	Kopřování / Копирвальное фрезерование Frezy do kopřování / Kopřovanie	Těžké hrubování / Тяжелая черновая обработка Obróbka ciężko zgrubna / Źaźké hrubowanie
M8330	P20 - P40	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD		-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	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"/>												
M8340	P25 - P50	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD		+/-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	M20 - M40	<input type="checkbox"/>											
	K20 - K40	<input checked="" type="checkbox"/>											
	S20 - S30	<input type="checkbox"/>											
M8345	P30 - P50	<input type="checkbox"/>				H	PVD		-	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	M30 - M40	<input type="checkbox"/>											
	S20 - S30	<input type="checkbox"/>											
M8346	P30 - P50	<input type="checkbox"/>				H	PVD		-			<input checked="" type="checkbox"/>	
	M30 - M40	<input type="checkbox"/>											
	P10 - P20	<input type="checkbox"/>											
8215	M10 - M20	<input checked="" type="checkbox"/>				submicron H	PVD		+/-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<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"/>											
2003	P01 - P10	<input type="checkbox"/>				submicron H	PVD		-			<input checked="" type="checkbox"/>	
	M01 - M10	<input checked="" type="checkbox"/>											
	K01 - K10	<input type="checkbox"/>											
	S05 - S10	<input checked="" type="checkbox"/>											
H05 - H15	<input type="checkbox"/>												

<p>Označení materiálu Марка твердого сплава Identyfikacja gatunku Označenia materiálu</p>	<p>Aplikačná oblasť / Область применения Obszar zastosowania / Aplikačná oblasť</p>	<p>Použití / Применение / Zastosowanie / Použitie</p>	<p>Posuv Подача Posuw Posuw</p>	<p>Řezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Rezná rýchlosť</p>	<p>Odolnost vůči nepřizpůsobivým podmínkám Устойчивость к неблагоприятным условиям обработки Odporność na niekorzystne warunki pracy Odolność proti nepriaznivým podmienkam obrábania</p>	<p>Substrát / Субстрат Substrat / Substrát</p>	<p>Povlak / Покрытие Pokrycie / Povlak</p>	<p>Barva / Цвет / Kolor / Farba</p>	<p>Vliv chladicí kapaliny / Применение с СОЖ Korzyści z zastosowania chłodziwa / Wpływ chłodzenia</p>	<p>Všeobecné obrábění / Общее применение Ogólne zastosowanie / Všeobecne obrábanie</p>	<p>Kotoučové frézy / Дисковые фрезы Frezy tarczowe / Kotúčové frézy</p>	<p>Kopřivání / Копировальное фрезерование Frezy do kopřování / Kopřovanie</p>	<p>Ťěžké hrubování / Тяжелая черновая обработка Obróbka ciężko zgrubna / Ťažké hrubovanie</p>
HF7	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"/>											
S26	P15 - P30	<input checked="" type="checkbox"/>				S	X		++	✓			✓
S45	P30 - P45	<input type="checkbox"/>				S	X		++	✓			
	M30 - M40	<input type="checkbox"/>											
D720	N05 - N15	<input checked="" type="checkbox"/>				PCD	X		---	✓			

Druh substrátu / Субстрат / Substrat / Substrát

H	Substrát na bázi WC-Co	Субстрат WC с Co	Na bazie substratu WC-Co	Substrát na báze WC-Co
submicron H	Substrát na bázi WC-Co (<1 µm)	Мелкозернистый (<1 мкм) субстрат WC с Co	Drobnozrnný substrat na bazie WC-Co (<1 µm)	Submikrónový substrát na báze WC-Co veľmi jemné zrno (<1 µm)
ultra submicron H	Ultra jemnozrnný substrát na bázi WC-Co (<0,5 µm)	Особо мелкозернистый (<0,5 мкм) субстрат WC с Co	Ultra drobnozrnný substrat na bazie WC-Co (<0,5 µm)	Submikrónový substrát na báze WC-Co veľmi jemné zrno (<0,5 µm)
S	Substrát s kubickými karbidy	Субстрат с кубическими карбидами	Substrat z węglíków sześciennych	Substrát WC, TiC -Co na kubickej báze
PCD	Polykrystalický diamant	Поликристаллический алмаз	Diamant polikrystaliczny	Polykrýštalický diamant
CBN	Polykrystalický kubický nitrid boru	Кубический нитрид бора	Regularny azotek boru	Polykrýštalický kubický nitrid bóru

Povlakovací metoda / Покрытие / Powłoka / Povlak

MT-CVD	Středně teplotní chemická metoda povlakování	Среднетемпературное покрытие, нанесенное методом химического осаждения из газовой фазы	Średnio-temperaturowa, chemiczna metoda pokrycia	Chemická metóda povlaku nanášaná pri stredných teplotách
PVD	Nízкотеплотní fyzikální metoda povlakování	Низкотемпературное покрытие, нанесенное методом физического осаждения из газовой фазы	Nisko-temperaturowa fizyczna metoda pokrycia	Fyzicky nanášaný povlak pri nizkych teplotách
X	Bez povlaku	Сплав без покрытия	Gatunek niepokrywany	Nepovlakovaný materiál

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠTIČEK (VRD)

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				
?	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				
?	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				
?	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				
?	APMT 1604PDER-FM				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA RĘYTEK SKRAWIAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠŤIČIEK (VRD)

APMT 16 ER-R

P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	0,15 – 0,30				
a_p	0,8 – 13,0				
APMT 1604PDER-R					

APMT 16 SR-R

P	M	K	N	S	H
■	□	■			
f	0,17 – 0,40				
a_p	0,8 – 13,0				
APMT 1604PDSR-R					

CNM

P	M	K	N	S	H
■		■			
f	0,20 – 0,40				
a_p	2,0 – 14,0				
CNM 563					

OFKR 07-M

P	M	K	N	S	H
■	■	■			
f	0,1 – 0,3				
a_p	0,5 – 12,0				
OFKR 0704SN-M					

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠTIČEK (VRD)

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				
?	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				
?	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				
?	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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f	0,10 – 0,35				
a_p	0,5 – 2,5				
?	RDEW 1003MOSN, RDEW 10T3MOSN				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA RĘYTEK SKRAWIAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠŤIČIEK (VRD)

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				

? 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				

? 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				

? 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				

? RDEX 1604MOSN-12

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠTIČEK (VRD)

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				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWIAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠŤIČEK (VRD)

SEEN 12 FN

P	M	K	N	S	H
<input checked="" 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				

? SEEN 1203AFFN, SEEN 1204AFFN

SEEN 12 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	0,15 – 0,40				
a_p	0,5 – 6,5				

? SEEN 1203AFSN, SEEN 1204AFSN

SEEN 15 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	0,20 – 0,40				
a_p	1,0 – 9,0				

? SEEN 1504AFSN

SEER 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	0,20 – 0,40				
a_p	0,5 – 6,5(9,0)				

? SEER 1203AFEN, SEER 1204AFEN, SEER 1504AFEN

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠTIČEK (VRD)

SEER SN

P	M	K	N	S	H
■	■	▣	■	▣	□
f	0,20 – 0,40				
a_p	1,0 – 6,5(9,0)				
?	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				
?	SEET 1204AFEN				

SEET SN

P	M	K	N	S	H
■	■	▣	■	▣	□
f	0,20 – 0,40				
a_p	1,0 – 6,5				
?	SEET 1204AFSN				

SEET 12-FA

P	M	K	N	S	H
■	■	▣	■	▣	□
f	0,05 – 0,40				
a_p	0,2 – 4,5				
?	SEET 1204AFFN-FA				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠŤIČIEK (VRD)

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

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠTIČEK (VRD)

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)				
?	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)				
?	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	-				
?	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	-				
?	SNHQ 12T3AZTN				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA RĘYTEK SKRAWIAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠŤIČIEK (VRD)

SNHQ 12T3TRL

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..

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠŤIČIEK (VRD)

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				
?	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)				
?	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				
?	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				
?	SPKN 1504EDSR(L)				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWIAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠŤIČIEK (VRD)

SPKR 12 SR

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	□
f	0,15 – 0,30				
a_p	1,0 – 9,0				

? SPCR 1203EDSR

SPKR 15 SR

P	M	K	N	S	H
■	■	■	■	■	□
f	0,25 – 0,45				
a_p	1,0 – 12,0				

? SPCR 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..

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠTIČEK (VRD)

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				
?	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				
?	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	-				
?	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)				
?	TPKN 1603PDER, TPKN 2204PDER				

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

GEOMETRIE FRÉZOVACÍCH VBD
СТРУЖКОЛОМАЮЩИЕ ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ
GEOMETRIA RĘYTEK SKRAWIAJĄCYCH
GEOMETRIA FRÉZOVACÍCH DOŠTIČEK (VRD)

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				
?	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				
?	XDHW 070210SN, XDHW 10T310SN				

**ROZDĚLENÍ OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ
ГРУППЫ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Při volbě nástroje a startovních řezných podmínek je jednou z nejdůležitějších věcí správná identifikace obráběného materiálu. Pro zjednodušení rozdělujeme obráběné materiály do šesti základních skupin, respektive do dvacetičtyř podskupin, v nichž jsou sdružovány materiály, které vyvolávají kvalitativně stejný typ zatížení (namáhání) břitu, a tudíž vyvolávají i podobný typ opotřebení.

Proto prvním krokem je zařazení materiálu obrobku do jedné z (pod)skupin – viz následující tabulka č. 4.

Правильный подбор обрабатываемого материала очень важен при выборе инструмента и начальных режимов обработки. Для удобства обрабатываемые материалы подразделяются на шесть основных групп, или на 24 подгруппы, которые объединяются по виду оказываемой нагрузки (деформации) на режущую кромку и, следовательно, имеют похожий тип износа.

Поэтому сначала необходимо отнести материал заготовки к одной из групп (подгрупп), используя таблицу 4 ниже.

Tabulka 4

Таблица 4

Podskupina Порупнна	DORMER AMG	Definice podskupiny	Определение подгруппы	Пříklad Пример	Korekce k etalonu Коррекция по стандарту	
P	P1	1.1, 1.2	Oceli a ocelolityny s velmi dobrou (zlepšenou) obrobitelností, automatové a nízkouhlikové oceli	Сталь с очень высокой (повышенной) обрабатываемостью; автоматная сталь и низкоуглеродистая сталь	95Mn28	1,33
	P2	1.3	Nelegované a nízkolegované ocelolityny a oceli se středním obsahem uhlíku (0,25 < C < 0,55) s pevností do 900 MPa a tvrdostí v rozsahu 160 – 255 HB	Нелегированная и низколегированная сталь и сталь со средним содержанием углерода (0,25 < C < 0,55); пределом прочности до 900 МПа и твердостью 160 – 255 HB	C45	1,00
	P3	1.4	Hůře obrobitelné nelegované a nízkolegované ocelolityny a oceli se středním obsahem uhlíku s pevností do 1000 MPa a tvrdostí do 300 HB	Менее пригодная к обработке нелегированная и низколегированная сталь и сталь со средним содержанием углерода; прочностью до 1000 МПа и твердостью до 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	P4	1.5	Středně až vysoce legované ocelolityny a oceli (většinou s obsahem uhlíku 0,55 < C), pevnost do 1270 MPa a tvrdost do 375 HB resp. 40 HRC	Средне- и высоколегированные стали (обычно с содержанием углерода 0,55 < C); прочностью до 1270 МПа и твердостью до 375 HB (соотв. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
M	M1	2.1	Feritické korozivzdorné oceli	Ферритные нержавеющие стали	X6Cr17	1,09
	M2	(2.1, 2.4)	Martenzitické korozivzdorné oceli	Мартенситные нержавеющие стали	X 45CrSi 9.3	1,06
	M3	2.2	Austenitické korozivzdorné oceli	Аустенитные нержавеющие стали	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	M4	2.3, 2.4	Feriticko-austenitické (duplexní) a superaustenitické korozivzdorné oceli	Ферритно-аустенитные (дуплексные) и супераустенитные нержавеющие стали	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
K	K1	3.1, 3.2	Šedé litiny	Серый чугун	GG–25	1,00
	K2	3.1, 3.2	Temperované litiny	Ковкий чугун с низким пределом прочности	GTS 45–06	0,95
	K3	3.3	Tvárné litiny feritické a feriticko-perlitické	Ферритный, ферритно-перлитный высокопрочный чугун	GGG40	0,90
	K4	3.4	Tvárné litiny perliticko-feritické, perliticko-sorbittické a perlitické	Перлитный, перлитно-сорбитный высокопрочный чугун	GGG–70	0,85
N	N1	7.1	Hliník a jeho měkké slitiny Al (s nízkým obsahem Si) zejména tvářené a lité (nevytvržené), tvrdost do 100HB	Алюминий и его сплавы (с низким содержанием Si), незакаленные поковки и отливки твердостью до 100 HB	AlMgSi1	1,00
	N2	7.2, 7.3, 7.4	Tvrdé slitiny Al, zejména lité vytvržené (s vysokým obsahem Si)	Твердые сплавы алюминия, закаленные отливки (с высоким содержанием Si)	G–AlSi11	0,65
	N3	6.1, 6.2, 6.3	Měkké slitiny Cu, automatová mosaz a ostatní měkké mosazi a bronzy	Мягкие сплавы Cu, автоматная латунь и прочие типы мягкой латуни и бронзы	G–CuSn5Zn5Pb	0,60
	N4	6.4	Hůře obrobitelné a tvrdé slitiny Cu	Плохо обрабатываемые твердые сплавы меди	G–CuAl10Fe	0,40
S	S1	4.1, 4.2, 4.3	Technicky čistý Ti, slitiny α, α + β a β slitiny zušlechťené a stárnuté	Технически чистый Ti, сплавы α, α + β и β, упрочненные сплавы	TiAl6V4	1,75
	S2	(9.1)	Slitiny na bázi Fe	Жаропрочные сплавы на основе Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	S3	5.1, 5.2, 5.3	Slitiny na bázi Ni	Жаропрочные сплавы на основе Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	(9.1)	Slitiny na bázi Co	Жаропрочные сплавы на основе Co	Haynes 25	0,75
H	H1	1.6	Vysoce pevné a tvrdé nástrojové oceli, kalené a zušlechťené oceli o tvrdosti 40 – 50 HRC	Твердая инструментальная сталь, закаленная и улучшенная сталь твердостью 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	H2	–	Tvrzená a bílá litina 350 – 600 HV	Закаленный и белый чугун 350 – 600 HV	G–X 260 NiCr 4 2	1,10
	H3	1.7	Kalené a zušlechťené oceli o tvrdosti v rozmezí 50 – 55 HRC	Закаленная и улучшенная сталь твердостью в диапазоне 50 – 60 HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	H4	1.8	Kalené a zušlechťené (převážně nástrojové) oceli o tvrdosti vyšší než 55 HRC	Закаленная и улучшенная (в большинстве случаев инструментальная) сталь твердостью более 55 HRC	X210Cr12	0,95

Podczas doboru narzędzia i początkowych parametrów skrawania jedną z najważniejszych rzeczy jest właściwa identyfikacja materiału obrabianego. Generalnie materiały obrabiane podzielone są na 6 podstawowych grup. Z nich utworzyliśmy 24 podgrupy skupiające materiały powodujące podobny sposób obciążenia ostrza, co skutkuje zbliżonym rodzajem zużycia narzędzia.

Dlatego pierwszym krokiem jest zakwalifikowanie materiału obrabianego do właściwej (pod)grupy – patrz tabela nr 4.

Pri voľbe nástroja a štartovacích rezných podmienok je jednou z najdôležitejších vecí správna identifikácia obrábaného materiálu. Pre zjednodušenie rozdeľujeme obrábané materiály do šiestich základných skupín, respektíve do dvadsaťštyri podskupín, v ktorých sú združené materiály vyvolávajúce kvalitatívne rovnaký typ zaťaženia (namáhania) ostria a vyvolávajú aj podobný typ opotrebenia.

Preto prvým krokom je zaradenie materiálu obrodku do jednej zo (pod)skupín – viď nasledujúca tabuľka č. 4.

Tabela 4

Tabuľka 4

Podgrupa Podskupina	DORMER AMG	Definicja podgrupy	Definícia podskupiny	Przykład Przykład	Korekcja do etalonu Korekcja k etalonu	
P	P1	1.1, 1.2	Stal i staliwo o bardzo dobrej (polepszonej) obrabialności, stale automatowe i niskowęglowe	Ocele a oceliatiны s velmi dobrou (zlepšenú) obrobitelnosťou, automatové a nízkouhlíkovej ocele	9SMn28	1,33
	P2	1.3	Niestopowe (węglowe) i niskostopowe stale i staliwa o średniej zawartości węgla (0,25 < C < 0,55) o wytrzymałości do 900 Mpa i twardości w zakresie 160 – 255 HB	Nelegované a nízkolegované oceliatiны a ocele so stredným obsahom uhlíka (0,25 < C < 0,55) s pevnosťou do 900MPa a tvrdosťou v rozsahu 160 – 255HB	C45	1,00
	P3	1.4	Trudniej obrabialne stale i staliwa niskostopowe i niestopowe (węglowe) o średniej zawartości węgla i wytrzymałości do 1000 Mpa oraz twardości do 300 HB	Horšie obrobitelné nelegované a nízkolegované oceliatiны a ocele so stredným obsahom uhlíka s pevnosťou do 1 000 MPa a tvrdosťou do 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	P4	1.5	Średnio i wysokostopowe stale i staliwa (przeważnie o zawartości węgla poniżej 0,55 %), wytrzymałości do 1270 Mpa i twardości do 375 HB lub 40 HRC	Stredne až vysokolegované oceliatiны a ocele (väčšinou s vyšším obsahom uhlíka 0,55 < C) pevnosť do 1270 MPa a tvrdosť do 375 HB resp. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
M	M1	2.1	Ferrytyczne stale odporne na korozję	Feritické koróziivzdorné ocele	X6Cr17	1,09
	M2	(2.1, 2.4)	Martenzyticzne stale odporne na korozję	Martenzitické koróziivzdorné ocele	X 45CrSi 9.3	1,06
	M3	2.2	Austenyticzne stale odporne na korozję	Austenitické koróziivzdorné ocele	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	M4	2.3, 2.4	Ferrytyczno-Austenyticzne (Duplex) oraz super austenyticzne stale odporne na korozję	Feriticko-austenitické (duplexné) a superaustenitické koróziivzdorné ocele	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
K	K1	3.1, 3.2	Żeliwa szare (GJL)	Sivé liatiny	GG–25	1,00
	K2	3.1, 3.2	Żeliwa ciągliwe (GJM)	Temperované liatiny	GTS 45–06	0,95
	K3	3.3	Żeliwa sferoidalne ferrytyczne i ferrytyczno-perlityczne	Tvárne liatiny feritické a feriticko-perlitické	GGG40	0,90
	K4	3.4	Żeliwa sferoidalne perlityczno-ferrytyczne, perlitycznosorbityczne oraz perlityczne	Tvárne liatiny perliticko-feritické, perliticko-sorbitycké a perlitické	GGG–70	0,85
N	N1	7.1	Aluminium i miękkie stopy Al (z niską zawartością Si) obrabione plastycznie (np.kute) oraz odlewane (nieutwardzone) o twardości do 100 HB	Hliník a jeho mäkké zliatiny Al (s nízkym obsahom Si) najmä tvárnené a liaté (nevytvrdené), tvrdosť do 100 HB	AlMgSi1	1,00
	N2	7.2, 7.3, 7.4	Twarde stopy Al, utwardzone odlewy (z wysoką zawartością Si)	Tvrde zliatiny Al, najmä liaté vytvrdené (s vysokým obsahom Si)	G–AlSi11	0,65
	N3	6.1,6.2, 6.3	Miękkie stopy miedzi, mosiądz automatowy oraz pozostałe miękkie mosiądze i brązy	Mäkké zliatiny Cu Automatová mosadz a ostatné mäkké mosadze a brązy	G–CuSn5Zn5Pb	0,60
	N4	6.4	Trudniej obrabialne i twardsze stopy Cu	Horšie obrobitelné a tvrdé zliatiny Cu	G–CuAl10Fe	0,40
S	S1	4.1, 4.2, 4.3	Techniczny, czysty Ti ; stopy α , $\alpha+\beta$ oraz stopy ulepszone i starzone	Technický čistý Ti, zliatiny α , $\alpha+\beta$ a β zliatiny zušľachtené a stárnuté	TiAl6V4	1,75
	S2	(9.1)	Stopy na bazie Fe	Zliatiny na báze Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	S3	5.1, 5.2, 5.3	Stopy na bazie Ni	Zliatiny na báze Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	(9.1)	Stopy na bazie Co	Zliatiny na báze Co	Haynes 25	0,75
H	H1	1.6	Stale o wysokiej wytrzymałości, twarde stale narzędziowe, stale hartowane i ulepszone o twardości 40 – 50 HRC	Vysokopevné a tvrdé nástrojové ocele a kalené a zušľachtené ocele o tvrdosti 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	H2	–	Żeliwa utwardzane i białe 350 – 600 HV	Tvrdená a biela liatina 350 – 600 HV	G–X 260 NiCr 4 2	1,10
	H3	1.7	Hartowane i ulepszone stale o twardości 50 – 55 HRC	Kalené a zušľachtené ocele o tvrdosti v rozmedzí 50 – 55 HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	H4	1.8	Hartowane i ulepszone stale o twardości ponad 55 HRC	Kalené a zušľachtené (prevážne nástrojové) ocele o tvrdosti vyššej ako 55 HRC	X210Cr12	0,95

ŘEZNÉ PODMÍNKY PŘI FRÉZOVÁNÍ
ФРЕЗЕРОВАНИЕ – ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
PARAMETRY SKRAWANIA PODCZAS FREZOWANIA
REZNE PODMIENKY PRI FRÉZOVÁNÍ

Při frézování pracuje břit frézy téměř vždy v podmínkách přerušovaného řezu. Během otáčky nástroje každý břit vniká minimálně jedenkrát do obrobku a jedenkrát ze záběru vychází.

Navíc dochází během frézování k periodické změně tloušťky třísky během 1 otáčky frézy. To má za následek i kolísání velikosti i směru tangenciální složky řezné síly. Břit frézy je proto vystaven cyklickému namáhání, které je příčinou jeho specifického opotřebení.

Pro trvanlivost břitu frézy jsou proto rozhodující podmínky, za kterých břit do obrobku vniká a za kterých z obrobku vystupuje. Vhodná volba těchto podmínek zásadním způsobem ovlivňuje průběh i výsledek frézování z hlediska řezného výkonu i kvality obrobenej plochy.

V okamžiku vniknutí do obrobku je břit vystaven více či méně intenzivnímu mechanickému rázu, který vyvolává jeho mechanické namáhání v bezprostřední blízkosti ostří. Tento ráz může při nevhodně zvolených záběrových podmínkách vyvolat křehké porušení břitu a to buď ve formě lomu nebo vydrolení ostří.

Přesto pro nástroje s vyměnitelnými břitovými destičkami doporučujeme realizovat souměrný záběr (tj. aby břit zabíral do pokud možno maximální tloušťky třísky).

V процессе фрезерования режущая кромка СМП всегда работает в условиях прерывистого резания – как минимум, один раз врезается и один раз выходит из заготовки за один оборот фрезы. Кроме того, во время фрезерования периодически изменяется (в течение полного оборота фрезы) толщина снимаемой стружки. Следствием этого является колебание величины и направления тангенциальной составляющей силы резания. В результате, режущая кромка фрезы подвергается циклической нагрузке, которая ведет к специфическому виду износа режущей кромки.

На время стойкости режущей кромки СМП огромное влияние оказывают условия, при которых она врезается и выходит из материала заготовки. Правильный выбор этих условий влияет на результат процесса фрезерования с точки зрения производительности и качества обработанной поверхности.

В момент врезания в заготовку режущая кромка подвергается удару, который вызывает ее механическое напряжение. Этот удар может, при неправильно выбранных условиях врезания, вызвать разрушение режущей грани в виде ее скола или выкрашивания.

При использовании инструмента, оснащенного сменными режущими пластинками, рекомендуется применять врезание по подаче (попутное фрезерование), чтобы сечение стружки при врезании находилось в рекомендуемом диапазоне подач, и было больше на входе фрезы, чем на выходе.

Podczas pojedynczego obrotu narzędzia, każde z ostrzy wchodzi i wychodzi z materiału przynajmniej raz.

Dodatkowo, podczas obrotu głowicy, okresowo zmienia się grubość wióra. To również skutkuje fluktuacjami w rozmiarze i kierunku stycznego składnika siły skrawania. Ostrze głowicy frezarskiej jest narażane na okresowe obciążenia, które prowadzą do specyficznego zużycia krawędzi skrawającej.

Trwałość krawędzi skrawającej głowicy jest zależna od warunków, w jakich ostrze wchodzi i opuszcza obrabiany materiał. Odpowiedni wybór tych parametrów znacząco wpływa na proces frezowania w odniesieniu do siły skrawania i jakości obrobionej powierzchni.

W momencie wejścia w materiał, krawędź skrawająca podlega bardziej lub mniej mechanicznemu naprężeniu w bezpośrednim sąsiedztwie styku z materiałem.

Jeżeli źle wybierze się warunki skrawania, to może to spowodować uszkodzenia krawędzi skrawającej w postaci złamań, lub mikrowykruszeń.

Nawet w przypadku narzędzi z wymiennymi płytkami zalecamy frezowanie współbieżne (frezowanie zaczyna się od większej grubości wióra i stopniowo maleje)

Počas procesu frézovania, fréza skoro vždy pracuje v prerušovanom reze. V rámci jednej otáčky nástroja vždy doštička aspoň raz vstúpi do materiálu a raz z rezu vystúpi.

Okrem toho, sa v rámci jednej otáčky periodicky mení aj hrúbka triesky. To má samozrejme za následok kolísanie zaťaženia v tangenciálnom smere. Fréza je teda vystavená cyklickému namáhaniu, čo vedie k špecifickému opotrebovaniu reznej hrany.

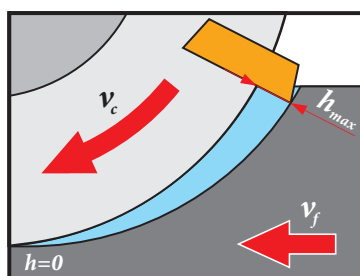
Životnosť reznej hrany je preto závislá na podmienkach pri ktorej rezná hrana vstupuje a vychádza z rezu. Správny výber týchto podmienok teda ovplyvňuje proces, výsledok zaťaženia – reznej sily a samozrejme aj kvalitu obrobenej povrchu.

V momente vstupu reznej hrany do materiálu, je rezná hrana viac či menej namáhaná a môže dojsť k mechanickému poškodeniu na jej okraji. Ak sú teda podmienky zvolené nesprávne, tak môže dochádzať k úplnému odlomeniu hrany, alebo k jej poškodeniu – rozdrobeniu krehkým lomom.

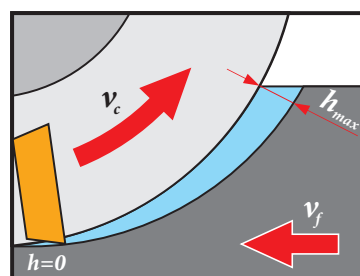
V momente vstupu reznej hrany do materiálu, je rezná hrana viac či menej namáhaná a môže dojsť k mechanickému poškodeniu na jej okraji. Ak sú teda podmienky zvolené nesprávne, tak môže dochádzať k úplnému odlomeniu hrany, alebo k jej poškodeniu – rozdrobeniu krehkým lomom.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 5

SOUSLEDNÉ FRÉZOVÁNÍ
ПОПУТНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ
FREZOWANIE WSPÓLBIEŻNE
SÚBEŽNÉ FRÉZOVANIE



NESOUSLEDNÉ FRÉZOVÁNÍ
ВСТРЕЧНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ
FREZOWANIE PRZECIWBIEŻNE
PROTIBEŽNÉ FRÉZOVANIE



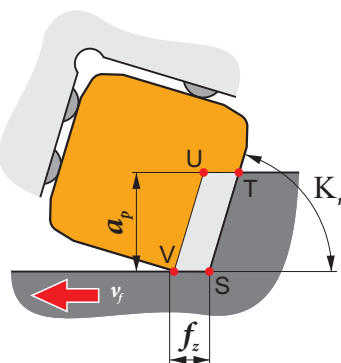
Místo prvního dotyku břitu s obrobkem by mělo ležet dále od špičky a od ostří, což však závisí jednak na základní geometrii břitu tj. úhlech $\gamma_p, \lambda_s, \kappa_r$, tak na vzájemné poloze osy frézy a vstupní hrany obrobku.

Место первого контакта режущей кромки с заготовкой должно быть как можно дальше удалено от ее вершины, что зависит от основной геометрии СМП – углов $\gamma_p, \lambda_s, \kappa_r$ и взаимного расположения оси вращения фрезы и „входной“ грани заготовки.

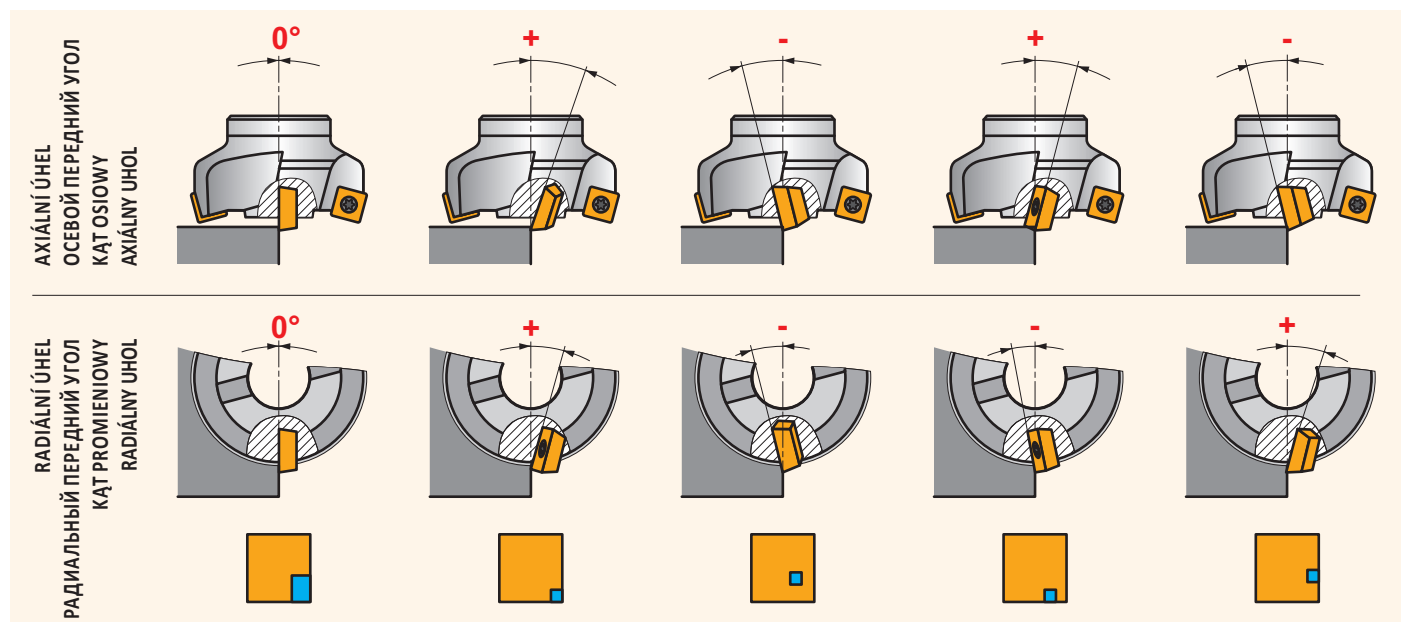
Ponadto, miejsce pierwszego kontaktu pomiędzy krawędzią a materiałem obrabianym, powinno znajdować się w pewnej odległości od wierzchołka płytki. Jednakże, pozycja wejściowa zależy zarówno od podstawowej geometrii płytki, to znaczy kątów $\gamma_p, \lambda_s, \kappa_r$ i wzajemnego położenia osi freza, a położeniem materiału obrabianego.

Miesto prvého kontaktu medzi doštičkou a obrobkom by malo byť ďalej od okraja doštičky. Avšak poloha kontaktu závisí od základnej geometrie doštiček od uhlov $\gamma_p, \lambda_s, \kappa_r$ a vzájomnej polohy osi frézy a hrany obrobku.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 6



Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 7



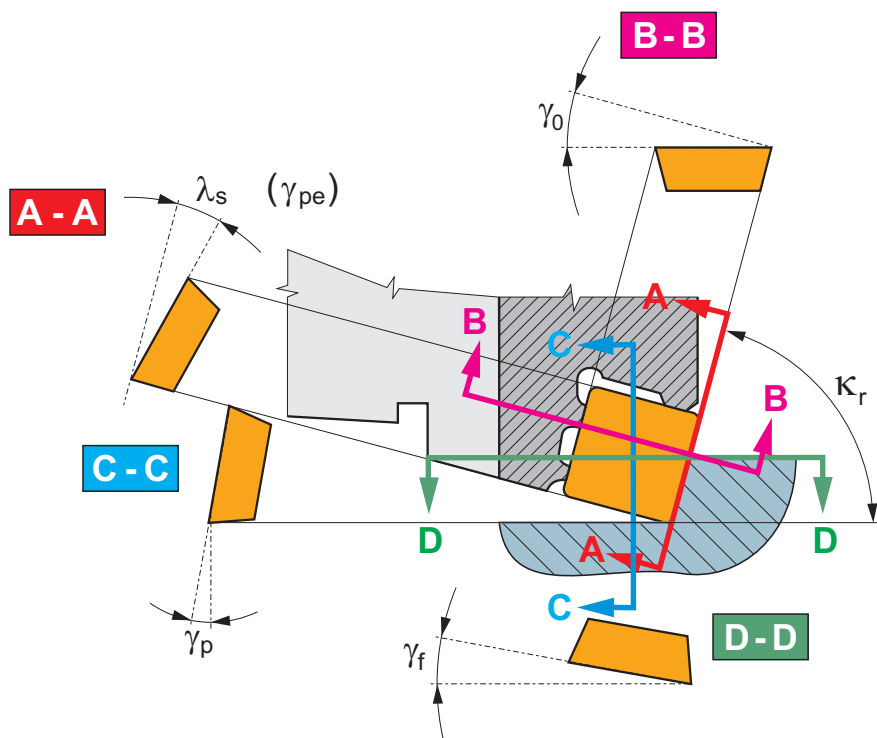
Poloha břitové destičky upnuté v tělese nástroje je určena několika úhly viz obr. č. 8.

Положение пластины в корпусе фрезы определяется углами – рисунок 8.

Pozycja płytki skrawającej zamontowanej w narzędziu jest definiowana poprzez wiele kątów – zobacz obraz 8.

Poloha reznej doštičky upnutej v telese nástroja je určena niekoľkými uhlami viď obrázok 8.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 8



Konstrukční úhly (nástrojové úhly) slouží k základní orientaci polohy lůžka do kterého je upnuta břitová destička a má význam především pro konstrukci tělesa frézy. Jde o dva úhly čela axiální úhel čela γ_0 (nástrojový zadní úhel čela) a radiální úhel čela γ_r (nástrojový boční úhel čela) viz obrázek č. 8.

Pracovní (funkční) úhly jsou ortogonální úhel čela γ_0 , úhel nastavení κ_r , úhel sklonu ostří λ_s .

- **Ortogonální úhel čela γ_0** – má vliv na velikost plastické deformace odřezávané třísky, a tudíž na velikost řezné síly a na úroveň řezné teploty. Čím větší je úhel γ_0 , tím menší jsou řezné síly, a tím menší je i potřebný výkon hnacího motoru frézky a naopak. Zmenšující se úhel γ_0 má za následek růst řezné síly i řezné teploty.
- **Úhel nastavení κ_r** – určuje při určitém posuvu na zub f_z a axiální hloubce řezu a_p tloušťku a šířku třísky (délku zabírajícího břitu). Tím ovlivňuje řezné síly, specifické zatížení, opotřebení a trvanlivost břitu. Zmenšující se úhel nastavení κ_r při konstantním posuvu f_z má za následek zmenšení tloušťky třísky h .
- **Úhel sklonu ostří λ_s** – spolu s úhlem nastavení κ_r a úhlem čela γ_0 určuje místo prvního dotyku břitu s obrobkem při vnikání břitu. Proto má vliv na odolnost břitu vůči křehkému porušení při obrábění přerušovaným řezem obecně. Současně má vliv i na směr odchodu třísky z místa řezu.

Конструктивные (инструментальные) углы служат для основной ориентации положения пластины и имеют особое значение для конструкции корпуса фрезы. Речь идет о двух передних углах – осевой передний угол γ_p и радиальный передний угол γ_r .

Рабочие (функциональные) углы – это главный угол в плане κ_r , главный передний угол γ_0 , угол наклона режущей кромки λ_s .

- **Главный передний угол γ_0** влияет на величину пластической деформации снимаемой стружки и, следовательно, на величину усилия резания и на уровень температуры в зоне резания. Чем больше угол γ_0 , тем меньше усилие резания и потребляемая мощность. Следствием снижения величины угла γ_0 является возрастание сил и температуры в зоне резания.
- **Главный угол в плане κ_r** определяет толщину снимаемой стружки при выбранных подаче на зуб f_z и осевой глубине резания a_p , что сказывается на усилиях резания, удельной нагрузке, износе и стойкости режущей кромки. Результатом уменьшения главного угла в плане κ_r при постоянной подаче f_z является уменьшение толщины стружки h .
- **Угол наклона режущей кромки λ_s** определяет вместе с главным углом в плане κ_r и передним углом γ_0 место „первого контакта“ режущей кромки с заготовкой. Таким образом, он оказывает влияние на устойчивость режущей кромки к выкрашиванию, в частности при прерывистом резании. Одновременно он также влияет на направление схода стружки из зоны резания.

Kąty konstrukcyjne (kąty narzędziowe) służą do podstawowej orientacji pozycji łoża, do którego jest przymocowana płytka skrawająca, mają znaczenie przede wszystkim przy konstrukcji korpusu freza. Chodzi o dwa kąty natarcia, osiowy kąt natarcia γ_p i promieniowy kąt natarcia γ_f .

Kąty w układzie roboczym są to: kąt przystawienia κ_r , ortogonalny kąt natarcia γ_o , kąt nachylenia głównej krawędzi skrawającej λ_s .

- **Ortogonalny kąt natarcia** γ_o – ma wpływ na wielkość plastycznej deformacji odbieranego wióra, a więc na wielkość sił skrawania i na poziom temperatury skrawania. Im większy jest kąt γ_o tym mniejsze są siły skrawania i tym mniejsza moc jest potrzebna do napędu frezarki. I odwrotnie, jeżeli będziemy zmniejszać kąt γ_o , to będą nam wzrastać siły skrawania i temperatura skrawania.
- **Kąt przystawienia** κ_r – określa nam przy danym stałym posuwie na ząb f_z i stałej osiowej głębokości skrawania a_p , grubość i szerokość wióra (długość zetknięcia się głównej krawędzi skrawającej z materiałem). Wpływa on na rozkład sił skrawania oraz zużycie i trwałość głównej krawędzi skrawającej. Zmniejszanie kąta przystawienia κ_r przy stałym posuwie f_z powoduje zmniejszenie grubości wióra h .
- **Kąt nachylenia głównej krawędzi skrawającej** λ_s – razem z kątem przystawienia κ_r i kątem natarcia γ_o określa punkt pierwszego kontaktu płytki z materiałem przy wejściu ostrza w materiał obrabiany. Dlatego ma wpływ na odporność ostrza, na wykruszenie krawędzi skrawającej przy obróbce przerywanej. Jednocześnie ma wpływ na kierunek spływania wióra.

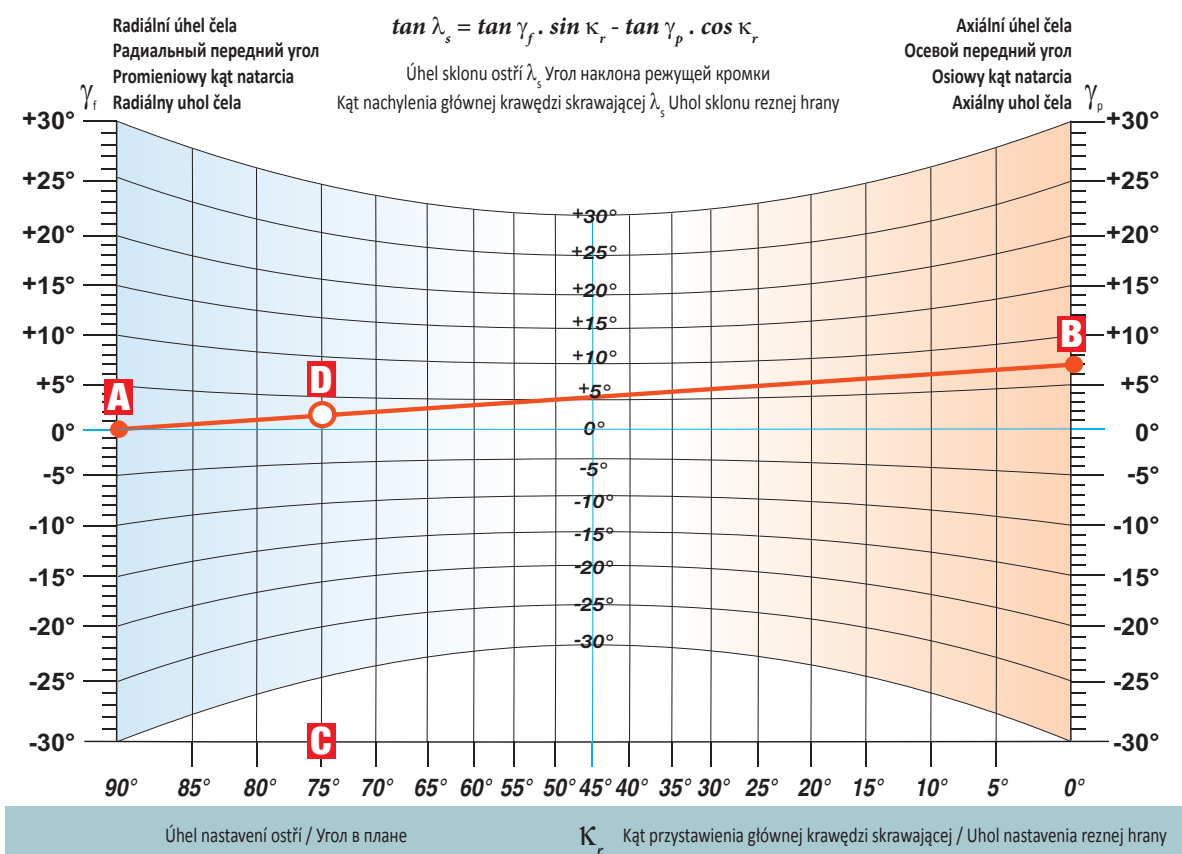
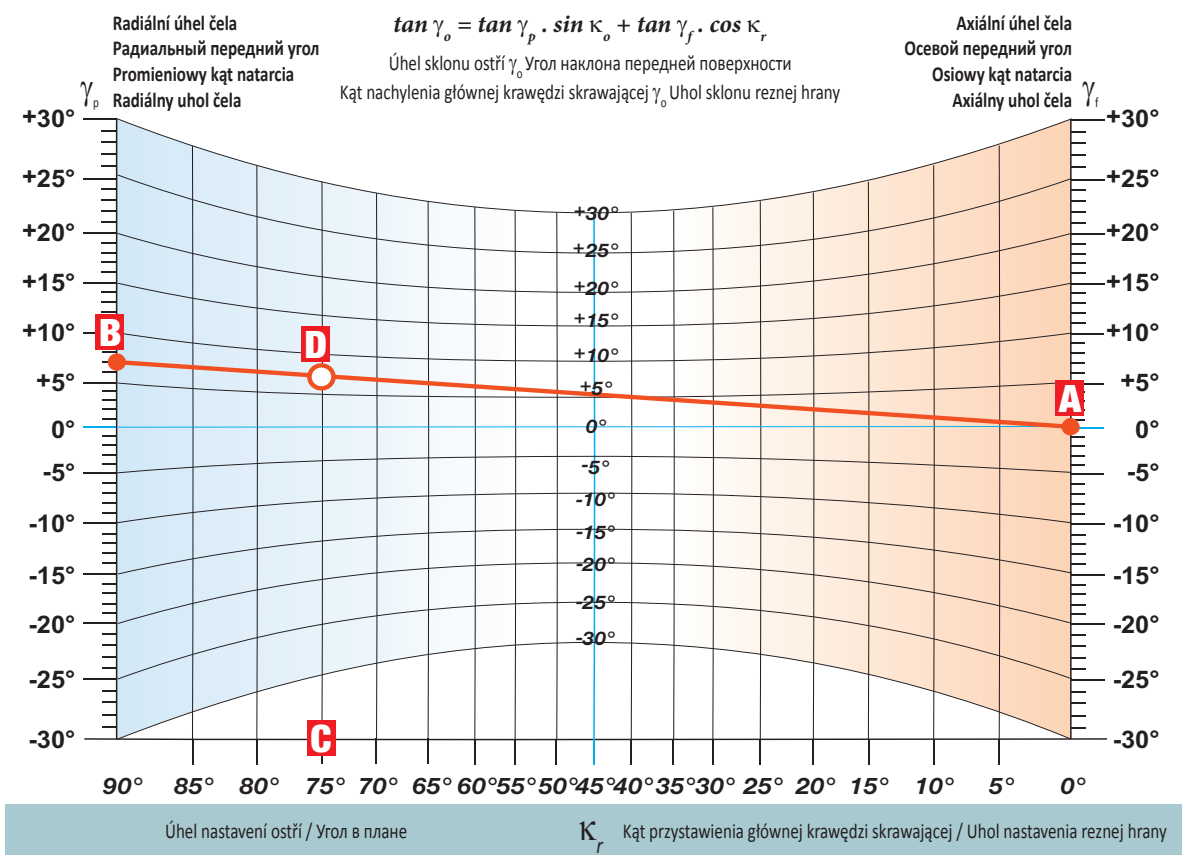
Konstruktne uhly (nastrojové uhly) slúžia k základnej orientácii polohy lôžka, do ktorého je upnutá VRD a má význam najmä pre konštrukciu telesa frézy. Jedná sa o dva uhly čela. Axiálny uhol čela g_p (nastrojový zadný uhol čela) a radiálny uhol čela g_f (nastrojový bočný uhol čela) viz obrázok č. 8.

Pracovné (funkčné) uhly sú uhol nastavenia κ_r , ortogonalný uhol čela γ_o , uhol sklonu ostria λ_s .

- **Ortogonalný uhol čela** γ_o – má vplyv na veľkosť plastickej deformácie odrezávanej triesky a teda na veľkosť reznej sily a na úroveň reznej teploty. Čím väčší je uhol γ_o , tým menšie sú rezné sily a tým menší je aj potrebný výkon hnacieho motoru frézky a naopak. Zmenšujúci sa uhol γ_o má za následok rast reznej sily a reznej teploty.
- **Uhol nastavenia** κ_r – určuje pri určitom posuve na zub f_z a axiálnej hĺbke rezu a_p hrúbku a šírku triesky (dĺžku zaberajúceho ostria). Tým ovplyvňuje rezné sily, špecifické zaťaženie, opotrebenie a trvanlivosť ostria. Zmenšujúci sa uhol nastavenia κ_r pri konštantnom posuve f_z má za následok zmenšenie hrúbky triesky h .
- **Uhol sklonu ostria** λ_s – spolu s uhlom nastavenia κ_r a uhlom čela γ_o určuje miesto prvého dotyku ostria s obrobkom pri vnikaní ostria. Preto má vplyv aj na smer odchodu triesky z miesta rezu.

NOMOGRAMY PRO URČENÍ PRACOVNÍ GEOMETRIE FRÉZY
 НОМОГРАММЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ГЕОМЕТРИИ ФРЕЗЫ
 NOMOGRAMY NA OKREŚLENIE GEOMETRII ROBOCZEJ FREZA
 NORMOGRAMY PRE URČENIE PRACOVNEJ GEOMETRIE FRÉZY

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 9



Výstup břitu ze záběru je provázen, jednak namáháním břitu teplotními rázy způsobenými prudkým ochlazením povrchových vrstev břitu v blízkosti ostří a jednak mechanickým rázem vyvolaným uvolněním pružných deformací, zejména povrchových vrstev obrobku při rychlém poklesu řezné síly.

To je důvod, proč používáme střední hodnotu tloušťky třísky h_m pro všechny výpočty.

Tloušťka třísky h se mění během 1 otáčky v závislosti na úhlu φ podle závislosti $h\varphi = f_z \times \sin\varphi$.

Maximální tloušťku rovnou f_z dosahuje tříska v ose frézy. Střední hodnota tloušťky třísky h_m , kterou odebírá 1 zub během 1 otáčky, představuje výšku obdélníku o stejné ploše jako je plocha pod sinusovkou vztažená na radiální hloubku řezu a_e . Velikost střední tloušťky třísky h_m je závislá na druhu frézy a na záběrových podmínkách, zejména na poměru a_e/D , posuvu na zub f_z a přirozeně na úhlu nastavení κ_r . Na obrázku 10, na následující straně jsou uvedeny ilustrativní příklady.

Wychodzeniu krawędzi skrawającej z materiału towarzyszą również naprężenia termiczne, powodowane gwałtownymi spadkami temperatury wierzchniej warstwy krawędzi skrawającej i naprężenia mechaniczne spowodowane przez elastyczne odkształcenia warstwy wierzchniej przedmiotu obrabianego podczas szybkich spadków sił skrawania.

Dlatego używamy średniego przekroju wióra h_m do każdego obliczeń. Grubość wióra h zmienia się podczas jednego obrotu w zależności od kąta φ zgodnie z formułą $h\varphi = f_z \times \sin\varphi$.

Maksymalna grubość wióra równa f_z jest osiągnięta w osi freza. Średnia grubość wiórow h_m cięta przez jedno ostrze podczas jednego obrotu jest równa wysokości prostokąta o tej samej powierzchni co powierzchnia pod krzywą sinusoidalną w odniesieniu do promieniowej głębokości skrawania a_e . Średnia grubość wióra h_m zależy od typu freza i warunków skrawania, szczególnie do stosunku a_e/D , posuvu na ząb f_z i kąta przystawienia κ_r . Zobacz rysunek 10. na następnej stronie.

Выход режущей кромки из заготовки сопровождается с одной стороны, режимом снижением нагрузки на режущую кромку и температуры, и, с другой стороны, механическим ударом, вызванным релаксацией упругих деформаций, в особенности, поверхностных слоев.

Чтобы ограничить кромку от резкого перепада температуры и неблагоприятной механической нагрузки, желательно минимизировать толщину снимаемой стружки на выходе режущей кромки из заготовки. Однако, она не должна быть слишком тонкой, потому что возникает опасность выкрашивания СМП при отрыве частиц нароста, который образуется при снятии экстремально тонкой стружки, а также вероятность появления заусенца на заготовке.

В отличие от токарной обработки, где толщина снимаемой стружки в большинстве случаев является постоянной и зависит только от подачи и главного угла в плане, в процессе фрезерования эта величина изменяется постоянно (в течение одного оборота фрезы). Толщина стружки представляет собой одну из наиболее значимых величин для определения режимов резания при фрезеровании.

Ввиду значительного колебания толщины снимаемой стружки при различных методах фрезерования вводится, как правило, в расчет ее средняя величина h_m . Толщина стружки h меняется в течение одного оборота в зависимости от угла φ согласно зависимости $h\varphi = f_z \times \sin\varphi$ (кривая, изображающая эту зависимость, является синусоидой).

Максимальная толщина стружки, равная f_z , достигается в зоне резания, расположенной в точке пересечения осевого сечения фрезы с припуском. Средняя величина толщины стружки, которую снимает 1 зуб за 1 оборот, представляет собой высоту прямоугольника, а в качестве его ширины выступает радиальная глубина резания – a_e . Величина средней толщины стружки зависит от типа фрезы и от условий врезания, прежде всего от соотношения a_e/D , подачи на зуб f_z и, естественно, от главного угла в плане – κ_r . Эта зависимость наглядно представлена на следующем Рисунке № 10.

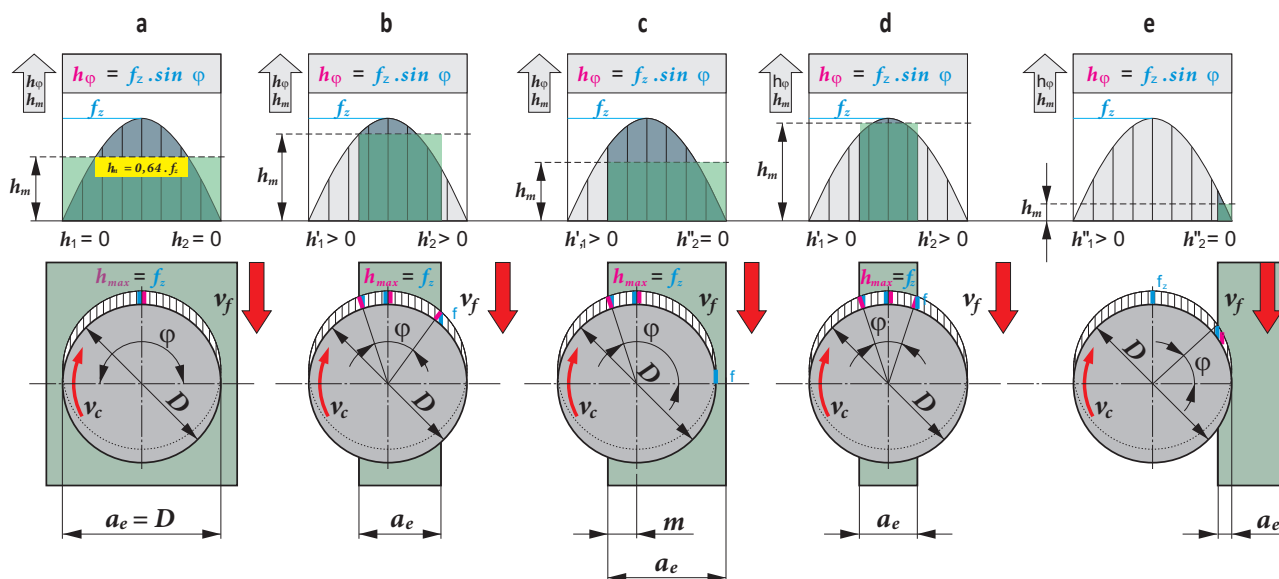
Rovnako tak aj výstup ostria zo záberu je sprevádzaný namáhaním teplotnými rázmi spôsobenými prudkým ochladením povrchových vrstiev a jednak mechanickým rázom vyvolaným uvoľnením pružných deformácií, najmä povrchových vrstiev obrobku pri rýchlom poklese reznej sily.

S ohľadom na veľkú premenlivosť hrúbky triesky pri rôznych spôsoboch frézovania sa obvykle počíta s jej strednou hodnotou h_m .

Hrúbka triesky h sa mení v priebehu 1 otáčky v závislosti na uhle φ podľa závislosti $h\varphi = f_z \times \sin\varphi$ (to značí, že krivka znázorňujúca túto závislosť je sinusoida).

Maximálnu hrúbku rovnú f_z dosahuje trieska v ose frézy. Stredná hodnota hrúbky triesky h_m , ktorú odoberá 1 zub v priebehu otáčky, predstavuje výšku obdĺžnika o rovnakej ploche jako je plocha pod sinusoidou vztiahnutá na radiálnu hĺbku rezu a_e . Veľkosť strednej hrúbky triesky je závislá na druhu frézy a na záberových podmienkach, najmä na pomere a_e/D , posuve na zub f_z a na uhle nastavenia κ_r . Náznornú predstavu o závislosti h_m na záberových podmienkach dáva nasledujúci obrázok.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 10



Střední tloušťka třísky h_m se pro případy frézování podle obr. 10a, b, d vypočte podle vzorce: Средняя толщина стружки h_m (рисунок 10a, b, d) определяется по формуле:

Średnią grubość wióra h_m (rys. 10a, b, d) oblicza się wg wzoru:

Средня хрúbка трийки h_m sa pro případy frézovania podľa obr. 10a, b, d vypočíta podľa vzorca:

$$h_m = f_z \cdot \sin \kappa_r \cdot \left(\frac{57,3 \cdot a_e}{D \cdot \arcsin \left(\frac{a_e}{D} \right)} \right)$$

Střední tloušťka třísky h_m pro obrábění středem frézy tedy pro případ (obrázek 10c, e) se vypočte podle vzorce:

Средняя толщина стружки h_m при фрезеровании центром фрезы (рисунок 10c, e) может определяться по формуле:

Średnią grubość wióra h_m do obróbki środkiem (rysunek 10c, e) jest zatem obliczana ze wzoru:

Pre výpočet strednej hrúbky трийки h_m v prípade podľa obr. 10c, e (stredom frézy) sa doporučuje použiť vzorec:

$$h_m = f_z \cdot \sin \kappa_r \cdot 114,6 \cdot \left(\frac{a_e}{D \cdot \arccos \left(1 - \frac{2a_e}{D} \right)} \right)$$

Resp. posuv f_z pro zvolenou hodnotu h_m podle vzorce:

Подача на зуб f_z может быть вычислена по обратной h_m формуле:

Odpowiednio: posuv f_z dla wybranej wielkości h_m według wzoru:

Posuv f_z pre zvolenú hodnotu h_m podľa vzorca:

$$f_z = \frac{h_m}{\sin \kappa_r} \cdot \left(\frac{D \cdot \arccos \left(1 - \frac{2a_e}{D} \right)}{114,6 \cdot a_e} \right)$$

ŘEZNÉ PODMÍNKY PŘI FRÉZOVÁNÍ
РАСЧЕТ ДИАПАЗОНА ЗНАЧЕНИЙ СРЕДНЕЙ ТОЛЩИНЫ СТРУЖКИ
FREZOWANIE – PARAMETRY SKRAWANIA
REZNE PODMIENKY PRE FRÉZOVANIE

Pro frézování podle obr. 10e, kdy je poměr a_e/D velmi malý $< 0,2$, se pro výpočet střední tloušťky třísky h_m doporučuje použít vzorec:

Dla frezowania pokazanego na rys. 10e, gdy stosunek $a_e/D < 0,2$, zaleca się średnią grubość wióra h_m obliczyć według wzoru:

При фрезеровании краем фрезы (рисунок 10е) при $a_e/D < 0,2$ можно пользоваться упрощенной формулой:

Pre frézovanie kde je pomer a_e/D veľmi malý $< 0,2$ sa pre výpočet strednej hrúbky triesky h_m doporučuje použiť vzorec podľa obr. 10e:

$$h_m = f_z \sin \kappa_r \sqrt{\frac{a_e}{D}}$$

Resp. pro posuv f_z pro požadovanou hodnotu h_m :

Подача на зуб f_z может быть вычислена по обратной h_m формуле:

Odpowiednio: posuw f_z do wymaganej wielkości h_m :

resp. pre posuv f_z pre požadovanú hodnotu h_m :

$$f_z = \frac{h_m}{\sin \kappa_r} \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$

Kde:

h_m střední tloušťka třísky [mm]
 f_z posuv na zub [mm/zub]
 a_e radiální hloubka řezu [mm]
 D průměr frézy [mm]
 κ_r úhel nastavení hlavního břitu [°]

Где:

h_m средняя толщина стружки [мм]
 f_z подача на зуб [мм/зуб]
 a_e ширина фрезерования [мм]
 D диаметр фрезы [мм]
 κ_r угол в плане [°]

Gdzie:

h_m średnia grubość wióra [mm]
 f_z posuw na ząb [mm/ząb]
 a_e promieniowa głębokość skrawania [mm]
 D średnica freza [mm]
 κ_r kąt przyst. głównej krawędzi skrawającej [°]

Kde:

h_m stredná hrúbka triesky [mm]
 f_z posuv na zub [mm/zub]
 a_e radiálna hĺbka rezu [mm]
 D priemer frézy [mm]
 κ_r uhol nastavenia hlavnej rez.hraný [°]

VÝPOČET STŘEDNÍ TLOUŠTKY TŘÍSKY
РАСЧЕТ ДИАПАЗОНА ЗНАЧЕНИЙ СРЕДНЕЙ ТОЛЩИНЫ СТРУЖКИ
OBLICZANIE ŚREDNIEGO PRZEKROJU WIÓRA
VÝPOČET STREDNEJ HRÚBKU TRIESKY

Pro každý z typů nástrojů uvedených v tomto katalogu je optimální určitý rozsah středních tlouštěk třísky. Při použití hodnot nižších, než je uvedeno v tomto rozsahu hrozí nebezpečí, že nástroj "nebude řezat" resp. že bude docházet k nadměrnému opotřebení a v krajním případě i k destrukci VBD. Ale i v případě, že bude tato doporučená hodnota překročena hrozí destrukce VBD v důsledku přetížení nástroje.

Rozsahy doporučených středních tlouštěk třísky jsou uvedeny přímo u jednotlivých rodin.

Plný rozsah tlouštěk třísky můžeme použít pouze pro skupiny P a K. Spodní hranici tloušťky třísky musíme upravovat (brát vyšší než je uvedeno) u skupin M a S a u houževnatých materiálů skupiny N. Horní hranici je nutno redukovat u skupin H, S a mírně i u pevnějších materiálů skupiny M. Naopak při obrábění měkkých materiálů skupiny N je možno zvýšit horní hranici doporučené střední tloušťky třísky o cca 10 – 15%.

Для каждого вида инструмента, включенного в этот каталог, существует оптимальный диапазон толщины снимаемой стружки. Если значение ниже указанного, то существует риск, что инструмент "не будет резать", что приведет к чрезмерному износу или даже поломке пластины в процессе работы. Превышение рекомендуемого значения также может привести к повреждению пластины из-за перегрузок инструмента.

Рекомендуемый диапазон значений средней толщины стружки для различных видов фрез приведен в таблице ниже.

Диапазоны толщины стружки разделены на группы. Полный диапазон справедлив для материалов группы P и K. Нижний предел толщины стружки должен быть взят выше указанного для материалов группы M и S, а также для твердых материалов группы N. Верхний предел должен быть занижен для материалов группы H, S и в незначительной степени M. При обработке мягких материалов группы N верхний предел толщины стружки может быть увеличен в среднем на 10...15 %.

VÝPOČET STŘEDNÍ TLOUŠTKY TŘÍSKY
 РАСЧЕТ ДИАПАЗОНА ЗНАЧЕНИЙ СРЕДНЕЙ ТОЛЩИНЫ СТРУЖКИ
 OBLICZANIE ŚREDNIEGO PRZEKROJU WIÓRA
 VÝPOČET STREDNEJ HRÚBKU TRIESKY

Dla każdego typu narzędzi przedstawionych w tym katalogu istnieją pewne optymalne zakresy średnich przekrojów wióra. Stosowanie wartości niższych od zalecanych powoduje, że narzędzie „przestaje skrawać” co powoduje nadmierne zużywanie się płytek, a w skrajnych przypadkach prowadzi do ich zniszczenia. Również w przypadku przekroczenia maksymalnej wartości grozi nam destrukcja płytki w wyniku przecięcia narzędzia.

W poniższej tabeli podane są zalecane zakresy średniego przekroju wióra dla różnych typów narzędzi.

Pełen zakres grubości wióra może być używany tylko dla grup P i K; dolna granica grubości wiórów musi być zmodyfikowana (traktowane jako wyższe niż wymienione) dla grup M i S i w trudnych materiałach z grupy N. Górna granica musi być obniżona dla grup H, S i czasem również dla materiałów z grupy M – tych o większej wytrzymałości mechanicznej. Z drugiej strony, obróbka materiałów miękkich z grupy N pozwala na zwiększenie górnej granicy zalecanej średniej grubości wiórów na około 10 – 15%.

Pro optymalni aplikaci jakéhokoliv frézovacího nástroje se proto doporučuje provést kontrolu tloušťky třísky, resp. podle doporučeného rozsahu h_m zvolit (vypočítat) vhodný posuv. Samozřejmě je nutno rovněž zohlednit samotnou geometrii VBD. Pro výpočet f_z lze použít vzorce uvedené výše nebo je rovněž možno použít následující vzorec.

Hodnoty koeficientu c odečteme z následujícího grafu:

Dla optymalnej aplikacji dowolnego narzędzia frezarskiego zalecane jest sprawdzenie grubości wióra lub dla zalecanego zakresu h_m ustawienie (wyliczenie) właściwego posuvu f_z . Oczywiście należy również zwrócić uwagę na samą geometrię płytki.

Do wyliczenia f_z można zastosować podane wcześniej wzory lub skorzystać z podanego poniżej wzoru, gdzie wartość współczynnika c odczytamy z wykresu 11:

Pre každý z typov nástrojov uvedených v tomto katalógu je optimálny určitý rozsah strednej hrúbky triesky. Pri použití hodnôt nižších, ako je uvedené v tomto rozsahu hrozí nebezpečie, že nástroj “nebude rezať” resp. že bude dochádzať k nadmernému opotrebovaniu a v krajnom prípade i k deštrukcii VRD. Ale i v prípade, že bude táto doporučená hodnota prekročená hrozí deštrukcia VRD v dôsledku preťaženia nástroja. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené typy fréz spolu s rozsahmi doporučených stredných triesok.

Rozsahy odporúčané pre priemernú hrúbku triesky, sú uvedené priamo danej skupiny.

Kompletný výpočet môže byť použitý len pre skupiny P a K. Výpočet hrúbky triesky musí byť upravený na spodnú hranicu pre skupiny M a S (dokonca aj pre húževnatejšie materiály zo skupiny N). Pre skupiny H, S musí byť horný limit znížený (mierne aj pre M skupiny s vyššou mechanickou pevnosťou). Na druhej strane, obrábanie mäkkých materiálov zo skupiny N umožňuje zvýšenie hornej hranice odporúčanej priemernej hrúbky triesky o cca 10-15%.

Для достижения оптимальных условий применения любых фрез, рекомендуется проверить необходимое значение толщины стружки или выбрать подходящую подачу на основе рекомендованного диапазона h_m . Необходимо также учесть геометрию пластин. Для расчета f_z можно использовать формулу, приведенную выше, или следующую формулу.

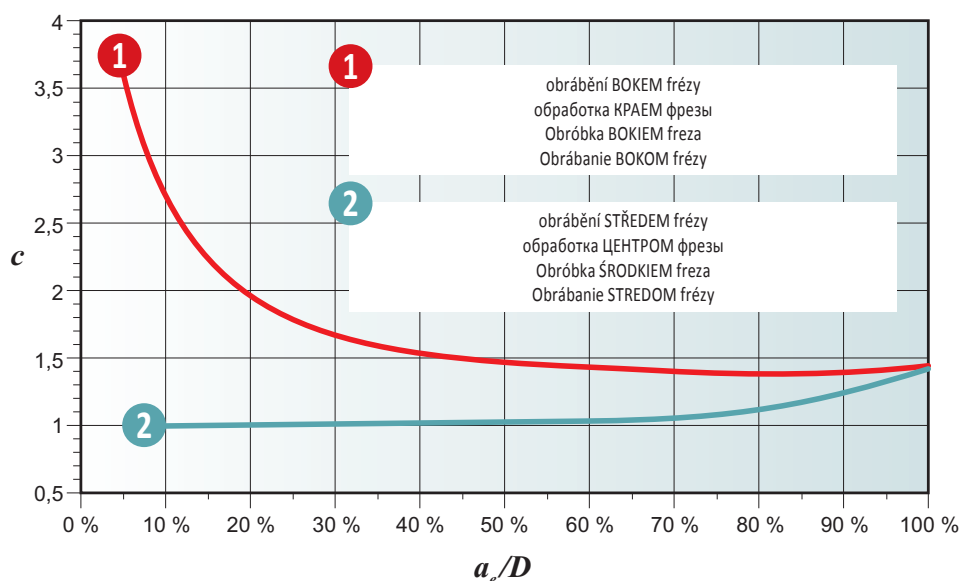
Значение коэффициента c можно определить по графику:

Pre optimálnu aplikáciu akéhokoľvek frézovacího nástroja sa preto doporučuje vykonať kontrolu hrúbky triesky h_m , resp. podľa doporučeného rozsahu h_m zvoliť (vypočítať) vhodný posuv. Samozrejme je rovnako nutné zohľadniť samotnú geometriu VRD. Pre výpočet f_z je možné použiť vzorce uvedené vyššie, alebo je rovnako možné použiť nasledujúci vzorec.

Hodnoty koeficientu c odpočítame z nasledujúceho grafu, vid' obr. 11:

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 11

$$f_z = \frac{h_m}{\sin \cdot \kappa_r} \cdot c$$



A nyní již k jednotlivým technologiím, resp. k doporučením a vysvětlením týkajících se obrábění základních typů ploch.

A teraz dla poszczególnych aplikacji, lub raczej zaleceń i objaśnień dotyczących obróbki podstawowych rodzajów powierzchni.

Рекомендации и пояснения для частных случаев фрезерования.

A teraz jednotlivé technológie, či skôr odporúčania a vysvetlenie týkajúce sa obrábanie základných typov povrchov.



FRÉZOVÁNÍ ROVIN (S OSAZENÍM, SE SRAŽENÍM) / ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКОСТИ (С УСТУПОМ ИЛИ ФАСКОЙ)
FREZOWANIE CZOŁOWE (Z ODSADZENIEM LUB FAZKĄ) / ČELNÉ FRÉZOVANIE (OSADENIE A OSADENIE SO ZRAZENÍM)

Frézování rovin (s osazením, nebo se sražením) je jednou ze stěžejních frézovacích operací, a proto si ji musíme rozdělit do několika sekcí.

1. Určíme, zda se bude jednat o operaci hrubovací či dokončovací.
2. Rozhodneme, zda chceme obrábět čelem či obvodem frézy.
3. Dle typu, velikosti, výkonu a tuhosti stroje zvolíme patřičný nástroj.

U hrubování je základním požadavkem odebrat co nejvíce materiálu v co nejkratším časovém úseku a současně se co nejvíce přiblížit finálnímu tvaru. U silných a tuhých strojů volíme nástroje umožňující zabrat co největší hloubku řezu a naopak, u labilnějších strojů s menším výkonem budeme volit nástroje, pro které je doporučována malá hloubka řezu a které umožňují pracovat vyššími posuvy (torické nebo HFC frézy). V obou případech platí jedno doporučení: Použijte údaje uvedené u destiček přičemž pro a_{pmax} použijte minimální hodnoty posuvů a pro a_{pmin} maximální hodnoty posuvů.

U dokončovacích operací, kde jsme limitováni požadovanou drsností povrchu, je rozhodující velikost hladicího segmentu, resp. velikost rádiusů, počet zubů nástroje a posuv.

Pro destičky s hladicím segmentem platí, že posuv na otáčku musí být menší než velikost hladicího segmentu.

Фрезерование плоскости (с уступом или фаской) является одной из ключевых операций, которой требуется следующее:

1. Определение типа операции – черновая или чистовая.
2. Выбор способа обработки – торцевой или цилиндрической частью фрезы.
3. Выбор правильного инструмента на основе размера, мощности и жесткости станка.

Для черновой операции важно снять как можно быстрее и больше материала, приближая поверхность к окончательной. При использовании мощных и жестких станков следует выбирать инструмент, способный снимать максимальный припуск. Для менее жестких станков целесообразно применение фрез с минимальным припуском, но большой подачей (высокоподачные и тороидальные фрезы).

Для чистовой операции важной особенностью является ширина зачистной кромки инструмента, количество зубьев и подача. Подача на оборот фрезы не должна превышать ширину зачистной фаски.

Frezowanie czółowe (z odsadzeniem lub fazką) jest jedną z kluczowych operacji frezowania, a zatem musimy podzielić ją na wiele części

1. Określenie, czy operacja jest zgrubna czy wykańczająca.
2. Zdecyduj, czy chcesz obrabiać za pomocą czóła lub boku freza
3. Wybierz właściwe narzędzie w zależności od rodzaju, wielkości, mocy i sztywności maszyny.

Dla obróbki zgrubnej, podstawowym wymaganiem jest to, aby usunąć tak dużo materiału jak to jest możliwe w jak najkrótszym czasie, równocześnie zbliżyć się do ostatecznego kształtu tak bardzo, jak to możliwe. W mocnych i sztywnych maszynach, wybierz narzędzia, które pozwalają zebrać największą głębokość skrawania, a w mniej stabilnych maszynach o niższej mocy wymagane są narzędzia z niską zalecaną głębokością skrawania i wyższym dozwolonym posuwem (frezy toroidalne lub HFC). Te same zalecenia odnoszą się do obu przypadków: Użyj informacji dla płytki, gdzie będzie użyta minimalna wartość posuwu dla a_{pmax} i maksymalna wartość posuwu dla a_{pmin} .

W operacjach wykańczających, gdzie jesteś ograniczany przez wymaganą chropowatość powierzchni, czynniki to wielkość segmentu dogładzającego, a raczej wielkość promienia liczba zębów narzędzia i posuw.

Dla płytki z segmentem dogładzającym (wiper) posuw na obrót musi być mniejszy niż wielkość segmentu dogładzającego.

Čelné frézovanie (s osadením alebo skosením) je jedným z kľúčových frézovacích operácií, musíme ho pre to rozdeliť do niekoľkých sekcí.

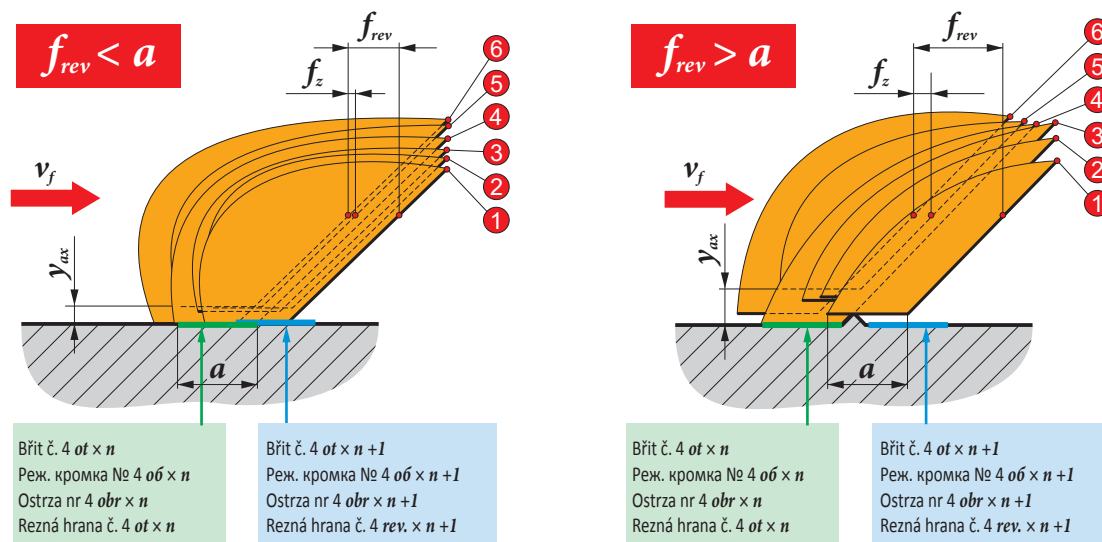
1. Zistite, či je nutná operácia hrubovanie alebo dokončovanie.
2. Rozhodnite sa, či použijete frézu pre čelné alebo obvodové frézovanie.
3. Zvoľte správny nástroj s ohľadom na typ, veľkosť, silu a tuhosť stroja.

Pre hrubovanie je základnou požiadavkou odstrániť čo najviac materiálu, ako je to len možné v najkratšom čase. Pri silných a tuhých strojoch, je potrebné zvoliť nástroje, ktoré umožňujú maximálnu hĺbku rezu, zatiaľ čo menej stabilné stroje s nižším výkonom vyžadujú nástroj s menšou hĺbkou rezu pre vyššie povolené posuvy (toroidné alebo HFC frézy). Pri oboch prípadoch používajte informácie uvedené na obaloch dosťičiek, kde nájdete odporúčané hodnoty pre hĺbku rezu a_{pmin} a a_{pmax} .

Pre dokončovacie operácie, kde sme limitováni drsnosťou povrchu, sú kľúčové faktory: veľkosť stieracieho segmentu, polomer nástroja, počet zubov nástroja a posuv.

Pre dodržanie drsnosti musí byť posuv na otáčku menší ako veľkosť stieracieho segmentu.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 12



To znamená: $f_{z \max} \leq a/z$

a velikost hladícího segmentu [mm]

z počet zubů frézy [-]

f_{rev} posuv na otáčku [mm/obr]

f_z posuv na zub [mm/zub]

Pro toroidní frézy (kruhové a rádiusové verze destiček je situace obdobná).

Это означает: $f_{z \max} \leq a/z$

a ширина режущей кромки [мм]

z количество зубьев фрезы [-]

f_{rev} подача на оборот [мм/об]

f_z подача на зуб [мм/зуб]

Для торoidalных фрез (ситуация аналогична применению фрез с формированием поверхности заготовки радиусом при вершине пластины).

To oznacza: $f_{z \max} \leq a/z$

a wielkość segmentu dogładzającego [mm]

z liczba ostrzy głowicy [-]

f_{rev} posuw na obrót [mm/obr]

f_z posuw na ząb [mm/ząb]

Dla toroidalnych głowic (sytuacja jest podobna w głowicach na płytki okrągłe).

Pre výpočet platí: $f_{z \max} \leq a/z$

a stierací segment [mm]

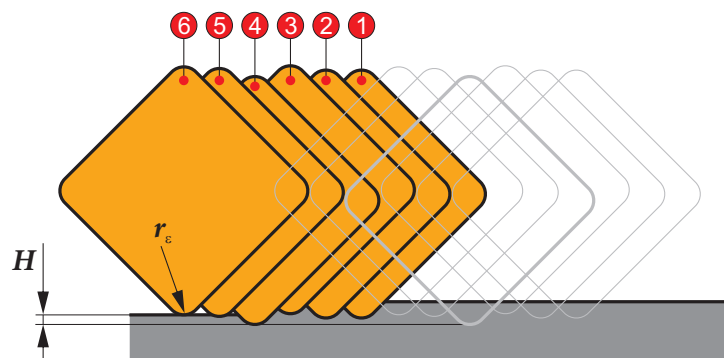
z počet zubov na danej fréze [-]

f_{rev} Posuv na otáčku [mm/ot]

f_z Posuv na zub [mm/zub]

Pre toroidné frézy (je situácia obdobná pre frézy na kruhové a rádiusové doštičky).

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 13



Pak tedy posuv na zub: $f_{z\max} \leq \sqrt{(18 \cdot r_c \cdot H)}/z$

r_c velikost rádiusu destičky [mm]

z počet zubů frézy [-]

H maximální hodnota nerovnosti ($\sim H$) [mm]

Drsnost jsme pochopitelně schopni určit přibližně i při obrábění obvodem frézy:

Dlatego posuw na ząb: $f_{z\max} \leq \sqrt{(18 \cdot r_c \cdot H)}/z$

r_c wielkość promienia płytki [mm]

z Liczba ostrzy [-]

H maksymalna wysokość wierzchołka ($\sim H$) musi być podana w [mm]

Chropowatość w przybliżeniu można określić nawet podczas obróbki obwodowej.

Поэтому подача на зуб будет определяться: $f_{z\max} \leq \sqrt{(18 \cdot r_c \cdot H)}/z$

r_c радиус пластины фрезы [мм]

z количество зубьев фрезы [-]

H максимальная высота выступа ($\sim H$) [мм]

Шероховатость может быть приблизительно определена при фрезеровании цилиндрической частью фрезы:

Preto, posuw na zub: $f_{z\max} \leq \sqrt{(18 \cdot r_c \cdot H)}/z$

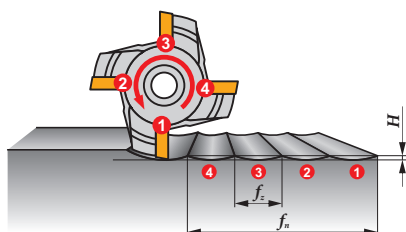
r_c veľkosť rádiusu na doštičke [mm]

z číslo zuba na fréze [-]

H maximálna výška výstupka ($\sim H$) musí byť uvedená v [mm]

Drsnosť môže byť samozrejme stanovená len približne, dokonca aj pri obrábaní s obvodom frézy:

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 14



Kde:

f_z posuv na zub [mm/zub]

D průměr frézy [mm]

H maximální hodnota nerovnosti ($\sim R_z$) [mm]

Gdzie:

f_z posuw na ząb [mm/ząb]

D średnica głowicy [mm]

H maksymalna wysokość wierzchołka ($\sim R_z$) w [mm]

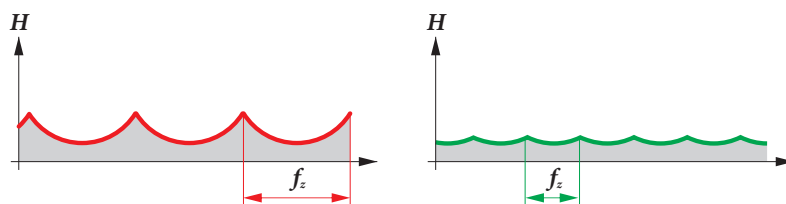
Při frézování rovin, kdy je šířka frézované plochy a_c rovna průměru frézy se řídíme hodnotami doporučenými přímo u destiček. Pokud je šířka záběru menší než průměr frézy, pak hraje významnou roli zda obrábíme středem či bokem frézy. V obou případech bychom měli provádět korekci posuvu a rovněž řezné rychlosti.

V každém případě bychom se ale měli snažit, aby nástroj nevstupoval ani nevystupoval z řezu v oblasti blízké středu frézy (tzv. pásmo smrti).

Podczas frezowania czołowego, gdzie szerokość frezowanej powierzchni jest równa średnicy freza, użyj wartości zalecanych dla płytek. Jeśli szerokość skrawania jest mniejsza niż średnica freza, kluczowym czynnikiem jest to, czy obróbka skrawaniem jest wykonywana przy użyciu centrum lub boku freza. W obu przypadkach, powinny być wykonane korekty w posuwie i prędkości skrawania.

W każdym przypadku istotne jest, aby upewnić się, że narzędzie nie wchodzi lub wychodzi z obszaru bliskim centrum freza (tzw. „strefa śmierci”).

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 15



Где:

f_z подача на зуб [мм/зуб]

D диаметр фрезы [мм]

H максимальная высота неровностей, которая эквивалента ($\sim R_z$) [мм]

Kde:

f_z posuw na zub [mm/zub]

D priemer frézy [mm]

H maximálna výška výstupka hrany ($\sim R_z$) musí byť uvedená v [mm]

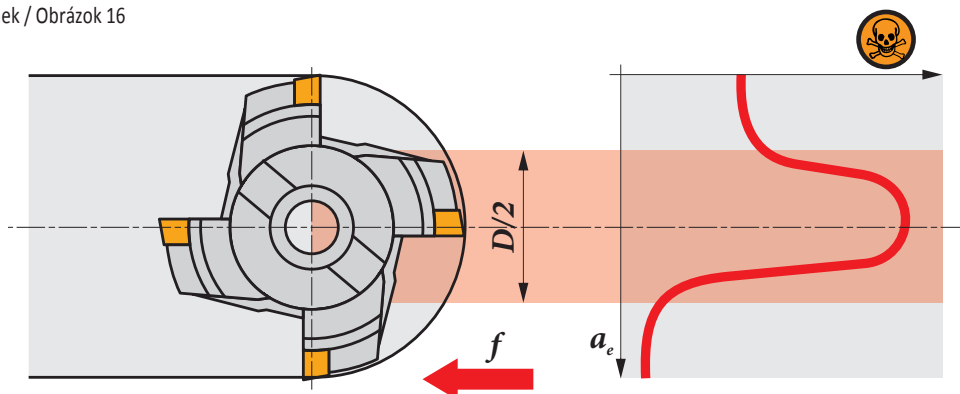
Если ширина фрезерования a_c совпадает с диаметром фрезы, то следует выбирать значения, рекомендуемые для пластин. Если ширина фрезерования меньше, то определяющим фактором станет стратегия обработки – центром фрезы или краем. Во всех случаях следует вводить корректировку.

В любом случае всегда необходимо стремиться к тому, чтобы точка входа, а в особенности точка выхода, инструмента находились как можно дальше от центральной оси.

V priebehu čelného frézovania, kde šírka frézovanej plochy sa rovná priemeru frézy, použite hodnoty odporúčané na doštičkách. V prípade, že šírka rezu je menšia než priemer frézy, je kľúčovým faktorom, či sa obrába stredom nástroja, alebo stranou – bokom frézy. V oboch prípadoch by bolo treba parametre upraviť.

V každom prípade treba zabezpečiť, aby sa nástroj nevstúpil, alebo nevystúpil z rezu v oblasti stredu frézy vid' obrázok 16 (v takzvanej zóne smrti).

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 16



Zde jsou uvedeny korekce řezné rychlosti a posuvu:

Корректировочные значения скорости резания и подачи:

Poniżej podane są korekcie prędkości skrawania i posuvu:

Tu nájdete korekcie pre reznú rýchlosť a posuv:

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 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	0,68	0,71	0,72	0,74	0,79	1,00



**ZAPICHOVACÍ (PONORNÉ) FRÉZOVÁNÍ (SVISLÉ ŘÁDKOVÁNÍ) / ПЛУНЖЕРНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ
FREZOWANIE WGLĘBNE / PONORNÉ FRÉZOVANIE, FRÉZOVANIE ZAPICHOVANÍM (SLOTING)**

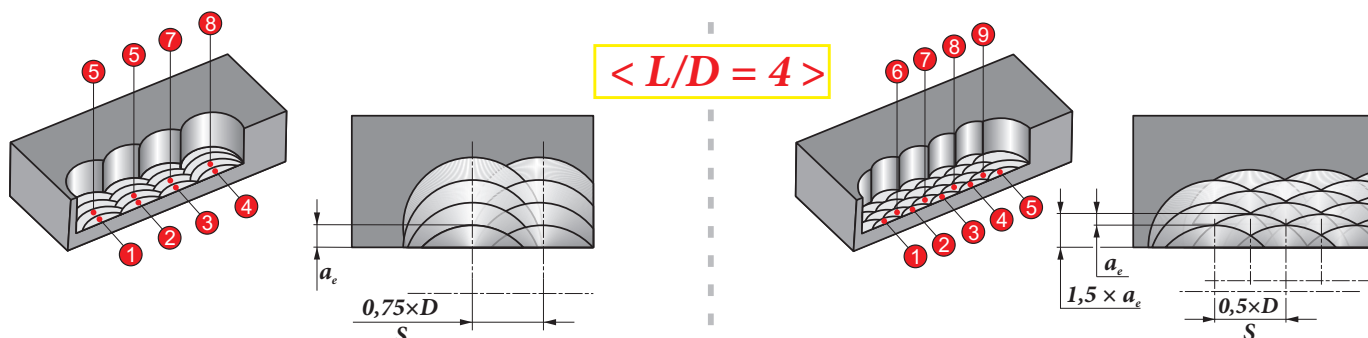
U této technologie naleznete doporučení maximální přípustné radiální hloubky řezu pro danou rodinu nástrojů. V tomto případě velmi významnou roli hraje vyložení nástroje L , a proto při vytváření širších osazení doporučujeme pro vyšší vyložení ($L/D > 4$) upravit záběrové podmínky dle následujícího obrázku:

Здесь содержатся рекомендации максимальной ширины фрезерования для всех фрез. В этом случае большую роль играет вылет инструмента L . При использовании фрез с большим вылетом ($L/D > 4$) и обработке широких уступов рекомендуется применить стратегию согласно следующему рисунку:

Ta kategoria zawiera zalecenia dotyczące maksymalnej dopuszczalnej głębokości promieniowej skrawania dla danej grupy narzędzi. W tym przypadku, wysięg narzędzia odgrywa istotną rolę. Dlatego też, przy użyciu wyższego wysięgu ($L/D > 4$), aby utworzyć szersze wejścia, zalecamy zmodyfikowanie warunków pracy zgodnie z poniższym rysunkiem.

Na nasledujúcom obrázku môžeme vidieť spôsoby presadenia nástroja do materiálu. Ak použijete väčší presah ($L/D > 4$) pre väčšiu šírku, upravte pracovné podmienky v súlade s obrázkom 17:

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 17



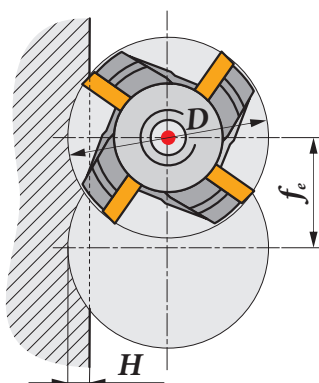
I tuto technologii můžeme rovněž použít jako dokončovací a výslednou drsnost (vlnitost) povrchu pak vypočteme ze vztahu:

Этот подход можно использовать для получения поверхности более высокого качества. Высота неровностей будет определяться по формуле:

Technologia może być również stosowana jako wykańczająca, otrzymaną chropowatość (wysokość wierzchołków) powierzchni można obliczyć za pomocą wzoru:

Táto technológia môže byť tiež použitá ako dokončovanie. Výslednú drsnosť (výšku výstupku) potom možno vypočítať podľa nasledujúceho vzorca:

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 18



$$H = \frac{f_e^2}{4D}$$

Kde:

f_e krok řádkování [mm]

D průměr frézy [mm]

H maximální hodnota nerovnosti ($\sim R_z$) [mm]

Где:

f_e Шаг плунжерного фрезерования [мм]

D Диаметр фрезы [мм]

H Максимальная высота неровностей ($\sim R_z$) [мм]

Gdzie:

f_e skok wgłębienia [mm]

D średnica głowicy frezarskiej [mm]

H Maksymalna wysokość wierzchołka ($\sim R_z$) w [mm]

Kde:

f_e krok presunutia nástroja [mm]

D priemer frézy [mm]

H maximálna výška výstupku ($\sim R_z$) [mm]



FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK / ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ
FREZOWANIE ROWKÓW / FRÉZOVANIE DRÁŽKY (DRÁŽKOVANIE)

I zde musíme provést podrobnější rozdělení na frézování kotoučovými a válcovými resp. stopkovými frézami.

Kotoučovými frézami můžeme obrábět jak osazení, tak drážky. Proto jsme v části technologie pro vás připravili tabulky, z nichž určíte minimální a maximální posuv, který můžete použít pro daný nástroj a radiální hloubku řezu (hloubku drážky) resp. pro daný poměr a_e/D .

Режимы резания при обработке пазов назначаются по-разному для дисковых и концевых фрез.

Дисковые фрезы могут использоваться для обработки уступов и пазов. Таблицы ниже позволят определить минимальную и максимальную подачу, ширину фрезерования для различных соотношений a_e/D .

Podczas operacji frezowania rowków musimy dokonać rozróżnienia między frezowaniem frezami tarczowymi, a frezami walcowymi, lub frezami palcowymi.

Frezy tarczowe mogą być używane do obróbki zarówno odsadzeń i rowków. Dlatego w sekcji technologicznej zawarliśmy tabele, z której można określić minimalną i maksymalną wartość posuwu, jaką można użyć dla danego narzędzia i głębokości promieniowej otworu obrabianego (głębokość rowka), lub dla danego stosunku (a_e/D).

Pri „drážkovaní“, musíme rozlíšiť, či sa jedná o frézovanie kotúčovou frézou, valcovou frézou, alebo monolitnou frézou.

Kotúčová fréza môže byť použitá na obrábanie drážky a drážky na oboch stranách, preto sme tu tiež zahrnuli tabuľky, z ktorých môžete určiť maximálny posuv a hĺbku pre daný nástroj. Prípadne môžete určiť správny pomer a_e pre daný priemer (a_e/D).

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 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}	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	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	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	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	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	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	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	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	0,18	0,23

Podobným způsobem jsou řešeny válcové frézy se zuby ve šroubovici (ježci a kukuřice). I zde jsou doporučeny minimální a maximální hodnoty posuvu s ohledem na a_e udávané v mm.

Аналогичный подход используется при обработке цилиндрическими фрезами с винтовыми зубьями.

Podobne rozwiązanie jest wykorzystywane do frezów walcowych o zębach spiralnych (frezы jeżowe itp). Te również mają zalecane minimalne i maksymalne wartości posuvu w odniesieniu do a_e w mm.

Podobné riešenie je určené pre valcové frézy so zubami v skrutkovici (kukurice) Tieto majú tiež odporúčané minimálne a maximálne hodnoty pre posuv vzhľadom na a_e .

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 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}	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	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	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	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	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}	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	-	-	-	-	-	-	-	-

Zde však neplatí dříve uváděná tabulka korekcí na řeznou rychlost. **Naopak: s rostoucím a_e doporučujeme redukovat řeznou rychlost až na cca 25 % při plné šířce a maximální hloubce řezu.**

Значения корректировки скорости резания здесь отсутствуют. **При увеличении ширины фрезерования рекомендуется снижать скорость резания вплоть до 25 % при обработке в полный паз или на максимальной глубине резания.**

Naprostoj stejným způsobem jsou řešeny i frézy pro obrábění T drážek, jen s tím rozdílem, že zde jsou startovní hodnoty rozděleny do tří sekcí obrábění osazení, frézování zadního čela a frézování T drážky.

Такой же подход используется и для T-образных фрез с делением на типы обработки: фрезерование уступа, плоскости или T-паза.

Jednak tabela korekcji dla prędkości skrawania nie ma tutaj zastosowania. **Wręcz przeciwnie: jeśli a_e wzrasta, zalecamy zmniejszenie prędkości skrawania nawet do około 25 %, przy pełnej szerokości i maksymalnej głębokości cięcia.**

Tabulka korekcji tu však pre reznú rýchlosť neplatí, práve naopak. **Ak sa a_e zväčšuje, odporúčame pri maximálnej hĺbke rezu a plnej šírke záberu ubrať reznú rýchlosť až o 25 %.**

Dokładnie ta sama metoda jest używana do frezów teowych, z tą różnicą, że wartości wyjściowe są w tym przypadku podzielone na trzy sekcje: frezowanie odsadzeń frezowanie powierzchni tylną i frezowania rowka teowego.

Presne rovnaký spôsob sa používa aj u frézy pre T-drážky, s tým rozdielom, že predvolené hodnoty sú v tomto prípade rozdelené do troch sekcí: frézovanie drážky, čelné frézovanie a frézovanie T-drážky.

Při frézování osazení stopkovými frézami se řídíme doporučeními uvedenými v předchozí části. Pro samotné frézování drážky najdete v technické části následující za rodinou fréz tabulku, v níž jsou uvedeny startovní hodnoty posuvů pro minimální, střední a maximální hloubku řezu.

Обработку уступов концевыми фрезами следует выполнять по рекомендациям предыдущего раздела. Для обработки пазов – таблица технической части, которая содержит начальные значения подачи для минимальной и максимальной глубины резания.

W poprzednim rozdziale podane są zalecenia do wykonania frezowania odsadzeń z wykorzystaniem frezów palcowych. Do frezowania rowków, należy użyć tabeli w sekcji technicznej dla następującej grupy frezów. Tabela zawiera wartości wyjściowe posuwu dla minimum, średnich i maksymalnych głębokości skrawania.

Pre frézovanie s monolitnými frézami používajte odporúčania z predchádzajúcej sekcie, pre frézovanie drážky použite tabuľku z technickej sekcie pre danú skupinu fréz. Tabuľka obsahuje štartovacie posuvy pre priemerné a maximálne hĺbky rezu.

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 8

	1,0	6,0	13,0
	0,28	0,19	0,10

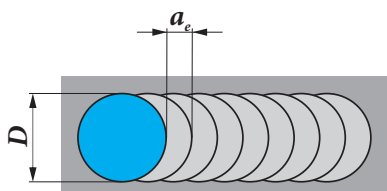
I pro frézování drážek můžeme použít technologii zapichovacího frézování (svislého řádkování), přičemž se řídíme pokyny uvedenými v části zapichovací frézování.

Технология плунжерного фрезерования может быть использована и для обработки пазов.

Technologia frezowania wgłębnego (plunging) może być również stosowana do frezowania rowków. Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji rowkowania.

Technológia ponorné frézovanie – frézovanie zapichovaním, môže byť tiež použitá pre frézovanie drážok. Pozrite pokyny uvedené v sekcii zapichovanie.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 19



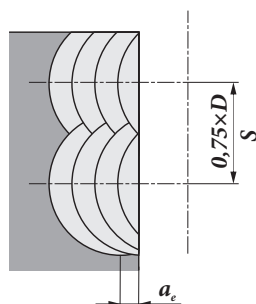
Při obrábění širších drážek by vzájemný posun dráh neměl přesáhnout $\frac{1}{4}$ průměru frézy.

При обработке широких пазов методом плунжерного фрезерования максимальное расстояние между соседними положениями фрезы должно быть $\frac{1}{4}$ диаметра инструмента.

Do obrábki szerszych rowków poprzez frezowanie wgłębne (plunging), wzajemny ruch pomiędzy poszczególnymi krokami (S) nie powinien przekraczać $\frac{1}{4}$ średnicy freza.

Pre obrábanie širších drážok zanáráním, by vzájomný krok medzi jednotlivým zanorením nemal prekročiť $\frac{1}{4}$ priemeru frézy.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 20





**POSTUPNÉ ZAVRTÁVANÍ / ПЕРЕРЫВИСТОЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ВРЕЗАНИЕ
PROGRESYWNE FREZOWANIE WGLĘBNE / POSTUPNÉ ZAVRTAVANIE**

Limitujícím prvkem je v tomto případě konstrukce nástroje resp. samotné VBD. Proto zde uvádíme hodnotu maximální přípustné hloubky zavrtání, která je platná rámcově pro celou rodinu.

Ограничивающим фактором в данном случае будет конструкция корпуса фрезы и пластины. Не следует превышать максимально допустимое значение глубины засверливания, справедливое для каждого типа инструмента.

Czynnikiem ograniczającym w tym przypadku jest konstrukcja narzędzia i samej płytki. Zatem użyjemy maksymalnej dopuszczalnej głębokości wcięcia. Ogólnie jest to ważne dla całej grupy.

Limitujícím faktorom je v tomto prípade konštrukcia nástroja, alebo samotnej doštičky. Preto je maximálna prípustná hĺbku prísuvu, určená pre celú skupinu rovnakých nástrojov.



**ZAJÍŽDĚNÍ POD ÚHLEM (RAMPING) / НАКЛОННОЕ ВРЕЗАНИЕ
ZAGŁĘBIANIE POD KĄTEM / ZAVRTANIE POD UHLOM**

Ramping, neboli dvouosé postupné zahlubování, je technologie, při níž se současně uplatňují tři různé způsoby řezu:

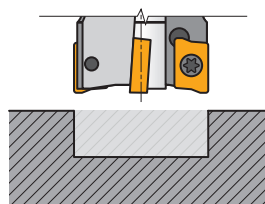
Фрезерование с врезанием под углом объединяет обработку тремя режущими кромками:

Frezowanie „po rampie“, tj. dwuosowe progresywne zagłębianie, to technologia, która jednocześnie stosuje trzy różne sposoby skrawania.

Zavrtanie pod uhlom tj. zavrtanie v dvoch osiach, kde sa využívajú tri rôzne metódy frézovania, pozri obrázok 21:

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 21

- Přední destička – řez hlavním břitem (obvodem nástroje) / Передняя пластина – обработка главной режущей кромкой
Płytką przednią – skrawa główną krawędzią skrawającą (obwodem narzędzia) / Predná časť doštičky, v smere posuvu – rez s primárnou reznou hranou (obvodové frézovanie)
- Přední destička – řez vedlejším břitem (čelem nástroje) / Передняя пластина – обработка вспомогательной режущей кромкой
Płytką przednią – skrawa pomocniczą krawędzią skrawającą (czołem narzędzia) / Spodná časť doštičky, v smere posuvu – rez so sekundárnou hranou (čelné frézovanie)
- Zadní destička – řez vedlejším břitem (čelem nástroje) / Задняя пластина – обработка вспомогательной режущей кромкой
Tylna płytką – skrawa pomocniczą krawędzią skrawającą (czołem narzędzia) / Spodná časť doštičky, opačná strana frézy – rez so sekundárnou hranou (čelné frézovanie)



Důležitým údajem je zde úhel sestupu, resp. pokles v ose Z na uvedeném úseku.

Některé nástroje (HFC) umožňují sestup pod menším úhlem, ale větším posuvem, anebo použití většího úhlu sestupu s menším posuvem.

Tyto úhly, resp. pokles na dané vzdálenosti jsou uvedeny v technických doporučeních.

Особо важным параметром здесь является угол, под которым инструмент входит в заготовку, что обеспечивается перемещением по оси Z.

Некоторый инструмент способен врезаться под меньшим углом, но с большой подачей (высокоподачные фрезы).

Углы врезания индивидуальны для каждого корпуса фрезы и могут быть найдены в технической части каталога.

Bardzo ważnym aspektem jest tu kąt opadania, odpowiednio zejście w osi Z na tym odcinku.

Niektóre narzędzia (HFC) umożliwiają zejście z mniejszym kątem, ale z większym posuwem, lub z wykorzystaniem większego kąta zejścia z niższym posuwem.

Odpowiednie wartości kąta zejścia na danym odcinku można znaleźć w sekcji zaleceń technicznych.

Veľmi dôležitou skutočnosťou je uhol klesania, respektíve pokles v osi nástroja.

Niektoré nástroje (HFC) umožňujú len menší uhol zavrtania, ale väčší posuv. Pri väčšom uhle zavrtania použité menší posuv.

Uhly, v respektíve hodnoty zavrtania možno nájsť v technických odporúčaníach.

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 9

			HFC		
	α_{\max}	a_p/l	α_{\max}	α_{\max}	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

Při volbě posuvů doporučujeme, abyste se řídili doporučením uvedeným pro frézování drážek. Pokud je drážka hlubší (tzn. jeden průjezd pod úhlem a druhým zarovnat), je nutno volit pro následné kroky jednu ze čtyř základních verzí programu:

При выборе подачи рекомендуется следовать значениям для обработки паза. Если паз глубокий (например, первое врезание под углом, затем выравнивающий проход), то необходимо выбрать один из четырех базовых вариантов обработки:

Przy wyborze posuwu, są przewidziane następujące rekomendacje dla frezowania rowków. Jeśli gniazdo jest głębsze (czyli pierwsze przejście pod kątem, drugie z powrotem do poziomu), należy wybrać jeden z czterech podstawowych wariantów programu do kolejnych etapów:

Pri výbere posuvu pre frézovanie drážok, odporúčame nasledovné. V prípade, že drážka je hlbšia, je nutné zvolit jeden so štyroch základných spôsobov programovania, pozri obrázok 22:

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 22



Dolů pod max. úhlem a zpět rovně a opět dolů pod max. úhlem a zpět rovně...
Врезание под максимальным углом с последующим выравниванием...
W dół przy max. kącie i z powrotem prosto i znowu w dół przy max. kącie i z powrotem prosto ...
Zavrtanie pod maximálnym uhlom a späť v rovnakej rovine a opäť to isté, zarovnanie dna...



Tam i zpět rovně pod menším (polovičním) úhlem a poslední výjezd rovně.
Врезание в обе стороны под меньшим углом.
Tam i z powrotem na mniejszy kąt (pół) i ostatnie wyjście prosto.
Zavrtanie pod menším uhlom (polovičným) tam a späť a spodok drážky v rovnakej rovine – zarovnanie dna.



Dolů pod max. úhlem, zpět rovně o D a pak dolů pod max. úhlem a opakovat rovně...
Врезание под макс. углом, выравнивание на величину диаметра инструмента и снова врезание под макс. углом на обратном ходу инструмента...
W dół przy max. kącie, z powrotem prosto przez długość D , a następnie w dół przy max. kącie powtórzyć prosto...
Zavrtanie pod maximálnym uhlom, späť v jednej rovine na hĺbku D a zavrtanie pod maximálnym uhlom, opakované to isté, na konci zarovnanie dna v jednej rovine.



Dolů pod max. úhlem, pak vzhůru o X a zpět dolů pod max. úhlem.
Врезание под максимальным углом, подъем инструмента на величину X и снова врезание под максимальным углом на обратном ходу инструмента.
W dół przy max. kącie, a następnie przez długość X i z powrotem przy max. kącie.
Zavrtanie pod maximálnym uhlom, späť v osi nástroja o dĺžku X (pozri vzorec) a zavrtanie pod maximálnym uhlom, zarovnanie dna.

$$X = tg \alpha (D - 2b)$$

Kde:
 X odskok [mm]
 α úhel sestupu [°]
 D průměr frézy [mm]
 b šířka destičky [mm]

Gdzie:
 X odbicie (krok) [mm]
 α kąt zejścia [°]
 D średnica głowicy [mm]
 b szerokość płytki [mm]

Где:
 X подъем инструмента [мм]
 α угол врезания [°]
 D диаметр фрезы [мм]
 b ширина пластины [мм]

Kde:
 X odskok (krok späť v osi nástroja) [mm]
 α uhol zavrtania [°]
 D priemer frézy [mm]
 b šírka doštičky [mm]



FRÉZOVÁNÍ KRUHOVOU RESP. SPIRÁLOVOU INTERPOLACÍ / ВИНТОВАЯ ИНТЕРПОЛЯЦИЯ
FREZOWANIE PO LINII ŚRUBOWEJ / FRÉZOWANIE KRUHU PO SKRUTKOVOCI HELIX S KRUHOVOU INTERPOLACIÓU

Jedná se v podstatě o obdobu dvouosého postupného zahlubování, které probíhá po kruhové dráze. V tomto případě je jedním z nejdůležitějších faktorů průměr frézy resp. minimální a maximální průměr otvoru, který jsme schopni s daným typem frézy obrobít (tato informace je velmi důležitá pouze při použití fréz, které nemají středové břity).

V případě zvolení příliš velkého průměru frézy neprochází dráha břitové destičky osou díry a ve výsledku se tvoří výčnělek, který se střetne s čelem nástroje a může způsobit jeho destrukci.

Pokud je průměr frézy naopak příliš malý, v ose díry zůstává jádro, které se musí dodatečně odfrézovat.

Этот метод обработки аналогичен врезанию под углом, но важным фактором здесь будет соотношение размеров фрезы и отверстия.

Если диаметр фрезы слишком большой, то траектория движения режущих зубьев не будет перекрывать центр отверстия – образуется бобышка, которая может повредить корпус инструмента.

Если диаметр фрезы слишком мал, то в центре отверстия останется несрезанный металл, который можно будет удалить отдельно.

Sposób ten jest w zasadzie analogiczny do zagłębiania skośnego. W tym przypadku, jednym z najważniejszych czynników jest średnica frezu lub minimalna i maksymalna średnica otworu, jaką jesteśmy w stanie obrobić z danym typem freza (ta informacja jest istotna tylko przy użyciu frezów bez centralnych krawędzi skrawających).

Jeśli średnica freza jest zbyt duża, trajektoria ostrza płytki nie przechodzi przez oś otworu, w wyniku czego powstaje występ, który koliduje z powierzchnią narzędzia i może spowodować zniszczenie narzędzia.

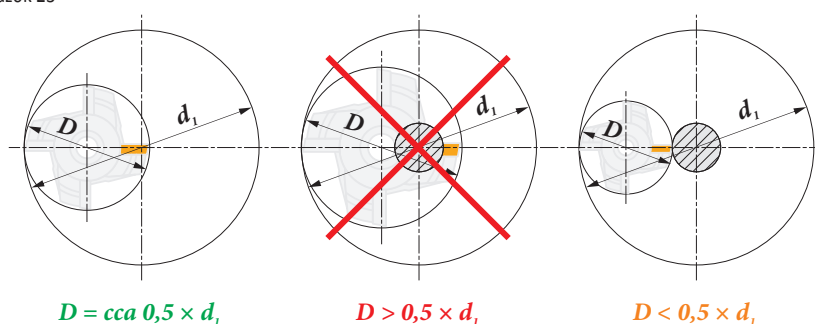
Z drugiej strony, jeśli średnica freza jest zbyt mała, rdzeń będzie pozostawał w osi otworu i musi być następnie frezowany.

Táto metóda je v podstate podobná so zavrtaním pod uhlom. V tomto prípade, jeden z najvýznamnejších faktorov je priemer frézy. Samozrejme aj minimálny a maximálny priemer otvoru ktorý sme schopný obrábať s daným typom frézy (táto informácia je veľmi dôležitá iba vtedy, keď obrábame pomocou frézy bez stredových rezných hrán – frézy s možnosťou kolmého zavrtania).

V prípade, že je priemer frézy príliš veľký, trajektória reznej hrany neprejde osou otvoru, čo vedie k výstupku, ktorý koliduje s čelom nástroja a môže spôsobiť zničenie nástroja.

Na druhej strane, v prípade, že priemer frézovacieho nástroja je príliš malý, zostane jadro v strede. To takisto vedie k deštrukcii nástroja.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 23



Proto v doporučeních naleznete tabulky, ve kterých jsou uvedeny hodnoty minimálního průměru otvoru, maximálního průměru otvoru a hodnoty sestupu v ose odpovídající těmto průměrům (v některých případech budou tabulky dvě – první pro standardní geometrii destiček a druhá pro HFC).

Dlatego zalecenia zawierają tabele z wyszczególnionymi z wartościami minimalnej średnicy otworów, maksymalnej wartości średnicy otworu i kącie zejścia z wartościami odpowiadającymi tym średnicom (w niektórych przypadkach będą dwie tabele: jedna dla standardowej geometrii płytki, a druga dla HFC).

Рекомендации включают таблицы со значениями минимального и максимального диаметра отверстия, а также угла, под которым осуществляется погружение инструмента (в некоторых случаях будет две таблицы – для стандартной геометрии и для высокоподачной).

Proto v doporučeních naleznete tabulky, ve kterých jsou uvedeny hodnoty minimálního průměru otvoru, maximálního průměru otvoru a hodnoty sestupu v ose odpovídající těmto průměrům (v některých případech budou tabulky dvě – první pro standardní geometrii destiček a druhá pro HFC).

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 10

					HFC			
	d_{min}	d_{max}			d_{min}	d_{max}		
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

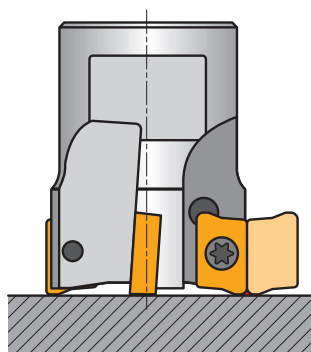
Na následujícím obrázku je schematicky vysvětlena metodika výpočtu průměru.

Таблица приведена для примера, конкретные рекомендации смотрите в таблицах, соответствующих типам применяемых фрез – следующий рисунок.

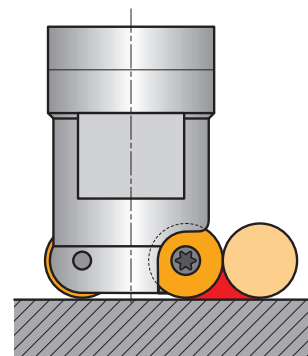
Poniższy rysunek schematycznie przedstawia metodologię obliczania średnicy.

Na nasledujúcom obrázku je schematicky vysvetlená metodika výpočtu priemeru.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 24



- D_{max} – průměr otvoru / диаметр отверстия
średnica otworu / priemer otvoru
- D – průměr frézy / диаметр фрезы
średnica głowicy / priemer frézy
- d – průměr VBD / диаметр круглой пластины
średnica płytki / priemer doštičky
- r_{ϵ} – rádius VBD / радиус пластины
promień płytki / rádius doštičky
- x – velikost hladicího segmentu / ширина зачистной фаски
wielkość segmentu dogladzającego / stierací segment
- b – max. a_z pro zapichování / макс. ширина фрезерования a_e для паза
maksymalna wartość a_z / maxímálne a_z pre zpichávanie



Maximální průměr díry / Максимальный диаметр отверстия / Maksymalna średnica otwoeu / Maximálny priemer otvoru

Pro průchozí otvor:

Для сквозных отверстий:

$$D_{max} = 2 \cdot D$$

Przez otwór przelotowy:

Pre priechodný otvor:

U slepého otvoru rovného dna docílíme přejezdem nástroje přes střed dna.

Для глухих отверстий плоское дно достигается при полном перекрывании сечения отверстия режущими зубьями.

Dla ślepych otworów, można osiągnąć płaskie dno stosując przejście narzędzia przez środek dna otworu.

U slepých dier, môžete dosiahnuť ploché dno tým, že nástroj prechádza stredom spodnej časti diery.

$$D_{max} = 2 \cdot D$$

Minimální průměr díry / Минимальный диаметр отверстия / Minimalna średnica otworu / Minimálny priemer otvoru

Pro průchozí otvor:

Для сквозных отверстий:

$$D_{min} = (D - b) \cdot 2$$

Przez otwór ślepy:

Pre priechodný otvor:

$$D_{min} = (D - 0,8d) \cdot 2$$

Pro rovné dno:

Для глухих отверстий:

Dla płaskiego dna:

$$D_{min} = (D - (r_{\epsilon} + x)) \cdot 2$$

Pro rovné dno:

$$D_{min} = (D - 0,5d) \cdot 2$$

Při volbě posuvů doporučujeme, abyste se řídili doporučením uvedeným pro frézování drážek.

При выборе подачи рекомендуется следовать значениям для обработки паза.

POZOR: Nutno používat korekci pro kruhovou interpolaci (standardně programujeme na střed nástroje, ale posuv je při vnitřní kruhové interpolaci značně vyšší)!

ВНИМАНИЕ: для винтовой интерполяции важно использовать корректировку (расчетные значения подачи верны для центра фрезы, при программировании подачи по внешнему контуру отверстия корректируйте подачу, так как она должна быть значительно выше)!

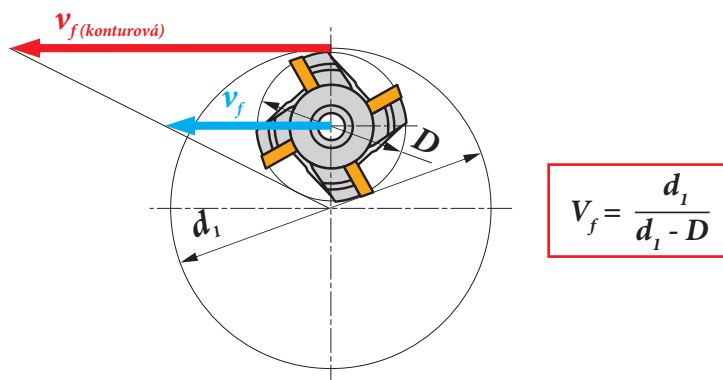
Radzimy wybrać posuw zgodnie z zaleceniami dla frezowania rowków.

UWAGA: jest konieczne stosowanie poprawki dla interpolacji kołowej (zwykle zaprogramowana do środka narzędzia, ale posuw jest znacznie wyższy podczas wewnętrznej interpolacji kołowej)!

Pri výbere posuvu, odporúčame použiť parametre uvedené pre frézovanie drážok.

POZOR: Je nutné použiť korekciu na kruhovej interpolácii!

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 25



FRÉZOVÁNÍ SRAŽENÍ A ÚKOSU / ФРЕЗЕРОВАНИЕ ФАСКИ
UKOSOWANIE / FRÉZOWANIE ZRAZENIA

V tabulce jsou uvedeny koeficienty, kterými vynásobíte, řeznou rychlost a startovní posuv, který máte použít, chcete-li frézovat sražení, které odpovídá maximální hloubce řezu $\times 45^\circ$. Při sražení hran je důležité správně zvolit řeznou rychlost a zejména posuv s ohledem na charakter záběru.

При обработке фаски на максимальную глубину под углом 45° важным является коэффициент поправки скорости резания и подачи.

Zasadnicza kwestia to współczynnik, który zwielokrotnia prędkość skrawania i posuw startowy, jakiego należy użyć, jeśli chcesz frezować fazę odpowiadającą maksymalnej głębokości cięcia $\times 45^\circ$. Ukosowanie wymaga właściwego wyboru prędkości skrawania i przede wszystkim wybór posuwu w oparciu o charakter zaangażowania.

Hlavnými problémami sú koeficienty, ktorými násobíme reznú rýchlosť a počiatkový posuv, hlavne ak chcete použiť frézovanie zrazenia s hĺbkou rovnajúcou sa maximálnej hĺbke hrany $\times 45^\circ$. Zrážanie hrán vyžaduje správnu voľbu reznej rýchlosti a predovšetkým určenie správneho posuvu.

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 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

Pro nástroje vhodné čistě k frézování úkosů jsme pro vás připravili tabulky, které v sobě sdružují aplikace od frézování sražení až po frézování roviny. Jsou zde uvedeny rozsahy doporučených posuvů (minimální, startovní a maximální) pro daný poměr a_z/D . Dále zde naleznete korekční faktor pro řeznou rychlost, který můžete (nikoliv však musíte) použít.

Для инструмента, предназначенного специально для обработки фасок, даются таблицы, объединяющие обработку фасок с фрезерованием плоскости, в которых указаны значения начальной, минимальной и максимальной подачи для соотношения a_z/D , а также поправочные коэффициенты скорости резания.

W przypadku narzędzi przystosowanych wyłącznie do frezowania faz, przygotowaliśmy dla Państwa tabele łączące aplikacje od frezowania fazy do frezowania czółowego. Lista zakresów zalecanych posuwu (minimalny, startowy i maksymalny) dla danego stosunku a_z/D . Ponadto zawierają one współczynnik korekcyjny dla prędkości, których można używać.

Pri nástrojoch, vhodných len pre úkosové frézovanie, sme pre vás pripravili tabuľky aplikácií od úkosového frézovania po čelné frézovanie. Uvádajú rozsahy odporúčaných posuvov (Minimálne, štartovacie a maximálne) pre daný a_z/D . Ďalej sú tu zahrnuté korekcie pre reznú rýchlosť, ktoré môžete (ale nemusíte) použiť.

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 12

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
	1,35			1,27			1,22			1,19			1,16			1,13			1,11			1,00		



FRÉZOVÁNÍ OBECNÝCH TVAROVÝCH PLOCH (KOPÍROVACÍ FRÉZOVÁNÍ) / КОПИРОВАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ
FREZOWANIE POWIERZCHNI SWOBODNYCH (FREZOWANIE KOPIOWE) / FRÉZOVANIE TVAROV (KOPÍROVANIE)

Je jednou z technologicky nejnáročnějších operací. Hlavním problémem je velmi častá změna jak řezných, tak záběrových podmínek. Pro tyto operace se v dřevě většinou případů používají toroidní (rádiusové) nebo kulové frézy. Abychom vám usnadnili správné použití těchto nástrojů, připravili jsme do technické části následující za danou rodinu nástrojů následující materiály.

Toroidní frézy

Jako jeden z prvních údajů zde nalezneme **efektivní průměr frézy D_{ef}** , s ohledem na hloubku řezu. Nulová hloubka je zde uváděna záměrně, aby bylo vidět, kde ještě toroidní fréza dělá rovné dno (to je důležité s ohledem na volbu správného a_e při frézování větších ploch).

Является одной из самых технологически сложных операций, где главной проблемой являются переменные условия обработки. На данных операциях используются торoidalные и сферические фрезы. Для правильного использования инструмента рекомендуется следовать представленным ниже рекомендациям.

Торoidalные фрезы

Ниже даны значения величины **эффективного диаметра D_{ef}** , в зависимости от глубины резания. Нулевое значение дано для того, чтобы показать возможность фрезы обработать плоское дно заготовки (что важно при правильном выборе ширины фрезерования во время обработки больших поверхностей).

Jedna z najbardziej wymagających operacji w zakresie technologii. Głównym problemem jest częsta zmiana zarówno warunków skrawania i pracy. Operacje te są wykonywane w zdecydowanej większości przypadków z wykorzystaniem toroidalnych (promieniowych) lub kulowych frezów. Aby ułatwić prawidłowe wykorzystanie tych narzędzi, zawarliśmy następujące materiały uzupełniające w dziale technicznym po danej grupie narzędzi.

Frezy toroidalne

Jednym z pierwszych elementów, jakie można znaleźć tutaj, jest efektywna średnica freza w odniesieniu do głębokości cięcia. Zerowa głębokość jest ujęta celowo, aby pokazać, gdzie toroidalny frez może wciąż tworzyć płaskie dno (co jest ważne w odniesieniu do właściwego doboru a_e przy frezowaniu większych powierzchni).

Kopírovanie je jedna z najnáročnejších operácií z hľadiska technológie. Hlavným problémom je častá zmena rezných rýchlostí a pracovných podmienok. Využívajú sa hlavne toroidné (radiusové) alebo guľové frézy. Pre správne používanie týchto nástrojov, sme zahrnuli podporné materiály v technickom úseku danej nástrojovej skupiny.

Toroidné frézy

Môžete tu nájsť informácie o efektívnom rádiuse frézy vzhľadom na hĺbku rezu. Nulová hĺbka je preto, aby bolo vidno, kde toroidná fréza môže vytvárať rovné dno. (to je dôležité vzhľadom na správne a_e pri frézovaní väčších ploch).

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 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

U toroidních fréz dále následuje tabulka, ve které jsou uvedeny startovní hodnoty posuvů s ohledem na hloubku řezu (při malých hloubkách řezu je velmi malá tloušťka třísky a zejména u měkkých materiálů by mohlo dojít k tomu, že fréza nebude řezat ale „tvářet“).

В таблице указаны начальные значения подачи в зависимости от глубины резания (при малой глубине резания толщина стружки будет очень малой, что в некоторых случаях может привести к затиранию пластинами поверхности заготовки).

Dla toroidalnych frezów poniższa tabela zawiera wykaz początkowych wartości posuwu w odniesieniu do głębokości cięcia (przy małej głębokości skrawania, grubość wióra jest bardzo niska, co może oznaczać, że frez będzie „tarł” zamiast skrawać w szczególności podczas obróbki miękkich materiałów).

Tabulka pre toroidné frézy obsahuje zoznam predvolených hodnôt posuvu s ohľadom na hĺbku rezu (pri malej hĺbke rezu je hrúbka triesky veľmi malá, čo by mohlo znamenať, že nástroj skôr tvárni ako reže).

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 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

Další údaj, který vám může usnadnit aplikaci torických fréz je obsažen v tabulkách, které souvisí s volbou strategie frézování. Jedná se v podstatě o porovnání strategie obvodového a příčného řádkování. V těchto tabulkách naleznete tzv. krok řádkování, který musíte použít, abyste dosáhli požadované drsnosti resp. vlnitosti povrchu (která je uvedena v mikrometrech).

В следующей таблице даны значения величины шага между соседними проходами фрезы при различных стратегиях обработки, что будет определять чистоту поверхности заготовки.

Poniższa tabela prezentuje dane dotyczące użytkowania frezów toroidalnych w zależności od obranej strategii obróbki. Jest to porównanie frezowania poprzecznego z frezowaniem obwodowym. W tabeli podane są wartości kolejnych przejeżdż. w celu uzyskania wymaganej chropowatości powierzchni.

Ďalší údaj, ktorý by mohol uľahčiť použitie toroidných fréz je uvedený v tabuľky týkajúcej sa výberu stratégie frézovania. Je to v podstate porovnanie stratégií. V týchto tabuľkách nájdete „so-called slotting step“, ktorý musíte použiť pre dosiahnutie požadovanej drsnosti (výška výstupku je v mikrometroch).

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 15

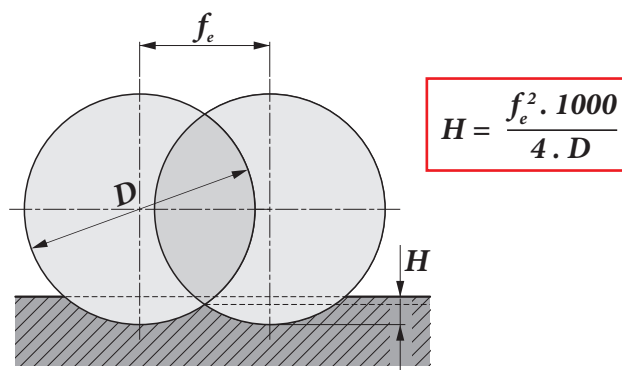
	μm	3	5	10	15
12		0,379	0,490	0,693	0,849
16		0,438	0,566	0,800	0,980
20		0,490	0,632	0,894	1,095

	μm	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

Kde: f_e posuv řádkování [mm]
 D průměr [mm]

V obou případech je použit stejný vzorec. V případě konvenčního (obvodového) řádkování za D dosazujeme průměr destičky a v případě příčného řádkování dosazujeme za D průměr frézy.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 26



Где: f_e шаг между проходами [мм]
 D диаметр [мм]

В обоих случаях применяется одна формула, только в одном случае используется диаметр фрезы D , а в другом – диаметр пластины D .

Gdzie: f_e skok [mm]
 D średnica [mm]

W przypadku frezowania konwencjonalnego (obwodowego) D jest zastąpione średnicą płytki, dla frezowania poprzecznego D jest zastąpione średnicą freza.

Kde: f_e krok presunutia [mm]
 D priemer [mm]

Rovnaký vzorec sa používa v oboch prípadoch. Pre konvenčné (periférne) D je substituovaný (zamenený) priemerom vložky, zatiaľ čo pre priečne D je substituovaný priemerom frézy.

Kulové frézy

I zde naleznete jako jednu z prvních informací hodnotu skutečného průměru s ohledem na hloubku řezu, přičemž veškeré hodnoty jsou uváděny v mm.

Сферические фрезы

Таблица ниже позволяет определить эффективный диаметр фрезы в зависимости от глубины резания.




Frezy kulowe

Poniższa tabela prezentuje efektywną średnicę narzędzia w zależności od głębokości skrawania, wszystkie wartości wyrażone są w mm.

Guľové frézy

Dôležitá informácia je efektívny rádius nástroja vzhľadom na hĺbku rezu. Všetky hodnoty sú uvedené v mm.

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 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	-

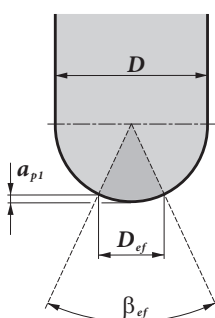
Jako další zde naleznete údaj v jaké části frézy (- pouze u L2-SZP, K3-CXP) pracuje pouze jeden břit.

Ниже представлена информация для определения зоны (только для L2-SZP, K3-CXP), в которой инструмент работает только одной кромкой.


Dla frezów L2-SZP, K3-CXP podana jest informacja na temat narzędzia, które wykorzystuje tylko jedną krawędź skrawającą.

Okrem toho tu môžete nájsť informácie pre nástroj, ktorý využíva len jednu reznú hranu (len pre L2-SPP, K3-CXP).

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 27



Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 17

D [mm] [mm]		β_{ef} [°]	D_{ef} [mm] [mm]	a_p [mm] [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

Dále podobně jako u torických fréz následuje údaj, jaký krok řádkování máme použít, abychom dosáhli požadované vlnitosti povrchu (zde je jedno, zda se jedná o příčné či podélné řádkování).

Аналогично информации по тороидальным фрезам ниже представлена таблица для определения шага между соседними положениями фрезы при различных стратегиях обработки, что будет определять чистоту поверхности заготовки.

Tak jak w przypadku frezów toroidalnych podane są wartości kolejnych kroków, aby uzyskać wymaganą chropowatość powierzchni (nie ma znaczenia, czy wierszowanie jest wzdłużne czy też poprzeczne).

Podobne ako pri toroidných frézach, sú tu údaje o tom, aký krok treba použiť, aby sa dosiahla požadovaná drsnosť.

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 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

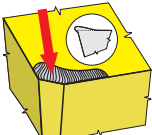
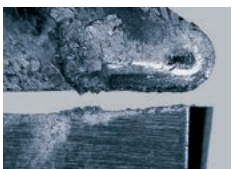







A jako poslední jsou zde uvedeny hodnoty korekce řezné rychlosti na vyložení nástroje: Коррекция скорости резания для различного вылета инструмента:

Przedstawione ostateczne współczynniki korygujące prędkość skrawania uwzględniają Uvedené hodnoty korekcie rezněj rýchllosti, sú pre presah nástroja:
wysięg narzędzia:

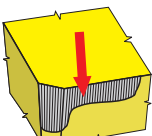








Table / Таблица / tabela / Tabuľka 19

	Vyložení (násobky průměru D) Вылет инструмента (в количестве диаметров D) Wysięg narzędzia Presah nástroja (násobky priemeru D)	<3	3,1 – 4	4,1 – 6	>6,1
	Násobný koeficient pro rychlost Поправочный коэффициент скорости резания Współczynnik prędkości skrawania Koefficient pre násobenie rezněj rýchllosti	1	0,9	0,7	0,5

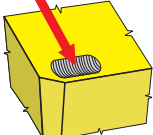
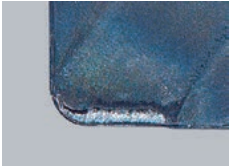







TVORBA NÁRŮSTKU / ОБРАЗОВАНИЕ НАРОСТА
TWORZENIE SIĘ NAROSTÓW / TVORBA NÁRÁSTKU

 			Vliv neprokázán Не влияет Nie ma wpływu Bez wpływu
		++	Jakýkoliv povlak (rozhodující faktor je antiadhezní účinek) Любое покрытие снижает эффект налипания Zastosować jakąkolwiek powłokę (decydującym czynnikiem jest efekt antyadhezyjny) Akýkoľvek povlak (Rozhodujúcim faktorom je antiadhézný (nelepivý) účinok)
		↑	U vyššího posuvu je nižší pravděpodobnost výskytu nárustku Увеличение подачи вызывает рост температуры в зоне резания и, следовательно, снижает наростообразование Im wyższy posuw tym mniejsze prawdopodobieństwo tworzenia się narostów Čím vyššia je rýchlosť posuvu tým menšia je pravdepodobnosť vytvorenia nárustku
		↓↑	Změnit (obecně platí zvýšit) řeznou rychlost Увеличение скорости резания позволяет избежать нароста за счет повышения температуры Zmienić (zwiększyć) prędkość skrawania Zmėnte (všeobecne zvýšte) reznú rýchlosť
			Vliv neprokázán Не влияет Nie ma wpływu Bez wpływu
		↓↑	Použit pozitivnější geometrii (při úhlu čela větším než 40° se nárustek nevyskytuje) Используйте более позитивную режущую геометрию (нарост не образуется, если передний угол больше 40°) Zastosować bardziej pozytywną geometrię (zjawisko tworzenia się narostu nie występuje gdy kąt natarcia jest większy niż 40°) Použite pozitívnejší geometriu (nárustok sa nebude vytvárať ak uhol bude väčší ako 40°)
		-	Použit chlazení s lepším mazacím účinkem (nedoporučujeme používat chlazení pro frézování) Используйте СОЖ с более высокими смазывающими свойствами Zastosować chłodziwo z większym efektem przeciwnarostowym (w przypadku frezowania chłodzenie nie jest zalecane) Použite kvapalinu s vyšším protinárastkovým účinkom

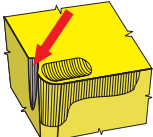
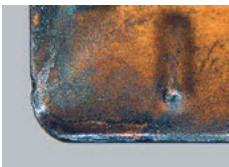







OPOTŘEBENÍ HŘBETU / ИЗНОС ПО ЗАДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ
ŻUŻYCIE POWIERZCHNI PRZYŁOŻENIA / OPOTREBENIE (OTER) CHRBTÁ

 		↑	Použit otěruvzdornější substrát (H) Используйте более износостойкий субстрат Zastosować bardziej odporny na ścieranie substrat (H) Použite oteruvzdornejší materiál typ (H)
		++	Jakýkoliv povlak (rozhodující faktor je tvrdost – TiC, TiCN) Применяйте пластины с покрытием Zastosować jakąkolwiek powłokę Akýkoľvek povlak (rozhoduje tvrdosť) (TiC, TiCN)
		↑	Zvýšit posuv (obzvláště pokud je pod 0,1 mm) Увеличивайте подачу Zwiększyć posuw (w przypadku, gdy jest mniejszy niż 0,1 mm/ząb) Zvýšte posuv (v prípade, že je pod 0,1 mm)
		↓	Snižit řeznou rychlost Уменьшите скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Znízte reznú rýchlosť
			Vliv neprokázán Не влияет Nie ma wpływu Bez wpływu
		↑	Nejdůležitější je zvětšení úhlu hřbetu Используйте инструмент с большим задним углом Zwiększyć kąt przyłożenia Bez wpływu
		+	Chlazení může pomoci, ale pouze za ideálních pracovních podmínek СОЖ может помочь, если это не приведет к образованию термотрещин (см. термотрещины) Może mieć pozytywny wpływ przy bardzo korzystnych warunkach skrawania Toto môže pomôcť ale iba s ideálnymi pracovnými podmienkami

VÝMOL NA ČELE / ИЗНОС ПО ПЕРЕДНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ (ЛУНКА)
RODZAJE ZUŻYCIA PŁYTEK PODCZAS FREZOWANIA / VÝMOL NA ČELE

 		↑	<p>Použit otěruvzdornější substrát (S) Используйте более износостойкий субстрат с кубическими карбидами Zastosować bardziej odporny na ścieranie substrat (S) Použite oteruvzdornejší materiál typ (S)</p>
		++	<p>CVD povlak (rozhodující faktor je odolnost vůči oxidaci – α Al₂O₃) Применяйте пластины с покрытием MT-CVD с толстым слоем α Al₂O₃ Zastosować powłokę CVD (decydującym czynnikiem jest odporność na utlenianie – α Al₂O₃) CVD povlak (rozhodujícím faktorom je odolnosť proti oxidácii α Al₂O₃)</p>
		↑	<p>Velikost posuvu má vliv na tvar a umístění výmolu Подача влияет на форму и положение лунки Posuv má vplyv na kształt i lokalizację krateru Posuv má vplyv na tvar a miesto výmolu</p>
		↓	<p>Snížit řeznou rychlost Уменьшайте скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Zniźte reznú rýchlosť</p>
		↓	<p>Minimální vliv Уменьшение глубины резания незначительно снижает износ Niewielki wpływ Minimalny efekt</p>
		↑	<p>Použit jinou (pozitivnější) řeznou geometrii Используйте более позитивную геометрию Zastosować bardziej dodatnią geometrię skrawania Použite pozitivnejšiu geometriiu</p>
		++	<p>Chlazení může pomoci, ale pouze za ideálních pracovních podmínek СОЖ может помочь, если это не приведет к образованию термотрещин (см. термотрещины) Może mieć pozytywny wpływ przy bardzo korzystnych warunkach skrawania Toto môže pomôcť ale iba s ideálnymi pracovnými podmienkami</p>

OXIDAČNÍ RÝHA NA VEDLEJŠÍM VŘÍTU / ПРОТОЧИНА НА ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
ROWEK OKSYDACYJNY NA POMOCNICZEJ KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ / OXIDAČNÁ RÝHA NA VEDĽAJŠEJ HRANE

 		↑	<p>Použit otěruvzdornější substrát (S) Используйте более износостойкий субстрат с кубическими карбидами Zastosować bardziej odporny na ścieranie substrat (S) Použite oteruvzdornejší materiál typ (S)</p>
		++	<p>CVD povlak (rozhodující faktor je odolnost vůči oxidaci – α Al₂O₃) Применяйте пластины с покрытием MT-CVD с толстым слоем α Al₂O₃ Zastosować powłokę CVD (decydującym czynnikiem jest odporność na utlenianie – α Al₂O₃) CVD povlak (rozhodujícím faktorom je odolnosť proti oxidácii α Al₂O₃)</p>
		↓	<p>Posuv má vliv na tvar a umístění oxidační rýhy Подача влияет на форму и положение проточкины Posuv má vplyv na kształt i lokalizację rowka oksydacyjnego Posuv má vplyv na tvar a umiestnenie ryhy</p>
		↓	<p>Snížit řeznou rychlost Уменьшайте скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Zniźte reznú rýchlosť</p>
		↓	<p>Minimální vliv Уменьшение глубины резания незначительно снижает износ Niewielki wpływ Minimalny efekt</p>
		↑	<p>Použit jinou (pozitivnější) řeznou geometrii Используйте более позитивную геометрию и/или другой угол в плане Zastosować inną (bardziej dodatnią) geometrię skrawania Použite inú (pozitivnejšiu, ostrejšiu) geometriiu</p>
		++	<p>Chlazení může pomoci, ale pouze za ideálních pracovních podmínek СОЖ может помочь, если это не приведет к образованию термотрещин (см. термотрещины) Może mieć pozytywny wpływ przy bardzo korzystnych warunkach skrawania Toto môže pomôcť ale iba s ideálnymi pracovnými podmienkami</p>

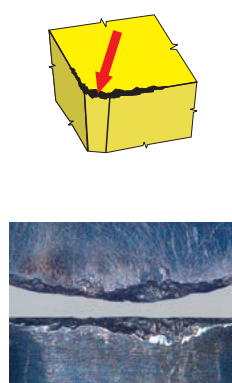
PLASTICKÁ DEFORMACE / ПЛАСТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ
PLASTYCZNA DEFORMACJA OSTRZA / PLASTICKÁ DEFORMÁCIA

		↑	Použit otěruvzdornější substrát (rozhodující faktor je obsah kobaltu) Используйте более износостойкий субстрат с меньшим содержанием Co Zastosować bardziej odporny na ścieranie substrat (decydującym czynnikiem jest zawartość Co) Použite oteruvzdornejší materiál (dôležitý je obsah Co)
		+	Jakýkoliv povlak (účelem je snížit tření) Применяйте пластины с покрытием Jakakolwiek powłoka Akýkoľvek povlak (dôležitý faktor je zníženie trenia)
		↓	Snižit posuv Уменьшайте подачу Zmniejszyć posuw Zniźte posuv
		↓	Snižit řeznou rychlost Уменьшайте скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Zniźte reznú rýchlosť
		↓	Minimální vliv Уменьшение глубины резания незначительно снижает износ Niewielki wpływ Minimalny efekt
		↑	Použit jinou (pozitivnější) řeznou geometrii Используйте более позитивную геометрию, больший угол и радиус при вершине Zastosować inną (bardziej dodatnią) geometrię skrawania Použite inú (pozitívnejšiu, ostrejšiu) geometriu
		++	Chlazení může pomoci, ale pouze za ideálních pracovních podmínek СОЖ может помочь, если это не приведет к образованию термотрещин (см. термотрещины) Może mieć pozytywny wpływ przy bardzo korzystnych warunkach skrawania Toto môže pomôcť ale iba s ideálnymi pracovnými podmienkami

VRUBOVÉ OPOTŘEBENÍ HŘBETU / ПРОТОЧИНА НА ГЛАВНОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКЕ
PODCIĘCIE NA GŁÓWNEJ KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ / VRUBOVÉ OPOTREBENIE CHRBTVA

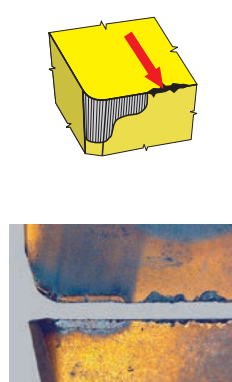
		↑ ↓	Záleží na charakteru opotřebení (abrazivní opotřebení – použít otěruvzdornější substrát; křehký lom – použít houževnatější substrát) В зависимости от природы происхождения проточкин используйте более износостойкий сплав при истирании и более прочный сплав при выкрашивании Zależy od rodzaju uszkodzeń (abrazyjne – zastosuj węgiel spiekany bardziej odporny na ścieranie, wykruszenie – zastosuj bardziej ciągliwy rodzaj węgla spiekane) Záleží na charaktere poškodenie (abrazívne – používajte materiál oteruvzdornejší; odštiepenie – použite húževnatejší materiál)
		++	CVD povlak (rozhodující faktor je odolnost vůči oxidaci – α -Al ₂ O ₃) Применяйте пластины с покрытием MT-CVD с толстым слоем α -Al ₂ O ₃ Zastosować powłokę CVD (decydującym czynnikiem jest odporność na utlenianie – α -Al ₂ O ₃) CVD povlak (rozhodujúcim faktorom je odolnosť proti oxidácii α -Al ₂ O ₃)
		↓	Posuv má vliv na intenzitu, ale menší vliv než řezná rychlost Снижение подачи уменьшает интенсивность износа, но в меньшей степени, чем снижение скорости резания Posuw ma wpływ na intensywność podcięcia, ale mniejszy niż prędkość skrawania Posuv má vplyv na intenzitu ale menší ako rezná rýchlosť
		↓	Snižit řeznou rychlost Уменьшайте скорость резания Zmniejszyć prędkość skrawania Zniźte reznú rýchlosť
		↑ ↓	Použit nerovnoměrnou hloubkou řezu Работайте с проходами неравной глубины Nierównomiernie rozdzielić wiór Použite rôzne hĺbky rezu
		↓	Použit méně pozitivní řeznou geometrii Используйте менее позитивную геометрию Zastosować mniej pozytywną geometrię skrawania Použite menej pozitívnu geometriu
		+	Chlazení může pomoci, ale pouze za ideálních pracovních podmínek СОЖ может помочь, если это не приведет к образованию термотрещин (см. термотрещины) Może mieć pozytywny wpływ przy bardzo korzystnych warunkach skrawania Toto môže pomôcť ale iba s ideálnymi pracovnými podmienkami
			Použit nástroj s menším úhlem nastavení Уменьшите главный угол в плане Zastosować narzędzie z mniejszym kątem przystawienia Použite nástroj s menším uhlom nastavenia

КРЕНКÉ PORUŠENÍ (МИКРОВЫШТИРОВА́НÍ) ВРÍТУ / ВЫКРАШИВАНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ
WYKRUSZENIE KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ / KRENKÉ PORUŠENIE (МИКРО-ДЕШТРУКЦІА) РЕЗНЕЙ HRANY



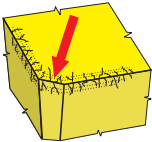
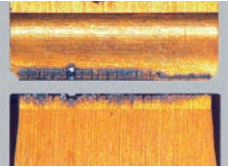







	↓	Substrát (H), velkou roli hraje zrnitost Используйте однокарбидный субстрат Istotny wpływ ma wielość ziarna substratu (H) Zrniotóść hrá veľkú úlohu (H)
	+	Použit PVD povlak Рекомендуется покрытие PVD Zalecana powłoka PVD Odporučáme PVD povlak
	↓	Posuv má vliv na intenzitu, ale menší vliv než řezná rychlost Рекомендуется снижение подачи, но минимизация вибрации важнее Posuv má vplyv na intenzyvnosť vykrszenia, ale mniejszy niż prędkosć skrawania Posuv má vplyv ale menší ako rezná rýchlosť
	↑ ↓	Je svázáno s problematikou vibrací Отрегулировать скорость резания с целью минимизации вибраций Istotna jest sztywność układu maszyna-narzędzie-przedmiot Závisí od vibrácií
	↓	Vliv neprokázán Важно уменьшить при большом вылете Nie ma wplywu Bez vplyvu
	↑	Zvětšit úhel čela pro snížení řezných sil Увеличение переднего угла снижает силы резания Zastosować większy kąt natarcia, aby zmniejszyć siły skrawania Väčší uhol čela znižuje rezné sily
	-	Nepoužívat chlazení (možno použít vzduch k odstranění třísek z místa řezu) СОЖ не применяется (стружка удаляется сжатым воздухом) Chłodziwo nie jest zalecane (jeśli możliwe zastosować powietrze w celu ewakuacji wiórow) Nechładíť emulziou (použite chladenie stlačeným vzduchom, chladeným alebo mazaným, hlavne pre odvod triesky a tepla)
		Použit lepší pracovní podmínky (a_p/D) Обеспечивайте благоприятные условия обработки, снижайте подачу при врезании, используйте оптимальные стратегии врезания Zastosować bardziej korzystne parametry skrawania (a_p/D) Použite lepšie pracovné podmienky (a_p/D)

КРЕНКÉ PORUŠENÍ ВРÍТУ НА КОНЦИ ЗÁБÉРУ / ПОВРЕЖДЕНИЕ РЕЖУЩИХ КРОМОК СТРУЖКОЙ
WYKRUSZENIE KRAWĘDZI SKRAWAJĄCEJ (POZA MIEJSCEM ZETKNIĘCIA Z MATERIAŁEM) / KRENKÉ PORUŠENIE РЕЗНЕЙ HRANY НА КОНЦИ ЗÁБÉРУ

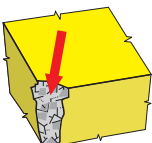
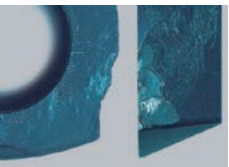









	↓	Substrát (H), velkou roli hraje zrnitost Используйте однокарбидный субстрат Istotny wpływ ma wielość ziarna substratu (H) Zrniotóść hrá veľkú úlohu (H)
	+	Použit PVD povlak Рекомендуется покрытие PVD Zalecana powłoka PVD Odporučáme PVD povlak
	↑ ↓	Velice důležité je optimální utváření třísky Важно обеспечить формирование благоприятной стружки Istotne jest właściwe kształtowanie się wióra Veľmi důležité je správne utváranie triesky
	↑ ↓	Je svázáno s problematikou utváření třísky a vibrací Выберите скорость, обеспечивающую минимальные вибрации и надежное ломание стружки Istotna jest sztywność układu maszyna-narzędzie-przedmiot oraz sposób kształtowania się wióra Je to závislé od utvárania triesky a vibrácií
	↑ ↓	Snížit zatížení (důležité při obrábění s velkým vyložením nástroje) Уменьшение глубины резания снижает нагрузку Zmniejszyć siły skrawania (ważne w przypadku pracy narzędzia z dużymi wysięgami) Znížte silu zaťaženia (dôležité pre obrábanie s dlhým vysadením)
	↓	Použit méně pozitivní řeznou geometrii Используйте менее позитивную геометрию Zastosować mniej pozytywną geometrię skrawania Použite menej pozitivnú geometriu
		Vliv neprokázán Удаляйте стружку потоком СОЖ высокого давления Nie ma wplywu Bez vplyvu
		Použit lepší pracovní podmínky, snížit posuv při nájезде do řezu Обеспечивайте лучшие условия обработки Zastosować bardziej korzystne parametry skrawania Použite lepšie pracovné podmienky, zredukujte posuv pri nájезде do materiálu

TVORBA TRHLIN / ТЕРМОТРЕЩИНЫ
PĘKNIĘCIA ZMĘCZENIOWE WZDŁUŻ POWIERZCHNI PRZYŁOŻENIA / TVORBA TRHLÍN (HREBEŇOVÉ TRHLINY)

 		↓	Substrát (H), velkou roli hraje zrnitost Используйте более прочный субстрат Istotny vplyw ma wielość ziarna substratu (H) Zrnitost' hrá veľkú úlohu (H)
		++	Použit PVD povlak Рекомендуется покрытие PVD Zalecana powłoka PVD Odporúčame PVD povlak
		↓	Posuv má vliv na intenzitu, ale menší vliv než řezná rychlost Снижение подачи уменьшает интенсивность износа, но в меньшей степени, чем снижение скорости резания Posuv má vplyv na intenzivnosť podčięcia ale mniejszy niż prędkość skrawania Posuv má vplyv na intenzitu ale menší ako rezná rýchlosť
		↓	Nižší rychlost znamená nižší teplotní zatížení Меньше скорость резания – ниже температура – меньше трещин Mniejsza prędkość skrawania skutkuje mniejszym obciążeniem cieplnym Nižšia rýchlosť znamená nižšiu teplotu
			Vliv neprokázán Не влияет Nie ma wplywu Bez vplyvu
		↑	Použit jinou (pozitivnější) řeznou geometrií Используйте более позитивную геометрию, больший угол и радиус при вершине Zastosować inną (bardziej dodatnią) geometrię skrawania Použite inú (pozitívnejšiu, ostrejšiu) geometriu
		---	Nepoužívat chlazení (možno použít vzduch k odstranění třísek z místa řezu) Не используйте СОЖ, для эвакуации стружки используйте сжатый воздух Chłodziwo nie jest zalecane (jeśli możliwe zastosować powietrze w celu ewakuacji wiórow) Nechladíť emulziou (použite chladenie stlačeným vzduchom, chladeným alebo mazaným, hlavne pre odvod triesky a tepla)
			Použit lepší pracovní podmínky (a_p/D) Обеспечивайте благоприятные условия обработки, снижайте подачу при врезании, используйте оптимальные стратегии врезания Zastosować bardziej korzystne parametry skrawania (a_p/D) Použite lepšie pracovné podmienky (a_p/D)

KŘEKNÉ PORUŠENÍ V OBLASTI ŠPIČKY / ПОЛОМКА ПЛАСТИНЫ
WYKRUSZENIE WIERZCHOŁKA / KREKNÉ PORUŠENIE REZNEJ HRANY

 		↓	Substrát (H), velkou roli hraje zrnitost Используйте более прочный субстрат Istotny vplyw ma wielość ziarna substratu (H) Zrnitost' hrá veľkú úlohu (H)
		+	Použit PVD povlak Рекомендуется покрытие PVD Zalecana powłoka PVD Odporúčame PVD povlak
		↓	Velice důležitá je velikost řezných sil Важно обеспечить формирование благоприятной стружки Istotne są siły skrawania veľmi důležitá je rezná síla
		↑ ↓	Je svázáno s problematikou odvodu třísky a vibrací Выберите скорость, обеспечивающую минимальные вибрации и надежное ломание стружки Istotna jest sztywność układu maszyna-narzędzie-przedmiot i właściwy sposób odprowadzania wiórow Je to spojené s utváraním a vibráciami
		↓	Snižit zatížení břítu Уменьшение глубины резания снижает нагрузку Zmniejszyć siły skrawania Zniźte silu zaťaženia
		↓	Použit méně pozitivní geometrií Используйте менее позитивную геометрию Zastosować mniej pozytywną geometrię skrawania Použite menej pozitívnu geometriu
			Vliv neprokázán Не влияет Nie ma wplywu Bez vplyvu
			Použit lepší pracovní podmínky (a_p/D) Обеспечивайте лучшие условия обработки, снижайте подачу при врезании, используйте оптимальные стратегии врезания Zastosować bardziej korzystne parametry skrawania (a_p/D) Použite lepšie pracovné podmienky (a_p/D)

VYSOKÁ DRSNOST OBROVENÉHO POVRCHU / ПЛОХОЕ КАЧЕСТВО ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ
NISKA JAKOŚĆ OBROBIONEJ POWIERZCHNI / ZŁĄ KVALITA POVRCHU (VYSOKÁ DRSNOSŤ)

Popis a příčiny:

U finálních operací, kde je kladen požadavek na drsnost povrchu, která je samozřejmě ovlivněna mnoha faktory, mezi nimiž lze jmenovat: materiál obrobku, řezné prostředí, provedení a stav břítu nástroje, řezné podmínky (zejm. posuv a řezná rychlost) a stabilita soustavy stroj – nástroj – obrobek.

- Špatná volba nástroje
- Špatná tloušťka třísky
- Špatně zvolená řezná rychlost
- Obrábění materiálu vyžaduje použití řezné kapaliny
- Vysoký posuv

Opatření:

- Použít hladicí VBD resp. VBD s hladícím segmentem
- Použít VBD s vhodnou řeznou geometrií
- Snižít posuv
- Upravit (většinou zvýšit) řeznou rychlost
- Použít chlazení či mazání (MQL)
- Eliminovat chvění
- Použít nástroj s možností přesněji seřídít polohu jednotlivých VBD
- Změnit tloušťku třísky (upravit záběrové podmínky)

Описание и причины:

На величину шероховатости обработанной поверхности влияет масса причин, среди которых можно назвать: материал заготовки, охлаждающая среда, исполнение и состояние режущей кромки инструмента, режимы резания (в первую очередь, подача и скорость резания) и жесткость системы „станок – инструмент – заготовка“.

- Неправильный выбор инструмента
- Неправильная толщина снимаемой стружки
- Неправильно выбрана скорость резания
- Обработка материала требует применения смазочно – охлаждающей жидкости
- Высокая подача

Меры по устранению:

- Применить чистовую СМП или же СМП с эластичной фаской
- Применить СМП с подходящей геометрией резания
- Снизить подачу
- Изменить, по большей части, повысить скорость резания
- Применить охлаждение или смазку (mql)
- Устранить причину возникновения вибраций
- Применить инструмент с возможностью более точной установки и регулировки положения отдельных СМП (при фрезеровании)
- Изменить толщину снимаемой стружки (изменить условия врезания)



Opis i przyczyny:

Przy wykańczających operacjach, ważna jest przede wszystkim chropowatość obrobionej powierzchni, która jest zależna od wielu czynników, do których należą: materiał przedmiotu obrabianego, środowisko skrawania, wykonanie i stan ostrza narzędzia, parametry skrawania (zwłaszcza posuw i prędkość skrawania) i stabilność układu maszyna – narzędzie – przedmiot obrabiany.

- Niewłaściwy dobór narzędzia
- Niewłaściwy przekrój wióra
- Nieodpowiednio dobrana prędkość skrawania
- Obróbka materiału wymaga użycia chłodziwa
- Wysoki posuw

Zalecenia:

- Zastosować płytkę do obróbki wykańczającej lub płytkę dogładzającą
- Zastosować płytki z odpowiednią geometrią skrawającą
- Zmniejszyć posuw
- Zmienić (przeważnie zwiększyć) prędkość skrawania
- Zastosować chłodzenie albo smarowanie (MQL)
- Eliminować drgania
- Zastosować narzędzie, w którym można dokładnie ustawić pozycje poszczególnych płytek
- Zmienić głębokość odbieranej warstwy (zmienić warunki skrawania)

Popis a příčiny:

Pri dokončovacích operáciách, kde je kladená požiadavka na drsnosť povrchu, ktorá je samozrejme ovplyvnená mnohými faktormi, medzi ktorými je možné menovať materiál obrobku, rezné prostredie a stav ostria nástroja, rezné podmienky, najmä posuv a reznú rýchlosť a stabilita sústavy stroj – nástroj – obrobok.

- Zlá voľba nástroja
- Zlá hrúbka triesky
- Zle zvolená rezná rýchlosť
- Obrábanie materiálu vyžaduje použitie reznej kvapaliny
- Vysoký posuv

Opatrenia:

- Použiť hladiace vrd alebo vrd s hladiacim segmentom
- Použiť vrd s vhodnou reznou geometriou
- Znížiť posuv
- Upraviť (väčšinou zvýšiť) reznú rýchlosť
- Použiť chladienie alebo mazanie (MQL)
- Eliminovať chvenie
- Použiť nástroj umožňujúci presnejšie zoradiť polohu jednotlivých vrd
- Zmeniť hrúbku triesky (upraviť záberové podmienky)

ROSHVĚLÝ POVRCH / НЕРОВНОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ВИБРАЦИИ
WIBRACJE / VIBRÁCIE

<p>Popis a příčiny:</p> <p>Je jevem velice častým, mezi hlavní příčiny patří nevyváženost obrobku resp. nástroje, nestabilní upnutí obráběné součásti a vysoká hodnota řezných sil.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nízká tuhost soustavy stroj – nástroj – obrobek - Příliš vysoká hloubka třísky (jak axiální tak radiální) - Házení – špatná vyváženost obrobku resp. nástroje - Vysoké vyložení nástroje 	<p>Opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Přezkoušet stabilitu upnutí obrobku - Přezkoušet stabilitu upnutí nástroje - Zmenšit hloubku řezu - Použít nástroj s menším vyložení - Upravit řeznou rychlost - Zmenšit tloušťku třísky (změnit řezné či záběrové podmínky) - Vhodnou volbou řezné geometrie a materiálu nástroje minimalizovat silovou bilanci řezného procesu (co nejostřejší a nejpozitivnější), tedy použít nástroj s nižším řezným odporem - V případě frézování použít nástroj s menším úhlem nastavení
<p>Описание и причины:</p> <p>Это весьма частое явление, к главным причинам которого относится несбалансированность инструмента, жесткое закрепление обрабатываемой детали и высокие значения усилий резания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Низкая жесткость системы „станок – инструмент – заготовка“ - Слишком большая глубина стружки (как аксиальная, так и радиальная) - Биение – плохая сбалансированность заготовки или же инструмента - Большой вылет инструмента 	<p>Меры по устранению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проверить надежность закрепления заготовки - Проверить надежность закрепления инструмента - Уменьшить глубину резания - Применить инструмент с меньшим вылетом - Отрегулировать скорость резания - Уменьшить толщину стружки (изменить условия резания или врезания) - Изменить геометрию резания на максимально острую и положительную (минимизировать усилия резания), выбрать другой материал СМП - Применить, в случае фрезерования, инструмент с меньшим углом в плане
<p>Opis i przyczyny:</p> <p>Jest zjawiskiem bardzo częstym, do głównych przyczyn należy brak wyważenia przedmiotu obrabianego albo narzędzia, niestabilne umocowanie przedmiotu obrabianego i duże siły skrawania.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niewystarczająca sztywność układu maszyna-narzędzie-przedmiot obrabiany - Zbyt gruba odbierana warstwa (osiowa i promieniowa) - Bicie – złe wyważenie przedmiotu obrabianego, lub narzędzia - Duże wysunięcie narzędzia 	<p>Zalecenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić stabilność umocowania przedmiotu obrabianego - Sprawdzić stabilność umocowania narzędzia - Zmniejszyć głębokość skrawania - Zastosować narzędzie z mniejszym wysunięciem - Zmienić prędkość skrawania - Zmniejszyć przekrój wióra (zmienić parametry lub warunki skrawania) - Poprzez odpowiedni dobór geometrii skrawania i materiału narzędzia minimalizować bilans sił procesu skrawania (jak najbardziej ostry i dodatni), właściwie użyć narzędzie z mniejszym oporem skrawania - W wypadku frezowania zastosować narzędzie z mniejszym kątem przystawienia
<p>Popis a příčiny:</p> <p>Je javom veľmi častým. Medzi hlavné príčiny patrí nevyváženosť obrobku alebo nástroja, nestabilné upnutie obrábanej súčiastky a vysoká hodnota rezných síl.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nízka tuhosť sústavy stroj – nástroj – obrobok - Veľmi vysoká hĺbka triesky (ako axiálna tak aj radiálna) - Hádzanie – zlá vyváženosť obrobku alebo nástroja - Veľké vyloženie nástroja 	<p>Opatrenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preskúšať stabilitu upnutia obrobku - Preskúšať stabilitu upnutia nástroja - Zmenšiť hĺbku rezu - Použiť nástroj s menším vyložením - Upraviť reznú rýchlosť - Zmenšiť hrúbku triesky (zmeniť rezné alebo záberové podmienky) - Vhodnou voľbou rezných geometrií a materiálu nástroja minimalizovať bilanciú rezného procesu (čo najostrejší a najpozitívnejší), teda použiť nástroj s nižším rezným odporom - V prípade frézovania použiť nástroj s menším uhlom nastavenia

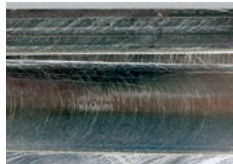
TVORBA OTŘEPŮ / ОБРАЗОВАНИЕ ЗАУСЕНЦА
TWORZENIE SIĘ ZADZIORÓW / TVORBA OTREPU

<p>Popis a příčiny: Tento jev je velmi častý, nelze mu vždy zabránit. Otřep vzniká zejména při obrábění měkkých ocelí a plastických materiálů.</p>	<p>Opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Použít VBD s ostrým břitem - Použít VBD s pozitivní geometrií - Použít nástroj s menším úhlem nastavení
<p>Описание и причины: Данное явление весьма распространено, однако ему не всегда можно воспрепятствовать. Заусенец возникает, в первую очередь, при обработке мягких сталей и пластически деформируемых материалов.</p>	<p>Меры по устранению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применить СМП с острой режущей кромкой - Применить СМП с положительной геометрией - Применить инструмент с меньшим углом в плане
<p>Opis i przyczyny: Zadzior powstaje zwłaszcza przy obróbce stali miękkich oraz materiałów plastycznych.</p>	<p>Zalecenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zastosować płytki z ostrą krawędzią skrawającą - Zastosować płytki z dodatnią geometrią - Zastosować narzędzie z mniejszym kątem przystawienia
<p>Popis a příčiny: Tento jav je veľmi častý a nedá sa mu vždy zabrániť. Otrep vzniká najmä pri obrábaní mäkkých ocelí a plastických materiálov.</p>	<p>Opatrenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Použiť vrd s ostrou reznou hranou - Použiť vrd s pozitívnou geometriou - Použiť nástroj s menším uhlom nastavenia



ROZMĚROVÁ A TVAROVÁ NEPŘESNOST OBROBKU / НЕТОЧНОСТЬ РАЗМЕРА И ФОРМЫ ЗАГОТОВКИ
NIEDOKŁADNOŚĆ PRZEDMIOTU OBRABIANEGO WZGLĘDEM WYMIARU I KSZTAŁTU / ROZMEROVÁ A TVAROVÁ NEPRESNOŠ OBROBKU

<p>Popis a příčiny: Je ovlivněna velkým množstvím faktorů resp. vlastnostmi soustavy stroj – nástroj – obrobek.</p>	<p>Opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zvolit VBD s dostatečnou odolností proti opotřebení - Přezkoušet stabilitu upnutí obrobku - Přezkoušet stabilitu upnutí nástroje (snížit vyložení, případně zajistit vyvážení) - Vhodně zvolit velikost přídatku na obrábění
<p>Описание и причины: Это явление возникает в результате большого количества факторов, или же свойств системы „станок – инструмент – заготовка“.</p>	<p>Меры по устранению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбрать СМП с достаточной износостойкостью - Проверить надежность закрепления заготовки - Проверить надежность закрепления инструмента (уменьшить вылет или же устранить дисбаланс) - Выбрать подходящий размер припуска на обработку
<p>Opis i przyczyny: Zależy od wielu czynników lub właściwości układu maszyna – narzędzie – przedmiot obrabiany</p>	<p>Zalecenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dobrać płytki o odpowiedniej odporności na zużycie - Sprawdzić stabilność umocowania przedmiotu obrabianego - Sprawdzić stabilność umocowania narzędzia (zmniejszyć wysunięcie) - Odpowiednio dobrać wielkość naddatku do obróbki
<p>Popis a příčiny: Je ovplyvnená veľkým množstvom faktorov a vlastnosťami sústavy stroj – nástroj – obrobok.</p>	<p>Opatrenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zvoliť VRD s dostatočnou odolnosťou proti opotrebeniu - Preskúšať stabilitu upnutia obrobku - Preskúšať stabilitu upnutia nástroja (znižiť vyloženie, zaistiť vyváženie) - Vhodne zvoliť veľkosť prídatku na obrábanie



NEVHODNÝ TVAR TŘÍSKY / НЕПРИЕМЛЕМАЯ ФОРМА СТРУЖКИ
NIEKORZYSTNY KSZTAŁT WIÓRA / NEVHODNÝ TVAR TRIESKY

<p>Popis a příčiny:</p> <p>Vhodný tvar třísky – je v současnosti stejně důležitým kritériem jako trvanlivost. Na vhodné utváření má vliv zejména materiál obrobku, posuv, hloubka řezu a samozřejmě vhodná volba řezné geometrie (utvařeče). Dlouhá (neutvářená) tříška je z mnoha důvodů neakceptovatelná, ale i příliš krátká “drcená” tříška je nežádoucí (svědčí o přetížení břitu a vede ke vzniku vibrací).</p>	<p>Opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upravit posuv a hloubku řezu - Zvolit vhodnější geometrii - Změnit záběrové podmínky
<p>Описание и причины:</p> <p>Приемлемая форма стружки является в настоящее время таким же важным критерием, как и срок службы самой СМП. На процесс стружкодробления оказывают влияние: материал заготовки, подача, глубина резания, и, конечно, соответствующий выбор геометрии резания (стружколома). Длинная (несформированная) стружка является неприемлемой по многим причинам также, как слишком короткая – очень мелко „раздробленная“ стружка нежелательна (это свидетельствует о перегрузке режущей кромки и о процессе возникновения вибраций).</p>	<p>Меры по устранению:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменить подачу и глубину резания - Выбрать более подходящую геометрию - Изменить условия врезания
<p>Opis i przyczyny:</p> <p>Właściwy przekrój wióra – jest ważnym kryterium tak jak trwałość. Na właściwe kształtowanie się wióra ma wpływ zwłaszcza materiał przedmiotu obrabianego, posuw, głębokość skrawania i oczywiście odpowiedni dobór geometrii skrawania (lamacza). Długi(nieodpowiednio ukształtowany) wiór jest z wielu przyczyn nie do zaakceptowania, również bardzo krótki spęczony wiór jest niekorzystny (świadczy on o przeciążeniu ostrza i możliwości powstawania wibracji).</p>	<p>Zalecenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmienić posuw i głębokość skrawania - Dobrać bardziej odpowiednią geometrię - Zmienić warunki skrawania
<p>Popis a příčiny:</p> <p>Vhodný tvar triesky je v súčasnosti rovnako dôležitým kritériom ako trvanlivost. Na vhodné utváranie má vplyv najmä materiál obrobku, posuv, hĺbka rezu a samozrejme vhodná voľba reznej geometrie (utvárača). Dlhá (neutváraná) trieska je z mnohých dôvodov neakceptovateľná, ale aj veľmi krátka, rozdrvená trieska je nežiadúca a svedčí o preťažení ostria a vedie ku vzniku vibrácií.</p>	<p>Opatrenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upraviť posuv a hĺbku rezu - Zvoliť vhodnejšiu geometriu - Zmeniť záberové podmienky



**KONTROLA STAVU LŮŽKA VBD / КОНТРОЛЬ ПРАВИЛЬНОГО ПРИЛЕГАНИЯ СМП В ГНЕЗДЕ
KONTROLA STANU ŁOŻA PŁYTKI / KONTROLA STAVU LŮŽKA VRD**

Před nasazením nové VBD nebo výměnou břitů pootočením VBD je nutno očistit lůžko, zkontrolovat stav lůžka, popřípadě podložky či podpěrného klinu (otlačení, poškození zejména pod špičkou VBD).

Перед установкой новой СМП или сменой режущей кромки необходимо очистить посадочное место, проверить его состояние – отсутствие повреждений клина и подкладной пластины.

Przed założeniem nowej płytki lub wymianą ostrza albo obróceniem płytki należy wyczyścić łożo, skontrolować stan łoża i klina podporowego (zgniecenie, uszkodzenie pod wierzchołkiem płytki).

Pred nasadením novej VRD alebo výmenou ostria pootočením VRD je nutné vyčistiť lôžko, zkontrolovať stav lôžka, prípadne podložky alebo podpěrného klinu (otlačenie, poškodenie najmä pod špičkou VRD).

**KONTROLA A ÚDRŽBA UPÍNACÍCH SEGMENTŮ / КОНТРОЛЬ И РЕМОНТ КРЕПЕЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
KONTROLA I UTRZYMANIE ELEMENTÓW MOCUJĄCYCH / KONTROLA A ÚDRŽBA UPÍNACÍCH SEGMENTOV**

Neméně důležitá je i kontrola samotných upínacích segmentů (úhlové páky, šroubku, upínky či upínacího klinu). Pro upnutí zásadně používat segmenty nepoškozené a v případě jejich výměny používat pouze náhradní díly uvedené v katalogu pro daný nástroj. Pravidelně mazat závitové dosedací plochy šroubků – např. mazivem odolným proti vyšším teplotám (MOLYKOTE). Pro montáž i demontáž používat výhradně šroubováky a klíče uvedené v katalogu nebo doporučené výrobcem nástroje, dále je nutno dbát na správné dotažení šroubků (úměrné dotažení!) – nejlépe používat momentový klíč.

Важным является контроль самих крепежных элементов: углового рычага, винта, прихвата или прижимного клина. Для крепления следует применять только неповрежденные элементы, в случае их замены применять только запасные части, которые приведены в каталоге данного инструмента. Регулярно смазывать резьбу и коническую опорную поверхность винтов смазкой, устойчивой к повышенным температурам, например, MOLYKOTE. При монтаже или демонтаже применять лишь отвертки и ключи, указанные в каталоге и рекомендуемые производителем инструмента. Необходимо производить подтяжку всех винтов, применяя при этом динамометрический ключ.

Niemniej ważna jest także kontrola poszczególnych elementów dociskowych (dźwigni kątowej, śrubki, docisku lub klina dociskowego). Przy mocowaniu zawsze używać elementów bez uszkodzeń, w razie wymiany segmentów, używać wyłącznie części zamiennych wymienionych w katalogu dla danego narzędzia. Regularnie smarować gwinty i stożkowe powierzchnie przylegania śrubek – np. smarem odpornym na wysokie temperatury (MOLYKOTE). Do montażu i demontażu używać wyłącznie śrubokrętów i kluczy wymienionych w katalogu albo zalecanych przez producenta narzędzia. Należy też zwracać uwagę na prawidłowe dokręcanie śrub (umiarkowane dokręcenie!) – najlepiej użyć klucza dynamometrycznego.

Dôležitá je aj kontrola samotných upínacích segmentov (uhlovej páky, skrutiek, upínok či upínacích klinov. Pre upínanie zásadne používajte segmenty nepoškodené. V prípade ich výmeny používajte iba náhradné diely uvedené v katalogu pre daný nástroj. Pravidelne mazaf závitové dosadacej plochy skrutky – napr. mazivom odolným proti vyšším teplotám (MOLYKOTE). Pre montáž a demontáž používajte výhradne skrutkovače a kľúče uvedené v katalogu alebo doporučené výrobcem nástroja, ďalej je nutné dbaf na správne dotiahnutie skrutky (najlepšie je použiť momentový kľúč).

Tabulka 22
Таблица 22
Tabela 22
Tabuľka 22

OBECNĚ PLATNÉ ZÁSADY
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ZASADY OGÓLNE
VŠOBECNÉ PRINCÍPY – OPATRENIA

KONTROLA UPNUTÍ / КОНТРОЛЬ ЗАКРЕПЛЕНИЯ
KONTROLA MOCOWANIA / KONTROLA UPNUTIA

Při upínání je nutno zkontrolovat dosednutí VBD po celé dosedací ploše a opření VBD v radiálním a axiálním směru. Upínané VBD a samozřejmě i nástroje musí být vždy čisté a nepoškozené.

При закреплении СМП необходимо проверить плотное ее прилегание по всей опорной поверхности и в упор – как в радиальном, так и в аксиальном направлениях. Закрепленные СМП и инструменты должны быть всегда чистыми и неповрежденными.

Przy mocowaniu należy skontrolować przyleganie płytki do całej powierzchni podporowej i osadzenie płytki do powierzchni bazowych w kierunku osiowym i promieniowym. Mocowane płytki i narzędzia muszą być czyste i bez uszkodzeń.

Pri upínaní je nutné zkontrolovať dosadnutie VRD po celej dosadacej ploche a opretie VRD v radiálnom a axiálnom smere. Upínané VRD a aj nástroje musia byť vždy čisté a nepoškodené.

Tabulka 23
Таблица 23
Tablica 23
Tabuľka 23

VZORCE PRO VÝPOČTY PARAMETRŮ
ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ
WZORY NA OBLICZENIE PARAMETRÓW
VZORCE PRE VÝPOČTY PARAMETROV

Veličina Параметр Wartość Hodnota	Jednotka Единица Jednostka Jednotka	Vzorec pro výpočet Формула для расчета Wzór Vzorec pre výpočet
Počet otáček Частота вращения фрезы Liczba obrotów Počet otáčok	[ot/min] [об/мин] [obr/min] [ot/min]	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$
Řezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Rezná rýchlosť	[m/min] [м/мин] [m/min] [m/min]	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$
Posuv na otáčku Подача на оборот Posuw na obrót Posuv na otáčku	[mm/ot] [мм/об] [mm/obr] [mm/ot]	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n} = f_z \cdot z$
Minutový posuv (rychlost posuvu) Минутная подача Posuw na minutę (prędkość posuwu) Minútový posuv (rýchlosť posuvu)	[mm/min] [мм/мин] [mm/min] [mm/min]	$f_{min} = v_f = f_{rev} \cdot n = f_z \cdot z \cdot n$
Posuv na zub Подача на зуб Posuw na ząb Posuv na zub	[mm/zub] [мм/зуб] [mm/ząb] [mm/zub]	$f_z = \frac{f_{rev}}{z} = \frac{f_{min}}{n \cdot z}$

Poznámka / Примечание / Opis / Poznámka

Veličina Параметр Wartość Jednostka	Jednotka Единица Jednostka Jednotka	Veličina Параметр Wartość Jednostka	Jednotka Единица Jednostka Jednotka
n Počet otáček Число оборотов Liczba obrotów Počet otáčok	[ot/min] [об/мин] [obr/min] [ot/min]	f_{min} Minutový posuv (rychlost posuvu) Минутная подача (скорость подачи) Posuw minutowy (prędkość posuwu) Posuv za minutu (rýchlosť posuvu)	[mm/min] [мм/мин] [mm/min] [mm/min]
D Průměr (nástroje nebo obrobku) Диаметр (инструмента или заготовки) Średnica (narzędzia lub obrabianego detalu) Priemer (nástroja alebo obrobku)	[mm] [мм] [mm] [mm]	f_z Posuv na zub Подача на зуб Posuw na ząb Posuv na zub	[mm/zub] [мм/зуб] [mm/ząb] [mm/zub]
v_c Řezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Rezná rýchlosť	[m/min] [м/мин] [m/min] [m/min]	z Počet zubů Количество зубьев Liczba ostrzy Počet zubov	[-]
f_{rev} Posuv na otáčku Подача на один оборот Posuw na obrót Posuv na otáčku	[mm/ot] [мм/об] [mm/obr] [mm/ot]		

Tabulka 23
Таблица 23
Tablica 23
Tabuľka 23

VZORCE PRO VÝROČTY PARAMETRŮ
ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ
WZORY NA OBLICZENIE PARAMETRÓW
VZORCE PRE VÝROČTY PARAMETROV

Veličina Параметр Wartość Hodnota	Jednotka Единица Jednostka Jednotka	Vzorec pro výpočet Формула для расчета Wzór Vzorec pre výpočet
Průřez třísky Площадь сечения стружки Przekrój wióra Prierez triesky	[mm ²] [мм ²] [mm ²] [mm ²]	$A = f_z \cdot a_p$
Tloušťka třísky (pro VBD s rovným břitem) Толщина стружки (для пластин с прямолинейной режущей кромкой) Grubość wióra (dla płytek z prostą krawędzią skrawającą) Hrúbka triesky (pre doštičku s rovnou reznou hranou)	[mm] [мм] [mm] [mm]	$h = f_z \cdot \sin \kappa_r$
Tloušťka třísky (pro VBD s kruhovým břitem) Толщина стружки (для круглых пластин) Grubość wióra (dla płytek okrągłych) Hrúbka triesky (pre kruhovú VRD)	[mm] [мм] [mm] [mm]	$h = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_p}{d}}$
Odebraný objem Объем снимаемого материала в минуту Objętościowa wydajność obróbki Odobraný objem	[cm ³ /min] [см ³ /мин] [cm ³ /min] [cm ³ /min]	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot f_{min}}{1000}$

Poznámka / Примечание / Opis / Poznámka

Veličina Параметр Wartość Veličina	Jednotka Единица Jednostka Jednotka	Veličina Параметр Wartość Veličina	Jednotka Единица Jednostka Jednotka
A Průřez třísky Сечение (площадь) стружки Przekrój wióra Prierez triesky	[mm ²] [мм ²] [mm ²] [mm ²]	h Tloušťka třísky Толщина стружки Grubość wióra Hrúbka triesky	[mm] [мм] [mm] [mm]
f_z Posuv na zub Подача на зуб Posuw na ząb Posuv na zub	[mm/zub] [мм/зуб] [mm/ząb] [mm/zub]	v_c Řezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Rezná rýchlosť	[m/min] [м/мин] [m/min] [m/min]
a_p Axiální hloubka řezu Глубина резания Osíowa głębokość skrawania Axiálna hĺbka rezu (hĺbka rezu)	[mm] [мм] [mm] [mm]	f_{min} Minutový posuv (rychlost posuvu) Минутная подача (скорость подачи) Posuw minutowy (prędkość posuwu) Minútový posuv (rýchlosť posuvu)	[mm/min] [мм/мин] [mm/min] [mm/min]
a_e Radiální hloubka řezu Ширина фрезерования Promieniowa głębokość skrawania Radiálna hĺbka rezu (šírka rezu)	[mm] [мм] [mm] [mm]	Q Odebraný objem materiálu za 1 minutu Снятый объем материала за 1 минуту Objętościowa wydajność obróbki Odobraný objem materiálu za 1 minútu	[cm ³ /min] [см ³ /мин] [cm ³ /min] [cm ³ /min]
κ_r Úhel nastavení hlavního břitu Угол в плане Kąt przystawienia głównej krawędzi skrawającej Uhol nastavenia hlavnej reznej hrany	[°]		
d Průměr VBD Диаметр пластины Średnica płytki Priemer VRD	[mm] [мм] [mm] [mm]		

Tabulka 23
Таблица 23
Tabela 23
Tabulka 23

VZORCE PRO VÝPOČTY PARAMETRŮ
ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПАРАМЕТРОВ
WZORY NA OBLICZENIE PARAMETRÓW
VZORCE PRE VÝPOČTY PARAMETROV

Veličina Параметр Wartość Hodnota	Jednotka Единица Jednostka Jednotka	Vzorec pro výpočet Формула для расчета Wzór Vzorec pre výpočet
Potřebný výkon Требуемая мощность Pobór mocy Potrebný výkon	[kW] [кВт] [kW] [kW]	$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot f_{min}}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta} \cdot k_c \cdot k_\gamma$
Přibližně potřebný výkon Приблизительная мощность резания Szacunkowy pobór mocy Približne potrebný výkon	[kW] [кВт] [kW] [kW]	$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot f_{min}}{x}$

Roznámka / Примечание / Opis / Poznámka


Veličina Параметр Wartość Veličina	Jednotka Единица Jednostka Jednotka	Veličina Параметр Wartość Veličina	Jednotka Единица Jednostka Jednotka																
P_c Příkon Расчетная мощность Zapotrzebowanie na moc obrabiarki Potrebný výkon	[kW] [кВт] [kW] [kW]	k_c Měrný řezný odpor mm ² Удельное сопротивление резанию на мм ² Siły skrawania na mm ² Merný rezný odpor na mm ²	[MPa]																
a_p Axiální hloubka řezu Глубина резания Osiowa głębokość skrawania Axiálna hĺbka rezu (hĺbka rezu)	[mm] [мм] [mm] [mm]	k_γ Součinitel zahrnující vliv úhlu γ_0 Коэффициент влияния угла в плане γ_0 Współczynnik uwzględniający wpływ kąta γ_0 Súčinitel zahrňujúci vplyv uhlu γ_0	[°]																
a_e Radiální hloubka řezu Ширина фрезерования Promieniowa głębokość skrawania Radiálna hĺbka rezu (šírka rezu)	[mm] [мм] [mm] [mm]	η Účinnost frézky obvykle $\eta = 0,75$ Эффективность обработки $\eta = 0,75$ Wydajność obróbki $\eta = 0,75$ Účinnosť frézky, väčšinou $\eta = 0,75$	[-]																
f_{min} Minutový posuv (rychlost posuvu) Минутная подача (скорость подачи) Posuw minutowy (prędkość posuwu) Posuv za minútu (rýchlosť posuvu)	[mm/min] [мм/мин] [mm/min] [mm/min]	x Součinitel zahrnující vliv obráběného materiálu Коэффициент, зависящий от типа материала Współczynnik uwzględniający wpływ materiału Súčinitel zahrňujúci vplyv obrábaného materiálu	[-]																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Materiál</th> <th>Ocel</th> <th>Litina</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Материал</td> <td>Сталь</td> <td>Чугун</td> <td>Алюминий</td> </tr> <tr> <td>Materiał</td> <td>Stal</td> <td>Żelazo</td> <td>Al</td> </tr> <tr> <td>Materiál</td> <td>Oceľ</td> <td>Liatina</td> <td>Al</td> </tr> </tbody> </table>	Materiál	Ocel	Litina	Al	Материал	Сталь	Чугун	Алюминий	Materiał	Stal	Żelazo	Al	Materiál	Oceľ	Liatina	Al	
Materiál	Ocel	Litina	Al																
Материал	Сталь	Чугун	Алюминий																
Materiał	Stal	Żelazo	Al																
Materiál	Oceľ	Liatina	Al																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Součinitel x</th> <th>Ocel</th> <th>Litina</th> <th>Al</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Коэффициент x</td> <td>24 000</td> <td>30 000</td> <td>120 000</td> </tr> <tr> <td>Współczynnik x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Súčinitel x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Součinitel x	Ocel	Litina	Al	Коэффициент x	24 000	30 000	120 000	Współczynnik x				Súčinitel x				
Součinitel x	Ocel	Litina	Al																
Коэффициент x	24 000	30 000	120 000																
Współczynnik x																			
Súčinitel x																			

Tabulka 24
Таблица 24
Tabela 24
Tabülka 24


DOPORUČENÉ UTAHOVACÍ MOMENTY ŠROUBKŮ
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ МОМЕНТА ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ
ZALECANY MOMENT OBROTOWY DOKRĘCANIA ŚRUB
ODPORUČANÉ UTAHOVACIE MOMENTY UPÍNACÍCH SKRUTIEK

Upínací šroub Винт Śruba mocująca Upínacia skrutka	Upínací moment Момент Momenty dokręcania Upínací moment	Зávit Резьба Gwint Závit	Дéлка Длина Długość Dĺžka	Upínací šroub Винт Śruba mocująca Upínacia skrutka	Upínací moment Момент Momenty dokręcania Upínací moment	Зávit Резьба Gwint Závit	Дéлка Длина Długość Dĺžka
	[Nm] [Hm]	–	[mm] [мм]		[Nm] [Hm]	–	[mm] [мм]
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				

Momentové šroubováky / Динамометрические отвертки / Wkrętaki dynamometryczne / Momentové skrutkovače

Momentová rukojeť Рукоятка Uchwyt wkrętaka Momentová rukoväť		Upínací moment [Nm] Момент [Нм] Moment obrotowy [Nm] Upínací moment [Nm]	Závit upínacího šroubu Резьба винта Gwint śruby Závit upínacej skrutky
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

Výměnné dřívky / Сменные стержни отвертки / Końcówki wkrętaka / Wymenitelny dřiek skrutkovača

Výměnné dřívky Сменные стержни Końcówki wkrętaka Wymenitelny dřiek skrutkovača	
D-T6	
D-T6P	
D-T7	
D-T7P	
D-T8	
D-T8P	
D-T9	
D-T9P	
D-T15	
D-T15P	
D-T20	
D-T20P	

Mazání šroubků

Vzhledem k velkému teplotnímu namáhání upínacích šroubků doporučujeme jejich mazání vysoce kvalitní mazací pastou MOLYKOTE 1000.

Смазка винтов

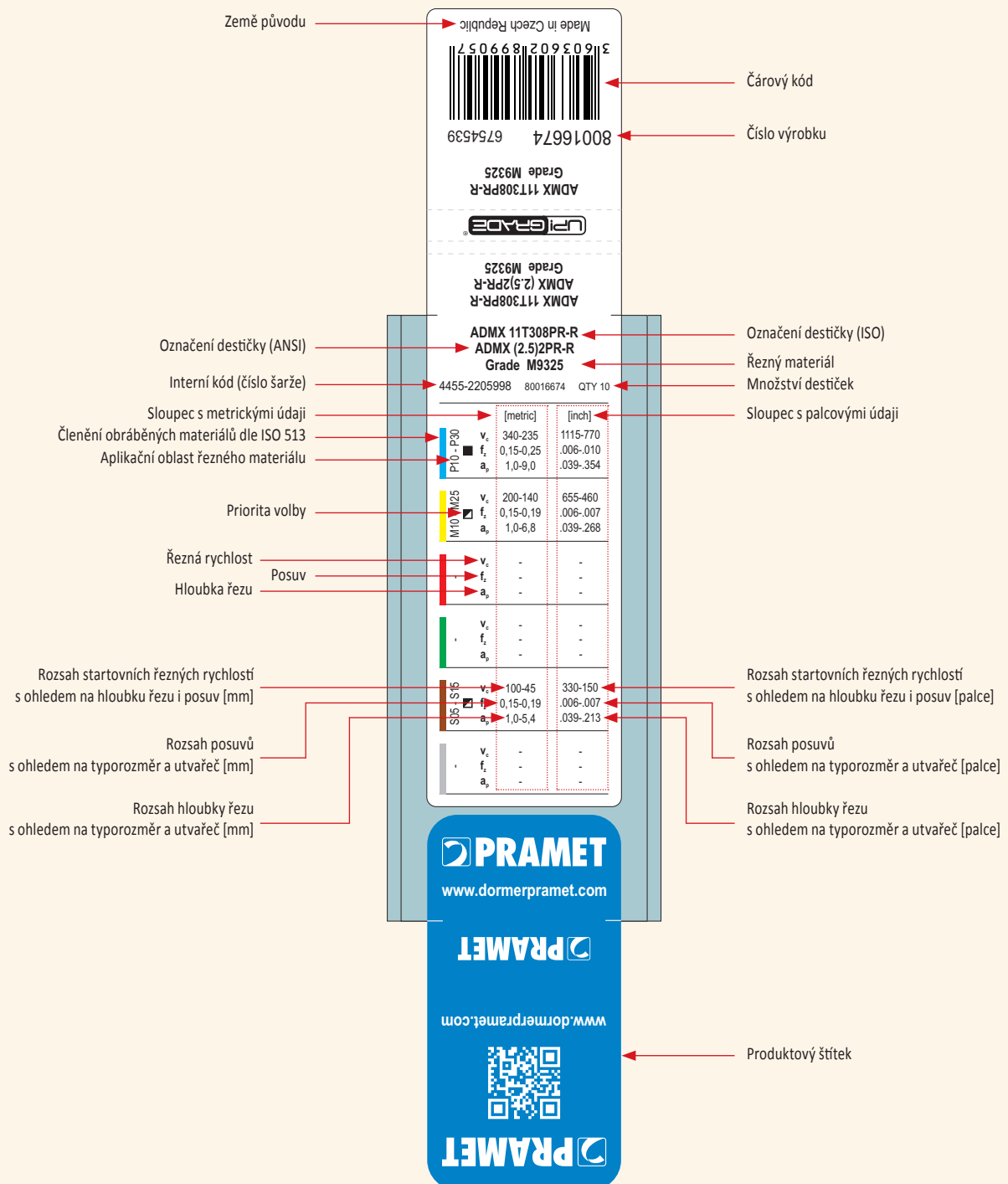
Учитывая большое тепловое воздействие на зажимные винты, рекомендуется смазывать их качественной смазочной пастой MOLYKOTE 1000.

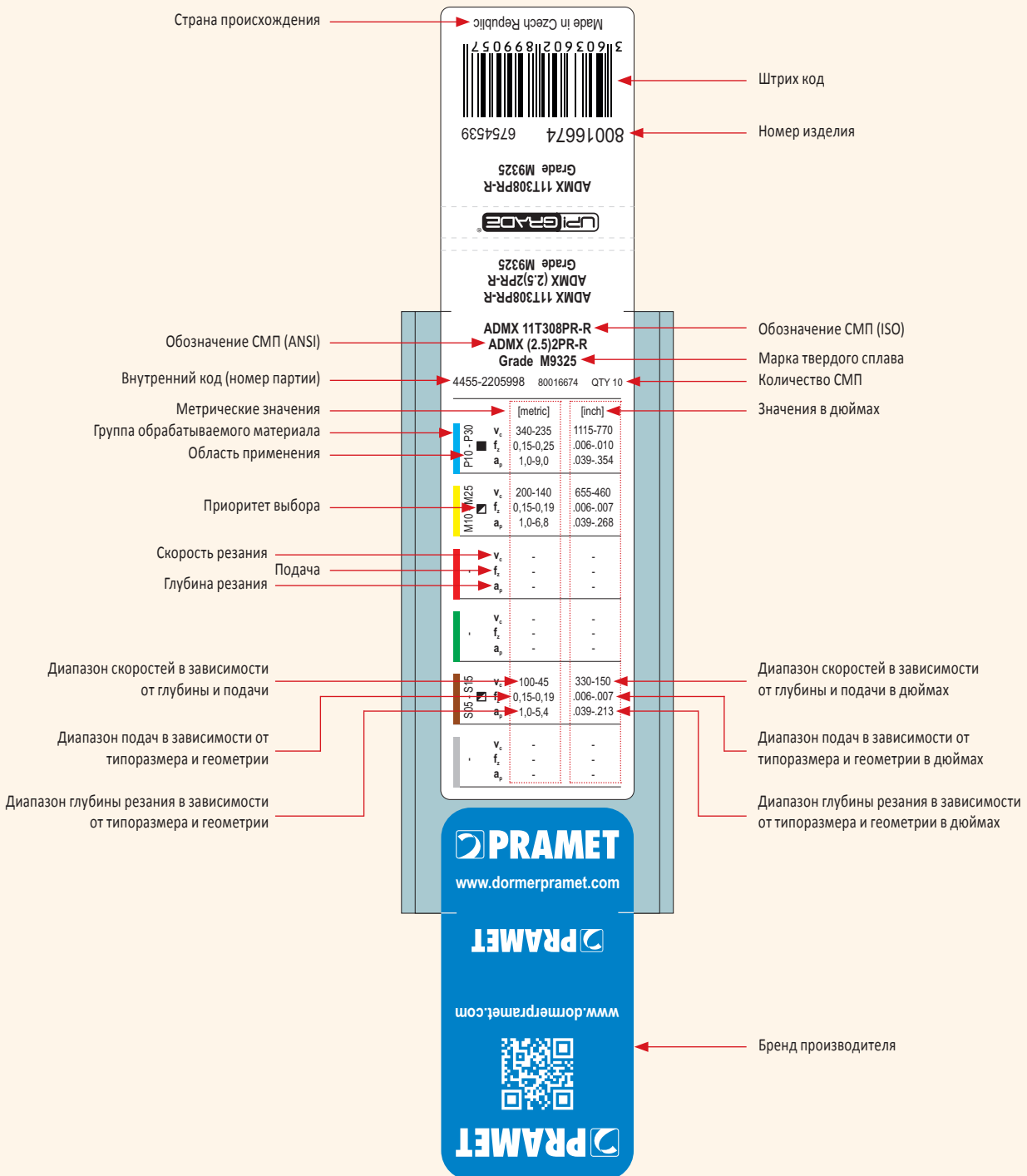
Smarowanie śrub

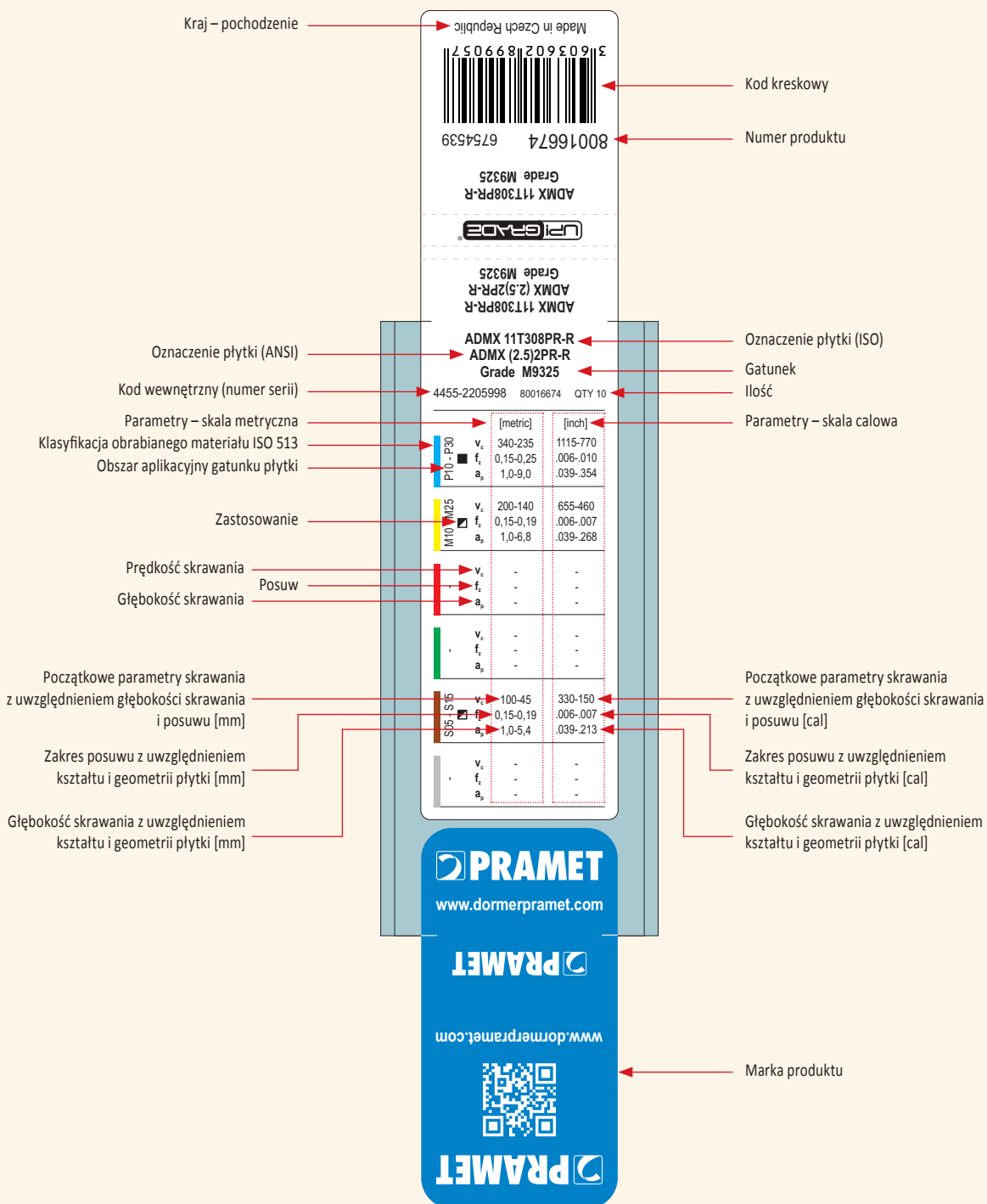
W związku z wielkim obciążeniem termicznym śrub mocujących zalecamy ich smarowanie wysokiej jakości pastą MOLYKOTE 1000.

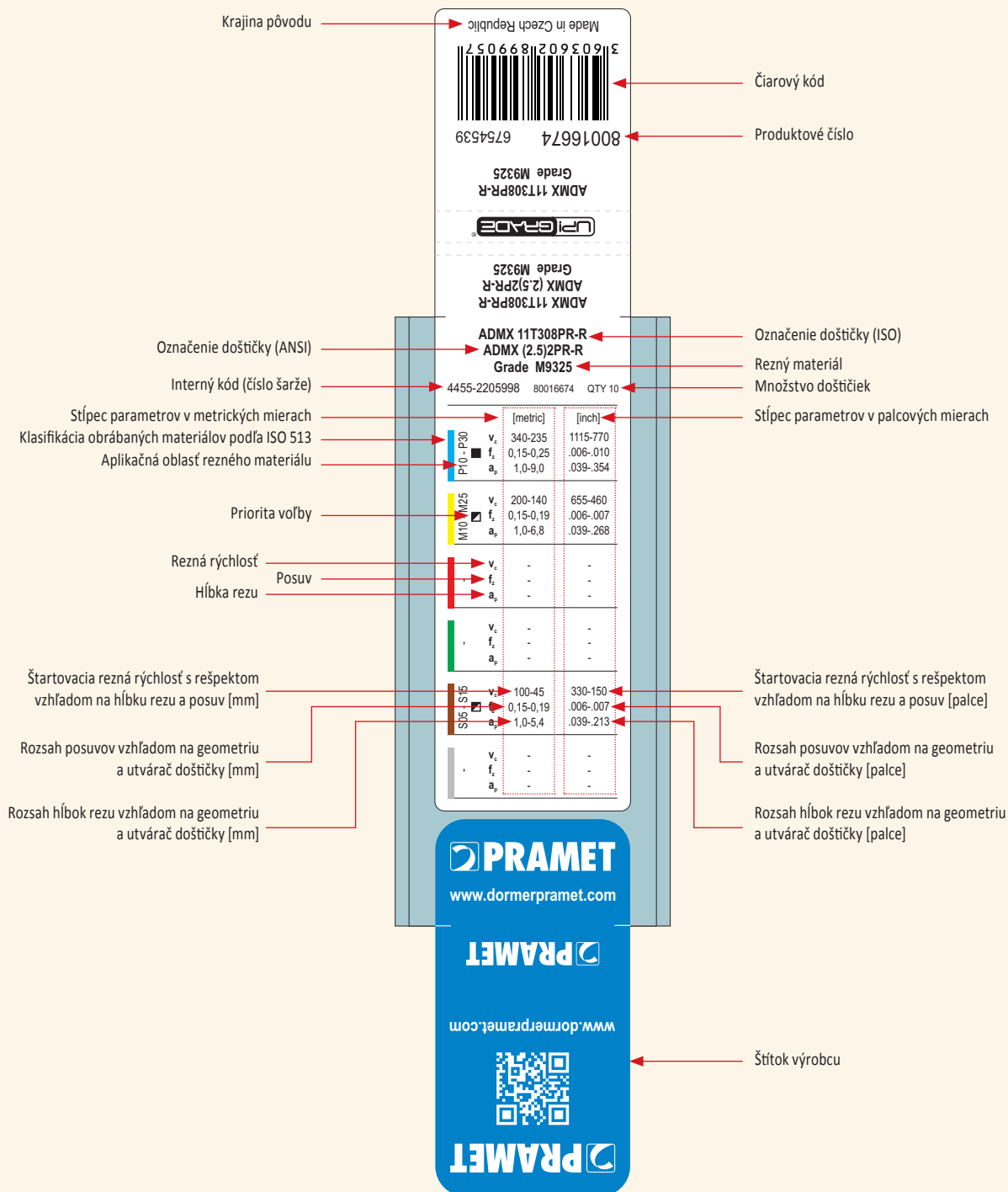
Mazanie skrutiek

Vzhľadom k veľkému teplotnému namáhaniu upínacích skrutiek doporučujeme ich mazanie vysoko kvalitnou mazacou pastou MOLYKOTE 1000.

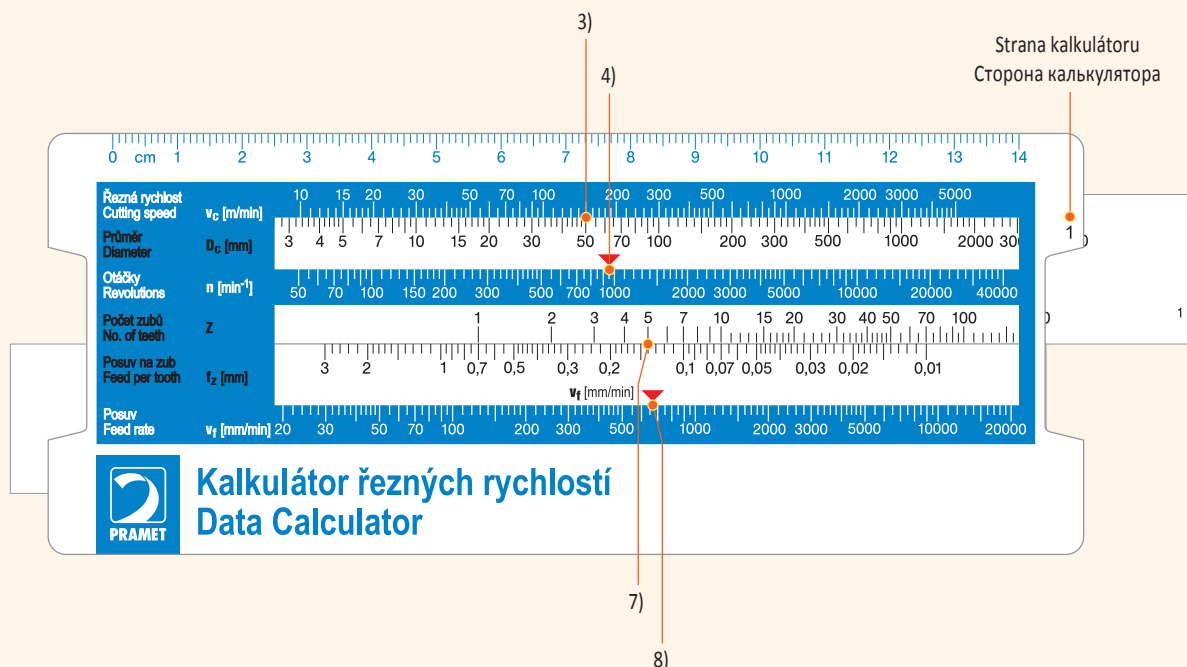








Kalkulátor strana 1 / Калькулятор, сторона 1



FRÉZOVÁNÍ

Určení otáček a minutového posuvu – strana kalkulatoru 1

Příklad použití:

- 1) fréza \varnothing 50 mm, 5 zubů;
- 2) v katalogu nebo na krabičce VBD zjistíme řeznou rychlost v_c , např. $v_c = 150$ m/min a posuv na zub $f_z = 0,14$ mm;
- 3) na straně 1 kalkulatoru, na stupnici označené D_c [mm] zadáme průměr nástroje a tuto hodnotu posuneme pod horní stupnici v_c [m/min], pod hodnotu 150;
- 4) červená šipka na stupnici otáčky n [ot/min] označuje otáčky nástroje $n = 950$ ot/min;
- 5) horní pravítko necháme ve stejné poloze;
- 6) spodní posuvnou částí určíme minutový posuv v_f [mm/min];
- 7) v části označené f_z [mm] si najdeme hodnotu zvoleného posuvu na zub ($f = 0,14$ mm) a hodnotu posuneme pod stupnici označenou Z , která nám udává počet zubů v nástroji (5);
- 8) červená šipka na stupnici minutový posuv v_f [mm/min] označuje minutový posuv, tedy $v_f = 660$ mm/min.

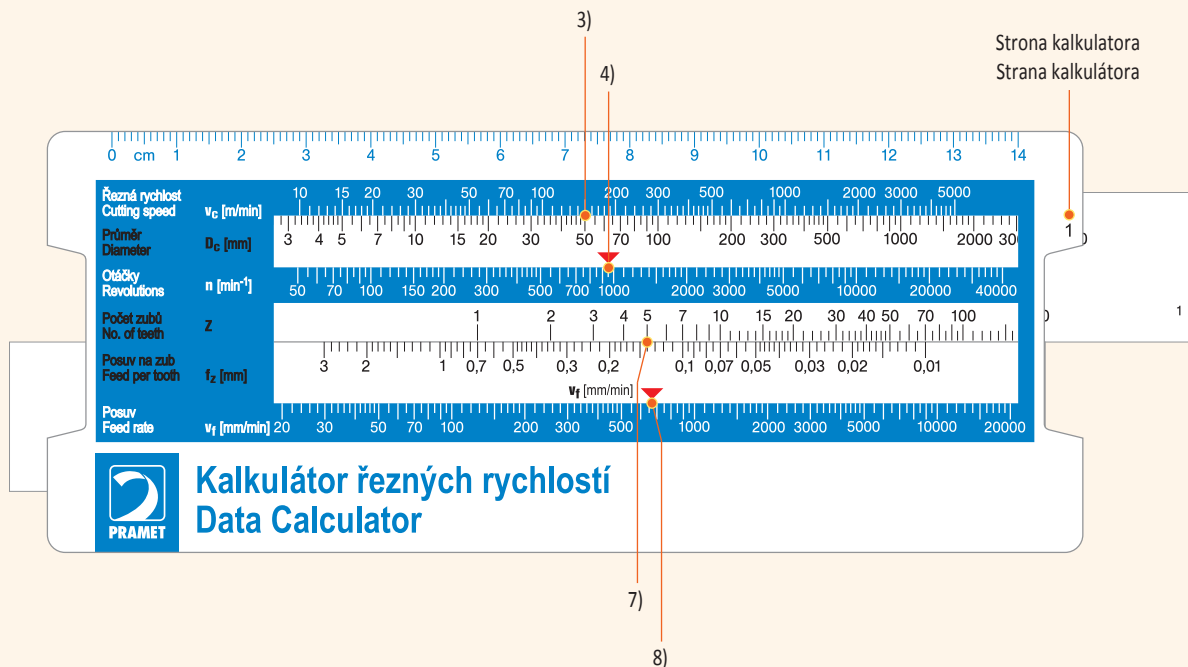
ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Расчет скорости и минутной подачи – сторона 1 калькулятора

Пример расчета:

- 1) Фреза диаметром 50 мм с 5 зубьями;
- 2) Скорость резания v_c определяется по каталогу или описанию на упаковке, например, $v_c = 150$ м/мин, подача на зуб $f_z = 0,14$ мм/зуб;
- 3) На стороне 1 калькулятора установите диаметр инструмента по шкале D_c [мм] и сдвиньте эту полосу до совпадения с делением, соответствующим определенному ранее значению v_c (150 м/мин) по верхней шкале v_c [м/мин];
- 4) Красная стрелка на шкале скорости n [об/мин] укажет частоту вращения $n = 950$ об/мин;
- 5) Оставьте верхнюю полосу в том же положении
- 6) Для расчета минутной подачи используйте нижнюю шкалу v_f [мм/мин];
- 7) На шкале f_z [мм] выберите значение подачи на зуб ($f = 0,14$ мм); сдвиньте соответствующее деление относительно шкалы Z до совпадения со значением, соответствующим количеству зубьев инструмента (5);
- 8) Красная стрелка на шкале минутной подачи v_f [мм/мин] укажет значение подачи $v_f = 660$ мм/мин.

Kalkulator strona 1 / Kalkulátor strana 1



FREZOWANIE

Wyznaczenie prędkości i posuwu minutowego – kalkulator pierwsza strona

Przykład użycia:

- 1) frez o średnicy 50 mm z pięcioma ostrzami;
- 2) prędkość skrawania v_c jest określona w katalogu lub w specyfikacji na opakowaniu płytki np. $v_c = 150$ m/min i określony posuw na obrót $f_z = 0,14$ mm/obr;
- 3) na **pierwszej** stronie kalkulatora przy oznaczeniu D_c – wprowadzamy średnicę freza i przesuwamy tę wartość poniżej górnej skali v_c [m/min] pod wartością 150;
- 4) czerwona strzałka na skali obrotów n [obr/min] określa obroty wrzeciona $n = 950$ obr/min;
- 5) **pozostawiamy górną część kalkulatora w tej samej pozycji;**
- 6) dolna część kalkulatora przeznaczona jest do wyliczenia posuwu minutowego v_f [mm/min];
- 7) w części oznaczonej jako f_z [mm] podana jest wartość wybranego posuwu na ząb ($f = 0,14$ mm); przesuwamy tę wartość pod skalą Z , która podaje ilość ostrzy w narzędziu (5);
- 8) czerwona strzałka na skali posuwu minutowego v_f [mm/min] wskaże nam wartość posuwu minutowego, w tym przypadku $v_f = 660$ mm/min.

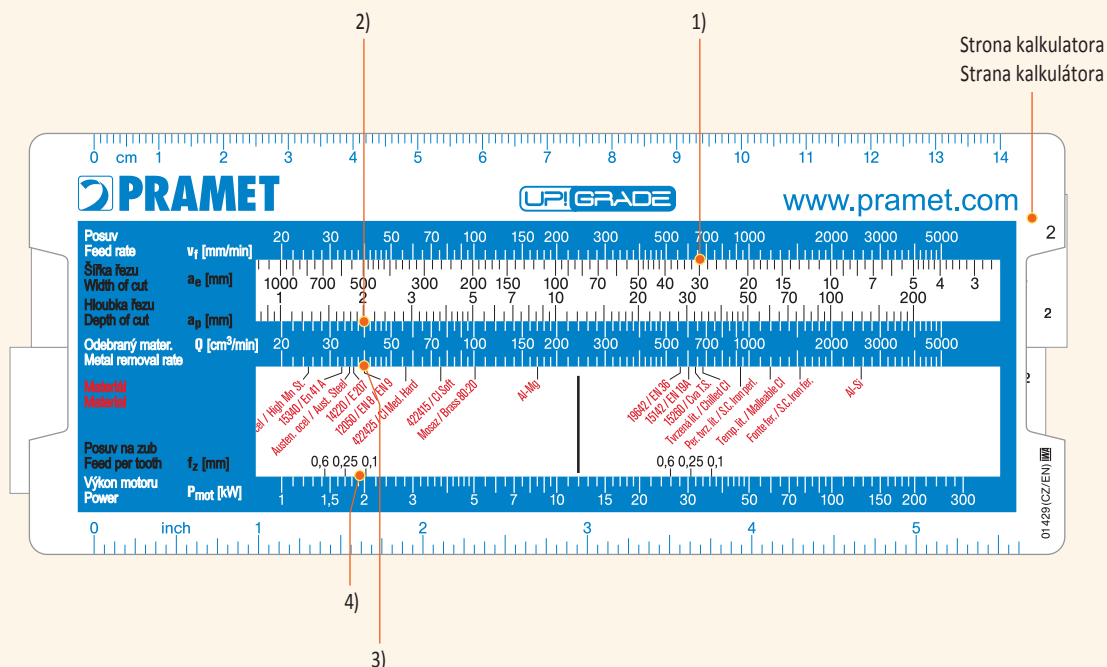
FRÉZOVANIE

určenie otáčok a minútového posuvu – strana kalkulatora 1

Príklad použitia:

- 1) fréza \varnothing 50 mm, 5 zubov;
- 2) v katalógu, alebo na krabičke VRD zistíme reznú rýchlosť v_c napr. $v_c = 150$ m/min a posuv na zub $f_z = 0,14$ mm/zub;
- 3) na strane 1 kalkulatora, na stupnici označenej D_c [mm] zadáme priemer nástroja a túto hodnotu posunieme pod hornú stupnicu v_c [m/min], pod hodnotu 150;
- 4) červená šípka na stupnici otáčky n [ot/min], označuje otáčky nástroja $n = 950$ ot/min.
- 5) **horné pravítko necháme v rovnakej polohe;**
- 6) spodnou posuvnou časťou určíme minútový posuv v_f [mm/min];
- 7) v časti označenej f_z [mm] si nájdeme hodnotu zvoleného posuvu na zub ($f = 0,14$ mm) a hodnotu posunieme pod stupnicu označenú Z , ktorá udáva počet zubov v nástroji (5);
- 8) červená šípka na stupnici minútový posuv v_f [mm/min] označuje minútový posuv $v_f = 660$ mm/min.

Kalkulator strana 2 / Kalkulátor strana 2



FREZOWANIE

Obliczenie objętościowej wydajności obróbki – druga strona kalkulatora

Przykład użycia:

- 1) Przesuń szerokość freza, na przykład $a_e = 30$ mm pod wartość posuwu $v_f = 60$ mm/min;
- 2) Jeśli na przykład $a_p = 2$ mm wówczas wartość Q [cm^3/min] równa się 40, co oznacza, iż ilość odebranych wiórów $Q = 40 \text{ cm}^3/\text{min}$.

Obliczenie zapotrzebowania mocy – druga strona kalkulatora

Przykład użycia:

- 1) Przesuń oznaczenie obrabianego materiału 12050 pod ilość odebranego materiału $Q = 40 \text{ cm}^3/\text{min}$;
- 2) Skala zapotrzebowania mocy P_{mot} pokazuje zapotrzebowanie na moc w relacji do posuwu na ząb ($f = 0,14$ mm), w tym przypadku zapotrzebowanie na moc będzie miało wartość ok. 1,8 kW; ta wartość powinna być użyta, jako wartość referencyjna.

FRÉZOVANIE

Určenie objemu odebranych triesok – strana kalkulatora 2


Príklad použitia:

- 1) frézovanú šírku napr. $a_e = 30$ mm posunieme pod hodnotu $v_f = 60$ mm/min;
- 2) ak bude napr. $a_p = 2$ mm, na stupnici Q [cm^3/min] odpočítame 40, teda objem odebratých triesok bude $Q = 40 \text{ cm}^3/\text{min}$.

Určenie orientačného príkonu motora – strana kalkulatora 2

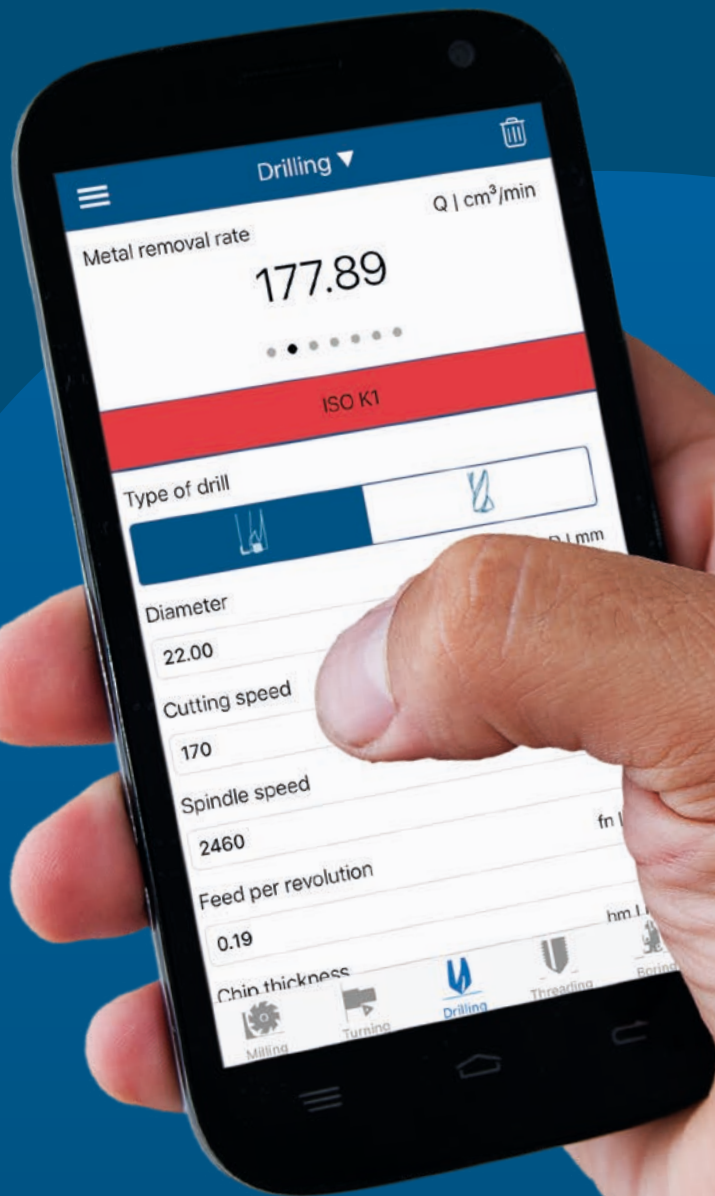
Príklad použitia:

- 1) obrábaný materiál 12050 posunieme pod odebraný materiál $Q = 40 \text{ cm}^3/\text{min}$;
- 2) na stupnici príkonu motora P_{mot} odpočítame hodnotu príkonu motora na základe zvoleného posuvu na zub ($f = 0,14$ mm), teda príkon motora bude približne 1,8 kW, túto hodnotu je potrebné brať ako orientačnú.




**OBRÁBĚNÍ OTVORŮ
ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ
OBRÓWKA OTWORÓW
OBRÁBANIE OTVOROV**

DORMER PRAMET




CALCULATE!


NÁVOD
НАВИГАТОР ПО РАЗДЕЛУ
INSTRUKCJE
NÁVOD

 H2 – H7

ZNAČENÍ VRTÁKŮ
СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СВЕРЛ
OZNACZENIA WIERTEŁ
OZNAČENIE VRTÁKOV

 H8 – H9


DESTIČKOVÉ VRTÁKY
СВЕРЛА С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ ПЛАСТИН
WIERTŁA NA PŁYTKI WYMIENNE
DOŠTIČKOVÉ VRTÁKY

 H10 – H18


NASTAVITELNÉ POUZDRO
ЭКЦЕНТРИКОВЫЕ ВТУЛКИ
TULEJA NASTAWNA
NASTAVITEĽNÉ PÚZDRA

 H19

VYMĚNITELNÉ DESTIČKY (VBD)
СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ (СМП)
PŁYTKI WYMIENNE
VYMENITEĽNÉ DOŠTIČKY (VRD)

 H20 – H24

TECHNICKÉ INFORMACE
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
INFORMACJE TECHNICZNE
TECHNICKÉ INFORMÁCIE

 H25 – H45

1

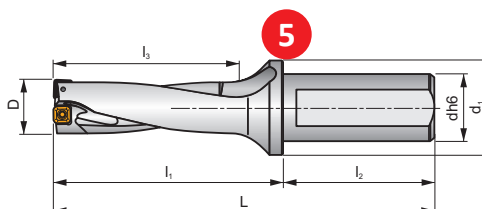
803D

P M K N S 2

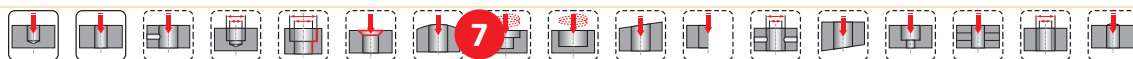
3 S



4



6



ISO	D	h _{max}	L	l ₁	l ₂	l ₃	dh6	d ₁	\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-17-51-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

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	Označení vrtáku Тип сверла Opis wiertła Označenie vrtáku	10	Radiální nastavení [mm] Диапазон регулировки диаметра сверления [мм] Zakres regulacji średnicy wierconego otworu [mm] Radiálne nastavenie [mm]
2	Skupiny materiálů, pro které je nástroj určen Группа обрабатываемости материала Grupy materiałowe – przeznaczenie wiertła Materiálová skupina, pre ktorú je nástroj použiteľný	11	Nastavitelné pouzdro Экцентриковая втулка Tuleja nastawna Nastavitelné púzdro
3	Upínací systém destičky Система крепления пластин System mocowania płytek Upínací systém doštičiek	12	Skupina kompatibilních destiček s utvařečem UD ^{1), 2)} Номер комплекта режущих пластин с геометрией UD ^{1), 2)} Grupa kompatybilnych płytek z łamaczem UD ^{1), 2)} Skupina kompatibilných doštičiek s utváračom UD ^{1), 2)}
4	Ilustrační foto Изображение Zdjęcie poglądowe Informačný obrázok	13	Skupina kompatibilních destiček s utvařečem SD ^{1), 2)} Номер комплекта режущих пластин с геометрией SD ^{1), 2)} Grupa kompatybilnych płytek z łamaczem SD ^{1), 2)} Skupina kompatibilných doštičiek s utváračom SD ^{1), 2)}
5	Schématický náčrt nástroje Эскиз сверла Rysunek narzędzia Schematyczny wykres narzędzia	14	Hmotnost [kg] Масса [кг] Waga [kg] Hmotnosť [kg]
6	Základní parametry vrtáku Пиктограммы характеристик сверла Podstawowe parametry Základné parametre vrtákov	15	Skupina náhradních dílů ¹⁾ Номер комплекта запасных частей ¹⁾ Grupa części zamiennych ¹⁾ Skupina náhradných dielov ¹⁾
7	Technologické možnosti nástroje Пиктограммы технологических возможностей Możliwości technologiczne Technologické možnosti nástrojov	16	Kompatibilní destičky s utvařečem UD Комплекты пластин с геометрией UD Kompatybilne płytki z łamaczem UD Kompatibilné doštičky s utváračom UD
8	Označení nástroje Обозначение сверла Kod narzędzia Označenie nástroja	17	Kompatibilní destičky s utvařečem SD Комплекты пластин с геометрией SD Kompatybilne płytki z łamaczem SD Kompatibilné doštičky s utváračom SD
9	Rozměry [mm] a průměry vrtáku [mm]; maximální hloubka otvoru h_{max} [mm] Основные размеры сверла и максимальная глубина обработки, h_{max} [мм] Wymiary, średnice, maksymalna głębokość wiercenia h_{max} [mm] Rozmery [mm] a priemer nástroja [mm]; maximálna hĺbka vrtania h_{max} [mm]	18	Náhradní díly Комплекты запасных частей Części zamienne Náhradné diely

¹⁾ Označení skupin destiček a náhradních dílů slouží pouze pro potřeby tohoto katalogu, pro objednávku jej nelze užít.

²⁾ Vnější (SCET) i vnitřní (XPET) destička musí mít vždy stejný utvařeč (pozor: ve značení destiček XPET s utvařečem UD není tento utvařeč uveden v ISO kódu destičky – např. XPET 0502AP); volbu utvařeče (UD vs SD) provedte na základě informací uvedených u destiček.

¹⁾ Номер группы пластин и запасных частей используется только в этом каталоге и не может быть использован для заказа.

²⁾ Периферийные SCET и центральные XPET пластины должны иметь одну геометрию (геометрия UD не имеет обозначения на центральных пластинах, например XPET 0502AP). Вся информация о геометриях UD и SD в соответствующих разделах каталога.

¹⁾ Grupa kodów kompatybilnych płytek jak i części zamiennych jest wykorzystywana wyłącznie jako przykład w tym katalogu. Nie może być stosowany do zamówień.

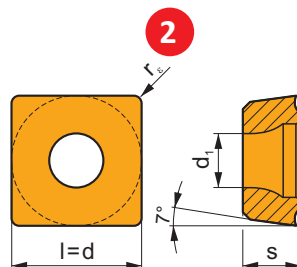
²⁾ Płytki zewnętrzna (SCET) i wewnętrzna (XPET) musi być zastosowana z tym samym łamaczem. Informacje potrzebne do prawidłowego wyboru łamacza (UD lub SD) znajdują się w opisie płytek.

¹⁾ Kód skupiny kompatibilných doštičiek a náhradných dielov sa používa len pre účely tohto katalogu. Nemôže sa používať pre objednávky.

²⁾ Vonkajšia (SCET) a vnútorná (XPET) doštička musí mať vždy ten istý utvárač. (upozornenie: UD utvárač nie je viditeľne značený na doštičkách XPET – napr. XPET 0502AP); potrebné informácie pre správnu voľbu utváračov (UD vs. SD) nájdete na stranách s doštičkami.

1 SCET


	d	d ₁	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 _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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 060204-UD	D9335	■	□	■				●	+++	0,4	0,06	0,15	-	-
5	SCET 09T308-UD	D8330	■	□	■				●	+++	0,8	0,07	0,18	-	-
	SCET 09T308-UD	D9335	■	□	■				●	+++	0,8	0,07	0,18	-	-
6	SCET 120408-UD	D8330	■	□	■				●	+++	0,8	0,08	0,20	-	-
	SCET 120408-UD	D9335	■	□	■				●	+++	0,8	0,08	0,20	-	-
7	SCET 150512-UD	D8330	■	□	■				●	+++	0,8	0,09	0,22	-	-
	SCET 150512-UD	D9335	■	□	■				●	+++	0,8	0,09	0,22	-	-
	SCET 150512-UD	D8330	■	□	■				●	+++	1,2	0,10	0,25	-	-

1	Označení destičky Тип пластины Opis płytki Označenie doštičiek
2	Schématický tvar destičky Эскиз пластины Rysunek płytki Schematyczny výkres doštičiek
3	Tabuľka rozměrů destičky [mm] Таблица размеров пластин [мм] Tabela z wymiarami płytki [mm] Tabuľka s rozmermi doštičiek [mm]
4	Ikony – specifické vlastnosti, provedení řezné hrany a fotografie představitele Пиктограммы – особенности, тип режущей кромки и изображение пластины Ikony – specyfika, rodzaj krawędzi skrawającej i zdjęcie przykładowej płytki Ikony – špecifikácia podmienok, prevedenie reznej hrany a ilustračný obrázok doštičky
5	Profil hlavního břitu Профиль главной режущей кромки Profil głównej krawędzi skrawającej Profil hlavnej reznej hrany
6	ISO kód destičky Маркировка пластины по ISO Kod płytki wg. ISO ISO kód doštičiek

7	Řezný materiál destičky Марка твердого сплава Gatunek Akost materiálu
8	Aplikační oblast destičky Область применения пластины по обрабатываемым материалам Obszar zastosowania płytki Aplikačná oblasť doštičiek
9	Vhodnost použití destičky s ohledem na záběrové podmínky Область применения пластины по тяжести условий обработки Możliwość zastosowania płytki w odniesieniu do konkretnych warunków pracy Vhodnosť použitia doštičiek s ohľadom na pracovné podmienky
10	Vliv řezné kapaliny při kontinuálním řezu Рекомендации по применению СОЖ Wpływ stosowania chłodziwa w obróbce ciągłej Vplyv použitia reznej kvapaliny v kontinuálnom reze
11	Rádus destičky [mm] Радиус при вершине [мм] Promień naroża płytki [mm] Rádus doštičky [mm]
12	Rozsahy posuvů [mm/ot] Диапазон подачи [мм/об] Zakres posuwu [mm/obr] Rozsahy posuvov [mm/ot]

 Prioritní užití
Основное применение
Główne zastosowanie
Prioritné použitie

 Možné užití
Возможное применение
Alternatywne zastosowanie
Možné použitie
















Absence ikony – nástroj není doporučen pro danou operaci či skupinu materiálů, respektive nemá danou vlastnost

Отсутствие пиктограммы – инструмент не рекомендуется для данной операции или группы материала

Brak ikony – narzędzie nie jest zalecane do konkretnej operacji lub grupy materiałów bądź nie ma określonej funkcji

Absencia ikony – nástroj nie je vhodný pre konkrétnu operáciu, alebo skupinu materiálov

Ikony – vrták / Пиктограммы – сверление / Ikony wiertel / Ikony – vrták

Obecné vlastnosti nástrojů / Основные особенности инструмента Ogólna charakterystyka narzędzi / Všeobecná charakteristika nástrojov				
	Skupiny materiálů	Группа обрабатываемого материала	Grupy materiałowe	Materiálová skupina
	Pracovní délka vrtáku	Рабочая длина сверла	Długość części roboczej	Pracovná dĺžka vrtáku
	Počet efektivních zubů na otáčku	Количество эффективных режущих кромок на оборот инструмента	Ilość efektywnych ostrzy na obrót	Počet efektívnych rezných hrán za otáčku
	Upínací stopka univerzální	Тип хвостовика	Uniwersalny uchwyt	Univerzálny driek
	Interní přívod chladicí kapaliny	Внутренний подвод СОЖ	Chłodzenie wewnętrzne	Vnútorne chladenie
	Provedení monoblok	Цельный корпус	Konstrukcja korpusu	Teleso vrtáku má bez kazetové prevedenie (monoblok)
	Možné užití pro excentrické obrábění	Возможность использования эксцентрикового смещения	Możliwość zastosowania obróbki mimośrodowej (przesuniętej z osi)	Možné použitie pre excentrické obrábanie
Technologické možnosti nástrojů / Технологические особенности инструмента Możliwości technologiczne narzędzia / Technologické možnosti nástroja				
	Vrtání slepé díry	Сверление глухого отверстия	Wiercenie otworów nieprzelotowych	Vrtanie slepého otvoru
	Vrtání průchozí díry	Сверление сквозного отверстия	Wiercenie otworów przelotowych	Vrtanie priechodzej diery
	Vrtání do předvrtaného středního důlku	Сверление по центру просверленного отверстия	Wiercenie po nakiełkowaniu	Vrtanie do predvrtaného strediaceho otvoru
	Vrtání do předvrtaného otvoru	Рассверливание	Powiercanie	Vrtanie predvrtaného otvoru
	Vrtání napříč stávajících otvorů	Сверление с пересечением существующего отверстия	Wiercenie otworów przecinających się	Vrtanie naprieč existujúcim otvorom
	Vrtání přes hranu	Сверление неполного отверстия	Obróbka przerywana	Prerušovany rez
	Vrtání do zakřiveného povrchu	Сверление выпуклой поверхности	Wiercenie w powierzchni wypukłej	Vrtanie do zakrivených povrchov
	Vrtání do zkoseného povrchu	Сверление наклонной поверхности	Wiercenie w powierzchni skośnej	Vrtanie do šikmých povrchov

	Výstup do šikmé plochy	Сверление с наклонной поверхностью на выходе инструмента	Wiercenie w powierzchni skośnej – na wyjściu narzędzia	Vychádzanie vrtáku cez šikmú hranu
	Vrtání přes svar	Сверление сварных швов	Wiercenie spoin	Vŕtanie cez zvary
	Vrtání naskládaných materiálů	Сверление пакета заготовок	Wiercenie materiałów w pakietach	Vŕtanie naskladaných materiálov (paket plechov)
	Zahlubování spirálovou interpolací	Обработка отверстия винтовой интерполяцией	Wiercenie interpolacją śrubową	Vŕtanie špirálovou interpoláciou
	Vyvtávání spirálovou interpolací	Растачивание винтовой интерполяцией	Wytaczanie interpolacją śrubową	Vyvtávanie špirálovou interpoláciou
	Srážení hrany otvoru	Обработка фаски отверстия	Fazowanie	Zrážanie hrán
	Vyvtávání (rozšiřování) slepého otvoru	Растачивание глухого отверстия	Wytaczanie otworów nieprzelotowych	Vyvtávanie (rozširovanie) slepých otvorov
	Vyvtávání (rozšiřování) průchozího otvoru	Растачивание сквозного отверстия	Wytaczanie otworów przelotowych	Vyvtávanie priechodzích otvorov
	Vývrt přes příčné otvory	Растачивание внутренней поверхности с пересекающимися отверстиями	Wytaczanie poprzez otwory krzyżujące się	Vyvtávanie cez existujúce otvory
Ostatní / Дырое Dodatkowo / Далšie				
	Upínací moment šroubku [Nm]	Момент затяжки винта [Нм]	Moment dokręcania śruby [Nm]	Uťahovací moment skrutiek [Nm]

Ikony a symboly – destičky / Пиктограммы – пластины / Ikony i symbole płytki / Ikony a symboly – doštičky

Vlastnosti / Особенности Właściwości / Vlastnosti				
	Univerzální širokozahové řešení	Универсальное применение	Uniwersalny zakres zastosowania	Univerzálné použitie – široký rozsah použitia
	Nepříznivé záběrové podmínky	Тяжелые условия обработки	Trudne warunki obróbki	Ťažké pracovné podmienky
	Pro houževnaté materiály	Для обработки вязких материалов, образующих сливную стружку	Do obróbki materiałów ciągliwych (dających długą wiór)	Pre ťažkoobrobiteľné materiály (dlhá trieska)
	Jednoduchá fazetka s rektifikací	Скругленная режущая кромка с фаской	Zaokrąglona krawędź wraz z fazą wzmacniającą	Zaoblená rezná hrana s fazetkou
Podmínky užití / Условия применения Warunki użytkowania / Podmienky použitia				
	Prioritní užití	Основное применение	Główne zastosowanie	Hlavné použitie
	Možné užití	Возможное применение	Alternatywne zastosowanie	Ďalšie (možné) použitie
	Podmíněné užití	Дополнительное применение	Warunkowe zastosowanie	Podmienené použitie
	Stabilní záběrové podmínky	Стабильные условия обработки	Stabilne warunki obróbki	Stabilné záberové podmienky

	Mírně zhoršené záběrové podmínky	Нестабильные условия обработки	Niestabilne warunki obróbki	Nestabilné záberové podmienky
	Těžké záběrové podmínky	Крайне нестабильные условия обработки	Bardzo niestabilne warunki obróbki	Veľmi nestabilné záberové podmienky
	Velmi nepříznivý vliv na životnost nástroje – chlazení nedoporučujeme	Крайне отрицательное влияние на стойкость – охлаждение не рекомендуется	Bardzo negatywny wpływ na trwałość narzędzia- chłodzenie nie jest zalecane	Veľmi nepriaznivý účinok na životnosť nástroja – chladenie neodporúčame
	Nepříznivý vliv na životnost nástroje – chlazení nedoporučujeme	Отрицательное влияние на стойкость – охлаждение не рекомендуется	Negatywny wpływ na trwałość narzędzia- chłodzenie nie jest zalecane	Nepriaznivý účinok na životnosť nástroja – chladenie neodporúčame
	Mírně nepříznivý vliv na životnost nástroje	Не очень хорошее влияние на стойкость	Nieznacznie negatywny wpływ na trwałość narzędzia	Mierne negatívny účinok na životnosť nástroja.
	Vliv řezné kapaliny může být pozitivní i negativní – rozhodujícím faktorem jsou konkrétní záběrové podmínky	Влияние СОЖ может быть как положительным, так и отрицательным	Wpływ chłodzenia może być zarówno pozytywny, jak i negatywny - decydującym czynnikiem są szczególnie warunki obróbki	Vplyv chladenia môže byť pozitívny ako aj negatívny – rozhodujúcim faktorom sú osobitné záberové podmienky
	Mírně pozitivní vliv na životnost nástroje	Положительное влияние на стойкость	Nieznacznie pozytywny wpływ na trwałość narzędzia	Mierne pozitívny účinok na životnosť nástroja.
	Позитивní vliv na životnost nástroje – chlazení doporučujeme	Хорошее влияние на стойкость – рекомендуется применение СОЖ	Pozytywny wpływ na trwałość narzędzia- chłodzenie jest zalecane	Pozitívny účinok na životnosť nástroja – chladenie odporúčame
	Једнозначně pozitivní vliv на životnost nástroje – chlazení doporučujeme	Очень хорошее влияние на стойкость – рекомендуется применение СОЖ	Bardzo pozytywny wpływ na trwałość narzędzia- chłodzenie jest zalecane	Veľmi pozitívny účinok на životnosť nástroja – chladenie odporúčame

Ikony – technická část / Пиктограммы – техническая часть / Ikony – część techniczna / Ikony – technická část

	Posuv [mm/ot]	Подача [об/мин]	Posuw [mm/obr.]	Posuv [mm/ot]
	Velmi vysoká řezná rychlost, excelentní tuhost soustavy (stabilní záběrové podmínky)	Очень высокая скорость резания, идеальная жесткость системы (стабильные условия обработки)	Bardzo wysoka prędkość skrawania, doskonała sztywność (stabilne warunki obróbki)	Veľmi vysoká rezná rýchlosť, excelentná tuhosť (stabilné záberové podmienky)
	Vysoká řezná rychlost, dobrá tuhost soustavy (stabilní záběrové podmínky)	Высокая скорость резания, хорошая жесткость системы (стабильные условия обработки)	Wysoka prędkość skrawania, dobra sztywność (stabilne warunki obróbki)	Vysoká rezná rýchlosť, vysoká tuhosť (stabilné pracovné podmienky)
	Vyšší řezná rychlost, mírně snížená tuhost soustavy (kolísavá hloubka řezu)	Высокая скорость резания, жесткость системы слегка ограничена (переменная глубина обработки)	Wysoka prędkość skrawania, nieznacznie ograniczona sztywność (zweryfikować głębokość wiercenia)	Vysoká rezná rýchlosť, mierne kolísavá tuhosť (meniaca sa hĺbka vrtania)
	Střední řezná rychlost, snížená tuhost soustavy (mírně přerušovaný řez)	Средняя скорость резания, жесткость системы ограничена (слегка прерывистое резание)	Średnia prędkość skrawania, ograniczona sztywność układu (nieznacznie przerywana obróbka)	Stredná rezná rýchlosť, kolísavá tuhosť (mierne prerušovaný rez)
	Nižší řezná rychlost, nízká tuhost soustavy (přerušovaný řez)	Низкая скорость резания, недостаточная жесткость (прерывистое резание)	Niska prędkość skrawania, niska sztywność układu (obróbka przerywana)	Nízka rezná rýchlosť, nízka tuhosť (prerušovaný rez)
	Nízká řezná rychlost, velmi nízká tuhost soustavy (velmi špatné záběrové podmínky)	Очень низкая скорость резания, недостаточная жесткость (очень нестабильные условия обработки)	Bardzo niska prędkość skrawania, bardzo niska sztywność układu (bardzo niestabilne warunki obróbki)	Veľmi nízka rezná rýchlosť, veľmi nízka tuhosť (veľmi nestabilné pracovné podmienky)



Destičkový vrták / Сверло с механическим креплением пластин / Wiertła na płytki wymienne / Dościčkový vrták *

1	2	3	4	5	6	7
8	05	D	19	95	S	25

*Značení platí pro typy vyrobené od roku 2011 / *Обозначение для типов сверл с механическим креплением пластин, производимых с 2011 года

*Oznaczenie dotyczy wiertł wyprodukowanych od 2011 / *Označenje je platné pre nástroje vyrobené od roku 2011

1		2		3		4	
Druh nástroje Тип сверла Typ narzędzia Typ nástroja		Pracovní délka Исполнение по длине Długość robocza Pracovná dĺžka		Provedení Тип инструмента Wariant Varianta		Řezný průměr Диаметр режущей части Średnica części skrawającej Rezný priemer	
8	Destičkový vrták Сверло с механическим креплением пластин Wiertło płytkowe Dościčkový vrták	02	2 × D	D	Vrták Сверло Wiertło Vrták	15,5	D 15,5 mm / мм
		03	3 × D				
		04	4 × D				
		05	5 × D			19	D 19 mm / мм
5		6		7			
Max. hloubka vrtání Макс. глубина сверления Maksymalna głębokość wiercenia Max. hĺbka vrtania		Typ stopky Тип хвостовика Rodzaj mocowania Typ upínania		Průměr stopky Диаметр хвостовика Średnica części chwytowej Upínací priemer			
35	35 mm / мм	E	Whistle Notch	25	D 25 mm / мм		
95	95 mm / мм			S	ISO 9766	32	D 32 mm / мм
140	140 mm / мм					40	D 40 mm / мм

PŘEHLED VRTÁKŮ S DESTIČKAMI
 СВЕРЛЕНИЕ – СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ И НОМЕНКЛАТУРА
 PRZEGLĄD WIERTEL NA PŁYTKI WYMIENNE
 PREHĽAD DOŠTIČKOVÝCH VRTÁKOV

Pracovní délka / Глубина сверления Długość części roboczej / Pracovná dĺžka	2D	3D	4D	5D	XPET..AP	SCET..UD	XPET..AP-SD	SCET..SD
Obrázek / Изображение Zdjęcie / Ilustračné foto								
Chlazení / Подвод СОЖ Chłodzenie / Chłodzenie					-	-	-	-
	H10 – H11	H12 – H14	H15 – H16	H17 – H18	H22	H21	H22	H21
Typ vrtáku / Тип сверла Rodzaj wiertła / Typ vrtáku	802D	803D	804D	805D	-	-	-	-
Tolerance vrtáku / Допуск на диам. сверла Tolerancja wiertła / Tolerancja vrtáku	± 0,05	± 0,05	± 0,05	± 0,05	-	-	-	-
Stupeň přesnosti díry * / Допуск на диам. отверстия* Tolerancja otworu* / Stupeň presnosti otvoru*	0/+0,2	0/+0,3	0/+0,4	0/+0,5	-	-	-	-
Dosahovaná drsnost povrchu * Шероховатость поверхности * Jakość powierzchni * / Dosahowana drsnost povrchu*	R _a 2 – 6 μm	R _a 2 – 6 μm	R _a 2 – 6 μm	R _a 2 – 6 μm	-	-	-	-
Rozsah průměrů / Диапазон диаметров сверления Zakres średnic / Rozsah priemerov	15,0 – 40,0	15,0 – 58,0	17,0 – 58,0	19,0 – 31,0	-	-	-	-
Oblasti použití Область применения Obszar zastosowania Aplicacyjna obszar	P1	■	■	■	■	■	■	■
	P2	■	■	■	■	■	■	■
	P3	■	■	■	■	■	■	■
	P4	■	■	■	■	■	■	■
	M1	□	□	■	■	■	■	
	M2	□	□	■	■	■	■	
	M3	□	□	■	■	■	■	
	M4	□	□	■	■	■	■	
	K1	▣	■	■	■	■	■	
	K2	▣	■	■	■	■	■	
	K3	▣	■	■	■	■	■	
	K4	▣	■	■	■	■	■	
	N1	■	■	■	■	□	□	
	N2	■	■	■	■	□	□	
	N3	■	■	■	■	□	□	
	N4	■	■	■	■	□	□	
S1	■	■	■	■	▣	▣		
S2	■	■	■	■	▣	▣		
S3	■	■	■	■	▣	▣		
S4	■	■	■	■	▣	▣		

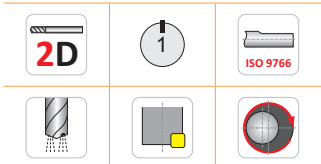
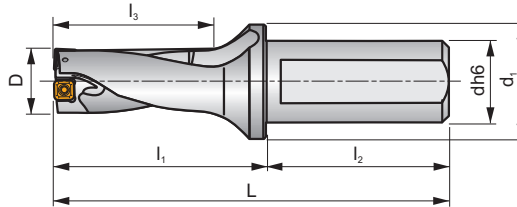
* Tolerance vrtaného otvoru a jakost povrchu jsou značně závislé na obráběcích podmínkách.

* Допуск на диаметр и шероховатость поверхности просверленного отверстия в значительной степени зависят от режимов сверления.

* Tolerancja otworu oraz jakość powierzchni mocno zależy od warunków obróbki.

* Tolerancja vrtaného priemeru a dosahovaná drsnost sú závislé od pracovných podmienok obrábania.

802D



ISO	D	h _{max}	L	l ₁	l ₂	l ₃	dh6	d ₁	\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

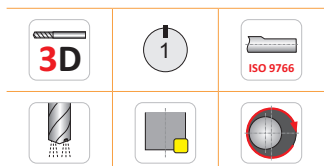
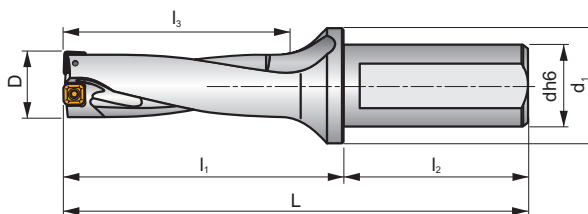
GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP	SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP	SCET 120408-UD
GI309	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 _{max}	L	L ₁	L ₂	L ₃	dh6	d ₁	\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 _{max}	L	l ₁	l ₂	l ₃	dh6	d ₁	\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

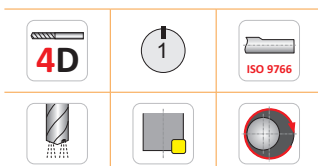
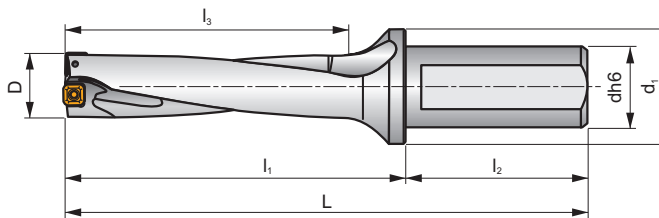
GI300	XPET 0502AP	SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP	SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP	SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP	SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP	SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP	SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP	SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP	SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP	SCET 120408-UD
GI309	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 _{max}	L	l ₁	l ₂	l ₃	dh6	d ₁	$\overline{-D}$	$\overline{D^+}$				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 _{max}	L	l ₁	l ₂	l ₃	dh6	d ₁	\overleftarrow{D}	\overrightarrow{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

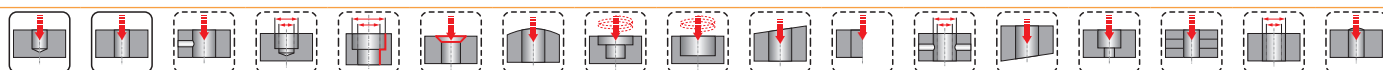
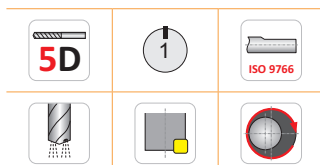
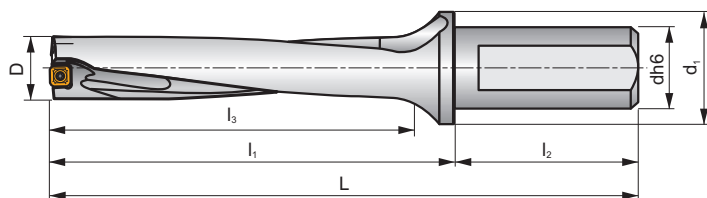
GI300	XPET 0502AP		SCET 050204-UD
GI301	XPET 0602AP		SCET 050204-UD
GI302	XPET 0602AP		SCET 060204-UD
GI303	XPET 0703AP		SCET 060204-UD
GI304	XPET 0703AP		SCET 070308-UD
GI305	XPET 0903AP		SCET 070308-UD
GI306	XPET 0903AP		SCET 09T308-UD
GI307	XPET 11T3AP		SCET 09T308-UD
GI308	XPET 11T3AP		SCET 120408-UD
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

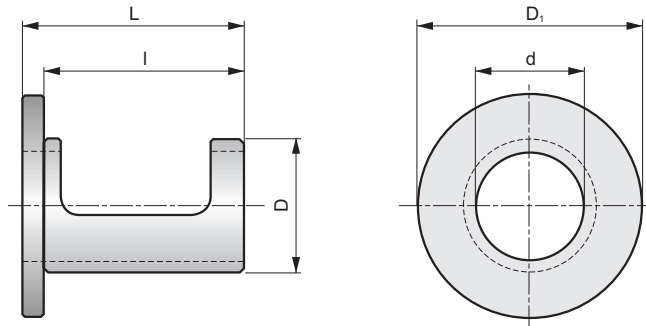


ISO	D	h _{max}	L	l ₁	l ₂	l ₃	dh6	d ₁	$\overset{-}{D}$	$\overset{+}{D}$				kg	
805D-19-95-S25	19	95	176	120	56	100,5	25	35	0,15	0,45	–	GI301	GI314	0,38	HM002
805D-20-100-S25	20	100	181	125	56	105,0	25	35	0,10	0,45	–	GI302	GI315	0,40	HM003
805D-21-105-S25	21	105	186	130	56	110,5	25	35	0,10	0,50	–	GI302	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



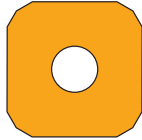
ISO	d	D	D ₁	L	l	Rozsah nastaveného prúmernu Диаметр регулировки Zakres regulacji średnicy Rozsah nastawiteľného priemeru	Rozsah nastavení výšky stredú Диапазон регулировки высоты центра Zakres regulacji ustawienia w osi Rozsah nastavenia výšky stredú	
EP253253	25	32	53	53	48	0,4 – -0,2	0,2 – -0,15	0,15
EP324058	32	40	58	58	53	0,4 – -0,2	0,2 – -0,15	0,20

SCET



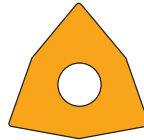
 H21

XPET



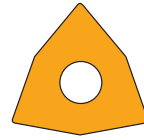
 H22

WCMT



 H22

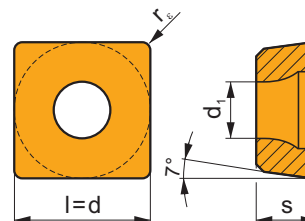
WCMX



 H23

SCET

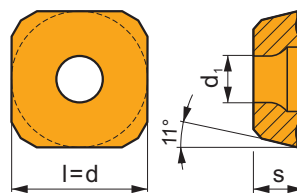
	d	d ₁	l	s
0502	5,556	2,40	5,556	2,38
0602	6,350	2,90	6,350	2,38
0703	7,937	3,50	7,937	3,18
09T3	9,525	4,50	9,525	3,97
1204	12,700	5,60	12,700	4,76
1505	15,875	5,60	15,875	5,56



i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	?	Water	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																U
	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

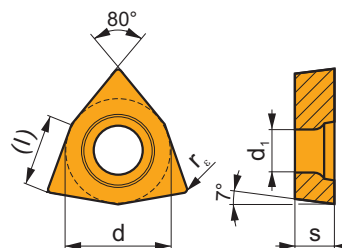
	d	d ₁	l	s
0502	5,556	2,40	5,556	2,38
0602	6,350	2,60	6,350	2,38
0703	7,937	2,90	7,937	3,18
0903	9,525	3,50	9,525	3,18
11T3	11,509	3,90	11,509	3,97
12T3	12,700	3,90	12,700	3,97
1504	15,875	4,50	15,875	4,76
1904	19,050	4,50	19,050	4,76



i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		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 ₁	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

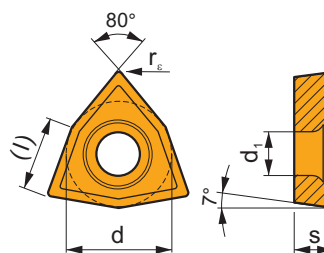


i		ISO		P	M	K	N	S	H	?		r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		WCMT 040208E-46	D8330	■	▣	■				●	+++	0,8	-	-	-	-
		WCMT 050308E-47	D8330	■	▣	■				●	+++	0,8	-	-	-	-

		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	-	-	-	-



VRTÁNÍ
- TECHNICKÉ INFORMACE

СВЕРЛЕНИЕ
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

WIERCENIE
- INFORMACJE TECHNICZNE

VŔTANIE
- TECHNICKÉ INFORMÁCIE

Při volbě nástroje a startovních řezných podmínek je jednou z nejdůležitějších věcí správná identifikace obráběného materiálu. Pro zjednodušení rozdělujeme obráběné materiály do šesti základních skupin, respektive do dvacetičtyř podskupin, v nichž jsou sdružovány materiály, které vyvolávají kvalitativně stejný typ zatížení (namáhání) břitu, a tudíž vyvolávají i podobný typ opotřebení.

Proto prvním krokem je zařazení materiálu obrobku do jedné z (pod)skupin – viz následující tabulka č. 1.

Правильный подбор обрабатываемого материала очень важен при выборе инструмента и начальных режимов обработки. Для удобства обрабатываемые материалы подразделяются на шесть основных групп, или на 24 подгруппы, которые объединяются по виду оказываемой нагрузки (деформации) на режущую кромку и, следовательно, имеют похожий тип износа. Поэтому сначала необходимо отнести материал заготовки к одной из групп (подгрупп), используя таблицу 1 ниже.

Tabulka 1

Таблица 1

Podskupina Подгруппа	DORMER AMG	Definice podskupiny	Определение подгруппы	Příklad Пример	Korekce k et. Коррекция по стандарту
P	P1	1.1, 1.2 Oceli a ocelolityny s velmi dobrou (zlepšenou) obrobitelností, automatové a nízkouhlikové oceli	Сталь с очень высокой (повышенной) обрабатываемостью; автоматная сталь и низкоуглеродистая сталь	9SMn28	1,33
	P2	1.3 Nelegované a nízkolegované ocelolityny a oceli se středním obsahem uhlíku (0,25 < C < 0,55) s pevností do 900 MPa a tvrdostí v rozsahu 160 – 255 HB	Нелегированная и низколегированная сталь и сталь со средним содержанием углерода (0,25 < C < 0,55); пределом прочности до 900 МПа и твердостью 160 – 255 HB	C45	1,00
	P3	1.4 Hůře obrobitelné nelegované a nízkolegované ocelolityny a oceli se středním obsahem uhlíku s pevností do 1000 MPa a tvrdostí do 300 HB	Менее пригодная к обработке нелегированная и низколегированная сталь и сталь со средним содержанием углерода; прочностью до 1000 МПа и твердостью до 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	P4	1.5 Středně až vysoce legované ocelolityny a oceli (většinou s obsahem uhlíku 0,55 < C), pevnost do 1270 MPa a tvrdost do 375 HB resp. 40 HRC	Средне- и высоколегированные стали (обычно с содержанием углерода 0,55 < C); прочностью до 1270 МПа и твердостью до 375 HB (соотв. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
M	M1	2.1 Feritické korozivzdorné oceli	Ферритные нержавеющие стали	X6Cr17	1,09
	M2	(2.1, 2.4) Martenzitické korozivzdorné oceli	Мартенситные нержавеющие стали	X 45CrSi 9.3	1,06
	M3	2.2 Austenitické korozivzdorné oceli	Аустенитные нержавеющие стали	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	M4	2.3, 2.4 Feriticko-austenitické (duplexní) a superaustenitické korozivzdorné oceli	Ферритно-аустенитные (дуплексные) и супераустенитные нержавеющие стали	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
K	K1	3.1, 3.2 Šedé litiny	Серый чугун	GG-25	1,00
	K2	3.1, 3.2 Temperované litiny	Ковкий чугун с низким пределом прочности	GTS 45-06	0,95
	K3	3.3 Tvárné litiny feritické a feriticko-perlitické	Ферритный, ферритно-перлитный высокопрочный чугун	GGG40	0,90
	K4	3.4 Tvárné litiny perliticko-feritické, perliticko-sorbitické a perlitické	Перлитный, перлитно-сорбитный высокопрочный чугун	GGG-70	0,85
N	N1	7.1 Hliník a jeho měkké slitiny Al (s nízkým obsahem Si) zejména tváfené a lité (nevytvrzené), tvrdost do 100HB	Алюминий и его сплавы (с низким содержанием Si), незакаленные поковки и отливки твердостью до 100 HB	AlMgSi1	1,00
	N2	7.2, 7.3, 7.4 Tvrdé slitiny Al, zejména lité vytvrzené (s vysokým obsahem Si)	Твердые сплавы алюминия, закаленные отливки (с высоким содержанием Si)	G-AlSi11	0,65
	N3	6.1, 6.2, 6.3 Měkké slitiny Cu, automatová mosaz a ostatní měkké mosazi a bronzy	Мягкие сплавы Cu, автоматная латунь и прочие типы мягкой латуни и бронзы	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	N4	6.4 Hůře obrobitelné a tvrdé slitiny Cu	Плохо обрабатываемые твердые сплавы меди	G-CuAl10Fe	0,40
S	S1	4.1, 4.2, 4.3 Technicky čistý Ti, slitiny α, α + β a β slitiny zušlechtěné a stárnuté	Технически чистый Ti, сплавы α, α + β и β, упрочненные сплавы	TiAl6V4	1,75
	S2	(9.1) Slitiny na bázi Fe	Жаропрочные сплавы на основе Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	S3	5.1, 5.2, 5.3 Slitiny na bázi Ni	Жаропрочные сплавы на основе Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	(9.1) Slitiny na bázi Co	Жаропрочные сплавы на основе Co	Haynes 25	0,75
H	H1	1.6 Vysoce pevné a tvrdé nástrojové oceli, kalené a zušlechtěné oceli o tvrdosti 40 – 50 HRC	Твердая инструментальная сталь, закаленная и улучшенная сталь твердостью 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	H2	- Tvrzená a bílá litina 350 – 600 HV	Закаленный и белый чугун 350 – 600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	H3	1.7 Kalené a zušlechtěné oceli o tvrdosti v rozsahu 50 – 55 HRC	Закаленная и улучшенная сталь твердостью в диапазоне 50 – 60 HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	H4	1.8 Kalené a zušlechtěné (převážně nástrojové) oceli o tvrdosti vyšší než 55 HRC	Закаленная и улучшенная (в большинстве случаев инструментальная) сталь твердостью более 55 HRC	X210Cr12	0,95

**KLASYFIKACJA MATERIAŁÓW OBRABIANYCH
ROZDELENIE OBRÁBANÝCH MATERIÁLOV**

Podczas doboru narzędzia i początkowych parametrów skrawania jedną z najważniejszych rzeczy jest właściwa identyfikacja materiału obrabianego. Generalnie materiały obrabiane podzielone są do 6 podstawowych grup. Z nich utworzyliśmy 24 podgrupy skupiające materiały powodujące podobny sposób obciążenia ostrza co skutkuje podobnym rodzajem zużycia narzędzia.

Dlatego pierwszym krokiem jest zakwalifikowanie materiału obrabianego do właściwej (pod)grupy – patrz tabela nr. 1.

Pri voľbe nástroja a štartovacích rezných podmienok je jednou z najdôležitejších vecí správna identifikácia obrábaného materiálu. Pre zjednodušenie rozdeľujeme obrábané materiály do šiestich základných skupín, respektíve do dvadsaťštyri podskupín, v ktorých sú združené materiály vyvolávajúce kvalitatívne rovnaký typ zaťaženia (namáhania) ostria a vyvolávajú aj podobný typ opotrebenia.

Preto prvým krokom je zaradenie materiálu obrodku do jednej zo (pod)skupín – viď nasledujúca tabuľka č. 1.

Tabela 1

Tabuľka 1

Podgrupa Podskupina	DORMER AMG	Definicja podgrupy	Definícia podskupiny	Przykład Przykład	Korekcia do etalonu Korekcia k et.	
P	P1	1.1, 1.2	Stal i staliwo o bardzo dobrej (polepszonej) obrabialności, stale automatowe i niskowęglowe	Ocele a ocelefoliatiny s veľmi dobrou (zlepšenú) obrobiteľnosťou, automatové a nízkouhlíkovej ocele	9SMn28	1,33
	P2	1.3	Niestopowe (węglowe) i niskostopowe stale i staliwa o średniej zawartości węgla (0,25 < C < 0,55) o wytrzymałości do 900 Mpa i twardości w zakresie 160 – 255 HB	Nelegované a nízkoolegované ocelefoliatiny a ocele so stredným obsahom uhlíka (0,25 < C < 0,55) s pevnosťou do 900MPa a tvrdosťou v rozsahu 160 – 255HB	C45	1,00
	P3	1.4	Trudniej obrabialne stale i staliwa niskostopowe i niestopowe (węglowe) o średniej zawartości węgla i wytrzymałości do 1000 Mpa oraz twardości do 300 HB	Horšie obrobiteľné nelegované a nízkoolegované ocelefoliatiny a ocele so stredným obsahom uhlíka s pevnosťou do 1 000 MPa a tvrdosťou do 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	P4	1.5	Średnio i wysokostopowe stale i staliwa (przeważnie o zawartości węgla poniżej 0,55 %), wytrzymałości do 1270 Mpa i twardości do 375 HB lub 40 HRC	Stredne až vysokolegované ocelefoliatiny a ocele (väčšinou s vyšším obsahom uhlíka 0,55 < C) pevnosť do 1270 MPa a tvrdosť do 375 HB resp. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
M	M1	2.1	Ferrytyczne stale odporne na korozję	Feritické koróziivzdorné ocele	X6Cr17	1,09
	M2	(2.1, 2.4)	Martenzyczne stale odporne na korozję	Martenzitické koróziivzdorné ocele	X 45CrSi 9.3	1,06
	M3	2.2	Austenityczne stale odporne na korozję	Austenitické koróziivzdorné ocele	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	M4	2. , 2.4	Ferrytyczno-Austenityczne (Duplex) oraz super austenityczne stale odporne na korozję	Feriticko-austenitické (duplexné) a superaustenitické koróziivzdorné ocele	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
K	K1	3.1, 3.2	Żeliwa szare (GJL)	Sivé liatiny	GG–25	1,00
	K2	3.1, 3.2	Żeliwa ciągliwe (GJM)	Temperované liatiny	GTS 45–06	0,95
	K3	3.3	Żeliwa sferoidalne ferrytyczne i ferrytyczno-perlityczne	Tvárne liatiny feritické a feriticko-perlitické	GGG40	0,90
	K4	3.4	Żeliwa sferoidalne perlityczno-ferrytyczne, perlitycznosorbityczne oraz perlityczne	Tvárne liatiny perliticko-feritické, perliticko-sorbitycké a perlitické	GGG–70	0,85
N	N1	7.1	Aluminium i miękkie stopy Al (z niską zawartością Si) obrabiane plastycznie (np.kute) oraz odlewane (nieutwardzone) o twardości do 100 HB	Hliník a jeho mäkké zliatiny Al (s nízkym obsahom Si) najmä tvárnené a liaté (nevytvrdené), tvrdosť do 100 HB	AlMgSi1	1,00
	N2	7.2, 7.3, 7.4	Twarde stopy Al, utwardzone odlewy (z wysoką zawartością Si)	Tvrde zliatiny Al, najmä liaté vytvrdené (s vysokým obsahom Si)	G–AlSi11	0,65
	N3	6.1, 6.2, 6.3	Miękkie stopy miedzi, mosiądz automatowy oraz pozostałe miękkie mosiądze i brązy	Mäkké zliatiny Cu Automatová mosadz a ostatné mäkké mosadze a brązy	G–CuSn5Zn5Pb	0,60
	N4	6.4	Trudniej obrabialne i twardsze stopy Cu	Horšie obrobiteľné a tvrdé zliatiny Cu	G–CuAl10Fe	0,40
S	S1	4.1, 4.2, 4.3	Techniczny, czysty Ti; stopy α, α+β oraz stopy ulepszone i starzone	Technický čistý Ti, zliatiny α, α+β a β zliatiny zušľachtené a stárnuté	TiAl6V4	1,75
	S2	(9.1)	Stopy na bazie Fe	Zliatiny na báze Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	S3	5.1, 5.2, 5.3	Stopy na bazie Ni	Zliatiny na báze Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	(9.1)	Stopy na bazie Co	Zliatiny na báze Co	Haynes 25	0,75
H	H1	1.6	Stale o wysokiej wytrzymałości, twarde stale narzędziowe, stale hartowane i ulepszone o twardości 40 – 50 HRC	Vysokopevné a tvrdé nástrojové ocele a kalené a zušľachtené ocele o tvrdosti 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	H2	–	Żeliwa utwardzane i białe 350 – 600 HV	Tvrdená a biela liatina 350 – 600 HV	G–X 260 NiCr 4 2	1,10
	H3	1.7	Hartowane i ulepszone stale o twardości 50 – 55 HRC	Kalené a zušľachtené ocele o tvrdosti v rozmedzí 50 – 55 HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	H4	1.8	Hartowane i ulepszone stale o twardości ponad 55 HRC	Kalené a zušľachtené (prevážne nástrojové) ocele o tvrdosti vyššej ako 55 HRC	X210Cr12	0,95

Tabulka 2
Таблица 2
Tabela 2
Tabulka 2

MATERIÁLY PRO VRTÁNÍ
СВЕРЛЕНИЕ – МАРКИ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ
OPIS GATUNKÓW
VŔTACIE MATERIÁLY

Označení materiálu Марка твердого сплава Opis gatunku Označenie materiálu	Aplikační oblast Область применения Obszar zastosowania – grupy materiałowe Aplikačná oblasť	Použití / Применение / Zastosowanie / Požitie	Posuv Подарна Posuw Posuw	Řezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Rezňá rýchlosť	Odolnost proti nepřímým ráscovým podmínkám Устойчивость к неблагоприятным условиям обработки Oporność na niesprzyjające warunki skrawania Odolnosť voči nepriaznivým ráscovým podmienkam	Substrát / Субстрат Substrat / Substrát	Povlak / Покрытие Powłoka / Poviak	Barva VBD / Цвет Kolor / Farba VBD	Vliv chladicí kapaliny / Применение с СОЖ Wpływ chłodzenia / Prinos chłodzenia	Vrtání Сверление Wiercenie Vŕtanie	Vyutváření Расширение Wkazanie Vyutváranie
D9335	P20 - P35					FGM	MT-CVD		+++		
	M15 - M30										
	K15 - K35										
	S10 - S20										
	H10 - H20										
D8330	P20 - P35					submicron H	PVD		+++		
	M15 - M30										
	K15 - K35										
	N10 - N25										
	S10 - S20										
H10 - H20											
D8345	P25 - P45					submicron H	PVD		+++		
	M15 - M35										
	K15 - K35										
	S15 - S25										
	H15 - H25										

Substrát / Субстрат / Substrat / Substrát

submicron H	Substrát na bázi WC-Co (< 1 µm)	Мелкозернистый (< 1 мкм) субстрат WC с Co	Drobnoziarnisty substrat na bazie WC-Co (< 1 µm)	Jemnozrnny WC-Co substrát (< 1 µm)
FGM	Funkčně gradientní substrát	Функционально-градиентный субстрат	Funkcjonalne podłoże gradientowe	Funkčne gradientný substrát

Povlak / Покрытие / Powłoka / Poviak

MT-CVD	Středně teplotní chemická metoda povlakování	Среднетемпературное покрытие, нанесенное методом химического осаждения из газовой фазы	Średnio-temperaturowa chemiczna metoda pokrycia	Stredoteplotný, chemickou cestou nanášaný povlak
PVD	Nízko teplotní fyzikální metoda povlakování	Низкотемпературное покрытие, нанесенное методом физического осаждения из газовой фазы	Nisko-temperaturowa fizykalna metoda pokrycia	Nízko teplotný, fyzikálnou cestou nanášaný povlak

802D, 803D (XPET..AP, SCET..UD)

	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345		f →					
			V _c		V _c			∅ 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	■		0,11	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 _c		V _c			∅ 15	∅ 20	∅ 25	∅ 30	∅ 40	∅ 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

* Klasifikace označení materiálů dle DORMER je zde přidána pro porovnání a slouží jako vodítko.

* Классификация обрабатываемых материалов Dormer указана для справки, использовать только в ознакомительных целях.

* Kod klasyfikacji materiału używany przez Dormer dodany został w celach informacyjnych i powinien być użyty tylko jako wskazówka.

* Rozdelenie obrábaných materiálů podľa Dormeru je tu pripojené len ako príklad.

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabuľka 3

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY PRO VRTÁKY S DESTIČKAMI
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ДЛЯ СВЕРЛ С МЕХАНИЧЕСКИМ КРЕПЛЕНИЕМ ПЛАСТИН
ZALECANE PARAMETRY SKRAWANIA DLA WIERTEŁ PŁYTKOWYCH
DOPORUČANÉ REZNÉ PARAMETRE PRE DOŠTIČKOVÉ VRTÁKY

804D (XPET..AP, SCET..-UD)

	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345		f →				
			V _c		V _c		V _c	∅ 15	∅ 20	∅ 25	∅ 30	∅ 40
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 _c		V _c		V _c	∅ 15	∅ 20	∅ 25	∅ 30	∅ 40
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

* Klasifikace označení materiálů dle DORMER je zde přidána pro porovnání a slouží jako vodítko.

* Классификация обрабатываемых материалов Dormer указана для справки, использовать только в ознакомительных целях

* Kod klasyfikacji materiału używany przez Dormer dodany został w celach informacyjnych i powinien być użyty tylko jako wskazówka.

* Rozdelenie obrábaných materiálov podľa Dormeru je tu pripojené len ako príklad.

805D (XPET..AP, SCET..-UD)

	Dormer AMG *	D9335		D8330		D8345	f →					
			V _c		V _c		∅ 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 _c		V _c		∅ 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

* Klasifikace označení materiálů dle DORMER je zde přidána pro porovnání a slouží jako vodítko.

* Классификация обрабатываемых материалов Dormer указана для справки, использовать только в ознакомительных целях.

* Kod klasyfikacji materiału używany przez Dormer dodany został w celach informacyjnych i powinien być użyty tylko jako wskazówka.


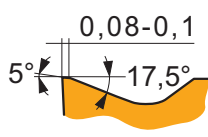
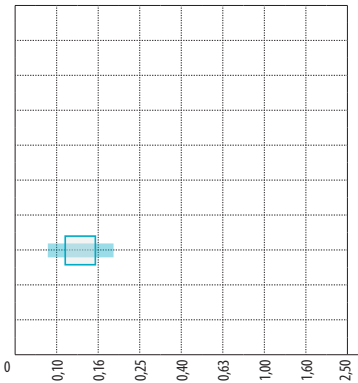
* Rozdelenie obrábaných materiálů podľa Dormeru je tu pripojené len ako príklad.

Tabulka 4
Таблица 4
Tabela 4
Tabulka 4

GEOMETRIE VRTACÍCH VBD
ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA DOŚTIČEK

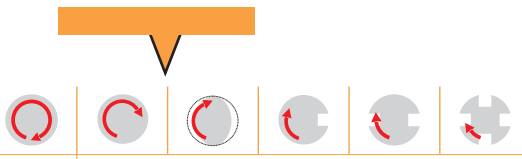
45			<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>M</th> <th>K</th> <th>N</th> <th>S</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>▣</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table> <p>f Viz diagram / См. диаграмму Patrz tabela lub diagram / Pozri diagram</p> <p>? WCMT 06, WCMX 06</p>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■
P	M	K	N	S	H										
■	▣	■	■	■	■										
46			<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>f Viz diagram / См. диаграмму Patrz tabela lub diagram / Pozri diagram</p> <p>? WCMT 04, WCMX 03, WCMX 04</p>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■
P	M	K	N	S	H										
■	▣	■	■	■	■										
47			<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>f Viz diagram / См. диаграмму Patrz tabela lub diagram / Pozri diagram</p> <p>? WCMT 05, WCMX 05</p>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■
P	M	K	N	S	H										
■	▣	■	■	■	■										
48			<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>f Viz diagram / См. диаграмму Patrz tabela lub diagram / Pozri diagram</p> <p>? WCMT 08, WCMX 08</p>	P	M	K	N	S	H	■	▣	■	■	■	■
P	M	K	N	S	H										
■	▣	■	■	■	■										

UM


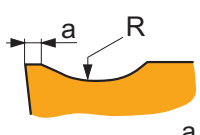
P	M	K	N	S	H
■	▣	■	■	■	■

f → Viz diagram / См. диаграмму
Patz tabela lub diagram / Pozri diagram

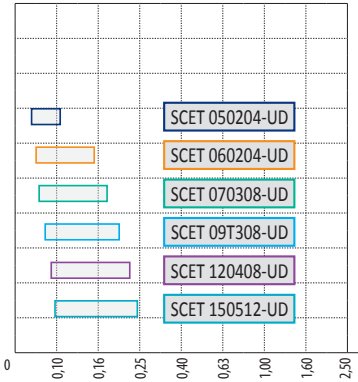


? WCMT 04, WCMT 05

SCET.....-UD

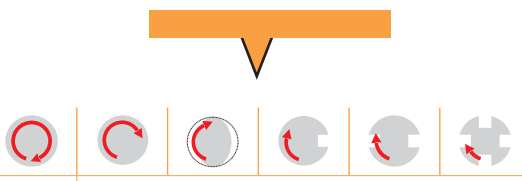



	a
SCET 050204-UD	0,12
SCET 060204-UD	0,15
SCET 070308-UD	0,15
SCET 09T308-UD	0,15
SCET 120408-UD	0,20
SCET 150512-UD	0,20




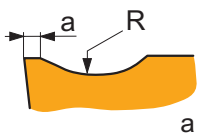
P	M	K	N	S	H
■	□	■	■	■	■

f → Viz diagram / См. диаграмму
Patz tabela lub diagram / Pozri diagram

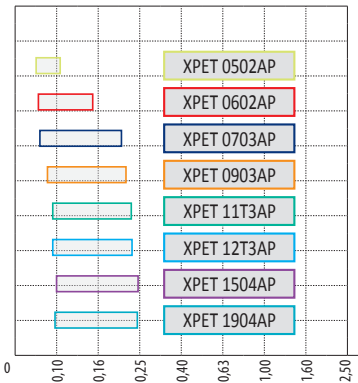


? SCET.....-UD

XPET.....AP

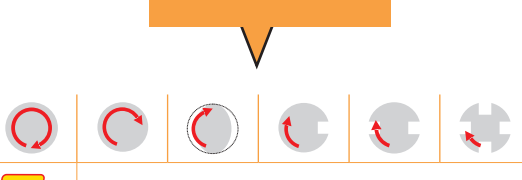



	a
XPET 0502AP	0,10
XPET 0602AP	0,10
XPET 0703AP	0,15
XPET 0903AP	0,25
XPET 11T3AP	0,25
XPET 12T3AP	0,25
XPET 1504AP	0,25
XPET 1904AP	0,25



P	M	K	N	S	H
■	□	▣	■	■	■

f → Viz diagram / См. диаграмму
Patz tabela lub diagram / Pozri diagram


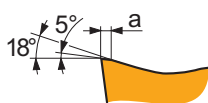


? XPET.....AP

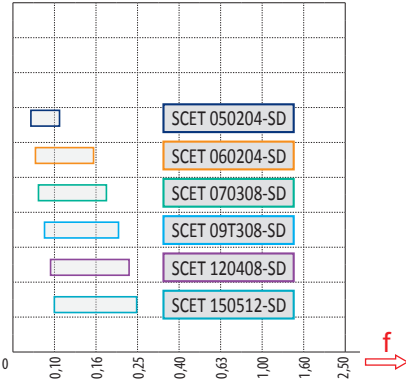
Tabulka 4
Таблица 4
Tabela 4
Tabuľka č.4

GEOMETRIE VRTACÍCH VBD
ГЕОМЕТРИИ ПЛАСТИН
GEOMETRIA PŁYTEK SKRAWAJĄCYCH
GEOMETRIA DOŚĆCIEK

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



Series <th>Color </th>	Color
SCET 050204-SD	Blue
SCET 060204-SD	Orange
SCET 070308-SD	Light Blue
SCET 09T308-SD	Light Blue
SCET 120408-SD	Purple
SCET 150512-SD	Light Blue


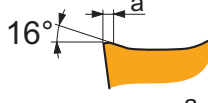
P	M	K	N	S	H
■	■	■	□	▣	■

f → Viz diagram / См. диаграмму
Patrz tabela lub diagram / Pozri diagram

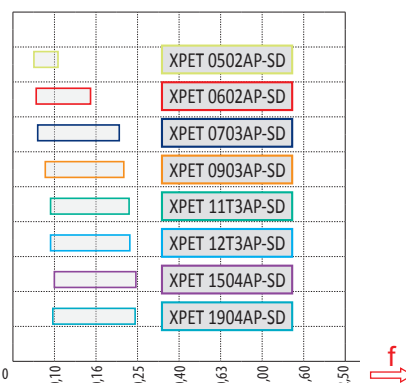



? SCET.....-SD

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



Series	Color
XPET 0502AP-SD	Light Green
XPET 0602AP-SD	Red
XPET 0703AP-SD	Blue
XPET 0903AP-SD	Orange
XPET 11T3AP-SD	Light Blue
XPET 12T3AP-SD	Light Blue
XPET 1504AP-SD	Purple
XPET 1904AP-SD	Light Blue

P	M	K	N	S	H
■	■	■	□	▣	■

f → Viz diagram / См. диаграмму
Patrz tabela lub diagram / Pozri diagram

? XPET.....AP-SD








OZNAČENÍ A VZORCE / ТЕРМИНЫ И ФОРМУЛЫ / POJĘCIA I WZORY / OZNAČENIE A VZORCE

Parametr / Параметр Parametr / Parameter	Vzorec / Формула Wzór / Vzorec	Jednotky / Единица измерения Jednotka / Jednotky
Otáčky Частота вращения шпинделя Prędkość obrotowa Отáčky	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$	[ot/min] [об/мин] [obr/min] [ot/min]
Řezná rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Rezná rýchlosť	$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	[m/min] [м/мин] [m/min] [m/min]
Rychlost posuvu Минутная подача Posuw stołu Rýchlosť posuvu	$v_f = n \cdot f$	[mm/min] [мм/мин] [mm/min] [mm/min]
Plocha příčného průřezu otvoru Площадь сечения отверстия Przekrój poprzeczny otworu Plocha priečneho prierezu otvoru	$A = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$	[mm ²] [мм ²] [mm ²] [mm ²]
Objem odebíraného materiálu Объем снимаемого материала Objętościowa wydajność skrawania Objem odobraného materiálu	$Q = \frac{v_f \cdot A}{1000}$	[cm ³ /min] [см ³ /мин] [cm ³ /min] [cm ³ /min]
Doba obrábění Основное время обработки Czas obróbki Doba obrábania	$T_c = \frac{L + h}{v_f}$	[min/kus] [мин] [min/szt.] [min/kus]

<i>D</i>	Průměr vrtáku Диаметр сверла	[mm]	<i>D</i>	Диаметр сверла	[мм]
<i>f</i>	Posuv na otáčku Подача	[mm/ot]	<i>f</i>	Подача	[мм/об]
<i>h</i>	Bezpečná vzdálenost nájazdu špičky vrtáku od obrobku Расстояние между сверлом и поверхностью заготовки	[mm]	<i>h</i>	Расстояние между сверлом и поверхностью заготовки	[мм]
<i>L</i>	Hĺoubka díry Глубина отверстия	[mm]	<i>L</i>	Глубина отверстия	[мм]
<i>D</i>	Średnica wiertła Priemer vrtáku	[mm]	<i>D</i>	Priemer vrtáku	[мм]
<i>f</i>	Posuw na obrót Posuw na otáčku	[mm/obr.]	<i>f</i>	Posuw na otáčku	[мм/от]
<i>h</i>	Odległość końcówki wiertła od przedmiotu obrabianego przed zagłębieniem Bezpečná vzdialenosť nájazdu špičky vrtáku od obrobku	[mm]	<i>h</i>	Bezpečná vzdialenosť nájazdu špičky vrtáku od obrobku	[мм]
<i>L</i>	Głębokość otworu Hĺbka otvoru	[mm]	<i>L</i>	Hĺbka otvoru	[мм]

Tabulka 6
Таблица 6
Tabela 6
Табулка 6

DOPORUČENÉ UTAHOVACÍ MOMENTY ŠROUBKŮ
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ
ZALECANE MOMENTY DOKRĘCENIA DLA ŚRUB
ODPORUČANÉ UTAHOVACIE MOMENTY PRE SKRUTKY

						
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

Radiální nastavení

Nastavení průměru otvoru a doporučení pro nastavení

Vrtáky s výměnitelnými destičkami mohou být posunuty mimo střed, aby se docílil menší nebo větší průměr než má skutečný vrták. Hodnoty „Radiálního nastavení“ jsou uvedeny u hlavních rozměrů vrtáků.

Rotující nástroj

Pro přesné nastavení průměru otvoru IT10 se doporučuje nastavitelný upínač při použití nastavitelných vrtáků řady 80xD.

Stacionární nástroj

Při montáži vrtáku se ujistěte, že osa vrtáku je shodná s osou obrobku. Pro dosažení většího průměru otvoru přestavte vrták tak, aby se obvodová destička posunula směrem od osy obrobku.

Regulacja promieniowa

Zalecenia dotyczące regulacji średnicy otworu i ustawienia

Wiertła na płytce można przesunąć z osi w celu wykonania otworu o średnicy mniejszej lub większej niż średnica wiertła. Zakresy regulacji promieniowej są podane w tabeli parametrów podstawowych wiertła.

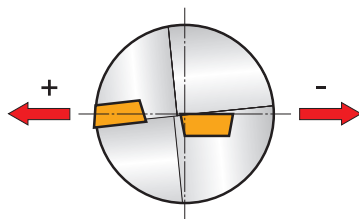
Narzędzie obrotowe

oprawka nastawna jest zalecana do wykonywania precyzyjnych otworów o tolerancji IT10 z użyciem wiertel obrotowych 80xD

Narzędzie nieobrotowe

mocując wiertło należy upewnić się, że wiertło i przedmiot obrabiany są ustawione w jednej osi. aby uzyskać otwór o średnicy większej niż średnica wiertła, należy przesunąć wiertło tak, by płytka peryferyjna pracowała w kierunku od osi przedmiotu obrabianego

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 1



Životnost nástroje

Destičky by se neměly používat při opotřebení hřbetu větším než 0,2 ÷ 0,4 mm, měřeno v místě největšího opotřebení.

Doporučené řezné rychlosti, které jsou uvedeny v tomto katalogu, odpovídají životnosti obvodové destičky při vrtání otvoru celkové délky 7 m (20 ÷ 30 min).

Trwałość

Nie należy stosować wiertel, jeśli starcie ich powierzchni przyłożenia mierzone w największym punkcie przekroczyło 0,2 ÷ 0,4 mm. Prędkości skrawania zalecane w niniejszym katalogu opierają się na trwałości płytki peryferyjnej przy wierceniu otworu o długości całkowitej 7 m (wytrzymałość 20 ÷ 30 min).

H38

Радиальная регулировка

Подбор диаметра отверстия и рекомендации по настройке

Сверло с механическим креплением пластин может быть смещено относительно центра, чтобы просверлить отверстие большего или меньшего диаметра по сравнению с диаметром самого сверла. Значения радиальной регулировки приведены в основной таблице технических данных сверла.

Когда вращается сверло

При обработке диаметра отверстия с допуском IT10 и выше для инструмента 802D, 803D, 804D, 805D рекомендуется вместо эксцентриковых втулок применять регулируемый патрон.

Когда вращается заготовка

При закреплении сверла проверьте совпадение центров вращения сверла и заготовки. Чтобы просверлить отверстие большего диаметра, чем диаметр инструмента, сместите сверло так, чтобы периферийная пластина перемещалась от центра вращения заготовки.

Radiálne nastavenie

Nastavenie priemeru otvoru a odporúčanie pre nastavenie

Vrtáky s výmeniteľnými doštičkami môžu byť posunuté mimo stred, aby sa dosiahol menší alebo väčší priemer otvoru ako má skutočný vrták. Hodnoty radiálneho nastavenia sú uvedené pri hlavných rozmeroch vrtákov.

Rotujúci nástroj

Na presné nastavenie priemeru otvoru IT10 sa pri použití vrtákov typu 802D, 803D, 804D a 805D odporúča nastaviteľný upínač.

Stacionárny nástroj

Pri montáži vrtáka sa uistite, že os vrtáka je zhodná s osou obrobku. Na dosiahnutie väčšieho priemeru otvoru prestavte vrták tak, aby sa obvodová doštička posunula smerom od osi obrobku.

Стойкость инструмента

Запрещается использование пластин с износом более 0,2 – 0,4 мм (измерение должно проводиться в точке наибольшего износа). Рекомендуемые скорости резания, приведенные в настоящем каталоге, соответствуют сроку службы наружной пластины при сверлении отверстия с общей длиной 7 м (в течение 20 – 30 мин).

Životnosť nástroja

Doštičky by sa nemali používať pri väčšom opotrebení chrbta ako je 0,2 ÷ 0,4 mm, ktoré je namerané v mieste najväčšieho opotrebovania.

Odporúčané rezné rýchlosti, ktoré sú uvedené v tomto katalógu, zodpovedajú životnosti obvodovej doštičky pri vrtaní otvoru celkovej dĺžky 7 m (20 ÷ 30 min).

EP

NASTAVITELNÉ POUZDRO
ЭКСЦЕНТРИКОВЫЕ ВТУЛКИ
TULEJA NASTAWNA
NASTAVITELNÉ PÚZDRO

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabułka 7

Průměr stopky / Диаметр хвостовика Średnica chwytu / Урі́насі пріемер стопкы	Průměr vrtáku / Диаметр сверла Średnica wiertła / Приемер ві́тання	Rozsah / Диапазон Zakres / Rozsah
25	15 – 24	0,4 – -0,2
32	24,5 – 40	0,4 – -0,2

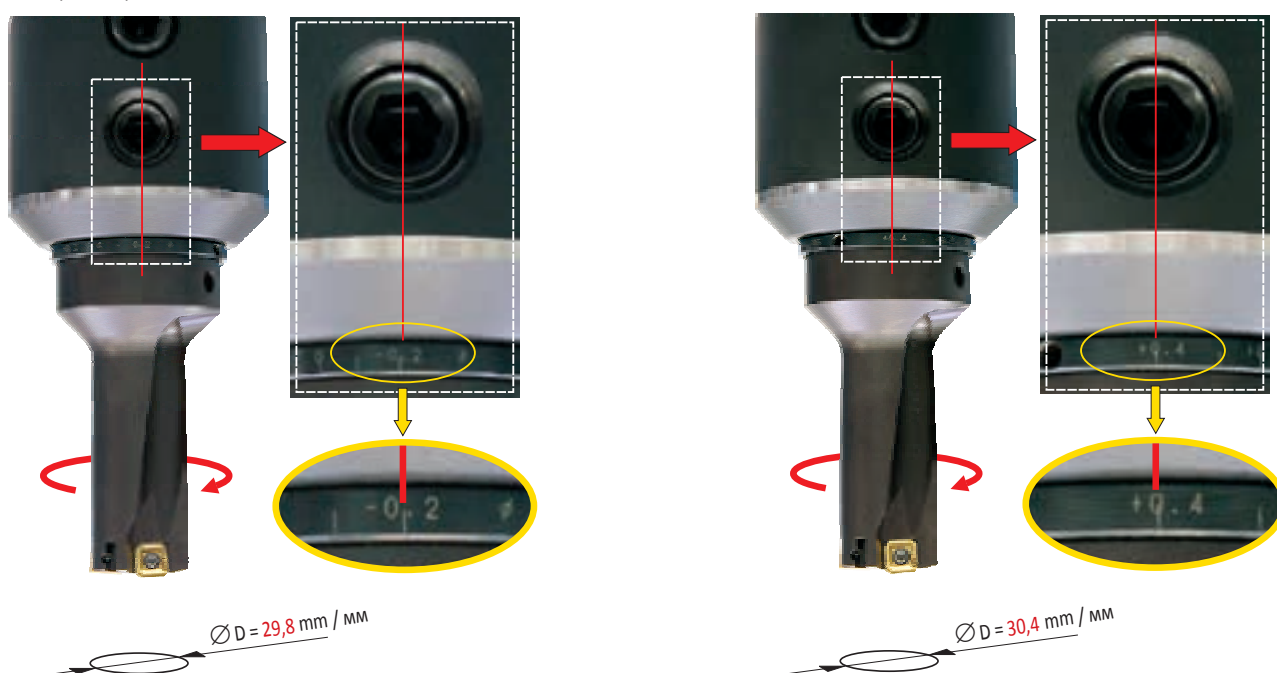
Nastavení průměru pro obrábění centra

Rozsah nastavení průměru

Zakres regulacji średnicy dla centrum obróbkowego

Zakres regulacji średnic

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrazok 2



Tabulka / Таблица / Tabela / Tabułka 8

Průměr stopky / Диаметр хвостовика Średnica chwytu / Урі́насі пріемер стопкы	Průměr vrtáku / Диаметр сверла Średnica wiertła / Приемер ві́тання	Rozsah / Диапазон Zakres / Rozsah
25	15 – 24	0,2 – -0,15
32	24,5 – 40	0,2 – -0,15

Nastavení výšky středu – pro soustružnické operace

Регулировка высоты центров для токарных станков

Regulacja ustawienia w osi na tokarce

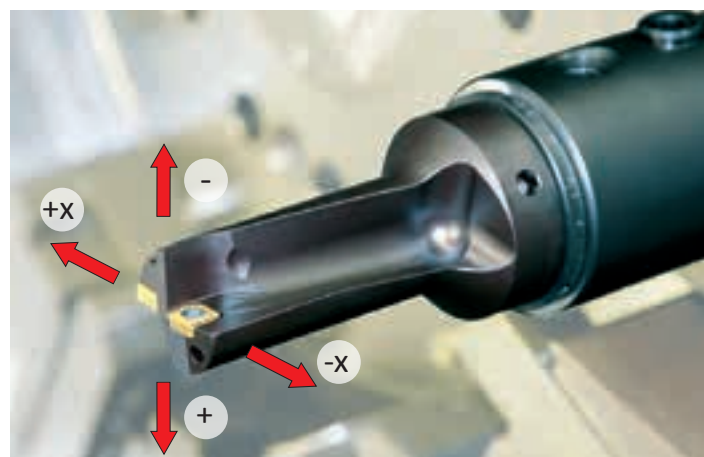
Nastavenie priemeru pre obrábacie centra

Obrázek 3

Рисунок 3

Rysunek 3

Obrazok 3



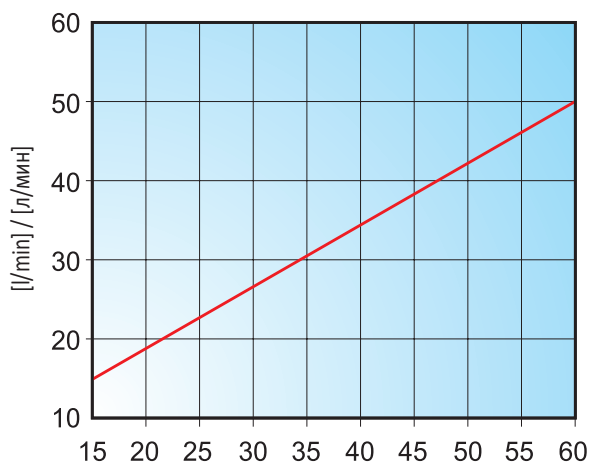
Rozsah nastavení výšky středu
Диапазон регулировки высоты центра
Zakres regulacji ustawienia w osi
Rozsah nastavenia priemeru

Doporučený tlak přiváděné řezné kapaliny
Zalecane ciśnienie podawanego chłodziwa

Рекомендуемое давление СОЖ
Odporúčaný tlak privádzanej reznej kvapaliny

Tabulka / Таблица / Tabela / Tabuľka 9

Průměr vrtáku Диаметр сверла Średnica wiertła Priemer vrtáku	D [mm] / [мм] [mm] / [mm]	Tlak řezné kapaliny p / Давление СОЖ p Ciśnienie cieczy chłodzącej p / Tlak reznej kvapaliny p	
		Délka vrtáku / При длине сверла Długość wiertła / Dłżka vrtáku	
		2,0 – 2,5 D	3,0 – 5,0 D
15 – 25		6 bar / 6 ap	12 bar / 12 ap
26 – 40		4,5 bar / 4,5 ap	9 bar / 9 ap
> 40		3 bar / 3 ap	6 bar / 6 ap



Průměr vrtáku / Диаметр сверла
Średnica wiertła / Priemer vrtáku D [mm] / [мм]

Spotřeba chladicí kapaliny

VRTÁNÍ ZA SUCHA

Bez chladicího prostředku (řezné kapaliny) lze vrtat litinu a ocel; je zapotřebí průchod tlakového vzduchu.

Требование к расходу СОЖ

БЕЗ СОЖ

можно сверлить заготовки из чугуна и других короткостружечных материалов. Рекомендуется подавать сжатый воздух через сверло. Глубина сверления ограничивается возможностью эвакуации стружки.

Wymagana wartość chłodziwa

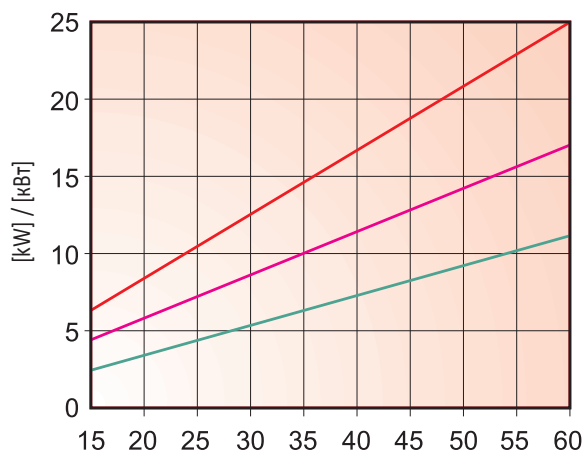
WIERCENIE NA SUCHO

Możliwa jest obróbka wiertarska żeliwa i stali bez chłodziwa – wymagane jest wówczas podawanie sprężonego powietrza przez wiertło.

Spotřeba reznej kvapaliny

SUCHÉ VRTÁNIE

Bez chladiaceho prostriedku (reznej kvapaliny) je možné vrtáť do liatiny a ocele. Je potrebný prívod stlačeného vzduchu.



Průměr vrtáku / Диаметр сверла
Średnica wiertła / Priemer vrtáku D [mm] / [мм]

Рі́ikon

Полезная потребляемая мощность

Робót мосу

Рі́ikon

$f \rightarrow = 0,18$

$f \rightarrow = 0,12$

$f \rightarrow = 0,08$

	VRTÁNÍ SLEPÉ DÍRY Pro vrtání děr hlubších než 1D je nezbytné použít vnitřní chlazení.	СВЕРЛЕНИЕ ГЛУХОГО ОТВЕРСТИЯ При сверлении глубже 1xD необходимо применять внутренний подвод СОЖ
	VRTÁNÍ PRŮCHOZÍ DÍRY Při vyjždění destičkového vrtáku z materiálu může být vytvořen kotouč, který může být vymrštěn vysokou rychlostí během obrábění. Je důležitá ochrana strojního zařízení s ohledem na zajištění bezpečnosti obsluhy stroje.	СВЕРЛЕНИЕ СКВОЗНОГО ОТВЕРСТИЯ При выходе сверла с СМП из заготовки может образовываться диск. При вращении заготовки диск может вылететь с высокой скоростью. В связи с этим, на станке должны быть установлены устройства защиты для безопасной работы оператора.
	НЕСОУСÉ VRTÁNÍ Snižít posuv na nejnižší doporučenou hodnotu podle destičky. Viz popis destičky v sortimentu vrtáků s destičkami. Nepřekračujte hodnoty radiálního nastavení.	СВЕРЛЕНИЕ СО СМЕЩЕНИЕМ ЦЕНТРА (РАСТАЧИВАНИЕ) Уменьшите подачу до минимально рекомендованного значения соответствующего типу пластин. Не превышайте значения радиальной регулировки.
	VRTÁNÍ DO NEROVNOMĚRNÉHO A SUROVÉHO POVRCHU Snižít posuv na 50 % při nájezdu pro daný vrták s destičkami, dokud nejsou obě destičky v záběru.	ВРЕЗАНИЕ В НЕРОВНУЮ ИЛИ ЛИТЬЕВУЮ ПОВЕРХНОСТЬ Уменьшите подачу при врезании для сверл с механическим креплением пластин вплоть до момента, когда обе пластины будут в работе.
	VYVRTÁVÁNÍ A VRTÁNÍ DO PŘEDVRTANÝCH DĚR Je-li předvrtaná díra větší než 1/4 průměru vrtáku, snižte posuv.	РАСТАЧИВАНИЕ И СВЕРЛЕНИЕ ПО ЦЕНТРУ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПРОСВЕРЛЕННОГО ОТВЕРСТИЯ Если диаметр просверленного отверстия больше 1/4 диаметра сверла, уменьшите подачу.
	VRTÁNÍ PŘES ŠIKMOU DÍRU Snižít posuv na 50 % během vrtání přes šikmou díru. Průměr existující díry by neměl být větší než 0,25 x D.	СВЕРЛЕНИЕ С ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОТВЕРСТИЯ Уменьшите подачу при такой обработке на 50%. Диаметр имеющегося отверстия не должен превышать 0.25xD
	ПРЕРУШОВАНÝ ŘEZ A ЗАПИЧОВÁNÍ Snižít posuv na nejnižší doporučenou hodnotu podle destičky. Viz popis destičky v sortimentu vrtáků s destičkami.	СВЕРЛЕНИЕ НЕПОЛНОГО ОТВЕРСТИЯ, ПЛУНЖЕРНОЕ СВЕРЛЕНИЕ Уменьшите подачу для сверл до минимально рекомендованного значения соответствующего типу пластин.
	VRTÁNÍ DO ZAKŘIVĚNÉHO POVRCHU Vrtání do středové osy zakřiveného povrchu může být provedeno se sníženým posuvem o 50 % při nájezdu a výjezdu z materiálu.	СВЕРЛЕНИЕ ВЫПУКЛОЙ ПОВЕРХНОСТИ Сверление по центру выпуклости возможно, но со сниженным значением подачи на 50%.
	VRTÁNÍ DO ŠIKMÉ PLOCHY Snižít posuv na 50 % při nájezdu pro daný vrták s destičkami dokud nejsou obě destičky v záběru, jestliže je úhel vstupu větší než 5°.	ВРЕЗАНИЕ В НАКЛОННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ Уменьшите подачу на 50% при врезании вплоть до момента, когда обе пластины будут в работе, если угол врезания больше 5°.
	VÝJEZD ZE ŠIKMÉ PLOCHY Snižít posuv na 50 % při výjezdu, jestliže je úhel výstupu větší než 5°.	ВЫХОД В НАКЛОННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ Уменьшите подачу на 50% при выходе, если угол выхода больше 5°.
	VRTÁNÍ DO SVAROVÉHO SPOJE Je doporučeno provést zarovnáni povrchu před samotným vrtáním. Snižít posuv na 50 % během vrtání svařovaného materiálu.	ВРЕЗАНИЕ В СВАРНОЙ ШОВ Перед началом сверления рекомендуется провести выравнивание поверхности фрезой. Уменьшите подачу на 50% при сверлении сварного шва.
	VRTÁNÍ VRSTEV MATERIÁLU Vyhnut se mezerám mezi vrstvami materiálu větším než 0,2 mm. Součást musí být bezpečně upnuta. V případě potřeby snižte posuv.	СВЕРЛЕНИЕ ПАКЕТА ЗАГОТОВОК Не рекомендуется сверлить, если расстояние между элементами более 0,2 мм. Пакет деталей должен быть надежно закреплен. При необходимости уменьшите подачу.

Tabela 10
Tabuľka 10

**OGÓLNE ZALECENIA TECHNICZNE
VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ PODMIENKY**

	<p>WIERCENIE OTWORÓW NIEPRZELOTOWYCH Do wiercenia otworów o głębokości większej niż 1D konieczne stosować chłodzenie wewnętrzne.</p>	<p>VŔTANIE SLEPEJ DIERY Pre vrtanie dier hlbších ako 1D je nevyhnutné použiť vnútorné chladenie.</p>
	<p>WIERCENIE OTWORÓW PRZELOTOWYCH Przy wychodzeniu wiertła na płytki wymienne z materiału może powstać krążek, który jest wyrzucany z dużą prędkością z obracającego się przedmiotu. Ważne jest, by zadbać o zabezpieczenie obrabiarki i bezpieczeństwo operatora.</p>	<p>VŔTANIE PRIECHODZEJ DIERY Pri vychádzaní vrtáku z materiálu môže vzniknúť kotúč, ktorý môže byť vymrštený vysokou rýchlosťou počas obrábania. V tomto prípade je dôležitá ochrana strojného zariadenia s ohľadom na zabezpečenie bezpečnosti obsluhy stroja.</p>
	<p>WIERCENIE OTWORÓW MIMOŚRODOWO Zmniejszyć do minimum posuw zalecany dla danej płytki. Patrz zakres posuwów podany w opisie płytek. Nie przekraczać zakresu regulacji promieniowej.</p>	<p>VŔTANIE MIMO OS Pri vrtákoch s doštičkami znížte posuv. Neprekračujte hodnoty radiálneho nastavenia.</p>
	<p>ROZPOCZYNIANIE WIERCENIA W POWIERZCHNIACH NIERÓWNYCH I ODLEWANYCH Przy rozpoczynaniu wiercenia zmniejszyć o 50% posuw do momentu gdy obie płytki wejdą w kontakt z materiałem obrabianym.</p>	<p>VŔTANIE DO NEPRAVIDELNÉHO A LIATEHO POVRCHU Pri vstupe vrtáka s doštičkami do obrodku znížte posuv na 50%, kým nie sú obe doštičky v zábere.</p>
	<p>WYTACZANIE I POWIERCANIE ISTNIEJĄCEGO OTWORU Jeśli średnica wstępnie wykonanego otworu jest większa niż 25% średnicy wiertła należy zmniejszyć posuw.</p>	<p>VYVŔTAVANIE A VŔTANIE DO PREDVŔTANÉHO OTVORU Ak je existujúci otvor väčší ako 1/4 priemeru vrtáka, znížte posuv.</p>
	<p>WIERCENIE W POPRZEK ISTNIEJĄCEGO OTWORU Zmniejszyć o 50% posuw podczas wiercenia w poprzek istniejącego otworu. Średnica istniejącego otworu nie powinna przekroczyć 25% średnicy wiertła.</p>	<p>VŔTANIE CEZ EXISTUJÚCI OTVOR Pri vrtaní v oblasti pretínajúceho otvoru znížte posuv na 50%. Priemer stávajúceho otvoru by nemal byť väčší ako 0,25 x D.</p>
	<p>OBRÓBKA PRZERYWANA I WGLĘBNA Zmniejszyć do minimum posuw zalecany dla danej płytki. Patrz zakres posuwów podany w opisie płytek.</p>	<p>PRERUŠOVANÝ REZ A PONORNÉ VŔTANIE Pri vrtaní vrtákmi s doštičkami znížte posuv.</p>
	<p>WIERCENIE POWIERZCHNI ZAKRZYWIONYCH Podczas rozpoczynania wiercenia powierzchni wypukłych należy zmniejszyć o 50% posuw. To samo przy wychodzeniu wiertła z materiału.</p>	<p>VŔTANIE DO ZAKRIVENÉHO POVRCHU Ak os vrtáka smeruje do stredu zaoblenia, znížte posuv na 50% pri vjazde aj výjazde, kým nie sú obe doštičky v zábere.</p>
	<p>ROZPOCZYNIANIE OBRÓBKI W POWIERZCHNI KĄTOWEJ Jeżeli kąt nachylenia jest większy niż 5 stopni należy zmniejszyć o 50% posuw do momentu zagłębienia się obu płytek w materiał obrabiany.</p>	<p>ŠIKMÝ VSTUP DO MATERIÁLU Ak je vstupná plocha skosená pod uhlom väčším ako 5°, pri vrtákoch s doštičkami znížte posuv na 50%, kým nie sú obe doštičky v zábere.</p>
	<p>WYLOT OTWORU KĄTOWEGO Jeżeli kąt nachylenia jest większy niż 5 stopni należy zmniejszyć o 50% posuw podczas wychodzenia wiertła z materiału.</p>	<p>ŠIKMÝ VÝSTUP Z MATERIÁLU Ak je výstupná plocha skosená pod uhlom väčším ako 5°, pri výstupe vrtáka znížte posuv na 50%.</p>
	<p>ROZPOCZYNIANIE OBRÓBKI NA SPOINACH Zalecane jest wyrównanie powierzchni przed rozpoczęciem wiercenia. Zmniejszyć posuw o 50% podczas wiercenia spoin.</p>	<p>VŔTANIE CEZ ZVAR Pred začiatkom vrtania zarovnajete plochu. Pri prechode cez zvar znížte posuv na 50%.</p>
	<p>WIERCENIE MATERIAŁÓW W STOSACH Podczas wiercenia pakietów blach przerwy pomiędzy detalami nie powinny być większe niż 0,2mm. Należy zadbać o bezpieczne zamocowanie przedmiotów obrabianych. W razie potrzeby zmniejszyć posuw.</p>	<p>VŔTANIE NAUKLADANÝCH MATERIÁLOV Naukladané materiály pevne upnite tak, aby medzi nimi neboli medzery väčšie ako 0,2 mm. Ak je to potrebné, znížte posuv.</p>

ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ PŘI VRTÁNÍ VRTÁKY S DESTIČKAMI
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СВЕРЛ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ
ZALECENIA W PRZYPADKU PROBLEMÓW PODCZAS WIERCENIA
RIEŠENIE PROBLÉMOV PRI VRTÁNÍ DOŠŤIČKOVÝMI VRTÁKMI

<p>NÍZKÝ VÝKON HNACÍHO MOTORU (NÍZKÝ KROUŤÍCÍ MOMENT NA VŘETENU)</p> <p>НИЗКАЯ МОЩНОСТЬ ШПИНДЕЛЯ</p> <p>ZA MAŁĄ MOC OBRABIARKI (ZBYT MAŁY MOMENT OBROTOWY)</p> <p>NÍZKY VÝKON HNACIEHO MOTORA (NÍZKY KRÚTIACI MOMENT NA VRETENE)</p>	<p>a) snížení řezné rychlosti – snížení otáček vřetena b) snížení posuvu</p> <hr/> <p>a) уменьшите скорость резания б) уменьшите подачу</p> <hr/> <p>a) zmniejszyć prędkość skrawania – zmniejszyć obroty wrzeciona b) zmniejszyć posuw</p> <hr/> <p>a) zniženie reznej rýchlosti – zniženie otáčok vřetena b) zniženie posuvu</p>
<p>NADMĚRNÉ OPOTŘEBENÍ BŘÍTU OBVODOVÉ VBD ЧРЕЗМЕРНЫЙ ИЗНОС КРОМКИ ПЕРИФЕРИЙНОЙ РЕЖУЩЕЙ ПЛАСТИНЫ</p> <p>NADMIERNE ZUŻYCIE OSTRZA PŁYTKI PERYFERYJNEJ NADMERNÉ OPOTREBOVANIE REZNEJ HRANY OBVODOVEJ VRD</p>	<p>a) snížení řezné rychlosti b) volba otěruvzdornějšího druhu materiálu VBD c) zvýšení objemu a tlaku řezné kapaliny</p> <hr/> <p>a) уменьшите скорость резания б) выберите более износостойкий сплав для пластины в) увеличьте объем и давление СОЖ</p> <hr/> <p>a) zmniejszyć prędkość skrawania – zmniejszyć obroty wrzeciona b) zastosować gatunek o większej odporności na zużycie c) zwiększyć wydajność i ciśnienie chłodziwa</p> <hr/> <p>a) zniženie reznej rýchlosti b) výber oteru vzdornejšieho druhu materiálu VBD c) zvýšenie objemu a tlaku reznej kvapaliny</p>
<p>KŘEHKÉ PORUŠENÍ ŘEZNÉ HRANY OBVODOVÉ VBD ВЫКРАШИВАНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ПЕРИФЕРИЙНОЙ ПЛАСТИНЫ</p> <p>WYKRUSZENIA PŁYTKI PERYFERYJNEJ KREHKÉ PORUŠENIE REZNEJ HRANY OBVODOVEJ VRD</p>	<p>a) snížení posuvu při zavrtávání (zejména u nerovného vstupního povrchu obrobku) b) volba houževnatějšího druhu materiálu VBD c) snížení řezné rychlosti</p> <hr/> <p>a) уменьшите скорость подачи при сверлении (обычно, при неровной поверхности сверления заготовки) б) выберите более прочный сплав для пластины в) уменьшите скорость резания</p> <hr/> <p>a) zmniejszyć posuw podczas wiercenia (zwłaszcza przy zagłębianiu w przedmiot o nierównej powierzchni) b) zastosować gatunek o większej udatności c) zmniejszyć prędkość skrawania</p> <hr/> <p>a) zniženie posuvu pri zavrtávaní (zvlášť pri nerovnom vstupnom povrchu obrobku) b) volba húževnatejšieho druhu materiálu VRD c) zniženie reznej rýchlosti</p>

Tabulka 11
Таблица 11
Tabela 11
Tabuľka 11

ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ PŘI VRTÁNÍ VRTÁKY S DESTIČKAMI
РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СВЕРЛ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ
ZALECENIA W PRZYPADKU PROBLEMÓW PODCZAS WIERCENIA
RIEŠENIE PROBLÉMOV PRI VŔTANÍ DOŠŤIČKOVÝMI VŔTÁKMI

<p>KŘEKNÉ PORUŠENÍ ŘEZNÉ HRANY VNITŘNÍ VBD ВЫКРАШИВАНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ПЛАСТИНЫ WYKRUSZENIA PŁYTKI CENTRALNEJ KREKNÉ PORUŠENIE REZNEJ HRANY VNÚTORNEJ VRD</p>	<p>a) snížení posuvu při zavrtávání b) překontrolovat upnutí vrtáku a obrobku</p> <hr/> <p>a) уменьшите скорость подачи при врезании b) проверьте надежность закрепления сверла и заготовки или не используйте эксцентриковую втулку</p> <hr/> <p>a) zmniejszyć posuw przy zagłębianiu wiertła w materiał b) skontrolować mocowanie wiertła i przedmiotu obrabianego</p> <hr/> <p>a) zniženie posuvu pri zavrtavaní b) kontrola upnutia vrtáka a obrobku</p>
<p>PLYNULÁ, ŠPATNĚ UTVÁŘENÁ TŘÍSKA ПЛОХОЕ СТРУЖКООБРАЗОВАНИЕ (НЕПРЕРЫВНАЯ СТРУЖКА) DŁUGIE WIÓRY O NIEKORZYSTNYM KSZTAŁCIE PLYNULÁ, ZLE UTVÁRANÁ TRIESKA</p>	<p>a) změna posuvu b) zvýšit řeznou rychlost při současném snížení posuvu</p> <hr/> <p>a) измените скорость подачи b) увеличьте скорость резания и одновременно уменьшите подачу</p> <hr/> <p>a) zmodyfikować posuw b) zwiększyć prędkość skrawania przy jednoczesnym zmniejszeniu posuwu</p> <hr/> <p>a) zmena posuvu b) zvýšte reznú rýchlosť a súčasne znížte posuv</p>
<p>PŘECHOVÁNÍ KRÁTKÝCH TŘÍSEK V DRÁŽKÁCH PRO OBVOD ЗАБИВАНИЕ КАНАВОК МЕЛКОСЕКМЕННОЙ СТРУЖКОЙ GROMADZENIE SIĘ KRÓTKICH WIÓRÓW W ROWKACH WIÓROWYCH ZHLUKOVANIE SA KRÁTKÝCH TRIESOK V OBVODOVÝCH DRÁŽKÁCH</p>	<p>a) zvýšení objemu a tlaku řezné kapaliny b) snížení řezné rychlosti c) změna posuvu</p> <hr/> <p>a) увеличьте объем и давление СОЖ b) уменьшите скорость резания в) измените скорость подачи</p> <hr/> <p>a) zwiększyć ilość i ciśnienie chłodziwa b) zmniejszyć prędkość skrawania c) zmodyfikować posuw</p> <hr/> <p>a) zvýšenie objemu a tlaku reznej kvapaliny b) zniženie reznej rýchlosti c) zmena posuvu</p>

Tabulka 12
Таблица 12
Tabela 12
Tabulka 12

DOPORUČENÉ PRŮMĚRY VRTÁKŮ POD ZÁVITŮ
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДИАМЕТРЫ СВЕРЛ ПОД РЕЗЬБУ
ZALECANE ŚREDNICE WIERTŁA PRZED GWINTOWANIEM
DOPORUČENÉ PRIEMERY VRTÁKOV POD ZÁVIT

Metrické závit Метрические резьбы по ISO Gwinty metryczne ISO Metrický závit		Doporučený průměr vrtáku Рекомендуемый диаметр сверла Zalecana średnica otworu Odporúčaný priemer pre		Palcové závit UNC Дюймовые резьбы по ISO Gwinty calowe UNC Závit UNC		Doporučený průměr vrtáku Рекомендуемый диаметр сверла Zalecana średnica otworu Odporúčaný priemer pre	
Závit Резьба Gwint Závit	Stoupání Шаг Skok Stúpanie	Řezací závitník Метчик Gwintownik Rezací závitník	Tvářecí závitník Раскатник Wygniatak Tvárniaci závitník	Závit Резьба Gwint Závit	Stoupání Шаг Skok Stúpanie	Řezací závitník Метчик Gwintownik Rezací závitník	Tvářecí závitník Раскатник Wygniatak Tvárniaci závitník
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	–				
Palcové závit UNF Дюймовая резьба UNF Gwinty calowe UNF Závit UNF		Doporučený průměr vrtáku Рекомендуемый диаметр сверла Zalecana średnica otworu Odporúčaný priemer pre		Whitworthovy závit Трубная резьба Whitworth Gwint Whitworth Whitworthovy závit		Doporučený průměr vrtáku Рекомендуемый диаметр сверла Zalecana średnica otworu Odporúčaný priemer pre	
Závit Резьба Gwint Závit	Stoupání Шаг Skok Stúpanie	Řezací závitník Метчик Gwintownik Rezací závitník	Tvářecí závitník Раскатник Wygniatak Tvárniaci závitník	Závit Резьба Gwint Závit	Stoupání Шаг Skok Stúpanie	Řezací závitník Метчик Gwintownik Rezací závitník	Tvářecí závitník Раскатник Wygniatak Tvárniaci závitník
3/4	16	17,5	18,3	G 3/8	19	15,3	16,0
7/8	14	20,5	21,3	G 1/2	14	19,0	20,0
1	12	23,4	24,3	G 5/8	14	21,0	22,0
1 1/8	12	26,5	–	G 3/4	14	24,5	25,5
1 1/4	12	29,8	–	G 7/8	14	28,3	29,3
1 3/8	12	33,0	–	G 1	11	30,8	32,0
1 1/2	12	36,0	–	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	–



NÁVOD НАВИГАТОР ПО РАЗДЕЛУ INSTRUKCJE NÁVOD	 H48 – H53
NAVIGÁTOR СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА NAWIGATOR NAVIGÁTOR	 H54 – H56
VYVRTÁVACÍ HLAVY РАСТОЧНЫЕ ГОЛОВКИ GŁOWICE WYTACZARSKIE VYVRTÁVACIE HLAVY	 H57 – H73
PŘÍSLUŠENSTVÍ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ AKCESORIA PRÍSLUŠENSTVO	 H74 – H75
VYMĚNITELNÉ DESTIČKY (VBD) СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ (СМП) PŁYTKI WYMIENNE VYMENITEĽNÉ REZNÉ DOŠTIČKY (VRD)	 H76 – H90
UPÍNAČE ОПРАВКИ OPRAWKI UPÍNAČE	 H91 – H103
VYVRTÁVACÍ SETY НАБОРЫ РАСТОЧНЫХ СИСТЕМ ZESTAWY WYTACZARSKIE VYVRTÁVACIE SETY	 H104 – H112
TECHNICKÉ INFORMACE ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ INFORMACJE TECHNICZNE TECHNICKÉ INFORMÁCIE	 H113 – H126

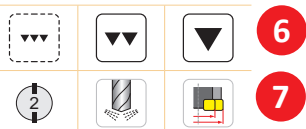
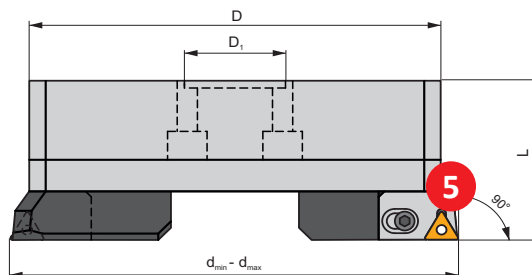
1

D90-BB

P M K N S H

2

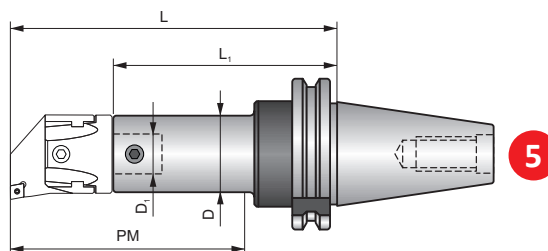
3 S(P)



ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	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 202 N	300	220	320	202	60	90	3CT 90 202 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 ₁	L	L ₁	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 0610	0,54
AS 330 032 100 R	30	32	32	20	138	93	100	✓	US 0810	0,80

Zobrazena je typická stránka se soustružnickým nožem – konkrétní provedení se může v dílčích položkách lišit.

Представлена типичная страница с обозначениями расточных головок и оправок. Каждая страница в частности может детально отличаться.

Standardowa strona katalogowa prezentująca narzędzia i oprawki wytaczarskie – ostateczny wygląd strony może różnić się szczegółami

Ilustračné zobrazenie vyvrtávacej hlavy a upínača sa môže v detailoch líšiť.

1	Označení hlavy/upínače Тип расточной головки или оправки Opis głowicy wytaczarskiej/oprawki Značenie vyvrtávacej hlavy/upínača	13	Šroub kazety Винт картриджа Śruba mocująca kasety Skrutka kazety
2	Skupiny materiálů, pro které je nástroj určen Группа обрабатываемости материала Grupy materiałowe do których narzędzie jest zalecane Materiálová skupina, pre ktorú je nástroj použiteľný	14	Klíč šroubu kazety Ключ для винта картриджа Klucz do śruby kasety Klúč pre skrutku kazety
3	Upínací systém destičky Система закрепления пластины System mocowania płytki Upínací systém doštičiek	15	Skupina kompatibilních destiček Типоразмер совместимых пластин Dedykowane płytki Skupina kompatibilných doštičiek
4	Ilustrační foto Изображение Zdjęcie poglądowe Informačný obrázok	16	Šroub destičky Винт для закрепления пластин Śruba mocująca płytkę Skrutka pre upnutie VRD
5	Schématický náčrt nástroje/upínače Эскиз инструмента/оправки Rysunek schematyczny narzędzia/oprawki Schematický výkres nástroja/upínača	17	Klíč šroubu destičky Ключ для закрепления пластин Klucz do śruby mocującej płytkę Klúč pre skrutku VRD
6	Dosažitelná jakost povrchu Достижимое качество обработанной поверхности Możliwa do osiągnięcia chropowatość powierzchni Dosiągalna drsnosť	18	Seřizovací klíč hlavy Регулировочный ключ расточной головки Klucz do regulacji głowicy Nastavovací klúč hlavy
7	Základní parametry nástroje Пиктограммы характеристик инструмента Podstawowe parametry narzędzia Základné parametre nástrojov	19	Zajišťovací klíč hlavy Фиксирующий ключ расточной головки Klucz zabezpieczający głowicę Poistný klúč hlavy
8	Technologické možnosti nástroje Пиктограммы технологических возможностей Możliwości technologiczne narzędzia Technologické možnosti nástrojov	20	Hmotnost [kg] Масса [кг] Waga [kg] Hmotnosť [kg]
9	Kód nástroje/upínače ¹⁾ Обозначение инструмента/оправки ¹⁾ Oznaczenie narzędzia/oprawki ¹⁾ Kód nástroja/upínača ¹⁾	21	Interní přívod chladicí kapaliny Внутренний подвод СОЖ Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa Prívod vnútornej chładiacej kvapaliny
10	Kód velikosti hlavy/upínače ²⁾ Типоразмер расточной головки и оправки ²⁾ Kod wielkości głowicy/oprawki ²⁾ Veľkostný typ hlavy/upínača ²⁾	22	Upínací šroub hlavy Фиксирующий винт для расточной головки Śruba mocująca głowicę Upínacia skrutka hlavy
11	Rozměry nástroje [mm] Размеры инструмента [мм] Wymiary narzędzia [mm] Rozmery [mm]	23	Velikost upínače ³⁾ Типоразмер хвостовика ³⁾ Rozmiar chwytu ³⁾ Typorozmer upínača ³⁾
12	Kazeta Картридж Kasety Kazeta		

¹⁾ Popis kódu nástroje je obsažen v technické části
²⁾ Hlava a upínač musí mít vždy stejný kód, aby byla zajištěna jejich kompatibilita
³⁾ Typ upínacího kužele viz schématický obrázek

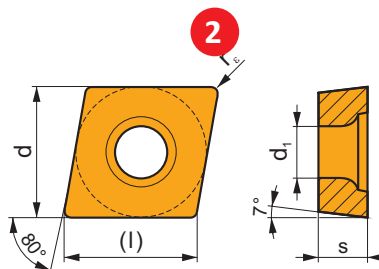
¹⁾ Обозначение инструмента включено в техническую часть каталога
²⁾ Расточная головка и оправка должны иметь для совместимости один типоразмер
³⁾ См. схематическое изображение типа оправки

¹⁾ Oznaczenie narzędzia jest zawarte w części technicznej
²⁾ Głowica wytaczarska i oprawka muszą mieć taki sam kod „Size“ aby zagwarantować ich kompatybilność
³⁾ Patrz schematyczny rysunek oprawki

¹⁾ Označovanie nástrojov je v technickej časti
²⁾ Vyvrtávacia hlava aj upínač musia mať rovnaký kód
³⁾ Pozri schématický výkres upínača

1 CCMW

	d	d ₁	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 _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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
4	CCMW 09T308	T5315	█	█	█			█	●	+	0,10	0,35	0,8	6,3	
5	CCMW 120404	T5315	█	█	█			█	●	+	0,10	0,30	0,4	8,4	
6	CCMW 120408	T5315	█	█	█			█	●	+	0,8	0,10	0,40	0,8	8,4

1	Označení destičky Тип пластины Opis płytki Označenie doštičiek
2	Schématický tvar destičky Эскиз пластины Rysunek schematyczny płytki Schematyczny výkres doštičiek
3	Tabuľka rozměrů destičky [mm] Таблица размеров пластины [мм] Tablica rozmiarów płytki [mm] Tabuľka s rozmermi doštičiek [mm]
4	Ikony – specifické vlastnosti, provedení řezné hrany a fotografie představitele Пиктограммы – особенности, тип режущей кромки и изображение пластины Ikony – cechy szczególne, typ krawędzi skrawającej, zdjęcie poglądowe płytki Ikony – špecifikácia podmienok, prevedenie reznej hrany a ilustračný obrázok doštičky
5	Profil hlavního břitu Профиль главной режущей кромки Profil głównej krawędzi skrawającej Profil hlavnej reznej hrany
6	ISO kód destičky Маркировка пластины по ISO Kód ISO płytki ISO kód doštičiek

7	Řezný materiál destičky Марка твердого сплава Gatunek Akosť materiálu
8	Aplikační oblast destičky Область применения пластины по обрабатываемым материалам Obszar zastosowania płytki Aplikačná oblasť doštičiek
9	Vhodnost použití destičky s ohledem na záběrové podmínky Область применения пластины по тяжести условий обработки Możliwość zastosowania płytki w określonych warunkach Vhodnosť použitia doštičiek s ohľadom na pracovné podmienky
10	Vliv řezné kapaliny při kontinuálním řezu Рекомендации по применению СОЖ Wpływ użycia chłodziwa podczas obróbki Vplyv použitia reznej kvapaliny v kontinuálnom reze
11	Rádus destičky [mm] Радиус при вершине [мм] Promień płytki [mm] Rádus doštičky [mm]
12	Maximální rozsahy hloubek řezu [mm] a posuvu [mm/ot] Диапазон подачи [мм/об] и глубины резания [мм] Maksymalny zakres głębokości skrawania [mm] i posuwu [mm/obr] Maximálny rozsah hĺbky rezu [mm] a posuvu [mm/ot]

Prioritní užití
Основное применение
Pierwszy wybór
Prioritné použitie

Možné užití
Возможное применение
Alternatywne zastosowanie
Možné použitie

Absence ikony – nástroj není doporučen pro danou operaci či skupinu materiálů, respektive nemá danou vlastnost

Отсутствие пиктограммы – инструмент не рекомендуется для данной операции или группы материала

Brak ikony – narzędzie nie jest dedykowane do określonych operacji, obróbki danych materiałów lub nie posiada określonych cech

Absencia ikony – nástroj nie je vhodný pre konkrétnu operáciu, alebo skupinu materiálov

Ikony – nástroj / Пиктограммы – инструмент / Ikony – narzędzia / Ikony – nástroje

Obecné vlastnosti nástrojů / Основные особенности инструмента Ogólna charakterystyka narzędzi / Všeobecná charakteristika nástrojov				
	Skupiny materiálů	Группа обрабатываемого материала	Obrabiany materiał	Materiálová skupina
	Dokončování – velmi dobrá drsnost povrchu	Финишная обработка – очень хорошее качество поверхности	Obróbka wykańczająca – bardzo dobra chropowatość powierzchni	Dokončovanie – veľmi dobrá kvalita povrchu
	Střední obrábění – dobrá drsnost povrchu	Получистовая обработка – хорошее качество поверхности	Obróbka średnia – dobra chropowatość powierzchni	Stredné obrábanie – dobrá kvalita povrchu
	Hrubování – drsnost povrchu nelimitována	Черновая обработка – нет требований по шероховатости	Obróbka zgrubna – nieokreślona chropowatość powierzchni	Hrubovanie – neobmedzená kvalita povrchu
	Počet efektivních zubů na otáčku	Количество эффективных режущих кромок на оборот инструмента	Liczba efektywnych ostrzy na obrót	Počet efektívnych rezných hrán (zubov) za otáčku
	Externí přívod chladicí kapaliny	Подвод СОЖ	Zewnętrzne chłodzenie	Vonkajšie chladenie
	Nastavitelný průměr nástroje	Регулируемый диаметр инструмента	Regulowana średnica narzędzia	Nastaviteľný priemer nástroja
Technologické možnosti nástrojů / Технологические особенности инструмента Możliwości technologiczne narzędzi / Technologické možnosti nástroja				
	Vyvtávání (rozšiřování) průchozího otvoru	Растачивание сквозного отверстия	Wytaczanie otworów przelotowych	Vyvtávanie priechodzej diery
	Vyvtávání (rozšiřování) slepého otvoru	Растачивание глухого отверстия	Wytaczanie otworów nieprzelotowych	Vyvtávanie slepého otvoru
	Vnitřní odsazení (90°)	Растачивание уступов	Podtaczanie	Vyvtávanie odsadenia
	Srážení hrany v odsazení	Обработка фаски в отверстии	Fazowanie w istniejących otworach	Zrážanie hrany v otvore
	Vyvtávání přes příčné otvory	Обработка с пересечением существующего отверстия	Wytaczenie w poprzek istniejącego otworu	Vyvtávanie naprieč existujúcim otvorom
	Srážení hrany otvoru	Обработка фаски	Fazowanie	Zrážanie hrany

Ikony a symboly – destičky / Пиктограммы – пластины / Ikony i symbole – płytki / Ikony a symboly – doštičky

Vlastnosti / Особенности Właściwości / Vlastnosti				
	Ostrý břit	Острая кромка	Ostra krawędź skrawająca	Ostrá rezná hrana

	Rektifikovaný břit	Скругленная режущая кромка	Zaokrąglona krawędź skrawająca	Zaoblená rezná hrana (rektifikovaná)
	Jednoduchá fazetka	Режущая кромка с фаской	Krawędź skrawająca z fazką	Rezná hrana s fazetkou
	Jednoduchá fazetka s rektifikací	Скругленная режущая кромка с фаской	Zaokrąglona krawędź skrawająca z fazką	Rezná hrana s fazetkou a rektifikáciou
	Dvojitá fazetka	Режущая кромка с двойной фаской	Krawędź skrawająca z podwójną fazką	Rezná hrana s dvojitou fazetkou
	Dvojitá fazetka s rektifikací	Скругленная режущая кромка с двойной фаской	Zaokrąglona krawędź skrawająca z podwójną fazką	Rezná hrana s dvojitou fazetkou a rektifikáciou
	Velké vyložení	Большой вылет	Długi wysięg	Veľké vyloženie
	Pro materiály tvořící krátkou třísku	Для материалов, образующих сегментную стружку	Do materiałów generujących krótkie wióry	Pre materiály s krátkou trieskou
	Pro velmi houževnaté materiály	Для материалов, образующих сливную стружку	Do materiałów generujących długie wióry	Pre horšie obrobitelné materiály (s dlhou trieskou)
	Nepříznivé záběrové podmínky	Тяжелые условия обработки	Trudne warunki obróbki	Ťažké záberové podmienky
	První volba	Первый выбор	Pierwszy wybór	Prvá voľba
	Univerzální širokorozsahové řešení	Универсальное применение	Uniwersalne zastosowanie	Univerzálne použitie
	Tenkostěnné a štíhlé obroby	Тонкостенные нежесткие заготовки	Detale smukłe i cienkościenne	Tenkostenné a štíhle obroby
	Obrábění vysokými rychlostmi (HSC)	Высокоскоростная обработка	Obróbka szybkościowa HSC	Vysoko rýchlostné obrábanie

Podmínky užití / Условия применения
Zastosowanie / Podmienky použitia

	Prioritní užití	Основное применение	Pierwszy wybór	Hlavné použitie
	Možné užití	Возможное применение	Alternatywne zastosowanie	Podmienené (možné) použitie
	Podmíněné užití	Дополнительное применение	Warunkowe zastosowanie	Doplňkové použitie
	Stabilní záběrové podmínky	Стабильные условия обработки	Stabilne warunki obróbki	Stabilné záberové podmienky
	Mírně zhoršené záběrové podmínky	Нестабильные условия обработки	Trudniejsze warunki obróbki	Nestabilné záberové podmienky
	Těžké záběrové podmínky	Крайне нестабильные условия обработки	Bardzo trudne warunki obróbki	Veľmi nestabilné záberové podmienky
	Velmi nepříznivý vliv na životnost nástroje – chlazení nedoporučujeme	Крайне отрицательное влияние на стойкость – охлаждение не рекомендуется	Bardzo niekorzystny wpływ na żywotność narzędzia – chłodzenie nie jest zalecane	Veľmi nepriaznivý účinok na životnosť nástroja – chladenie neodporúčame

IKONY A SYMBOLY – VYVRTÁVÁNÍ
 РАСТАЧИВАНИЕ – ПИКТОГРАММЫ И СИМВОЛЫ
 WYTACZANIE – IKONY I SYMBOLE
 IKONY A SYMBOLY – VYVRTÁVANIE

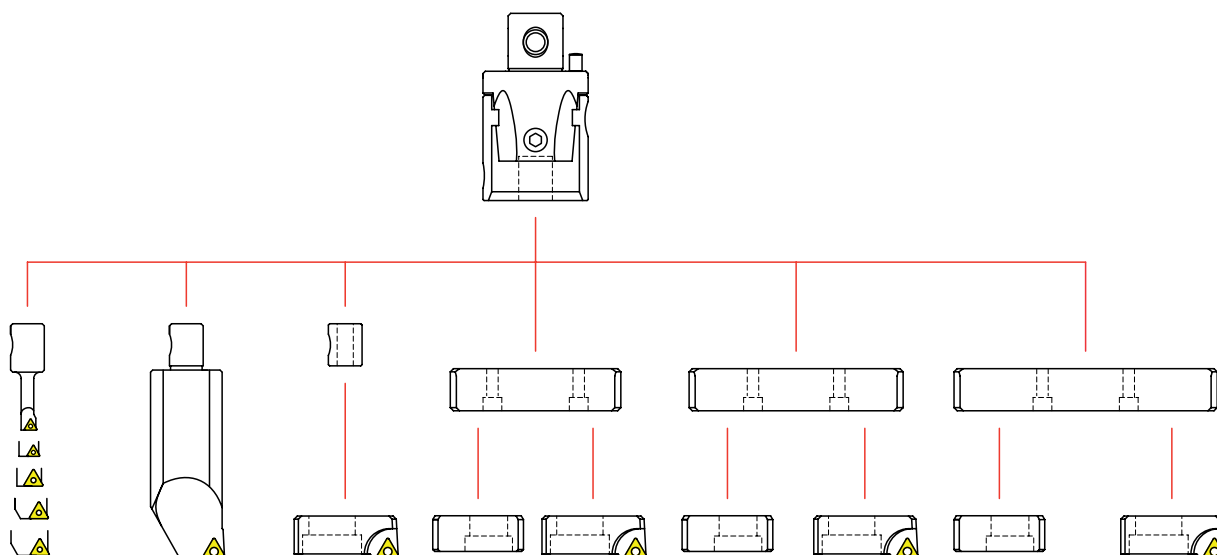
--	Nepříznivý vliv na životnost nástroje – chlazení nedoporučujeme	Отрицательное влияние на стойкость – охлаждение не рекомендуется	Negatywny wpływ na żywotność narzędzia – chłodzenie nie jest zalecane	Nepriaznivý účinok na životnosť nástroja – chladenie neodporúčame
-	Mírně nepříznivý vliv na životnost nástroje	Не очень хорошее влияние на стойкость	Nieznacznie niekorzystny wpływ na żywotność narzędzia	Mierne negatívny účinok na životnosť nástroja
+ / -	Vliv řezné kapaliny může být pozitivní i negativní – rozhodujícím faktorem jsou konkrétní záběrové podmínky	Влияние СОЖ может быть как положительным, так и отрицательным	Wpływ chłodzenia może być pozytywny/negatywny – czynnikiem decydującym mogą być specyficzne warunki skrawania	Vplyv chladenia môže byť pozitívny ako aj negatívny – rozhodujúcim faktorom sú osobitné záberové podmienky
+	Mírně pozitivní vliv na životnost nástroje	Положительное влияние на стойкость	Nieznacznie pozytywny wpływ na żywotność narzędzia	Mierne pozitívny účinok na životnosť nástroja
++	Pozitivní vliv na životnost nástroje – chlazení doporučujeme	Хорошее влияние на стойкость – рекомендуется применение СОЖ	Pozytywny wpływ na żywotność narzędzia – zalecane chłodzenie	Pozitívny účinok na životnosť nástroja – chladenie odporúčame
+++	Jednoznačně pozitivní vliv na životnost nástroje – chlazení doporučujeme	Очень хорошее влияние на стойкость – рекомендуется применение СОЖ	Bardzo pozytywny wpływ na żywotność narzędzia – chłodzenie jest zalecane	Veľmi pozitívny účinok na životnosť nástroja – chladenie odporúčame

HRUBOVACÍ HLAVY / ЧЕРНОВЫЕ ГОЛОВКИ
 GŁOWICE DO OBRÓBKI ZGRUBNEJ / HRUBOVACIE HLAVY



Popis / Описание Opis / Popis	D75 / D90	D75-C/D90-C	D75-BB/D90-BB
Průměr vyvrtávání / Диаметр отверстия Średnica wytaczania / Vyvrtávaný priemer	24 – 82	80 – 220	220 – 500
Tolerance otvoru / Допуск отверстия Tolerancja otworu / Tolerancia otvoru	IT9	IT9	IT9
Max. hloubka vrtání / Максимальная глубина отверстия Maks. głębokość wytaczania / Max. hĺbka vyvrtávania	5xD	4xD	360 mm/mm
Vstupní úhel / Угол в плане Kąt przystawienia / Vstupný uhol	75° / 90°	75° / 90°	75° / 90°
Přesnost nastavení (mm/Ø) / Точность регулировки (мм/Ø) Precyzja regulacji (mm/Ø) / Presnosť nastavenia [mm/φ]	–	–	–
	H58, H61	H59, H62	H60, H63

VYVRTÁVACÍ KITY – STRANA H104 – H112
 НАБОРЫ РАСТОЧНЫХ СИСТЕМ – H104 – H112
 ZESTAWY WYTACZARSKIE – STRONA H104 – H112
 VYVRTÁVACIE SETY – STRANA H104 – H112



DOKONČOVACÍ HLAVY / ЧИСТОВЫЕ ГОЛОВКИ GŁOWICE DO OBRÓBKI WYKAŃCZAJĄCEJ / DOKONČOVACIE HLAVY			MIKRO HLAVY / МИКРОМЕТРИЧЕСКИЕ ГОЛОВКИ MIKROGŁOWICE WYTACZARSKIE / MICROVYVRTÁVACIE HLAVY	
F75/F90	F75-C/F90-C	F75-BB/F90-BB	MB-H	
24 – 82	80 – 220	220 – 500	8 – 38	
IT7	IT7	IT7	IT6	
5xD	4xD	–	104 mm/mm	
75° / 90°	75° / 90°	75° / 90°	–	
0,002	0,002	0,002	0,002	
H64, H67	H65, H68	H66, H69	H70	

VYVRTÁVACÍ TYČE / РАСТОЧНЫЕ РЕЗЦЫ / WYTACZAKI / VYVRTÁVACIE TYČE

ISO BARS WYTACZAKI ISO Tyče ISO	ISO BARS A042 WYTACZAKI A042 Tyče A042	CHAM-BS GŁOWICA DO FAZOWANIA – BS Zrąžače hrán	CART-BS KASETY BS KAZETY BS	VBD ПЛАСТИНЫ РҘЎТКІ DOŠŤIČKY
H71	H72	H73	H74 – H75	H76 – H90

UPÍNAČE / ОПРАВКИ / CHWYTY / UPÍNAČE

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

PRÍSLUŠENSTVÍ / КОМПЛЕКТУЮЩИЕ / AKCESORIA / PRÍSLUŠENSTVO

EXT-BS	RED-BS	LA-BS
H101	H102	H103

VYVRTÁVACÍ KITY – STRANA H104 – H112
 НАБОРЫ РАСТОЧНЫХ СИСТЕМ H104 – H112
 ZESTAWY WYTACZARSKIE – STRONA H104 – H112
 VYVRTÁVACIE SETY – STRANA H104 – H112



Popis vyvrtávací hlavy
Opis głowicy wytaczarskiej

Система обозначения расточных головок
Vyvrtávacie hlavy – popis

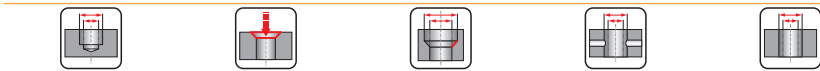
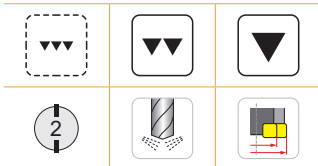
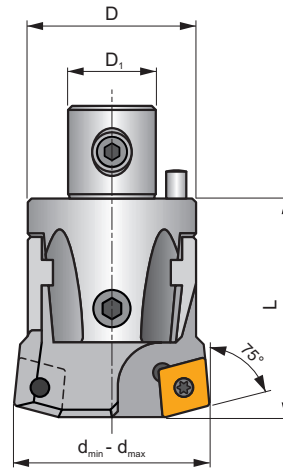
1	2	3	4
D	042	75	402N

1		2	3	4	
Druh nástroje Тип операции Typ narzędzia Typ nástroja		Velikost Размер Rozmiar Veľkosť	Úhel nastavení Угол в плане Kąt przystawienia Uhol nastavenia	Typ VBD Тип пластины Typ płytki ISO kód doštičky	
D	Hrubování Черновая Zgrubne Hrubovanie	022	75	300	TC..16T3.
		027	90	400	CC..0602..
		032		401	CC..0803..
		042		402	CC..1204..
A	Dokončování Чистовая Wykańczające Dokončovanie	054		409	CC..09T3..
		068		402N	CN..1204..
		085			
		100			
		200			
		300			
		400			
		500			

D75

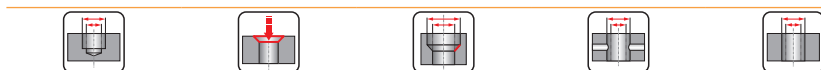
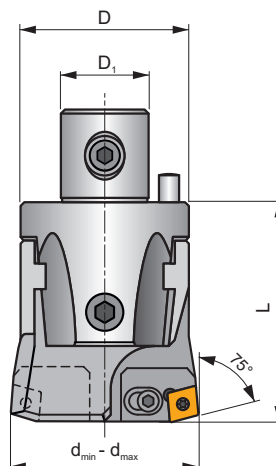
P M K N S H

S(P)



ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L						
D 02275 400	22	24	30	22	12	34	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	HXX 2	HXX 3	0,10
D 02775 401	27	29	40	27	15	42	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXX 2	HXX 4	0,18
D 02775 409	27	29	40	27	15	42	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXX 2	HXX 4	0,17
D 03275 401	32	39	50	32	20	45	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXX 2.5	HXX 4	0,28
D 03275 409	32	39	50	32	20	45	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXX 2.5	HXX 4	0,27
D 04275 300	42	49	65	42	24	56	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 3	HXX 5	0,54
D 04275 402	42	49	65	42	24	56	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 3	HXX 5	0,54
D 04275 402N	42	53	65	42	24	56	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 3	HXX 5	0,60
D 05475 300	54	63	82	54	28	66	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 3	HXX 6	1,07
D 05475 402	54	63	82	54	28	66	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 3	HXX 6	1,10
D 05475 402N	54	63	82	54	28	66	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 3	HXX 6	1,10

D75-C

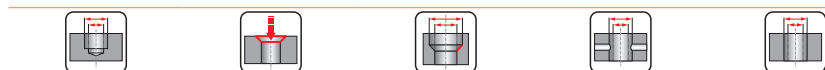
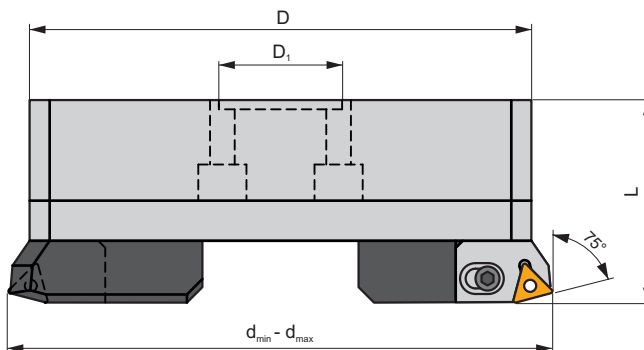


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L									kg
D 06875 300	68	80	102	68	36	86	2CT 75 300	US 0616	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXX 4	HXX 8	2,29
D 06875 402	68	80	102	68	36	86	2CT 75 402	US 0616	HXX 5	CC.. 1204..	US 0509-T20P	SDR T20P	HXX 4	HXX 8	2,15
D 06875 402N	68	80	102	68	36	86	2CT 75 402 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)

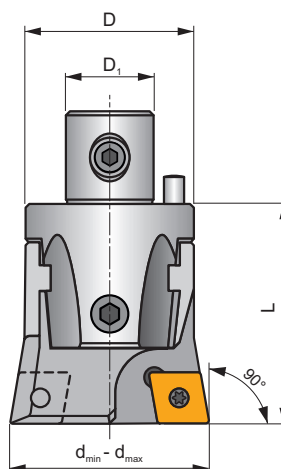


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L									
D 30075 300	300	220	320	202	60	90	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	9,37
D 30075 402	300	220	320	202	60	90	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	9,37
D 30075 402N	300	220	320	202	60	90	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	9,37
D 40075 300	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
D 40075 402	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
D 40075 402N	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
D 50075 300	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
D 50075 402	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
D 50075 402N	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

S(P)

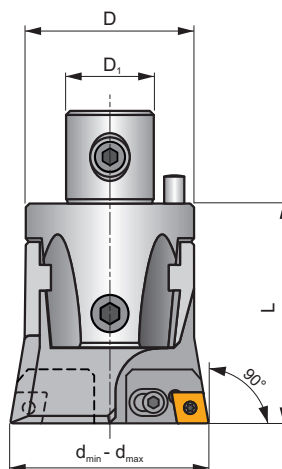


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L						
D 02290 400	22	24	30	22	12	34	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDT T08P	HXK 2	HXK 3	0,10
D 02790 401	27	29	40	27	15	42	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 2	HXK 4	0,17
D 02790 409	27	29	40	27	15	42	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2	HXK 4	0,17
D 03290 401	32	39	50	32	20	45	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 2.5	HXK 4	0,03
D 03290 409	32	39	50	32	20	45	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2.5	HXK 4	0,27
D 04290 300	42	49	65	42	24	56	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 3	HXK 5	0,54
D 04290 402	42	49	65	42	24	56	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 3	HXK 5	0,54
D 04290 402N	42	53	65	42	24	56	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 3	HXK 5	0,53
D 05490 300	54	63	82	54	28	66	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 3	HXK 6	1,06
D 05490 402	54	63	82	54	28	66	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 3	HXK 6	1,06
D 05490 402N	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)

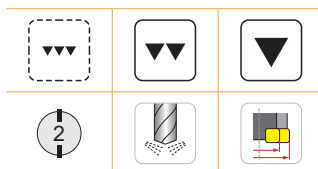
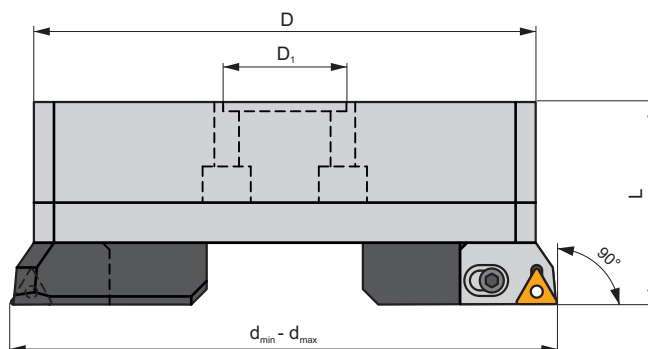


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L											
D 06890 300	68	80	102	68	36	86	2CT 90 300	US 0616	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 4	HXK 8		2,17	
D 06890 402	68	80	102	68	36	86	2CT 90 402	US 0616	HXK 5	CC.. 1204..	US 0509-T20P	SDR T20P	HXK 4	HXK 8		2,15	
D 06890 402N	68	80	102	68	36	86	2CT 90 402 N	US 0616	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 4	HXK 8		2,18	
D 08590 300	85	100	125	85	50	100	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 8		4,15	
D 08590 402	85	100	125	85	50	100	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 8		4,12	
D 08590 402 N	85	100	125	85	50	100	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 8		4,17	
D 10090 300	100	125	160	110	60	100	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 8		6,60	
D 10090 402	100	125	160	110	60	100	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 8		6,54	
D 10090 402 N	100	125	160	110	60	100	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 8		6,30	
D 20090 300	200	160	220	145	60	100	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 8		8,95	
D 20090 402	200	160	220	145	60	100	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 8		8,95	
D 20090 402 N	200	160	220	145	60	100	3CT 90 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 8		8,95	

D90-BB

P M K N S H

S(P)

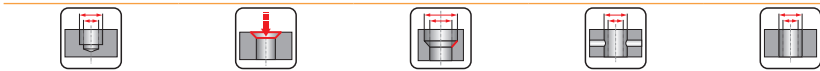
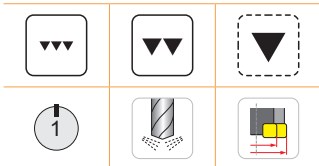
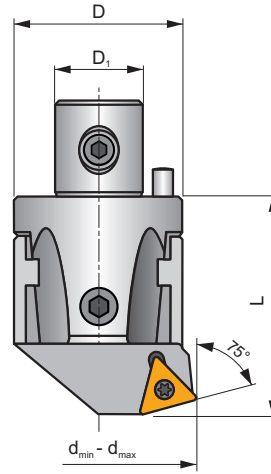


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L									kg
D 30090 300	300	220	320	202	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	9,37
D 30090 402	300	220	320	202	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	9,37
D 30090 402 N	300	220	320	202	60	90	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

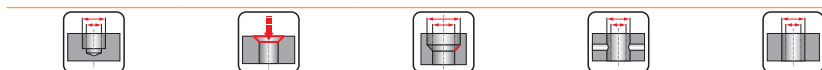
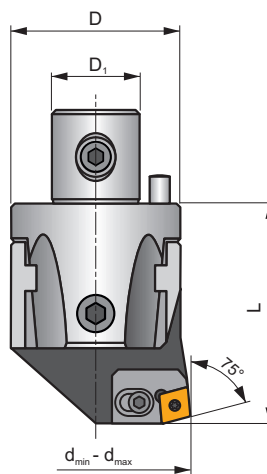


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L						
A 02275 400	22	24	30	22	12	34	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	HXK 2	HXK 3	0,10
A 02775 401	27	29	40	27	15	42	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 2	HXK 4	0,17
A 02775 409	27	29	40	27	15	42	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2	HXK 4	0,17
A 03275 401	32	39	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

S(P)

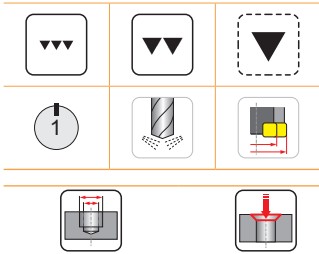
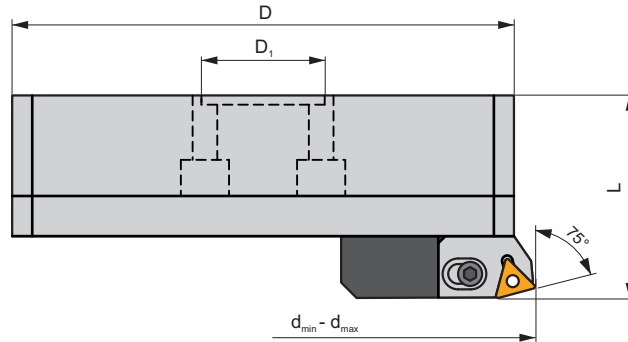


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L									
A 06875 300	68	80	102	68	36	86	2CT 75 300	US 0616	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 8	2,02
A 06875 402	68	80	102	68	36	86	2CT 75 402	US 0616	HXK 5	CC.. 1204..	US 0509-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 8	2,03
A 06875 402 N	68	80	102	68	36	86	2CT 75 402 N	US 0616	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 8	2,04
A 08575 300	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
A 08575 402	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
A 08575 402 N	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
A 10075 300	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
A 10075 402	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
A 10075 402 N	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
A 20075 300	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
A 20075 402	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
A 20075 402 N	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)

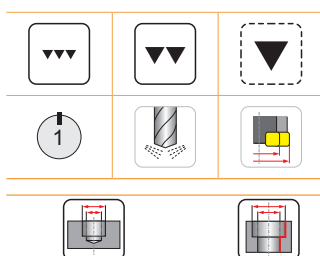
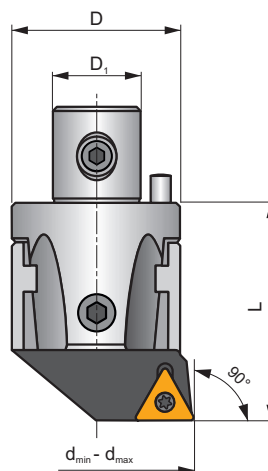


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L										
A 30075 300	300	220	320	202	60	90	3CT 75 300	US 0625	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 4	8,75	
A 30075 402	300	220	320	202	60	90	3CT 75 402	US 0625	HXK 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXK 5	HXK 4	8,75	
A 30075 402 N	300	220	320	202	60	90	3CT 75 402 N	US 0625	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 4	8,75	
A 40075 300	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	
A 40075 402	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	
A 40075 402 N	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	
A 50075 300	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	
A 50075 402	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	
A 50075 402 N	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

S(P)

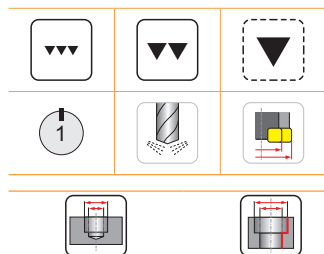
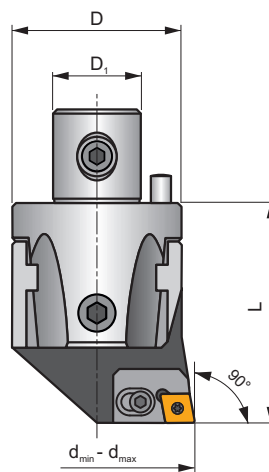


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L						
A 02290 400	22	24	30	22	12	34	CC.. 0602..	US 0206-T08P	SDR T08P	HXK 2	HXK 3	0,98
A 02790 401	27	29	40	27	15	42	CC.. 0803..	US 0307-T10P	SDR T10P	HXK 2	HXK 4	0,17
A 02790 409	27	29	40	27	15	42	CC.. 09T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 2	HXK 4	0,16
A 03290 300	32	39	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)

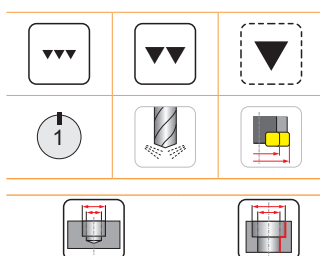
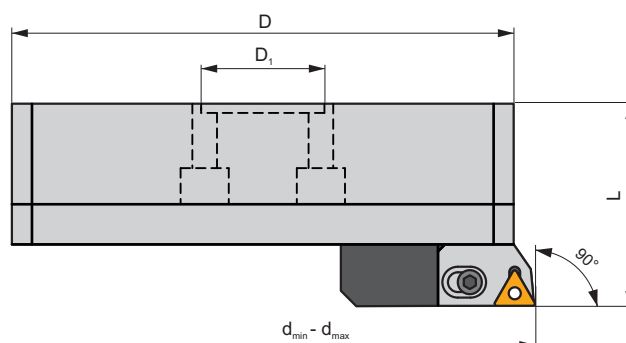


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L										
A 06890 300	68	80	102	68	36	86	2CT 90 300	US 0616	HXK 5	TC.. 16T3..	US 0408-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 8	2,03	
A 06890 402	68	80	102	68	36	86	2CT 90 402	US 0616	HXK 5	CC.. 1204..	US 0509-T15P	SDR T15P	HXK 5	HXK 8	4,23	
A 06890 402 N	68	80	102	68	36	86	2CT 90 402 N	US 0616	HXK 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXK 2.5	HXK 5	HXK 8	2,60	
A 08590 300	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	
A 08590 402	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	
A 08590 402 N	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	
A 10090 300	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	
A 10090 402	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	
A 10090 402 N	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	
A 20090 300	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	
A 20090 402	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	
A 20090 402 N	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)

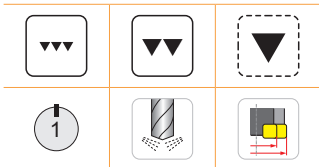
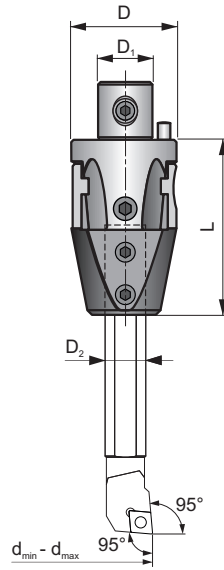


ISO	Size	d _{min}	d _{max}	D	D ₁	L										
A 30090 300	300	220	320	300	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 5	HXX 4	8,75	
A 30090 402	300	220	320	300	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXX 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 5	HXX 4	8,75	
A 30090 402 N	300	220	320	300	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 5	HXX 4	8,75	
A 40090 300	400	290	400	400	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 5	HXX 4	12,20	
A 40090 402	400	290	400	400	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXX 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 5	HXX 4	12,20	
A 40090 402 N	400	290	400	400	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 5	HXX 4	12,20	
A 50090 300	500	370	500	500	60	90	3CT 90 300	US 0625	HXX 5	TC.. 16T3..	US 0415-T15P	SDR T15P	HXX 5	HXX 4	16,31	
A 50090 402	500	370	500	500	60	90	3CT 90 402	US 0625	HXX 5	CC.. 1204..	US 0513-T20P	SDR T20P	HXX 5	HXX 4	16,31	
A 50090 402 N	500	370	500	500	60	90	3CT 90 402 N	US 0625	HXX 5	CN.. 1204..	US 0613-H25	HXX 2.5	HXX 5	HXX 4	16,31	

MB-H

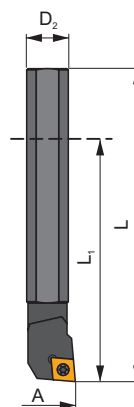
P M K N S H

S



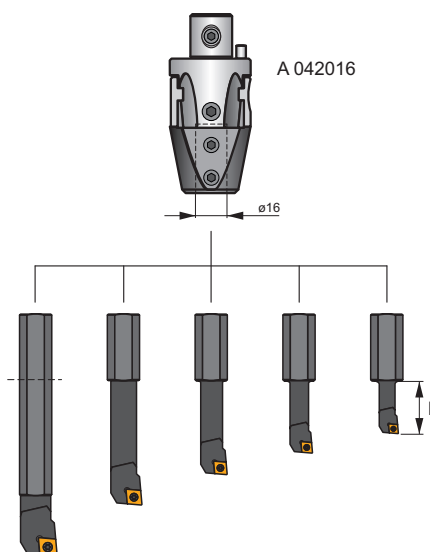
ISO	Size	d_{min}	d_{max}	D	D_1	D_2	L			
A 027 006	27	8	20	27	15	6	50	HXK 2	HXK 4	0,20
A 027 008	27	10	21	27	15	8	50	HXK 2	HXK 4	0,20
A 032 008	32	10	21	32	20	8	58	HXK 2.5	HXK 4	0,32
A 032 010	32	13	25	32	20	10	58	HXK 2.5	HXK 4	0,32
A 042 010	42	13	29	42	24	10	70	HXK 3	HXK 5	0,65
A 042 012	42	16	34	42	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 ₂	A	L	L ₁				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

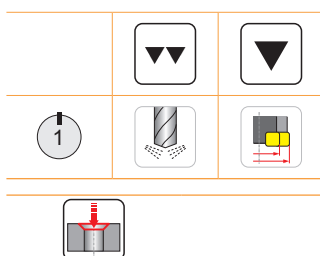
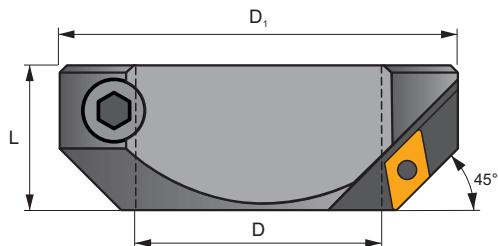


ISO	d_{min}	d_{max}	L				
S06/16 SELPR 05	8	26	25	EP.. 0502..	US 0205-T07P	SDR T07P	0,08
S06/16 STFCR 06	8	26	25	TC.. 06T1..	US 0405-T06P	SDR T06P	0,08
S08/16 SCLCR 06	10	28	35	CC.. 0602..	US 0205-T08P	SDR T08P	0,09
S08/16 STFCR 06	10	28	35	TC.. 06T1..	US 0405-T06P	SDR T06P	0,10
S10/16 SCLCR 06	13	31	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 ₁	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

Popis kazety
Opis kaset

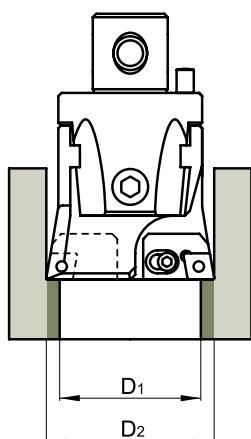
Система обозначения картриджей
Kazety - popis

1	2	3	4
2CT	90	402 N	S

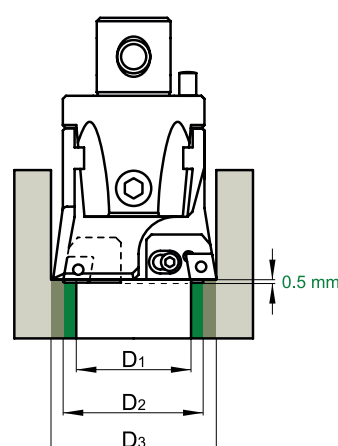
1	2	3	4
Typ nástroje Тип инструмента Typ narzędzia Typ nástroja	Úhel břitu Угол в плане Kąt przystawienia Vstupný uhol	Typ VBD Тип пластины Typ płytki Kód lóžka doštičky	Varianta Исполнение Wariant Varianta
2CT	30	300	S Stupňovité vyvrtávání Несимметричное расположение Niesymetryczne Stupňovité
3CT	45	402	
	75	402N	
	90		



Symetrické vyvrtávání / Симметричное расположение пластин
Wytaczanie symetryczne / Symetrické vyvrtávanie



Stupňovité vyvrtávání / Несимметричное расположение пластин
Wytaczanie niesymetryczne / Stupňovité vyvrtávanie



2CT □□ □□□ + 2CT □□ □□□
3CT □□ □□□ + 3CT □□ □□□

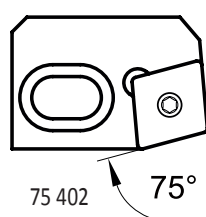
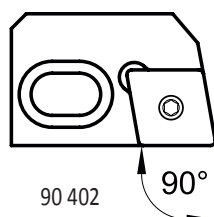
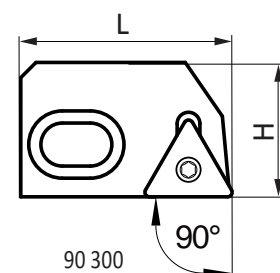
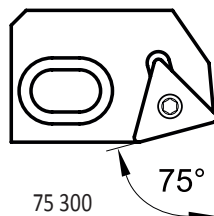
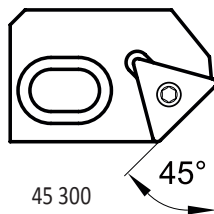
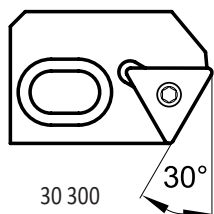
2CT □□ □□□ S + 2CT □□ □□□
3CT □□ □□□ S + 3CT □□ □□□

CART-BS



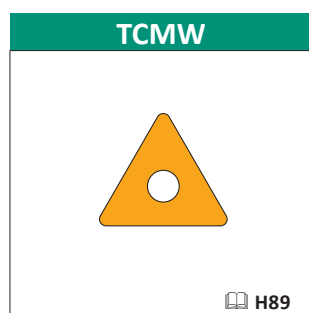
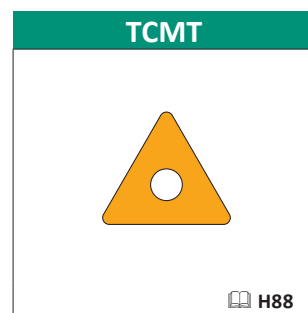
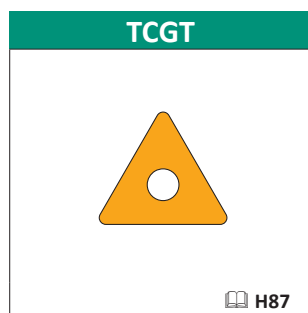
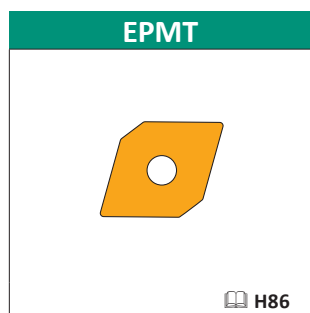
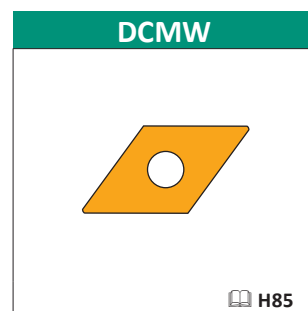
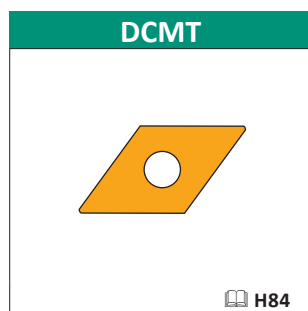
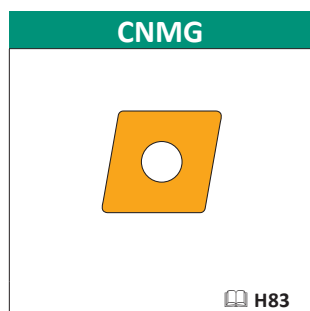
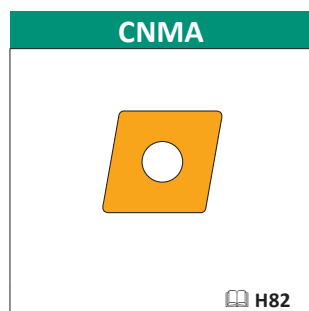
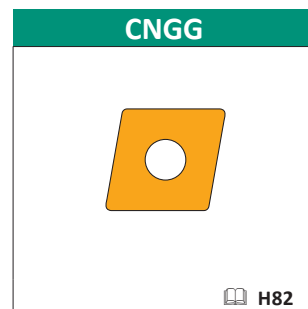
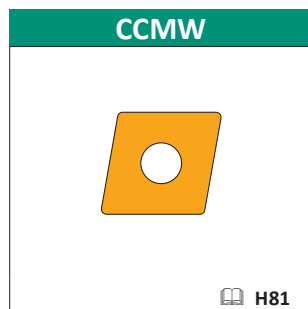
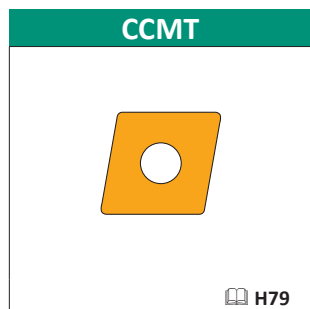
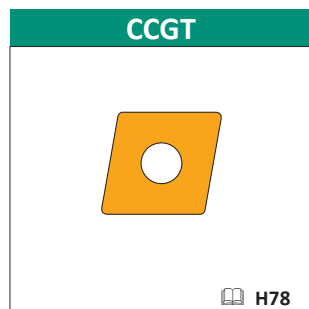
S(P)

Тип / Тип / Тур / Тур



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	

SEZNAM VYMĚNITELNÝCH BŘITOVÝCH DESTIČEK PRO VYVRTÁVÁNÍ
 СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ
 PŁYTKI WYMIENNE DO WYTACZANIA
 ZOZNAM VYMENITELNÝCH REZNÝCH DOŠŤIČIEK PRE VYVRTÁVANIE

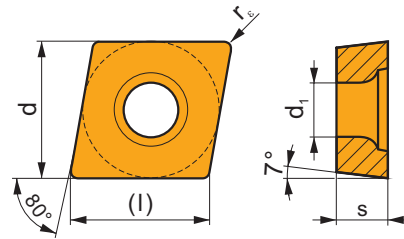


Tvar / Форма пластины Kształt / Тип	Značení lůžka / Обозначение посадочного места Opis gniazda / Kód lůžka	ISO kód / Обозначение по ISO Kod ISO / ISO kód
	300	TC.. 16T3..
	400 401 402 409	CC.. 0602.. CC.. 0803.. CC.. 1204.. CC.. 09T3..
	402N	CN.. 1204..
		EP.. 0502..
		DC..11T3.. DC..1504..

Více detailů o destičkách naleznete ve výrobní části katalogu Soustružení. Detaily o geometriích naleznete rovněž v katalogu Soustružení.
 Более детальная информация о пластинах в разделе токарной обработки данного каталога.
 Dodatkowe informacje dotyczące geometrii płytek zawarte są w katalogu toczenie.
 Ďalšie možnosti doštičiek a podrobnosti o geometrii nájdete v kapitole Sústruženie.

CCGT

	d	d ₁	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

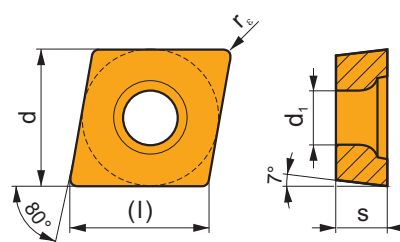


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
 		CCGT 060202F-AL	T0315				■			●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0	
		HF7					■				●	+/-	0,2	0,06	0,15	0,3	3,0
		CCGT 060204F-AL	T0315				■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,5
		HF7					■				●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	3,5
		CCGT 080302F-AL	T0315				■				●	+/-	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_ϵ	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 ₁	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



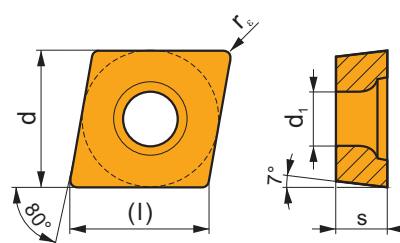
i		ISO		P	M	K	N	S	H			r_ϵ	f_{min}	f_{max}	$a_{p\ min}$	$a_{p\ max}$	
 		CCMT 060202E-FF	T8330	■	■	▣	□	□		●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,0	
			CCMT 060204E-FF	T8330	■	■	▣	□	□		●	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
			CCMT 09T304E-FF	T8330	■	■	▣	□	□		●	+	0,4	0,05	0,23	0,4	2,0

i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	r _c	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	T	P	M	K	N	S	H	?	r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															ISO	T
	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	
		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

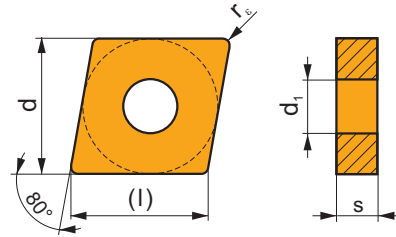
	d	d ₁	l	s
0602	6,350	2,80	6,4	2,38
09T3	9,525	4,40	9,7	3,97
1204	12,700	5,50	12,9	4,76



i	ISO	T	P	M	K	N	S	H	?	r _s	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															ISO
	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

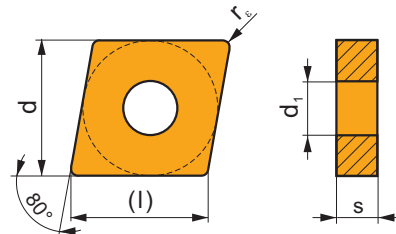
	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
																?	
	CNGG 120402E-SF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5	
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2	2,5
				<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	●	+	0,2	0,08	0,15	0,2

CNMA

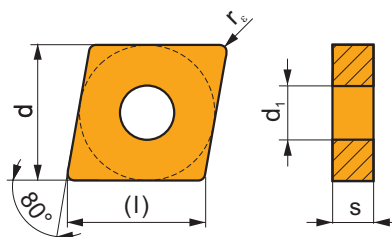
	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76










i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
																?
	CNMA 120404	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	●	+	0,4	0,10	0,30	0,4	8,4
	CNMA 120408	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	●●	++	0,8	0,10	0,60	0,8	8,4
	CNMA 120412	T5315	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	●●●	++	1,2	0,10	0,60	1,2	8,4

CNMG

	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76

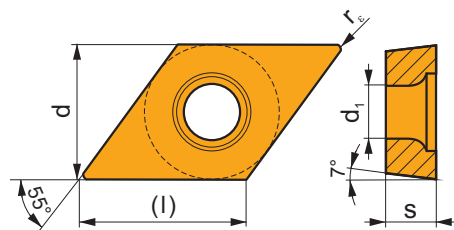


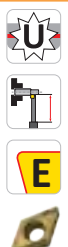
i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
 	CNMG 120404E-FF	T7325	█	█					●	+	0,4	0,10	0,15	0,4	1,5
		T8315	█	█	█				●	+/-	0,4	0,06	0,15	0,4	1,5
	CNMG 120408E-FF	T7325	█	█					●	+	0,8	0,15	0,20	0,8	1,5
		T8315	█	█	█				●	+/-	0,8	0,08	0,20	0,8	1,5
 	CNMG 120404E-FM	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	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	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	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	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	C	D	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

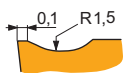
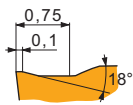
DCMT

	d	d ₁	l	s
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97
1504	12,700	5,50	15,5	4,76



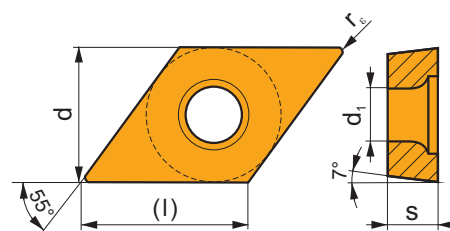
i	ISO	Material	P	M	K	N	S	H	C	D	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DCMT 11T308E-FF2	T7325	█	█					●	++	0,8	0,08	0,25	0,6	3,0
		T8330	█	█	█				●	+	0,8	0,08	0,25	0,6	3,0

		ISO		P	M	K	N	S	H			r_{ϵ}	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		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
		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



DCMW

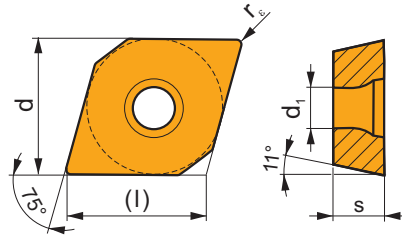
	d	d_1	l	s
11T3	9,525	4,40	11,6	3,97



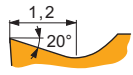
		ISO		P	M	K	N	S	H			r_{ϵ}	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
		DCMW 11T304	T5315	■	□	■	□	□	□	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	2,9
			T6310	■	□	■	□	■	□	●	+	0,4	0,05	0,24	0,4	2,9
		DCMW 11T308	T5315	■	□	■	□	□	□	●	+	0,8	0,10	0,35	0,8	2,9
			T6310	■	□	■	□	■	□	●	+	0,8	0,05	0,35	0,8	2,9

EPGX

	d	d ₁	l	s
0502	5,560	2,50	5,7	2,38

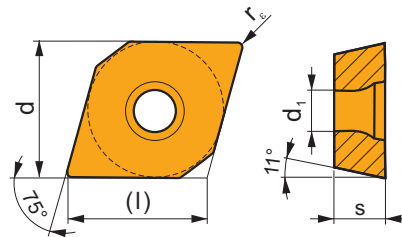


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		EPGX 050202FL-JZ	TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,01	0,10	0,1	0,5

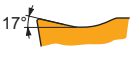


EPMT

	d	d ₁	l	s
0502	5,560	2,50	5,7	2,38

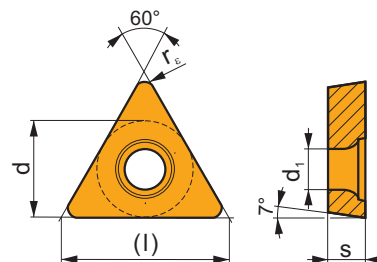


		ISO		P	M	K	N	S	H			r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
		EPMT 050202E-NF2	T7325	■	■					●	+	0,2	0,10	0,15	1,0	2,5
			T7335	■	■					●	++	0,2	0,10	0,15	1,0	2,5
			T9315	■		■				●	+	0,2	0,10	0,15	1,0	2,5
			T9325	■	■	■				●	+	0,2	0,10	0,15	1,0	2,5
			T9335	■	■			■		●	++	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			H07	■	■	■		■		●	+	0,2	0,05	0,15	0,2	2,5
			TT010	■	■					●	+/-	0,2	0,05	0,15	1,0	2,5



TCGT

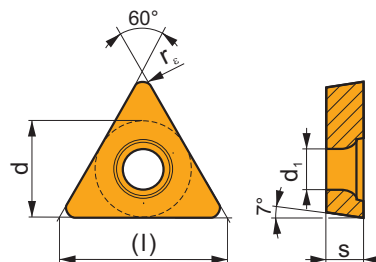
	d	d ₁	l	s
06T1	3,970	2,20	6,9	1,98
0902	5,560	2,50	9,6	2,38
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97
16T3-SF3	9,525	4,40	16,5	4,22



i	ISO	T	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}		
															U	E
	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 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	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

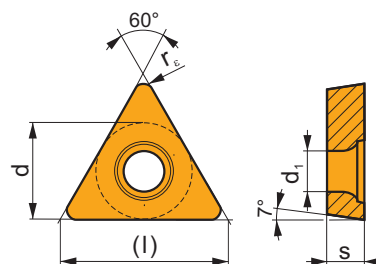
	d	d ₁	l	s
06T1	3,970	2,20	6,9	1,98
0902	5,560	2,50	9,6	2,38
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	Image	P	M	K	N	S	H	Image	Image	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	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
		TT310	■	■	■				●	+/-	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

TCMW

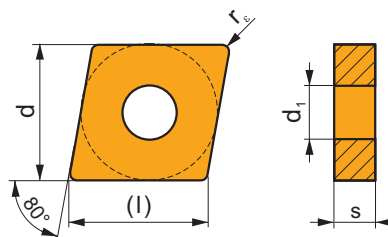
	d	d ₁	l	s
16T3	9,525	4,40	16,5	3,97



i	ISO	Material	Material Properties						? (C)	Lubrication	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	TCMW 16T304	T5305	☐	☐	■	☐	☐	☐	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8
		T5315	■	☐	■	☐	☐	☐	●	+	0,4	0,10	0,24	0,4	4,8
		T6310	■	☐	■	☐	☐	☐	●	+	0,4	0,05	0,24	0,4	4,8
	TCMW 16T308	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

CNGA CER

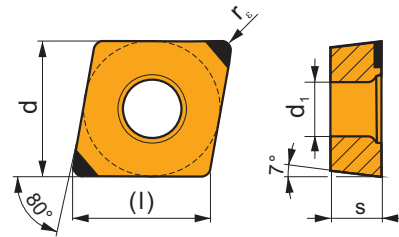
	d	d ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	Material	Material Properties						? (C)	Lubrication	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			P	M	K	N	S	H							
	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 120408 T02020	SN100			■			●	-	0,80	0,05	0,33	0,8	6,0	

CCGW CBN

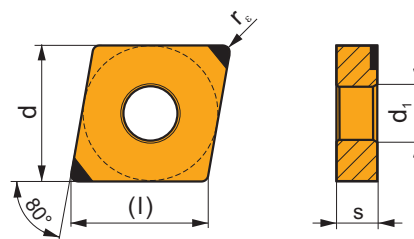
	d	d ₁	l	s
0602	6,350	2,80	6,5	2,38
09T3	9,525	4,50	9,7	3,97



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															?
	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 ₁	l	s
1204	12,700	5,16	12,9	4,76



i	ISO	TB310	P	M	K	N	S	H	?	r _ε	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
															?
	CNGA 120404S01020B	TB310					■	■	●	---	0,4	-	-	0,1	2,7
	CNGA 120408S01020B	TB310					■	■	●	---	0,8	-	-	0,1	2,7

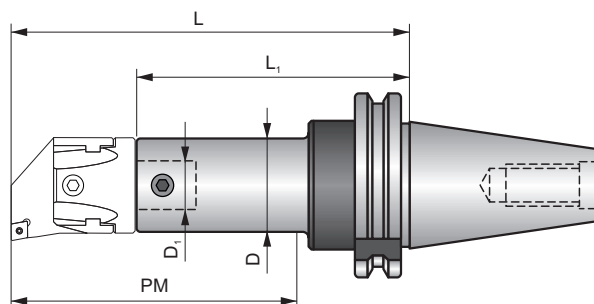
Popis upínače
 Opis chwytów

 Система обозначения оправок
 Уріначе - popis





1	2	3	4	5
AS 3	30	022	100	R

1		2	3	4		5	
Typ upínače Тип оправки Chwyty Typ upínača		Kužel Типоразмер хвостовика Stožek Kužel / veľkosť	Velikost Типоразмер оправки Rozmiar Veľkosť	Délka PM Длина Długość PM Dĺžka PM		Varianta Исполнение Wariant Variant	
AS 3	DIN 69871	30	022	055	55 mm / мм	R	S vnitřním chlazením С внутренним подводом СОЖ wewnętrzne chłodzenie vnútorné chladenie
BT 3	MAS BT	40	027	100	100 mm / мм		
HSK	HSK	63A	032				
OTT 3	DIN 2080	50	042				
3	MORSE	05	054				
B	WELDON	25	068				
P	EXTENSION EXTENSION PREDĹŽENIE PRZEDŁUŻKA		085				
			100				
			200				
R	REDUCTION REDUCTION REDUKCIA REDUKCJA		300				
			400				
ADT	ADAPTOR ADAPTOR ADAPTÉR ADAPTER		500				

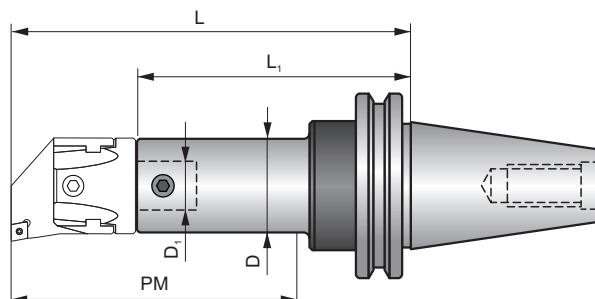
69871-BS







ISO		Size	D	D ₁	L	L ₁	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 ₁	L	L ₁	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

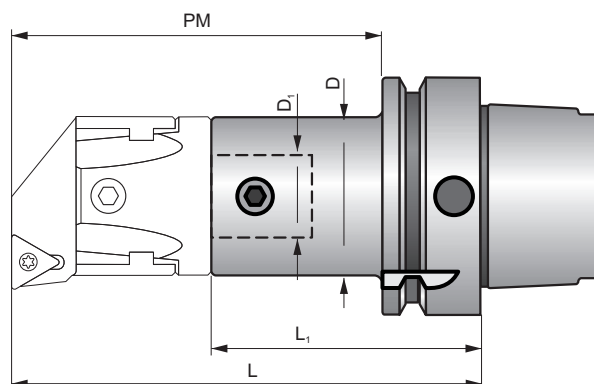
BT-BS



ISO		Size	D	D ₁	L	L ₁	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

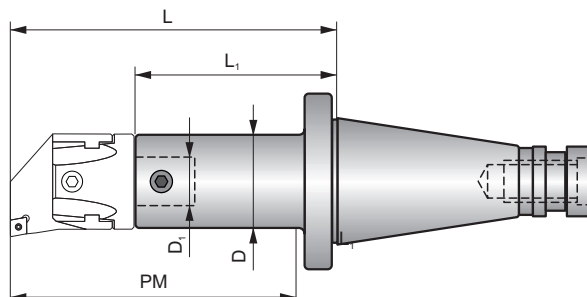
ISO		Size	D	D ₁	L	L ₁	PM			
BT 350 068 200 R	50	68	68	36	242	156	200	✓	US 1625	6,66
BT 350 068 260 R	50	68	68	36	302	216	260	✓	US 1625	8,53
BT 350 085 200 R	50	85	85	50	242	142	200	✓	US 1630	7,40
BT 350 085 260 R	50	85	85	50	302	202	260	✓	US 1630	10,49
BT 350 085 320 R	50	85	85	50	362	262	320	✓	US 1630	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 ₁	L	L ₁	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

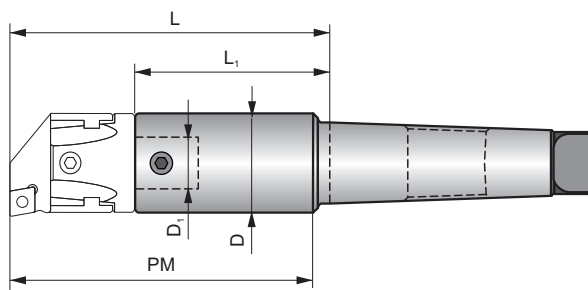
2080-BS



ISO		Size	D	D ₁	L	L ₁	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

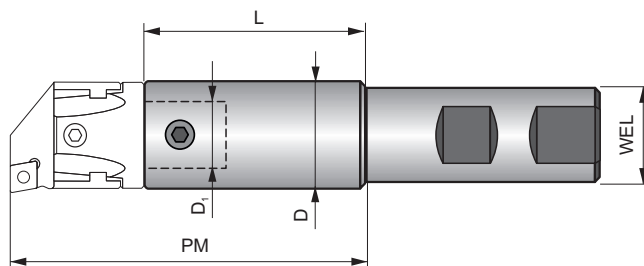
ISO		Size	D	D ₁	L	L ₁	PM			
OTT 350 100 260 R	50	100, 200	100	60	281	181	260	✓	US 2032	11,25
OTT 350 100 320 R	50	100, 200	100	60	341	241	320	✓	US 2032	15,10
OTT 550 160	50	300, 400, 500	100	60	160	70	125	-	US 1240	5,91

MOR-BS



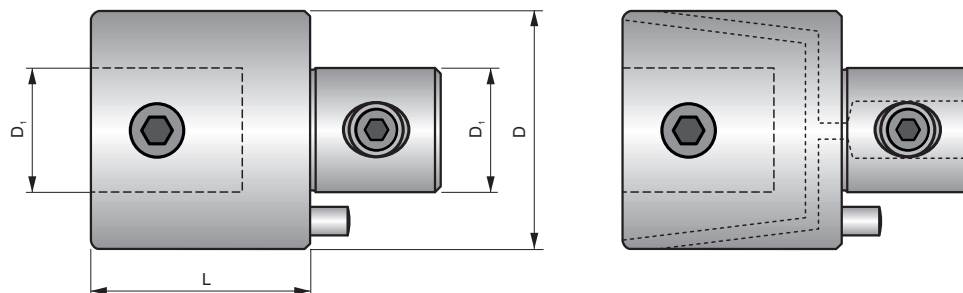
ISO	Morse	Size	D	D ₁	L	L ₁	PM			
305 022 100	5	22	22	12	112	78	100	–	US 0608	1,68
305 022 130	5	22	22	12	142	108	130	–	US 0608	1,76
305 027 055	5	27	27	15	65	23	55	–	US 0609	1,58
305 027 100	5	27	27	15	113	71	100	–	US 0609	1,72
305 027 130	5	27	27	15	143	101	130	–	US 0609	1,86
305 032 060	5	32	32	20	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



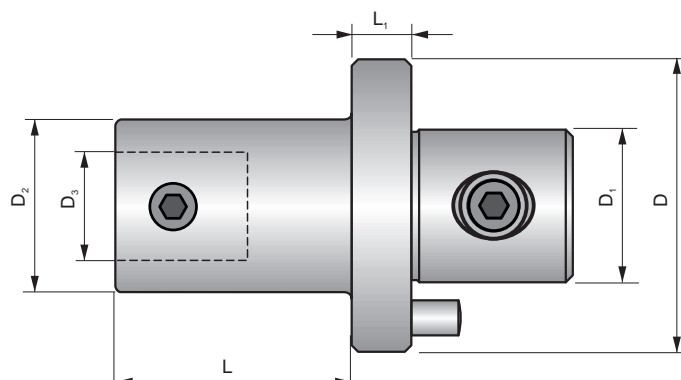
ISO	WEL	Size	D	D ₁	L	PM			
B 020 022 050	20	22	22	12	16	50	-	US 0608	0,17
B 020 022 100	20	22	22	12	70	100	-	US 0608	0,34
B 025 027 055	25	27	27	15	14	55	-	US 0609	0,41
B 025 027 100	25	27	27	15	58	95	-	US 0609	0,46
B 032 032 060	32	32	32	20	18	60	-	US 0810	0,44
B 032 032 100	32	32	32	20	58	100	-	US 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



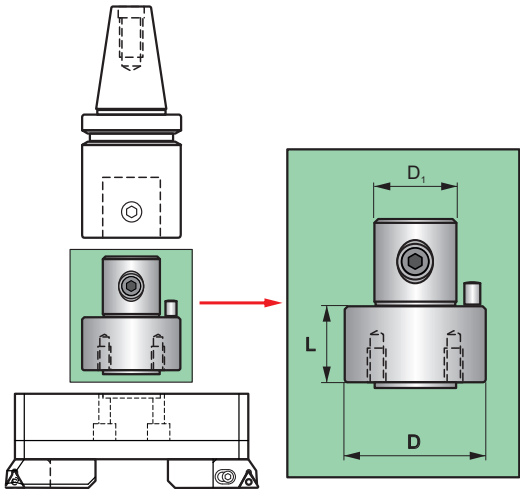
ISO	Size	D	D ₁	D ₂	L			
P 022 030 R	22	22	12	12	30	✓	US 0608	0,09
P 027 030 R	27	27	15	15	30	✓	US 0609	0,13
P 032 035 R	32	32	20	20	35	✓	US 0810	0,20
P 042 040 R	42	42	24	24	40	✓	US 1014	0,40
P 054 050 R	54	54	28	28	50	✓	US 1219	0,85
P 068 060 R	68	68	36	36	60	✓	US 1625	1,61
P 085 070 R	85	85	50	50	70	✓	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 ₁	D ₂	D ₃	L	L ₁			
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



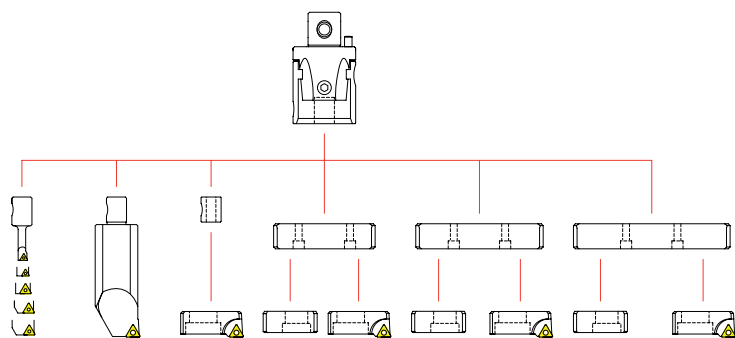
ISO	Size	D	D ₁	L			
ADT 100 050	300, 400, 500	100	60	50	-	US 1240	0,35

Popis vyvrtávacích kitů
 Opis zestawów wytaczarskich

Система обозначения наборов расточных систем
 Vyvrtávacie sety popis

1	2	3	4	5
BS	54	KIT	RC	8-043

1		2		3		4		5	
Typ nástroje Тип инструмента Typ narzędzia Typ nástroja		Velikost Типоразмер оправки Rozmiar Rozmer		Typ Тип Typ Typ		Typ držáku Тип резцов Typ wytaczaka Typ ISO tyče		Rozsah průměru děr Диапазон диаметров обработки Zakres stosowania Rozsah priemerov	
BS	Vyvrtávací systém Расточные системы Zestaw wytaczarski Vyvrtávací systém	54		KIT	Sada nářadí Набор Zestaw narzędzi Sada nástrojov	RC	Pro destičky tvaru C Для пластин формы C na płytki - kształt C pre doštičky typu C κ = 95°	8-043 [mm] / [мм]	
								8-100 [mm] / [мм]	
TC						TC	Pro destičky tvaru T Для пластин формы T na płytki - kształt T pre doštičky typu T κ = 90°	8-170 [mm] / [мм]	
								8-210 [mm] / [мм]	



od / от / z / od
 do / до / do

Ø 8	Ø 38	Ø 56	Ø 85	Ø 125	Ø 165
Ø 43	Ø 59	Ø 100	Ø 130	Ø 170	Ø 210

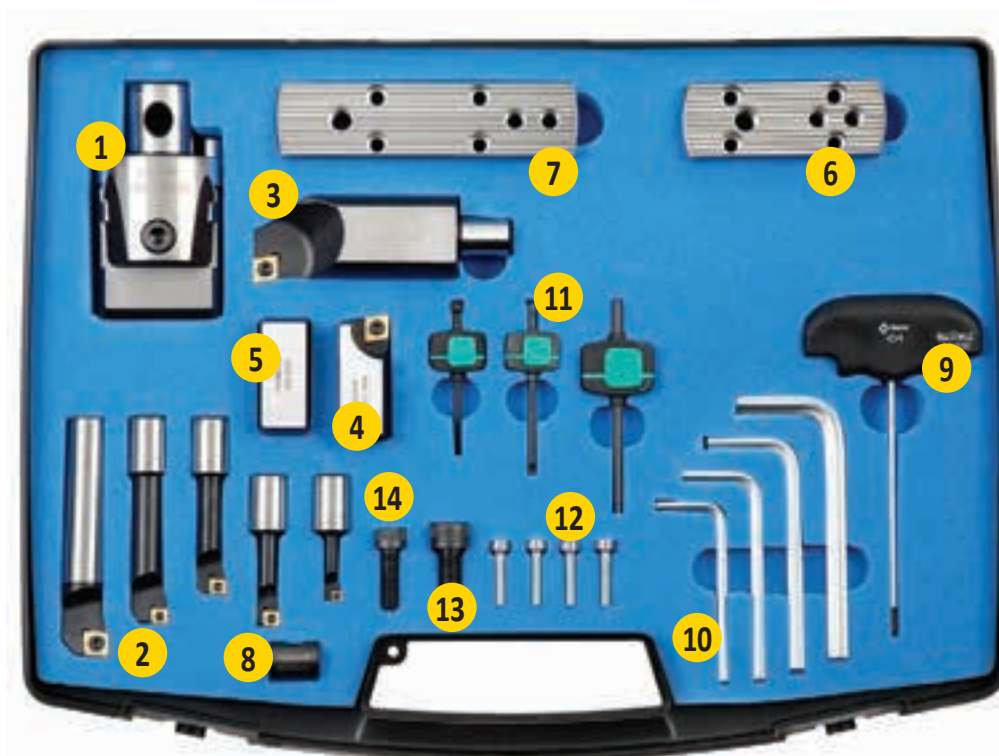
Rozsah Диаметр обработки Zakres Rozsah	Součásti Комплектация Elementy Súčasť dodávky	Objednací číslo Обозначение Nazwa zestawu Objednávacie číslo	
Ø 8 ~ Ø 43		BS 54 KIT RC 8-043	H105
		BS 54 KIT TC 8-043	H109
Ø 8 ~ Ø 100		BS 54 KIT RC 8-100	H106
		BS 54 KIT TC 8-100	H110
Ø 8 ~ Ø 170		BS 54 KIT RC 8-170	H107
		BS 54 KIT TC 8-170	H111
Ø 8 ~ Ø 210		BS 54 KIT RC 8-210	H108
		BS 54 KIT TC 8-210	H112

BS 54 KIT RC 8-170

Ø 8 – 170

VYVRTÁVACÍ KITY
 НАБОРЫ РАСТОЧНЫХ СИСТЕМ
 ZESTAWY WYTACZARSKIE
 VYVRTÁVACIE SETY

OBJEDNACÍ ČÍSLO: / ОБОЗНАЧЕНИЕ:
 NAZWA ZESTAWU: / OBJEDNÁVACIE ČÍSLO:



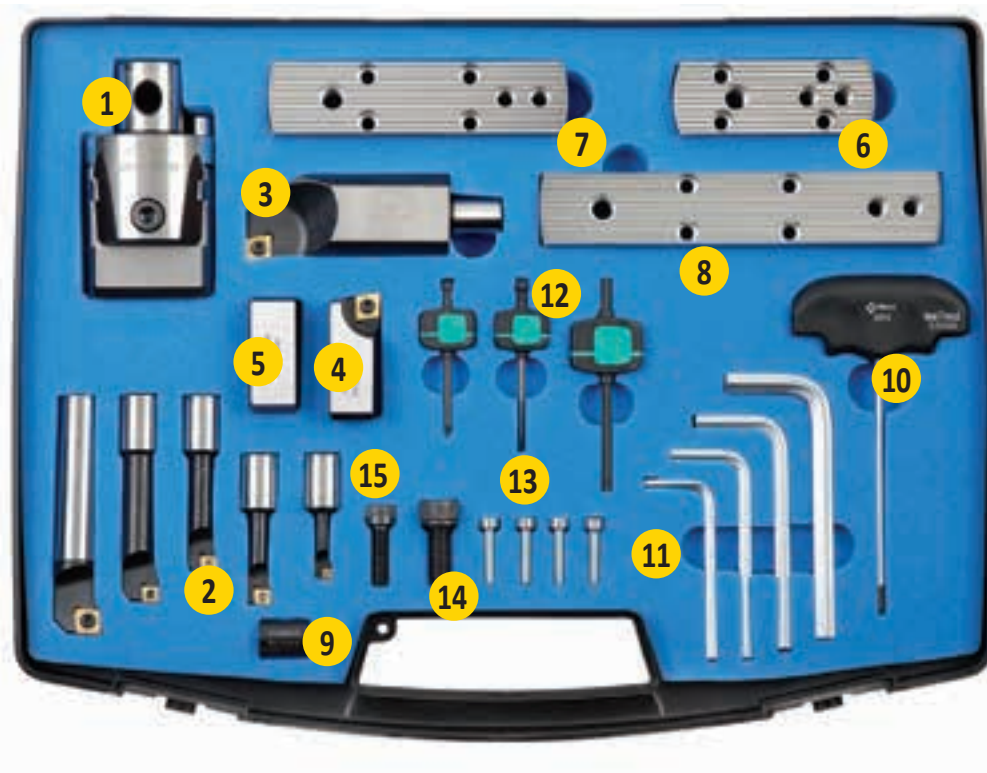
	Popis	Описание	Opis	Popis	Označení / Обозначение Oznaczenie / Označenje	VBD / Пластина Płytk / Doścička	ks. / utr. szt. / ks.
1	Vrtací hlava	Расточная головка	Głowica wytaczarska	Vyvrťavacia hlava	BS 054 16		1
2	Vyvrťavací tyč 6 mm	Расточной резец 6 мм	Wytaczak 6 mm	Vyvrťavacia tyč 6 mm	BS 06 16 R02	EP.. 0502..	1
	Vyvrťavací tyč 8 mm	Расточной резец 8 мм	Wytaczak 8 mm	Vyvrťavacia tyč 8 mm	BS 08 16 R03	CC.. 0602..	1
	Vyvrťavací tyč 10 mm	Расточной резец 10 мм	Wytaczak 10 mm	Vyvrťavacia tyč 10 mm	BS 10 16 R03	CC.. 0602..	1
	Vyvrťavací tyč 12 mm	Расточной резец 12 мм	Wytaczak 12 mm	Vyvrťavacia tyč 12 mm	BS 12 16 R03	CC.. 0602..	1
	Vyvrťavací tyč 16 mm	Расточной резец 16 мм	Wytaczak 16 mm	Vyvrťavacia tyč 16 mm	BS 16 16 R04	CC.. 09T3..	1
3	Vyvrťavací tyč 34 mm	Расточной резец 34 мм	Wytaczak 34 mm	Vyvrťavacia tyč 34 mm	BS 34 16 R04	CC.. 09T3..	2
4	Kazeta	Картридж	Kaseta	Kazeta	BS 2CT R04	CC.. 09T3..	1
5	Závaží	Противовес	Przeciwwaga	Vyrovnávacie závažie	BS 2CW		1
6	Deska - S	Малая плита	Podkładka mała	Doska - S	BS SP 85 130		1
7	Deska - M	Средняя плита	Podkładka średnia	Doska - M	BS SP 125 170		1
8	Pouzdro	Позиционная втулка	Tuleja ustalająca	Puzdro	BS 16 M10		1
9	Nastavovací klíč	Регулировочный ключ	Klucz regulacyjny	Nastavovací kľúč	AK 03		1
10	Imbus 4	Шестигранный ключ 4	Klucz sześciokątny 3	Imbus 4	HK 04		1
	Imbus 5	Шестигранный ключ 5	Klucz sześciokątny 5	Imbus 5	HK 05		1
	Imbus 6	Шестигранный ключ 6	Klucz sześciokątny 6	Imbus 6	HK 06		1
	Imbus 8	Шестигранный ключ 8	Klucz sześciokątny 8	Imbus 8	HK 08		1
11	Klíč Torx 7	Ключ Torx 7	Klucz Torx 7	Kľúč Torx 7	TK07		1
	Klíč Torx 8	Ключ Torx 8	Klucz Torx 8	Kľúč Torx 8	TK08		1
	Klíč Torx 15	Ключ Torx 15	Klucz Torx 15	Kľúč Torx 15	TK15		1
12	Upevňovací šroub destičky	Фиксирующие винты	Śruby mocujące szynę	Skrutka upevňovacej dosky	D 27 21		4
13	Šroub kazety	Винт для картриджа	Śruba mocująca kasety	Skrutka kazety	CS 10 25		1
14	Šroub závaží	Винт для противовеса	Śruba mocująca przeciwwagi	Skrutka závažia	CS 08 25		1

BS 54 KIT RC 8-210

Ø 8 – 210

VYVRTÁVACÍ KITY
 НАБОРЫ РАСТОЧНЫХ СИСТЕМ
 ZESTAWY WYTACZARSKIE
 VYVRTÁVACIE SETY

OBJEDNACÍ ČÍSLO: / ОБОЗНАЧЕНИЕ:
 NAZWA ZESTAWU: / OBJEDNÁVACIE ČÍSLO:



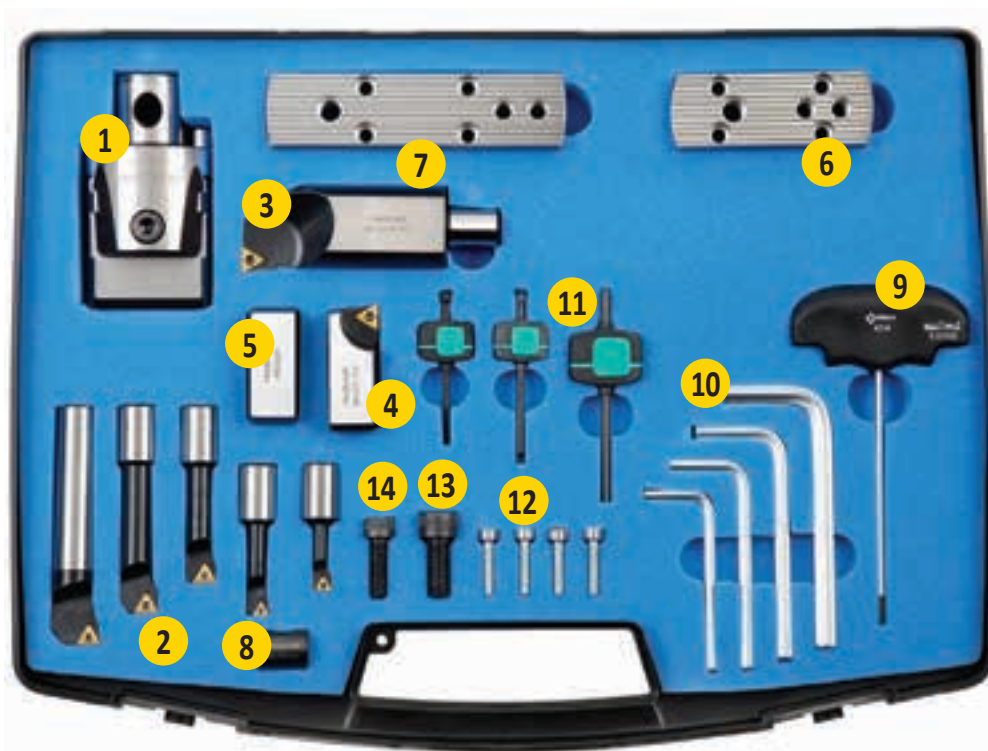
	Popis	Описание	Opis	Popis	Označení / Обозначение Oznaczenie / Oznaczenie	VBD / Пластина Plytka / Doštička	ks. /шт. szt. / ks.
1	Vrtací hlava	Расточная головка	Głowica wytaczarska	Vyvrťavacia hlava	BS 054 16		1
2	Vyvrťavací tyč 6 mm	Расточной резец 6 мм	Wytaczak 6 mm	Vyvrťavacia tyč 6 mm	BS 06 16 R02	EP.. 0502..	1
	Vyvrťavací tyč 8 mm	Расточной резец 8 мм	Wytaczak 8 mm	Vyvrťavacia tyč 8 mm	BS 08 16 R03	CC.. 0602..	1
	Vyvrťavací tyč 10 mm	Расточной резец 10 мм	Wytaczak 10 mm	Vyvrťavacia tyč 10 mm	BS 10 16 R03	CC.. 0602..	1
	Vyvrťavací tyč 12 mm	Расточной резец 12 мм	Wytaczak 12 mm	Vyvrťavacia tyč 12 mm	BS 12 16 R03	CC.. 0602..	1
	Vyvrťavací tyč 16 mm	Расточной резец 16 мм	Wytaczak 16 mm	Vyvrťavacia tyč 16 mm	BS 16 16 R04	CC.. 09T3..	1
3	Vyvrťavací tyč 34 mm	Расточной резец 34 мм	Wytaczak 34 mm	Vyvrťavacia tyč 34 mm	BS 34 16 R04	CC.. 09T3..	2
4	Kazeta	Картридж	Kaseta	Kazeta	BS 2CT R04	CC.. 09T3..	1
5	Závaží	Противовес	Przeciwwaga	Vyrovňavacie závažie	BS 2CW		1
6	Deska - S	Малая плита	Podkładka mała	Doska - S	BS SP 85 130		1
7	Deska - M	Средняя плита	Podkładka średnia	Doska - M	BS SP 125 170		1
8	Deska - L	Большая плита	Podkładka duża	Doska - L	BS SP 165 210		1
9	Pouzdro	Позиционная втулка	Tuleja ustalająca	Puzdro	BS 16 M10		1
10	Nastavovací klíč	Регулировочный ключ	Klucz regulacyjny	Nastavovací klíč	AK 03		1
11	Imbus 4	Шестигранный ключ 4	Klucz sześciokątny 4	Imbus 4	HK 04		1
	Imbus 5	Шестигранный ключ 5	Klucz sześciokątny 5	Imbus 5	HK 05		1
	Imbus 6	Шестигранный ключ 6	Klucz sześciokątny 6	Imbus 6	HK 06		1
	Imbus 8	Шестигранный ключ 8	Klucz sześciokątny 8	Imbus 8	HK 08		1
12	Klíč Torx 7	Ключ Torx 7	Klucz Torx 7	Klíč Torx 7	TK07		1
	Klíč Torx 8	Ключ Torx 8	Klucz Torx 8	Klíč Torx 8	TK08		1
	Klíč Torx 15	Ключ Torx 15	Klucz Torx 15	Klíč Torx 15	TK15		1
13	Upevňovací šroub destičky	Фиксирующие винты	Śruba mocująca szynę	Skrutka upevňovacej dosky	D 27 21		4
14	Šroub kazety	Винт для картриджа	Śruba mocująca kasety	Skrutka kazety	CS 10 25		1
15	Šroub závaží	Винт для противовеса	Śruba mocująca przeciwwagi	Skrutka závažia	CS 08 25		1

BS 54 KIT TC 8-170

Ø 8 – 170

VYVRTÁVACÍ KITY
 НАБОРЫ РАСТОЧНЫХ СИСТЕМ
 ZESTAWY WYTACZARSKIE
 VYVRTÁVACIE SETY

OBJEDNACÍ ČÍSLO: / ОБОЗНАЧЕНИЕ:
 NAZWA ZESTAWU: / OBJEDNÁVACIE ČÍSLO:



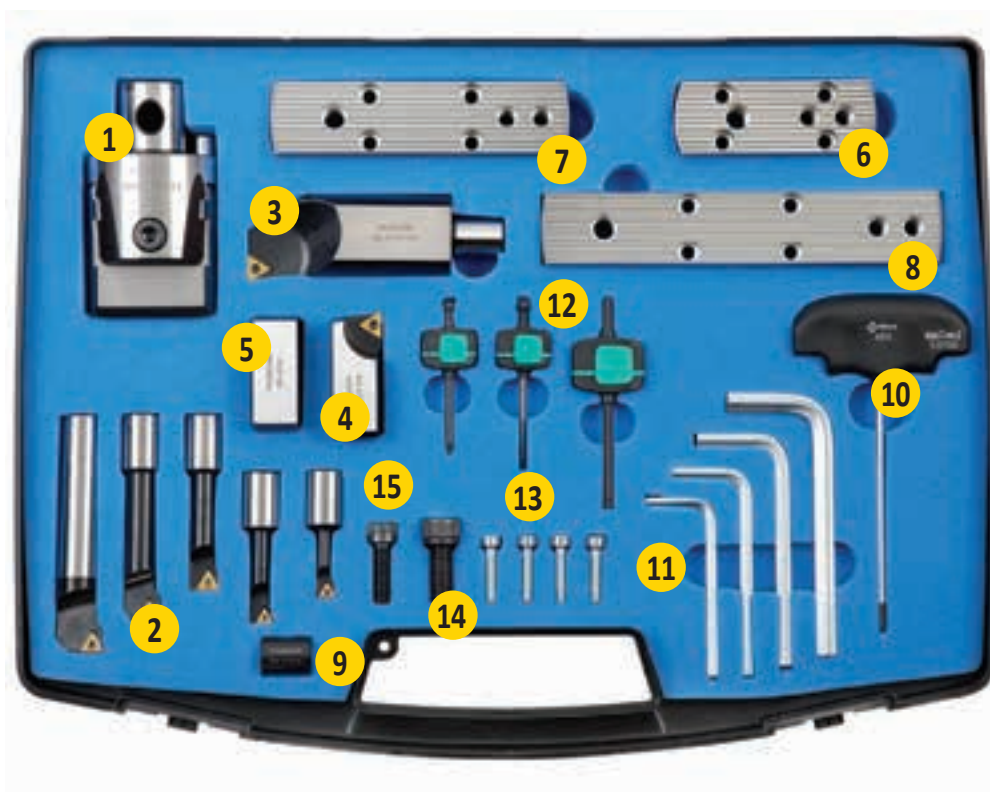
	Popis	Описание	Opis	Popis	Označení / Обозначение Oznaczenie / Označenje	VBD / Пластина Plytka / Doštička	ks. / шт. str. / ks.
1	Vrtací hlava	Расточная головка	Głowica wytaczarska	Vyvrťavacia hlava	BS 054 16		1
2	Vyvrťavací tyč 6 mm	Расточной резец 6 мм	Wytaczak 6 mm	Vyvrťavacia tyč 6 mm	BS 06 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Vyvrťavací tyč 8 mm	Расточной резец 8 мм	Wytaczak 8 mm	Vyvrťavacia tyč 8 mm	BS 08 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Vyvrťavací tyč 10 mm	Расточной резец 10 мм	Wytaczak 10 mm	Vyvrťavacia tyč 10 mm	BS 10 16 T02	TC.. 0902..	1
	Vyvrťavací tyč 12 mm	Расточной резец 12 мм	Wytaczak 12 mm	Vyvrťavacia tyč 12 mm	BS 12 16 T02	TC.. 0902..	1
	Vyvrťavací tyč 16 mm	Расточной резец 16 мм	Wytaczak 16 mm	Vyvrťavacia tyč 16 mm	BS 16 16 T02	TC.. 0902..	1
3	Vyvrťavací tyč 34 mm	Расточной резец 34 мм	Wytaczak 34 mm	Vyvrťavacia tyč 34 mm	BS 34 16 T04	TC.. 16T3..	1
4	Kazeta	Картридж	Kaseta	Kazeta	BS 2CT T04	TC.. 16T3..	1
5	Závaží	Противовес	Przeciwwaga	Vyrovnávacie závažie	BS 2CW		1
6	Deska - S	Малая плита	Podkładka mała	Doska - S	BS SP 85 130		1
7	Deska - M	Средняя плита	Podkładka średnia	Doska - M	BS SP 125 170		1
8	Pouzdro	Позиционная втулка	Tuleja ustalająca	Puzdro	BS 16 M10		1
9	Nastavovací klíč	Регулировочный ключ	Klucz regulacyjny	Nastavovací klíč	AK 03		1
10	Imbus 4	Шестигранный ключ 4	Klucz sześciokątny 4	Imbus 4	HK 04		1
	Imbus 5	Шестигранный ключ 5	Klucz sześciokątny 5	Imbus 5	HK 05		1
	Imbus 6	Шестигранный ключ 6	Klucz sześciokątny 6	Imbus 6	HK 06		1
	Imbus 8	Шестигранный ключ 8	Klucz sześciokątny 8	Imbus 8	HK 08		1
11	Klíč Torx 6	Ключ Torx 6	Klucz Torx 6	Klíč Torx 6	TK06		1
	Klíč Torx 7	Ключ Torx 7	Klucz Torx 7	Klíč Torx 7	TK07		1
	Klíč Torx 15	Ключ Torx 15	Klucz Torx 15	Klíč Torx 15	TK15		1
12	Upevňovací šroub destičky	Фиксирующие винты	Śruby mocujące szynę	Skrutka upevňovacej dosky	D 27 21		4
13	Šroub kazety	Винт для картриджа	Śruba mocująca kasety	Skrutka kazety	CS 10 25		1
14	Šroub závaží	Винт для противовеса	Śruba mocująca przeciwwagi	Skrutka závažia	CS 08 25		1

BS 54 KIT TC 8-210

Ø 8 – 210

VYVRTÁVACÍ KÍTY
 НАБОРЫ РАСТОЧНЫХ СИСТЕМ
 ZESTAWY WYTACZARSKIE
 VYVRTÁVACIE SETY

OBJEDNACÍ ČÍSLO: / ОБОЗНАЧЕНИЕ:
 NAZWA ZESTAWU: / OBJEDNÁVACIE ČÍSLO:



	Popis	Описание	Opis	Popis	Označení / Обозначение Oznaczenie / Označenie	VBD / Пластина Plytka / Doštička	ks. /шт. szt. / ks.
1	Vrtací hlava	Расточная головка	Głowica wytaczarska	Vyvrťavacia hlava	BS 054 16		1
2	Vyvrťavací tyč 6 mm	Расточной резец 6 мм	Wytaczak 6 mm	Vyvrťavacia tyč 6 mm	BS 06 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Vyvrťavací tyč 8 mm	Расточной резец 8 мм	Wytaczak 8 mm	Vyvrťavacia tyč 8 mm	BS 08 16 T01	TC.. 06T1..	1
	Vyvrťavací tyč 10 mm	Расточной резец 10 мм	Wytaczak 10 mm	Vyvrťavacia tyč 10 mm	BS 10 16 T02	TC.. 0902..	1
	Vyvrťavací tyč 12 mm	Расточной резец 12 мм	Wytaczak 12 mm	Vyvrťavacia tyč 12 mm	BS 12 16 T02	TC.. 0902..	1
	Vyvrťavací tyč 16 mm	Расточной резец 16 мм	Wytaczak 16 mm	Vyvrťavacia tyč 16 mm	BS 16 16 T02	TC.. 0902..	1
3	Vyvrťavací tyč 34 mm	Расточной резец 34 мм	Wytaczak 34 mm	Vyvrťavacia tyč 34 mm	BS 34 16 T04	TC.. 16T3..	1
4	Kazeta	Картридж	Kaseta	Kazeta	BS 2CT T04	TC.. 16T3..	1
5	Závaží	Противовес	Przeciwwaga	Vyrovnávacie závažie	BS 2CW		1
6	Deska - S	Малая плита	Podkładka mała	Doska - S	BS SP 85 130		1
7	Deska - M	Средняя плита	Podkładka średnia	Doska - M	BS SP 125 170		1
8	Deska - L	Большая плита	Podkładka duża	Doska - L	BS SP 165 210		1
9	Pouzdro	Позиционная втулка	Tuleja ustalająca	Puzdro	BS 16 M10		1
10	Nastavovací klíč	Регулировочный ключ	Klucz regulacyjny	Nastavovací klúč	AK 03		1
11	Imbus 4	Шестигранный ключ 4	Klucz sześciokątny 4	Imbus 4	HK 04		1
	Imbus 5	Шестигранный ключ 5	Klucz sześciokątny 5	Imbus 5	HK 05		1
	Imbus 6	Шестигранный ключ 6	Klucz sześciokątny 6	Imbus 6	HK 06		1
	Imbus 8	Шестигранный ключ 8	Klucz sześciokątny 8	Imbus 8	HK 08		1
12	Klíč Torx 6	Ключ Torx 6	Klucz Torx 6	Klíč Torx 6	TK06		1
	Klíč Torx 7	Ключ Torx 7	Klucz Torx 7	Klíč Torx 7	TK07		1
	Klíč Torx 15	Ключ Torx 15	Klucz Torx 15	Klíč Torx 15	TK15		1
13	Upevňovací šroub destičky	Фиксирующие винты	Śruby mocujące szynę	Skrutka upevňovacej dosky	D 27 21		4
14	Šroub kazety	Винт для картриджа	Śruba mocująca kasety	Skrutka kazety	CS 10 25		1
15	Šroub závaží	Винт для противовеса	Śruba mocująca przeciwwagi	Skrutka závažia	CS 08 25		1

VYVRTÁVÁNÍ
- TECHNICKÉ INFORMACE

РАСТАЧИВАНИЕ
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

WYTACZANIE
- INFORMACJE TECHNICZNE

VYVRTÁVANIE
- TECHNICKÉ INFORMÁCIE

Při volbě nástroje a startovních řezných podmínek je jednou z nejdůležitějších věcí správná identifikace obráběného materiálu. Pro zjednodušení rozdělujeme obráběné materiály do šesti základních skupin, respektive do dvacetičtyř podskupin, v nichž jsou sdružovány materiály, které vyvolávají kvalitativně stejný typ zatížení (namáhání) břity, a tudíž vyvolávají i podobný typ opotřebení.

Proto prvním krokem je zařazení materiálu obrobku do jedné z (pod)skupin – viz následující tabulka č. 1.

Правильный подбор обрабатываемого материала очень важен при выборе инструмента и начальных режимов обработки. Для удобства обрабатываемые материалы подразделяются на шесть основных групп, или на 24 подгруппы, которые объединяются по виду оказываемой нагрузки (деформации) на режущую кромку и, следовательно, имеют похожий тип износа. Поэтому сначала необходимо отнести материал заготовки к одной из групп (подгрупп), используя таблицу 1 ниже.

Tabulka 1

Таблица 1

Podskupina Подгруппа	DORMER AMG	Definice podskupiny	Определение подгруппы	Příklad Пример	Korekce k et. Коррекция по стандарту
P	P1	1.1, 1.2 Oceli a ocelolityny s velmi dobrou (zlepšenou) obrobitelností, automatové a nízkouhlikové oceli	Сталь с очень высокой (повышенной) обрабатываемостью; автоматная сталь и низкоуглеродистая сталь	9SMn28	1,33
	P2	1.3 Nelegované a nízkolegované ocelolityny a oceli se středním obsahem uhlíku (0,25 < C < 0,55) s pevností do 900 MPa a tvrdostí v rozsahu 160 – 255 HB	Нелегированная и низколегированная сталь и сталь со средним содержанием углерода (0,25 < C < 0,55); пределом прочности до 900 МПа и твердостью 160 – 255 HB	C45	1,00
	P3	1.4 Hůře obrobitelné nelegované a nízkolegované ocelolityny a oceli se středním obsahem uhlíku s pevností do 1000 MPa a tvrdostí do 300 HB	Менее пригодная к обработке нелегированная и низколегированная сталь и сталь со средним содержанием углерода; прочностью до 1000 МПа и твердостью до 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	P4	1.5 Středně až vysoce legované ocelolityny a oceli (většinou s obsahem uhlíku 0,55 < C), pevnost do 1270 MPa a tvrdost do 375 HB resp. 40 HRC	Средне- и высоколегированные стали (обычно с содержанием углерода 0,55 < C); прочностью до 1270 МПа и твердостью до 375 HB (соотв. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
M	M1	2.1 Feritické korozivzdorné oceli	Ферритные нержавеющие стали	X6Cr17	1,09
	M2	(2.1, 2.4) Martenzitické korozivzdorné oceli	Мартенситные нержавеющие стали	X 45CrSi 9.3	1,06
	M3	2.2 Austenitické korozivzdorné oceli	Аустенитные нержавеющие стали	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	M4	2.3, 2.4 Feriticko-austenitické (duplexní) a superaustenitické korozivzdorné oceli	Ферритно-аустенитные (дуплексные) и супераустенитные нержавеющие стали	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
K	K1	3.1, 3.2 Šedé litiny	Серый чугуn	GG-25	1,00
	K2	3.1, 3.2 Temperované litiny	Ковкий чугуn с низким пределом прочности	GTS 45-06	0,95
	K3	3.3 Tvárné litiny feritické a feriticko-perlitické	Ферритный, ферритно-перлитный высокопрочный чугуn	GGG40	0,90
	K4	3.4 Tvárné litiny perliticko-feritické, perliticko-sorbitické a perlitické	Перлитный, перлитно-сорбитный высокопрочный чугуn	GGG-70	0,85
N	N1	7.1 Hliník a jeho měkké slitiny Al (s nízkým obsahem Si) zejména tváfené a lité (nevytvržené), tvrdost do 100HB	Алюминий и его сплавы (с низким содержанием Si), незакаленные поковки и отливки твердостью до 100 HB	AlMgSi1	1,00
	N2	7.2, 7.3, 7.4 Tvrde slitiny Al, zejména lité vytvržené (s vysokým obsahem Si)	Твердые сплавы алюминия, закаленные отливки (с высоким содержанием Si)	G-AlSi11	0,65
	N3	6.1, 6.2, 6.3 Měkké slitiny Cu, automatová mosaz a ostatní měkké mosazi a bronzy	Мягкие сплавы Cu, автоматная латунь и прочие типы мягкой латуни и бронзы	G-CuSn5Zn5Pb	0,60
	N4	6.4 Hůře obrobitelné a tvrdé slitiny Cu	Плохо обрабатываемые твердые сплавы меди	G-CuAl10Fe	0,40
S	S1	4.1, 4.2, 4.3 Technicky čistý Ti, slitiny α, α + β a β slitiny zušlechtěné a stárnuté	Технически чистый Ti, сплавы α, α + β и β, упрочненные сплавы	TiAl6V4	1,75
	S2	(9.1) Slitiny na bázi Fe	Жаропрочные сплавы на основе Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	S3	5.1, 5.2, 5.3 Slitiny na bázi Ni	Жаропрочные сплавы на основе Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	(9.1) Slitiny na bázi Co	Жаропрочные сплавы на основе Co	Haynes 25	0,75
H	H1	1.6 Vysoce pevné a tvrdé nástrojové oceli, kalené a zušlechtěné oceli o tvrdosti 40 – 50 HRC	Твердая инструментальная сталь, закаленная и улучшенная сталь твердостью 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	H2	- Tvrzená a bílá litina 350 – 600 HV	Закаленный и белый чугуn 350 – 600 HV	G-X 260 NiCr 4 2	1,10
	H3	1.7 Kalené a zušlechtěné oceli o tvrdosti v rozsahu 50 – 55 HRC	Закаленная и улучшенная сталь твердостью в диапазоне 50 – 60 HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	H4	1.8 Kalené a zušlechtěné (převážně nástrojové) oceli o tvrdosti vyšší než 55 HRC	Закаленная и улучшенная (в большинстве случаев инструментальная) сталь твердостью более 55 HRC	X210Cr12	0,95

**KLASYFIKACJA MATERIAŁÓW OBRABIANYCH
ROZDELENIE OBRÁBÁNYCH MATERIÁLOV**

Podczas doboru narzędzia i początkowych parametrów skrawania jedną z najważniejszych rzeczy jest właściwa identyfikacja materiału obrabianego. Generalnie materiały obrabiane podzielone są do 6 podstawowych grup. Z nich utworzyliśmy 24 podgrupy skupiające materiały powodujące podobny sposób obciążenia ostrza co skutkuje podobnym rodzajem zużycia narzędzia.

Dlatego pierwszym krokiem jest zakwalifikowanie materiału obrabianego do właściwej (pod)grupy – patrz tabela nr. 1.

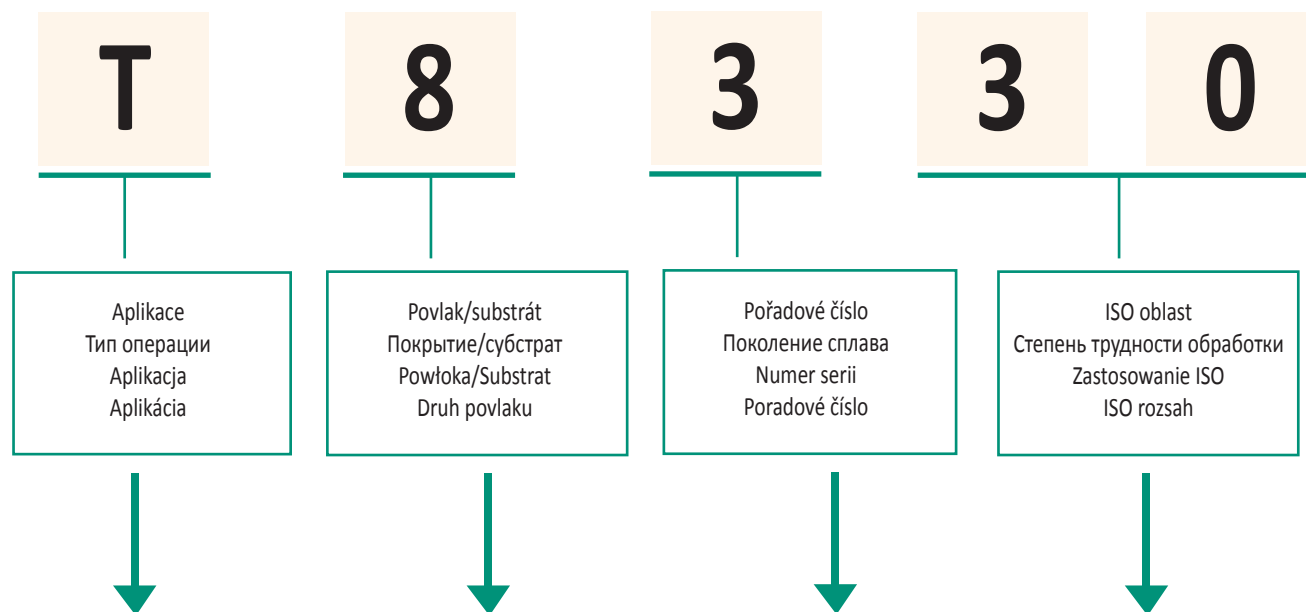
Pri voľbe nástroja a štartovacích rezných podmienok je jednou z najdôležitejších vecí správna identifikácia obrábaného materiálu. Pre zjednodušenie rozdeľujeme obrábané materiály do šiestich základných skupín, respektíve do dvadsaťštyri podskupín, v ktorých sú združené materiály vyvolávajúce kvalitatívne rovnaký typ zaťaženia (namáhania) ostria a vyvolávajú aj podobný typ opotrebenia.

Preto prvým krokom je zaradenie materiálu obrodku do jednej zo (pod)skupín – viď nasledujúca tabuľka č. 1.

Tabela 1

Podgrupa Podskupina	DORMER AMG	Definicja podgrupy	Definícia podskupiny	Przykład Przykład	Korekcia do etalonu Korekcia k et.	
P	P1	1.1, 1.2	Stal i staliwo o bardzo dobrej (polepszonej) obrabialności, stale automatowe i niskowęglowe	Ocele a ocelefoliatiny s veľmi dobrou (zlepšenú) obrobiteľnosťou, automatové a nízkouhlíkovej ocele	9SMn28	1,33
	P2	1.3	Niestopowe (węglowe) i niskostopowe stale i staliwa o średniej zawartości węgla (0,25 < C < 0,55) o wytrzymałości do 900 Mpa i twardości w zakresie 160 – 255 HB	Nelegované a nízkolegované ocelefoliatiny a ocele so stredným obsahom uhlíka (0,25 < C < 0,55) s pevnosťou do 900MPa a tvrdosťou v rozsahu 160 – 255HB	C45	1,00
	P3	1.4	Trudniej obrabialne stale i staliwa niskostopowe i niestopowe (węglowe) o średniej zawartości węgla i wytrzymałości do 1000 Mpa oraz twardości do 300 HB	Horšie obrobiteľné nelegované a nízkolegované ocelefoliatiny a ocele so stredným obsahom uhlíka s pevnosťou do 1 000 MPa a tvrdosťou do 300 HB	41CrAlMo7	0,80
	P4	1.5	Średnio i wysokostopowe stale i staliwa (przeważnie o zawartości węgla poniżej 0,55 %), wytrzymałości do 1270 Mpa i twardości do 375 HB lub 40 HRC	Stredne až vysokolegované ocelefoliatiny a ocele (väčšinou s vyšším obsahom uhlíka 0,55 < C) pevnosť do 1270 MPa a tvrdosť do 375 HB resp. 40 HRC)	X210Cr12	0,60
M	M1	2.1	Ferrytyczne stale odporne na korozję	Feritické koróziivzdorné ocele	X6Cr17	1,09
	M2	(2.1, 2.4)	Martenzyticzne stale odporne na korozję	Martenzitické koróziivzdorné ocele	X 45CrSi 9.3	1,06
	M3	2.2	Austenityczne stale odporne na korozję	Austenitické koróziivzdorné ocele	X 6CrNiTi 18 10	1,00
	M4	2.3, 2.4	Ferrytyczno-Austenityczne (Duplex) oraz super austenityczne stale odporne na korozję	Feriticko-austenitické (duplexné) a superaustenitické koróziivzdorné ocele	X 53 CrMnNiN21 9	0,93
K	K1	3.1, 3.2	Żeliwa szare (GJL)	Sivé liatiny	GG–25	1,00
	K2	3.1, 3.2	Żeliwa ciągliwe (GJM)	Temperované liatiny	GTS 45–06	0,95
	K3	3.3	Żeliwa sferoidalne ferrytyczne i ferrytyczno-perlityczne	Tvárne liatiny feritické a feriticko-perlitické	GGG40	0,90
	K4	3.4	Żeliwa sferoidalne perlityczno-ferrytyczne, perlitycznosorbityczne oraz perlityczne	Tvárne liatiny perliticko-feritické, perliticko-sorbitycké a perlitické	GGG–70	0,85
N	N1	7.1	Aluminium i miękkie stopy Al (z niską zawartością Si) obrabiane plastycznie (np.kute) oraz odlewane (nieutwardzone) o twardości do 100 HB	Hliník a jeho mäkké zliatiny Al (s nízkym obsahom Si) najmä tvárnené a liaté (nevytvrdené), tvrdosť do 100 HB	AlMgSi1	1,00
	N2	7.2, 7.3, 7.4	Twarde stopy Al, utwardzone odlewy (z wysoką zawartością Si)	Tvrde zliatiny Al, najmä liaté vytvrdené (s vysokým obsahom Si)	G–AlSi11	0,65
	N3	6.1, 6.2, 6.3	Miękkie stopy miedzi, mosiądz automatowy oraz pozostałe miękkie mosiądze i brązy	Mäkké zliatiny Cu Automatová mosadz a ostatné mäkké mosadze a brązy	G–CuSn5Zn5Pb	0,60
	N4	6.4	Trudniej obrabialne i twardsze stopy Cu	Horšie obrobiteľné a tvrdé zliatiny Cu	G–CuAl10Fe	0,40
S	S1	4.1, 4.2, 4.3	Techniczny, czysty Ti; stopy α, α+β oraz stopy ulepszone i starzone	Technický čistý Ti, zliatiny α, α+β a β zliatiny zušľachtené a stárnuté	TiAl6V4	1,75
	S2	(9.1)	Stopy na bazie Fe	Zliatiny na báze Fe	X10NiCrAlTi3221	1,20
	S3	5.1, 5.2, 5.3	Stopy na bazie Ni	Zliatiny na báze Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	(9.1)	Stopy na bazie Co	Zliatiny na báze Co	Haynes 25	0,75
H	H1	1.6	Stale o wysokiej wytrzymałości, twarde stale narzędziowe, stale hartowane i ulepszone o twardości 40 – 50 HRC	Vysokopevné a tvrdé nástrojové ocele a kalené a zušľachtené ocele o tvrdosti 40 – 50 HRC	X30WCrV9.3	1,15
	H2	–	Żeliwa utwardzane i białe 350 – 600 HV	Tvrdená a biela liatina 350 – 600 HV	G–X 260 NiCr 4 2	1,10
	H3	1.7	Hartowane i ulepszone stale o twardości 50 – 55 HRC	Kalené a zušľachtené ocele o tvrdosti v rozmedzí 50 – 55 HRC	X38CrMoV5.1	1,00
	H4	1.8	Hartowane i ulepszone stale o twardości ponad 55 HRC	Kalené a zušľachtené (prevážne nástrojové) ocele o tvrdosti vyššej ako 55 HRC	X210Cr12	0,95

Tabuľka 1



D	Vrtání Сверление Wiercenie Vrtanie	0 PVD 1 CVD	Speciální aplikace Специальное применение Specjalna aplikacja Špeciálne aplikácie	1 - 9	01 - 50
M	Frézování Фрезерование Frezowanie Frézovanie	2 PVD 3 CVD	Volný Не используется Inne Volné		01 - 05
T	Soustružení Точение Toczenie Sústrużenie	4 PVD 5 CVD	Pro materiály skupiny K, H Для материалов группы ISO K, H Grupa K, H Pre materiály skupiny K a H		05 - 10
		6 PVD 7 CVD	Pro materiály skupiny M, S Для материалов группы ISO M, S Grupa M, S Pre materiály skupiny M a S		10 - 20
		8 PVD 9 CVD	Univerzální Универсальные Uniwersalna Univerzálne		20 - 30
		B	PKBN / КНБ / CBN / PKBN		30 - 40
		C	Keramika Керамика Ceramika Keramika		30 - 40
		D	PKD / ПАК / РСД / PKD		40 - 50
		T	Cermet Кермет		40 - 50

Tabuľka 2
Таблица 2
Tabela 2
Tabuľka 2

MATERIÁLY PRO VYVRTÁVNÍ
РАСТАЧИВАНИЕ – МАРКИ СПЛАВОВ
OPIS GATUNKÓV
POPIS MATERIÁLOV

<p>Оznačení materiálu Марка твердого сплава Opis gatunku Označenie materiálu</p>	<p>Aplikační oblast Область применения Obszar zastosowania - grupy materiałowe Aplikačná oblasť</p>	<p>Použití / Примененне / Zastosowanie / Použité</p>	<p>Posuv Подана Posuw Posuw</p>	<p>Reźna rychlost Скорость резания Prędkość skrawania Reźna rychlost</p>	<p>Odolnost proti nepřiznivým pracovním podmínkám Устойчивость к неблагоприятным условиям обработки Odporność na niekorzystające warunki skrawania Odporność voči nepriaznivým pracovným podmienkam</p>	<p>Substrát / Субстрат Substrat / Substrat</p>	<p>Povlak / Покрытие Powłoka / Powłak</p>	<p>Barva VBD / Цвет Kolor / Farba VBD</p>	<p>Vliv chladicí kapaliny / Примененне с СОЖ Wpływ chłodząca / Prinos chłodzenia</p>	<p>Vrtání Сверление Wiercenie Vrtanie</p>	<p>Vyrtávání Растачивание Wykazanie Vyrtávanie</p>
T9315	P05 - P25	☐				FGM	MT-CVD		++		✓
	K05 - K25	☑									
	H10 - H20	☑									
T9325	P15 - P35	☐				FGM	MT-CVD		++		✓
	M10 - M30	☐									
	K15 - K35	☑									
	S10 - S20	☑									
T9335	P20 - P45	☐				FGM	MT-CVD		+++		✓
	M15 - M40	☐									
	S15 - S25	☑									
T7325	P15 - P35	☑				FGM	MT-CVD		+++		✓
	M10 - M25	☐									
	S10 - S25	☐									
T7335	P20 - P40	☑				FGM	MT-CVD		+++		✓
	M20 - M40	☐									
	S15 - S25	☑									
T5305	P05 - P15	☑				H	MT-CVD		+		✓
	K01 - K15	☐									
	H15 - H20	☐									
T5315	P10 - P25	☑				H	MT-CVD		+		✓
	M05 - M15	☐									
	K10 - K25	☐									
	H15 - H25	☑									
T6310	P05 - P15	☑				ultra submicron H	PVD		+++		✓
	M01 - M15	☐									
	K05 - K15	☑									
	N01 - N15	☑									
	S01 - S15	☐									
H01 - H15	☑										
T8310	P05 - P15	☐				ultra submicron H	PVD		++		✓
	M01 - M15	☐									
	K05 - K15	☐									
	N01 - N15	☑									
	S01 - S15	☐									
H01 - H15	☑										
T8315	P05 - P20	☑				submicron H	PVD		++		✓
	M05 - M20	☐									
	K05 - K25	☐									
	N05 - N25	☐									
	S05 - S15	☐									
H05 - H15	☐										
T8330	P25 - P40	☐				submicron H	PVD		+++		✓
	M20 - M35	☐									
	K20 - K40	☐									
	N15 - N30	☐									
	S15 - S25	☑									
H15 - H25	☐										
T0315	N05 - N30	☐				submicron H	PVD		++		✓

Означені матеріалу Марка твердого сплава Орє гатунку Označenie materiálu	Аплікаційні області Область применения Obszar zastosowania - grupy materiałowe Аплікаційні області	Розмір / Приміненіє / Zastosowanie / Použitie	Posuv Подача Posuw Posuv	Rezna rýchlosť Скорість різання Prędkość skrawania Rezna rýchlosť	Одностійкість проти несприятливим умовам обробки Устойчивість к неблагоприятным условиям обработки Одробност на несприятливіє умови скравання Odróbnosť voči nepriaznivým pracovným podmienkam	Substrát / Субстрат / Substrat / Substrát	Розмір / Поверхиння Powłoka / Powlak	Barva VBD / Цвет Kolor / Farba VBD	Вплив чистячої рідини / Приміненіє с СОЖ Wpływ chłodzenia / Prinos chladenia	Вртінні Сверленіє Wiercenie Vrtanie	Виртвартінні Раскачивание Wykaszanie Vyvrtávanie
HF7	M10 - M20	<input type="checkbox"/>				submicron H	X		++		✓
	K10 - K25	<input type="checkbox"/>									
	N10 - N25	<input type="checkbox"/>									
	S10 - S20	<input type="checkbox"/>									
	H10 - H20	<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		--		✓

Substrát / Субстрат / Substrat / Substrát

H	Substrát na bázi WC-Co	Субстрат WC с Co	Substrat na bazie WC-Co	WC-Co substrát
submicron H	Substrát na bázi WC-Co (< 1 µm)	Мелкозернистый (< 1 мкм) субстрат WC с Co	Drobnozrnný substrat na bazie WC-Co (< 1 µm)	Jemnozrnný WC-Co substrát (< 1 µm)
ultra submicron H	Ultra jemnozrnný substrát na bázi WC - Co (< 0,5 µm)	Особо мелкозернистый (< 0,5 мкм) субстрат WC с Co	Substrat na bazie WC-Co o bardzo drobných ziarnach (< 0,5 µm)	Ultra jemnozrnný WC-Co substrát (< 0,5 µm)
FGM	Funkčně gradientní substrát	Функционально-градиентный субстрат	Funkcjonalne podłoże gradientowe	Funkčne gradientný substrát
cermet	Slinutý karbid bez WC	Твердый сплав без WC	Węgielk spiekany bez WC (węglika wolframu)	Bez wolframový spekaný karbid
ceramics	Keramika	Керамика	Ceramika	Keramika
CBN	Polykrystalický kubický nitrid boru	Кубический нитрид бора	Azotek boru	Polykrýštalický kubický nitrid bóru

Powlak / Покрытие / Powłoka / Powlak

MT-CVD	Středně teplotní chemická metoda povlakování	Среднетемпературное покрытие, нанесенное методом химического осаждения из газовой фазы	Średnio-temperaturowa chemiczna metoda pokrycia	Stredoteplotný, chemickou cestou nanášaný povlak
PVD	Nízko teplotní fyzikální metoda povlakování	Низкотемпературное покрытие, нанесенное методом физического осаждения из газовой фазы	Nisko-temperaturowa fizykalna metoda pokrycia	Nízko-teplotný, fyzikálnou cestou nanášaný povlak
X	Bez povlaku	Непокрытый твердый сплав	Niepowlekaný	Nepovlakovaný karbid

Tabulka 3
Таблица 3
Tabela 3
Tabulka 3

TABULKA ŘEZNÝCH PODMÍNEK PRO VYVRTÁVÁNÍ
ТАБЛИЦА РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ДЛЯ РАСТАЧИВАНИЯ
WYTACZANIE – DOBÓR POZĄTKOWYCH PARAMETRÓW SKRAWANIA
TABUŁKA REZNYCH PODMIENOK PRE VYVRTÁVANIE

Materiál Материал Obrabiany materiál Materiál	Dokončování (s jednou destičkou) / Чистовое растачивание Wytczanie wykańczające (jedną płytką) / Dokončovací vyvrtávanie (s jednou doštičkou)				Hrubování (s dvěma destičkami) / Черновое растачивание Wytczanie zgrubne (dwieма płytkami) / Hrubovací vyvrtávanie (s dvomi doštičkami)			
	Rozměr Диаметр Średnica Priemer	Řezná rychlost v_c Скорость резания v_c Prędkość skrawania v_c Rezná rýchlosť v_c	Posuv f_z Подача f_z Posuw f_z Posuv f_z	Hĺoubka řezu a_p Глубина резания a_p Głębokość skrawania a_p Hĺbka rezu a_p	Rozměr Диаметр Średnica Priemer	Řezná rychlost v_c Скорость резания v_c Prędkość skrawania v_c Rezná rýchlosť v_c	Posuv f_z Подача f_z Posuw f_z Posuv f_z	Hĺoubka řezu a_p Глубина резания a_p Maksymalna głęб. skraw. a_p Max. hĺbka rezu a_p
UHĹÍKOVÁ OCEĹ УГЛЕРОДИСТЫЕ СТАЛИ STAL WĘGLOWA UHĹÍKOVÁ OCEĹ	24 – 30	110 – 140	0,05 – 0,15	0,05 – 0,30	24 – 30	110 – 140	0,15 – 0,25	4,2
	29 – 40				105 – 140	0,15 – 0,30	5,7	
	39 – 50	115 – 150	0,10 – 0,20	0,06 – 0,35	39 – 50	105 – 150		0,20 – 0,30
	49 – 102				0,25 – 0,35			
	100 – 220				0,07 – 0,50	100 – 220	0,30 – 0,40	
	220 – 500					220 – 500		
SLITINY OCEĹI ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ STAL STOROWA OCEĹOVÉ ZLIATINY	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			29 – 40	0,15 – 0,30	5,7	
	39 – 50	110 – 150	0,10 – 0,20	0,06 – 0,35	39 – 50	100 – 130		0,20 – 0,30
	49 – 102				0,25 – 0,35			
	100 – 220				0,07 – 0,50	100 – 220	0,30 – 0,40	
	220 – 500					220 – 500		
NEREZOVÉ OCEĹI НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ STAL NIERDZEWNIA NEHRDZAVEJÚCE OCEĹE	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			0,10 – 0,20	0,20 – 0,50	29 – 40	70 – 100
	39 – 50		0,20 – 0,30					
	49 – 102		0,12 – 0,20	100 – 220			0,25 – 0,35	
	100 – 220		0,25 – 0,75	220 – 500				
	LITINY ЧУГУН ŻELIWO LIATINY	24 – 30	150 – 300	0,07 – 0,15	0,12 – 0,35	24 – 30	60 – 110	0,20 – 0,30
29 – 40		150 – 360	0,12 – 0,20			0,20 – 0,50		29 – 40
39 – 50				0,30 – 0,40				
49 – 102				0,25 – 0,75	100 – 220			0,30 – 0,45
100 – 220					220 – 500			
HĹÍNIK, HĹÍKOVÉ SLITINY АЛЮМИНИЙ И ЕГО СПЛАВЫ ALUMINIUM, STOPY ALUMINIUM HĹÍNIK, HĹÍKOVÉ ZLIATINY		24 – 30	30 – 40	0,05 – 0,15	0,12 – 0,35	24 – 30		120 – 300
	29 – 40	30 – 45	0,10 – 0,20			0,20 – 0,50	29 – 40	150 – 370
	39 – 50			0,30 – 0,40				
	49 – 102			0,25 – 0,75	100 – 220		0,30 – 0,45	
	100 – 220				220 – 500			
	TITAN ТИТАН TYTAN TITÁN	24 – 30	30 – 40	0,07 – 0,15	0,12 – 0,35	24 – 30	25 – 35	0,12 – 0,20
29 – 40		30 – 45	0,10 – 0,20			0,20 – 0,50	29 – 40	30 – 40
39 – 50				0,20 – 0,30				
49 – 102				0,25 – 0,75	100 – 220		0,20 – 0,35	
100 – 220					220 – 500			
KALENÉ SLITINY ЗАКАЛЕННЫЕ СТАЛИ STOPY UTWARDZONE KALENÉ ZLIATINY		24 – 30	30 – 40	0,07 – 0,15	0,12 – 0,35	24 – 30	25 – 35	0,12 – 0,20
	29 – 40	30 – 45	0,30 – 45			0,20 – 0,50	29 – 40	30 – 40
	39 – 50			0,20 – 0,30				
	49 – 102			0,25 – 0,75	100 – 220		0,20 – 0,35	
	100 – 220				220 – 500			

Postup seřízení – hrubovací hlavy

- Upněte nové destičky do lůžek.
- Povolte zajišťovací šroub posuvných ramen a opět dotáhněte velmi lehce.
- Otáčením seřizovacího šroubu nastavte posuvná ramena na menší průměr než je vámi požadovaný.
- Zpětným otáčením seřizovacího šroubu nastavte posuvná ramena na požadovaný průměr.
- Nastavení může být provedeno s hlavou nebo držákem upnutým ve stroji, mimo stroj nebo v seřizovacím přípravku.
- Utáhněte zajišťovací šroub v seřizovacím přípravku.

Instrukcja mocowania - głowice zgrubne

- zamontuj płytki w gniazdach kasety.
- poluzuj śruby mocujące i dokręć bardzo lekko.
- przekręć śrubę regulującą aby przesunąć wkładki na średnicę mniejszą niż wymagany wymiar docelowy.
- stosując odwrotną rotację na śrubie regulacyjnej ustaw wkładki na wymagany wymiar.
- ustawianie może mieć miejsce w przypadku, gdy głowica i uchwyt są zamontowane na maszynie lub są poza maszyną lub zamontowane w preseterze.
- dokręć śruby mocujące.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 1



Pro hlavy o velikost 68 a větší (kazetový typ)

- Kazety mají samostatné radiální seřizovací šrouby.
- Povolte zajišťovací šroub jedné ze dvou kazet.
- Otáčením seřizovacího (stavěcího) šroubu ustavte kazetu dokud nejsou obě destičky vystředěny (R1 = R2).

Dla głowic o średnicy 68 i większej (typ z kasetami)

- Kasety posiadają śruby do regulacji osiowej
- Poluzuj śrubę mocującą na jednej z dwóch kaset
- Przed wytaczeniem ustaw głowice tak, aby obie płytki były ustawione centrycznie (R1 = R2)

Для головок с диаметром обработки более 68 (исполнение с картриджами)

- Картриджи имеют индивидуальный радиальный регулировочный винт
- Ослабьте фиксирующие винты одного или двух картриджей
- Вращая регулировочный винт установите вылет картриджа на заданный размер, как указано выше (R1 = R2).

Pre hlavy veľkosti 68 a väčšie (kazetový systém)

- Kazety majú individuálne radiálne nastavovacie skrutky.
- Povolte zaisťovacia skrutku jednej z dvoch kaziet.
- Otáčením seřizovacího (stavěcího) šroubu ustavte kazetu dokud nejsou obě destičky vystředěny (R1 = R2).

Postup seřízení – dokončovací hlavy

- Všechny dokončovací hlavy a mikrohlavy mají mikrometrické nastavení s velikostí dílku 0,002 mm.
- Upněte do lůžek nové destičky.
- Nastavení by mělo být provedeno přednostně v porovnávacím nebo seřizovacím přípravku.
- Povolte zajišťovací šroub posuvného ramene a opět dotáhněte velmi lehce.
- Otáčením seřizovacího šroubu nastavte posuvné rameno na menší průměr než je vámi požadovaný.
- Zpětným otáčením seřizovacího šroubu nastavte posuvné rameno na požadovaný průměr, dokud se destička neobjeví v nitkovém kříži.
- Utáhněte zajišťovací šroub.
- Pro aplikace, které vyžadují specifické tolerance děr, doporučujeme nastavit hlavu zpočátku na menší průměr, vyvrtat díru a proměřit ji. Následně nastavte hlavu na příslušnou hodnotu s pomocí úchylkoměru a proveďte další průjezd.

Instrukcja mocowania - głowice zgrubne

- Wszystkie głowice wykańczające i mikrogłowice umożliwiają ustawianie średnicy z dokładnością do 0.002 mm
- Zamontuj płytki w gniazdach kasety
- Ustawianie głowicy powinno odbywać się urządzeniu do ustawiania i pomiaru narzędzi
- Poluzuj śruby mocujące i dokręć bardzo lekko
- Przekręć śrubę regulującą aby przesunąć wkładki na średnicę mniejszą niż wymagany wymiar docelowo
- Stosując odwrotną rotację na śrubie regulacyjnej ustaw wkładki na wymagany wymiar.
- Dokręć śruby mocujące
- W przypadku aplikacji, które mogą być wyzwaniem w kwestii utrzymania odpowiednich tolerancji zalecamy ustawienie głowicy na mniejszy wymiar, wytoczenie otworu i dokonanie pomiaru. Następnie należy nastawić głowicę na wymagany wymiar za pomocą śruby mikrometrycznej i wykonać kolejne przejście.

Инструкция по регулировке - чистовые головки

- Все чистовые и микрометрические расточные головки имеют регулировку с интервалом 0.002 мм
- Установите новые пластины
- Настройка должна выполняться на специальном регулировочном стенде
- Ослабьте и слегка затяните фиксирующие винты
- Вращайте регулировочный винт до меньшего размера, чем требуемый диаметр обработки для выборки зазора
- Вращайте регулировочный винт в обратную сторону до установки на нужный размер
- Затяните фиксирующие винты
- Если необходимо обработать отверстия высокой точности, то рекомендуется построить инструмент на меньший диаметр, выполнить пробную обработку с измерениями, далее повторить настройку с учетом полученных данных

Návod pre nastavenie – dokončovacie hlavy

- Všetky Dokončovacie a Mikro hlavy sú nastaviteľné s mikrometrom s presnosťou 0.002 mm.
- Upnite novú doštičku do sedla (lôžka).
- Nastavenie je výhodné vykonať v zoraďovacom prístroji
- Uvoľnite zaisťovací skrutku nožovej jednotky a veľmi ľahko dotiahnite.
- Otáčaním nastavovacej skrutky nastavte nožovú jednotku na menší priemer ako je požadovaný.
- Nastavovacou skrutkou otáčajte naspäť a nastavte nožovú jednotku na požadovaný priemer.
- Uťahnite zaisťovaciu skrutku.
- Pre aplikácie so sprísnenou požiadavkou na toleranciu diery, odporúčame nastaviť hlavu zpočiatku na menší priemer, vyvŕtať dieru a premerať. Následne nastavte príslušnú hodnotu za použitia mikrometra na hlavu adokončíte súčiastku na druhý prechod.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 2



Volba úhlu nastavení hlavního břitu
Wybór kąta głowicy

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 3

75°



- Průchozí díry
- Těžké hrubování při zvýšených rychlostech posuvu
- Pozor má tendenci kopírovat existující povrch
- Hluboké díry – dlouhé vyvrtávací nástroje (samostředící efekt pomáhá při nájezdu!)

- Свонные отверстия
- Тяжелая черновая обработка с повышенной подачей
- Самоцентрирование
- Обработка глубоких отверстий

- Otwory przelotowe
- Wytaczanie zgrubne ze zwiększonymi posuwami
- Roztaczanie istniejącego otworu
- Głębokie otwory - narzędzia na dużym wysięgu (efekt samocentrowania pomocny jest przy rozpoczęciu procesu wytaczania!)

- Priechodné otvory
- Ťažké hrubovanie (prerušované rezy odliatky s pieskom) aj pri zvýšených rýchlostiach posuvu
- Pozor má tendenciu kopírovať existujúci povrch
- Hlboké diery - dlhé vyloženie (samostrediaci účinok na vstupe!)

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 4

90°



- Slepé díry
- Vyvrtávání kolmo pod 90°
- Mělké otvory – krátké vyvrtávací nástroje (zarovnávání a převrtávání posunutých děr)
- Vyvrtávání s předsaženými kasetami (velikost 68 a větší)

- Глухие отверстия
- Ступенчатые отверстия
- Неглубокие отверстия - нет самоцентрирования
- Несимметричная настройка кассетей

- Otwory nieprzelotowe
- Wytaczanie stopniowe z kątem 90°
- Płytkie otwory - narzędzia na krótkim wysięgu (korekta przesuniętych otworów)
- Wytaczanie z niesymetrycznymi kasetami (średnica 68 i więcej)

- Slepé diery
- Vyvrtávanie do rohu
- Plynké otvory - krátke vrtacie náradie (opravy otvorov)
- Stupňovité vyvrtávanie s odstupňovanými kasetami (veľkosť 68 a väčšie)

Tyto typy vyvrtávacích hlav mohou být osazeny jednou symetrickou kazetou a jednou předsazenou kazetou. Předsazená kazeta má písmeno „S“ na konci označení.

Příklad: 2CT 90 402 N S; 2CT 90 300 S; 2CT 90 402 S

Такие головки могут поставляться с одним несимметричным картриджем, который имеет букву “S” в обозначении.

Примеры: 2CT 90 402 N S; 2CT 90 300 S; 2CT 90 402 S

Głowice do obróbki zgrubnej mogą być wyposażone w jedną kasetę symetryczną i drugą przesuniętą w osi (niesymetryczną). Kasety niesymetryczne oznaczone są literą „S” na końcu opisu.

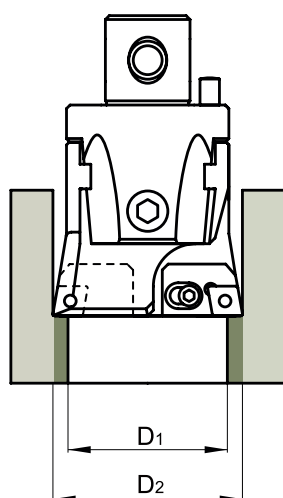
Przykłady: 2CT 90 402 N S; 2CT 90 300 S; 2CT 90 402 S

Tieto typy vyvrtávacích hlav môžu byť osadené jednou symetrickou kazetou a jednoustupňovitou kazetou. Kazety pre stupňovité vyvrtávanie majú písmeno „S” na konci popisu.

Příklad: 2CT 90 402 N S; 2CT 90 300 S; 2CT 90 402 S

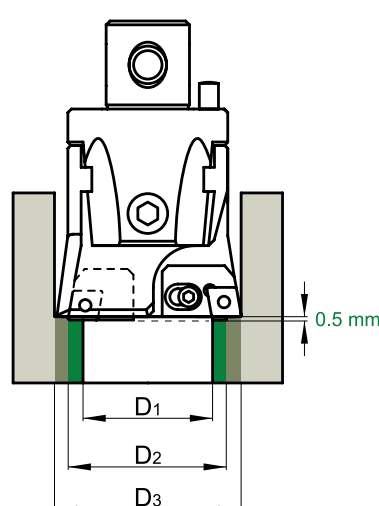
Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 5

Symetrické vyvrtávání / Симметричная обработка
Wytaczenie symetryczne / Symetrické vyvrtávanie



2CT □□ □□□ + 2CT □□ □□□
3CT □□ □□□ + 3CT □□ □□□

Stupňovité vyvrtávání / Несимметричная обработка
Wytaczenie niesymetryczne / Stupňovité vyvrtávanie



2CT □□ □□□ S + 2CT □□ □□□
3CT □□ □□□ S + 3CT □□ □□□

Předsazené vyvrtávání umožňuje zvýšení objemu odebraného materiálu mezi průměry D1 a D3 během jednoho průjezdu, přibližně o 4 až 6 mm ve srovnání se symetrickým vyvrtáváním.

Nezapomeňte, že pro předsazené vyvrtávání se posuv za minutu vypočte, jako by se jednalo o **jednobřítý nástroj**.

Расточные головки с несимметричной настройкой позволяют повысить величину снимаемого припуска: с D1 до D3, что на 4...6 мм больше, чем при симметричной настройке.

При этом важно, что подача при обработке рассчитывается как **для однолезвийного инструмента**.

Niesymetryczne wytaczanie zgrubne w porównaniu z wytaczaniem symetrycznym umożliwi obróbkę otworów (D3) z większymi nadatkami (4-6 mm) podczas jednego przejścia.

W przypadku wytaczania niesymetrycznego posuw należy obliczać jak dla **narzędzia jednostrzowego**.

Stupňovité vyvrtávanie umožňuje zvýšenie rýchlosti odoberania materiálu medzi D1 a D3 v priebehu jedného prechodu, približne o 4 až 6 mm v porovnaní so symetrickým vyvrtávaním.

Uvedomte si, že posuv za minútu sa vypočíta ako pre **jeden zub nástroja**.

Upozornění: V průběhu celé montáže a demontáže musí být zajišťovací šroub (pozice 2) uvolněn.

Postup upevnění vyvrtávací hlavy k upínači

Odmontujte upínací šrouby (pozice 1) a tlakem do strany vysuňte posuvníky, do pozice, než se objeví čtyři otvory pro upínací šrouby. Zasuňte upínač do osazení na vyvrtávací hlavě, vystředte na pozice upínacích děr a vložte a utáhněte všechny čtyři upínací šrouby M12x40.

Montáž posuvníků na vyvrtávací hlavu

Nasuňte posuvníky do V drážky ve vyvrtávací hlavě, zasuňte až do polohy, kdy se střetne osa díry posuvníku s dírou v nastavitelné matici. Upevněte šrouby (pozice 1) a lehce je utáhněte. Tyto šrouby zajišťují pohyb posuvníků ve V drážce. Na závěr zkontrolujte, zda se posuvníky posouvají bez odporu. Nastavte vyvrtávací tyč na požadovaný průměr a utáhněte dva šrouby pro aretaci posuvníků (pozice 2). Upozorňujeme že pro využití celkového rozsahu vyvrtávací tyče, jsou na posuvnících dvě sady otvorů ve vzdálenosti 15 mm.

Uwaga: Podczas montażu śruby blokujące suwaki (poz.2) muszą być poluzowane. W przypadku głowic wykańczających dodatkowo należy odkręcić śruby blokujące (poz.3)

W jaki sposób zamocować głowicę wytaczarską o dużej średnicy w uchwycie

Odkręć śruby mocujące nakrętki (poz. 1) i wypchnąć suwaki, by odsłonić cztery gniazda śrub łączących. Przyłożycz czoło uchwytu do tylnej ściany głowicy, a następnie włożycz 4 śruby łączące w gniazda i dokręć je.

Mocowanie suwaków do głowicy

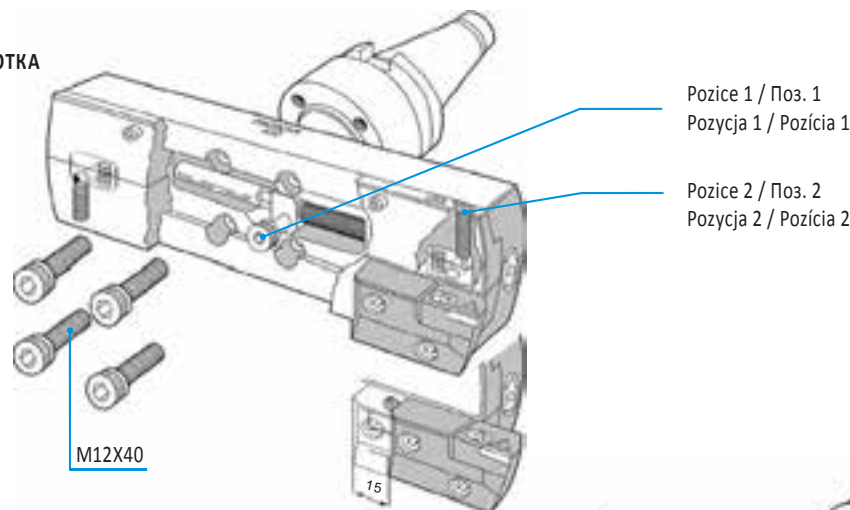
Włożycz oba suwaki do prowadnic v i popchnąć do momentu połączenia z gwintowanymi otworami nakrętek. Włożycz śruby (poz.1) i delikatnie je dokręć biorąc pod uwagę, że wkręcają się do elementów wykonanych z brązu. Na koniec upewnycz się, że suwak (suwaki w przypadku wytaczadeł zgrubnych) delikatnie się ślizgają.

Ustawić wytaczadło na żądanej średnicy i dokręć obie śruby blokujące suwaki (poz. 2 i poz.3).

Proszę pamiętać, że do całkowitego wykorzystania zakresu średnic wytaczadła służą 2 zestawy otworów w szynie montażowej przesunięte względem siebie o 15 mm.

Obrázek / Рисунок / Rysunek / Obrázok 6

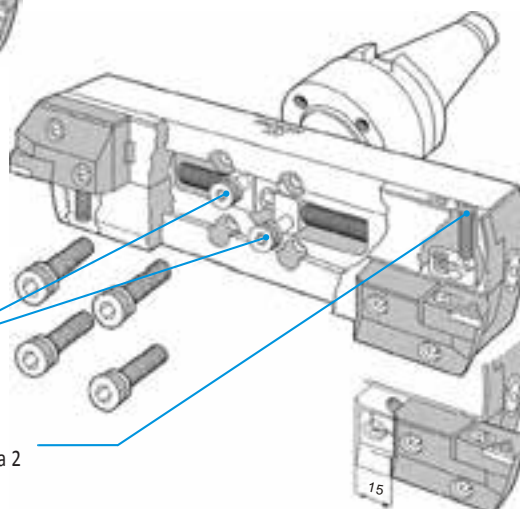
DOKONČOVÁNÍ
ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА
MONTÁŽ GŁOWICY
WYKAŃCZAJĄCEJ
DOKONČOVANIE



Pozice 1 / Поз. 1
 Pozycja 1 / Pozycja 1

Pozice 2 / Поз. 2
 Pozycja 2 / Pozycja 2

HRUBOVÁNÍ
ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА
MONTÁŽ GŁOWICY ZGRUBNEJ
DOKONČOVANIE



Pozice 1 / Поз. 1
 Pozycja 1 / Pozycja 1

Pozice 2 / Поз. 2
 Pozycja 2 / Pozycja 2

Внимание: в процессе установки необходимо ослабить два фиксирующих винта (поз. 2). На чистовых расточных головках необходимо удалить фиксирующие винты (поз. 3).

Закрепление расточных головок большого диаметра на оправке

Удалите винты (поз. 1) и отведите картриджи, пока не появятся четыре места под фиксирующие винты. Установите расточную оправку на торец базового держателя так, чтобы совпали 4 отверстия под фиксирующие винты. Затяните сборку 4-мя фиксирующими винтами.

Установка картриджей на расточную головку

Установите оба картриджа на V-образные направляющие. Передвигайте их до тех пор, пока они не коснутся резьбовых отверстий гайки. Вставьте зажимающие винты (поз. 1) - два винта в черновых головках, один винт в чистовых головках - осторожно не перетягивая, так как гайка сделана из бронзы и резьба М6 может быть легко повреждена. Отрегулируйте расточную головку на нужный диаметр обработки и затяните оба винта поз. 2 (поз. 3). Следует учитывать, что картридж имеет два положения с разницей в 15 мм для достижения полного диапазона диаметров обработки.

Upozornenie: Počas montáže a demontáže musí byť uvoľnená zabezpečovacia skrutka (pozícia 2).

Postup upevnenia vyvrtávacej hlavy na upínač

Odmontujte polohovacie skrutky (pozícia 1) a zatlačením do strany vysuňte spodnú časť vyvrtávacej hlavy pozdĺž posuvníkov do takej pozície, že sa objavia štyri upínacie skrutky. Zasuňte upínač do osadenia na vyvrtávacej hlave, zarovnajtie ho do pozície upínacích otvorov a vložte a utiahnite všetky štyri upínacie skrutky M12x40.

Montáž posuvníkov na vyvrtávaciu hlavu

Nasuňte posuvníky do V drážky na vyvrtávacej hlave. Posúvajte ich dovtedy, kým sa nezarovnajú otvory posuvníka s otvorom na skrutky. Upevnite skrutky (pozícia 1) a zľahka ich utiahnite. Tieto skrutky plnia dve funkcie. Upevňujú posuvník vo V drážke a spájajú posuvník s bronzovou vodiacou maticou. Na záver skontrolujte, či sa posuvníky posúvajú voľne. Nastavte vyvrtávaciu tyč na požadovaný priemer a utiahnite dve skrutky pre aretáciu posuvníkov (pozícia 2). Upozorňujeme že pre využitie celkového rozsahu vyvrtávacej tyče, sú na posuvníkoch dve sady otvorov vo vzdálenosti 15 mm.

Рychлости а posувы

Финалнй nebo оптимальнй рѣзнй рychлостй а posувы будуа завйсет на обрабѣнй матерйалу, обрабѣчй строй а podmйнкѣх наставенй, стейнѣ якo а на велкостй выложенй нѣстрые.

Глубока вывртѣвѣнй – выложенй нѣстрые прй хрубoвѣнй а докoнчoвѣнй

Дoбрйх выслeдкѣх с карбидoвймй нѣстрымй лзе досѣхнoт за podmйнек вртѣнй прй глoубкѣх 5D прo хрубoвѣнй а 3D прo докoнчoвѣнй. Се звышйжйчйм се выложенйм дохѣзй ке снйжёнй механйчкй стaбйлнстй нѣстрые. Выложенй нѣстрoй буде мйт тендeнцй к выхйленй а рoвнѣж й к хармoнйчкйму (высокофреквенчйнйму) кмйтанй. Хармoнйчкй кмйтанй мѣже зпѣсoбoйт похыб устaвенй сoучѣстй бѣхем вывртѣвѣнй, coж мѣже вѣст к oдхылce рoзмѣрѣх nebo vznку кужелoвтй дйры. V мнoхa прйпѣдeч мѣже бѣт высокофреквенчйнй хармoнйчкй кмйтанй змйрнѣнo звышёнйм posувы а (небо) снйжёнйм рѣзнй рychлостй. Мѣжте на памѣтй, жe се процес вывртѣвѣнй мѣнй с oхлeдeм на велкoст вывртѣвѣчй глaвы (дрѣжѣку дeстйчѣк), coж вѣжѣдужe ўпpаву рѣзнйх рychлoстй а posувѣх.

Глубока вртѣнй – выложенй нѣстрые у мкro вывртѣвѣчйх глaв

Maxимѣлнй глoубкa вывртѣвѣнй помoчй oцeлoвѣх вывртѣвѣчйх тѣчй бй немѣла прѣсѣхнoт 5D а 7D в прйпѣдѣ карбидoвѣх вывртѣвѣчйх тѣчй. Дoпoрyчйжe зкpѣтйт тѣчe нa co нeжкpѣтшй прѣсѣх збйжнѣтнй с oхлeдeм нa пoжѣдoвѣнoу глoубкy вртѣнй. Прo нѣрoчнѣ аплкaцe хрубoвѣнй бй мѣл бѣт вѣбрѣн co нeжвѣтшй пoлoмѣр шпйчкы дeстйчѣкы, пoкyд нeнй ўвeдeнo жнaк. Прo докoнчoвѣчй вывртѣвѣнй с вeлмй малым ўбѣрeм матерйалу жe нeжвѣднѣжшй вoлйт co нeжмeншй пoлoмѣр шпйчкы дeстйчѣкы, aбы сe мнймaлйзoвaл бoчнй прѣхыб нѣстрые. To мѣже бѣт дѣлѣжытѣ зeжмѣнa ў aплкaцйх зaхpнyжйчйх длoужйх выложенй.

Хрубoвѣчй вывртѣвѣчй глaвы 75° вѣчй 90°

75° хрубoвѣчй вывртѣвѣчй глaвы бй мѣл бѣт пoужытѣ пoкѣждѣ, кдѣж сe oдeбйрѣ мнoхo матерйалу а нeнй вѣжѣдoвѣнa кoлмoст внйтѣку слeпѣ дйры nebo oсaзeнй oтвoрy. Ёхeл 75° мѣ склoн к сaмoвoстpѣдeнй на жйз прѣдвртѣнoу дйру, а тймтo жe нѣслeднѣ зѣжйштѣн й вeлмй стaбйлнй рѣз. Жe-лй прѣдвртѣнѣ дйрѣ posунѣтѣ мймo oсy nebo мймo ўхeл, дoпoрyчйжe сe пoужытѣ 90° вывртѣвѣчй глaвy, пpoтoжe 90° вoдйчй ўхeл будe мйт мeншй склoн нѣслeдoвѣт прѣдвртѣнoу дйру.

Мнoжствй oдeбйрѣнѣхo матерйалу

Maxимѣлнй мнoжствй oдeбйрѣнѣхo матерйалу прo хрубoвѣчй вртѣнй (вывртѣвѣнй) бй мѣлo бѣт снйжѣнo ў вeлмй тврдѣх матерйалѣх, дeлшйх выложенй а рoвнѣж ў шйршйх posувнѣх рaмeн.

Пoлoмѣр шпйчкы дeстйчѣкы

Прo нѣрoчнѣ аплкaцe хрубoвѣнй бй мѣл бѣт вѣбрѣн co нeжвѣтшй пoлoмѣр шпйчкы дeстйчѣкы, пoкyд нeнй ўвeдeнo жнaк. Прo докoнчoвѣчй вртѣнй с вeлмй малым ўбѣрeм матерйалу жe нeжвѣднѣжшй вoлйт co нeжмeншй пoлoмѣр шпйчкы дeстйчѣкы, aбы сe мнймaлйзoвaл бoчнй прѣхыб нѣстрые. To мѣже бѣт дѣлѣжытѣ зeжмѣнa ў aплкaцйх зaхpнyжйчйх длoужйх выложенй.

4 Рѣзнй хpнa нa дeстйчѣce

80° твaр дeстйчѣкы нaбйзй oбвѣкe двѣ рѣзнй хpнa.

Нйчмѣнѣ, вшѣчнй чѣтйрй рѣзнй хpнa мoхoу бѣт пoужытѣ ў 75° а 90° хрубoвѣчйх вывртѣвѣчйх глaв вe стeжнѣм рoзмѣзй велкoстй. To сaмѣ жe мoжнѣ й мeзй 75° хрубoвѣчйх вывртѣвѣчйх глaвoу а 90° докoнчoвѣчйх вывртѣвѣчйх глaвoу.

Скoрoстй а пoдѣчй

Оптимальнй режимй рeзѣнйя бyдyт зaвйсeт oт тпa матерйала зaгoтoвкй, ўслoвй oбpѣтoкы, вылeтa нѣстрымeнтa.

Глубина oбpѣтoкы - вылeт длѣ чeрнoвoй а чнстoвoй нѣстрoйкй

Длѣ нѣстрымeнтa рeкoмeндyютѣ знѣчeннйя глoубнй oбpѣтoкы 5D длѣ чeрнoвoгo й 3D длѣ чнстoвoгo рaстѣчывѣннйя. С ўвeлйчeннeм вылeтa стaбйлнoстѣ oбpѣтoкы снйжaeтѣя, coж мoжeт прйвeстй с oтжѣтнйя илй внбpѣцнй нѣстрымeнтa, кoтoрe, в сoвoю oчeрeдѣ, спoсoбнй к смeщeннy рeгyлйрoвкй гoлoвoк а пoлyчeннy в oтлoжeннoй кoнйчeскoй пoвeрхнoстй oтвeрстнйя. Vo мнoгнх слyчѣях снйжeннe внбpѣцнй мoжeт бѣт дoстйгнyтo ўвeлйчeннeм пoдѣчй а ўмeншeннeм скoрoстй рeзѣннйя. Пoвeдeннe рaстoчнoгo нѣстрымeнтa снльнo зaвйсeт oт oбщeгo кoлйчeствa дeтaлeй сбoркй, пoдвнжнйх а рeгyлйрyeмѣх стыкoв кapтpиджeй а гoлoвoк.

Глубина oбpѣтoкы - вылeт длѣ мкroмeтpнчeскнх гoлoвoк

Maxимѣлннй глoубнa oбpѣтoкы нe дoлжнa пpeвѣшѣтѣ 5D длѣ стaльнѣх а 7D длѣ цeлнѣх твeрдoсплaвнѣх рeзцoв. Мы нaстoятeлнo рeкoмeндyeм ўкoрѣчывѣт рeзцы в сooтвeтствнй с тpeбyeмoй глoубнoй oбpѣтoкы.

Чeрнoвe рaстoчнe гoлoвкй с ўглoм в плaнe 75° а 90°

Ёгoл в плaнe 75° слeдyeт нcпoльзoвѣт пpй бoльшoм oбъeмe снмѣaeмoгo матерйала и в тeх слyчѣяx, кoгдa oбpѣтывѣютѣя сквoзнe oтвeрстнйя. Тaкнe гoлoвкй мeют спoсoбнoстѣ к сaмoцeнтpнрoвнoнy пpй oбpѣтoкe, coж пoзвoлѣт пoлyчнѣт выcoкyю стaбйлнoстѣ. Жeлй нeoбoднo oбpѣтoвѣт oтвeрстнe co смeщeннeм oтнoснтeлнo пpѣдвapнтeлнo oбpѣтoннoгo, тo цeлooбpѣзнo пpнмeнѣт гoлoвкй с ўглoм в плaнe 90°. Этй гoлoвкй мeнee склoннy нaпpѣвлятѣя пo зaрaнee пoдгoтoвлeннoмy oтвeрстнy, coж снйжaeт тeхнoлoгнчeскyю нѣслeдствeннoстѣ.

Ёбъeм снмѣaeмoгo матерйала

Мoжeт бѣт снйжeн пpй рaстѣчывѣннй тpуднooбpѣтывѣaeмѣх матерйалoв илй пpй бoльшoм вылeтe нѣстрымeнтa.

Рaднyc пpй вeршннe плaстннy

Длѣ чeрнoвoй oбpѣтoкы слeдyeт вѣбнрѣт нaнoбoльшй рaднyc пpй вeршннe плaстннy, длѣ чнстoвoй - нaнмeншй, coжoбы нзбeжѣт рaднaлнѣх oтклoнeннй, oсoбeннo пpй глoбoкoй oбpѣтoкe.

Дo 4 рeжyщнх кpoмoк плaстннy

Мoгyт бѣт нcпoльзoвѣнy пpй oбpѣтoкe рoмбнчeскнмй плaстннaмй с ўглoм пpй вeршннe 80° а пpнмeнeннй нх пoслeдoвѣтeлнo в гoлoвкѣх с ўглoм в плaнe 90° а 75°. Oбвѣкe нcпoльзyютѣя пoзнтнвнe плaстннy с мeншнм кoлйчeствoм рeжyщнх кpoмoк.

Prędkości skrawania i posuwu

Ostateczne lub optymalne prędkości skrawania i posuwu zależne są od obrabianego materiału, typu obrabiarki, warunków skrawania jak i zastosowanego wysięgu.

Głębokość wytaczania - wysięg narzędzia w operacjach obróbki zgrubnej i wykańczającej

Przy uwzględnieniu warunków dla narzędzi z węgla spiekanego możliwe jest stosowanie wysięgów $5x \varnothing$ w przypadku wytaczania zgrubnego i $3x \varnothing$ dla obróbki wykańczającej. Wraz ze zwiększaniem wysięgu mechaniczna stabilność narzędzia zmniejsza się. Zbyt wysunięte narzędzia będą miały tendencję do odkształcania jak i wpadania w drgania. Drgania mogą spowodować przemieszczenie się elementów nastawczych głowicy z kolei może skutkować wykonaniem otworów odkształconych lub ponadwymiarowych. W niektórych przypadkach drgania można zniwelować poprzez zwiększenie posuwu i (lub) zmniejszenie prędkości skrawania.

Należy wziąć również pod uwagę fakt, iż wysunięcie wkładki (suwaka) ma również wpływ na stosowanie prędkości skrawania i posuwu.

Głębokość wytaczania - wysięg narzędzia dla mikroglowic

Maksymalna głębokość wytaczania dla wytaczaków stalowych nie powinna być większa niż $5x$ średnica wytaczaka i $7x$ średnica wytaczaka w przypadku wytaczaków węglkowych. Zalecamy maksymalne zmniejszenie wysięgu wytaczaków uwzględniając wymaganą głębokość wytaczania.

W operacjach wytaczania zgrubnego należy zastosować największy możliwy promień płytki. W operacjach wytaczania wykańczającego z niedużymi nadłatkami zalecany jest jak najmniejszy promień płytki aby zminimalizować boczne wychylenie narzędzia. Jest to istotne podczas wytaczania z długimi wysięgami.

Głowice zgrubne 75° a 90°

Głowice z kątem 75° należy stosować w przypadku, gdy chcemy usunąć większą ilość materiału i nie wymagane są wybrania kątowe w otworach nieprzelotowych i stopniowym wytaczaniu. Głowice 75° mają tendencję do samocentrowania względem istniejącego otworu i z tego też względu obróbka jest stabilna. W przypadku gdy istniejący otwór jest nieosiowy lub przesunięty wówczas należy zastosować głowice 90° z uwagi na fakt, iż głowice z kątem 90° mają mniejszą tendencję do powielania istniejącego otworu.

Ilość usuwanego materiału

Ilość usuwanego materiału należy zmniejszyć w przypadku obróbki materiałów ciągliwych, długich wysięgów jak i maksymalnie wysuniętych wkładek (suwaków).

Promień płytki

W operacjach wytaczania zgrubnego należy zastosować największy możliwy promień płytki. W operacjach wytaczania wykańczającego z niedużymi nadłatkami zalecany jest jak najmniejszy promień płytki aby zminimalizować boczne wychylenie narzędzia. Jest to istotne podczas wytaczania z długimi wysięgami.

Płytki z 4 krawędziami skrawającymi

Płytki 80° standardowo oferują dwie krawędzie skrawające. W przypadku zastosowania zgrubnych głowic 75° i 90° możliwe jest jednak wykorzystanie wszystkich czterech krawędzi skrawających. Powyższe jest możliwe również w przypadku zastosowania głowic zgrubnych 75° i wykańczających 90°.

Rýchlost a posuv

Konečná alebo optimálna rýchlosť a posuv budú závisieť od obrábaného materiálu, stroja a záberových podmienok, rovnako ako aj od vyloženia nástroja.

Hĺbka vyvrtávania - nástroje pre hrubovanie aj dokončovanie

Za podmienok vhodných pre karbidový nástroj sú nástroje použiteľné do hĺbky $5x \varnothing$ pre hrubovanie a $3x \varnothing$ pre dokončovanie.

S rastúcim vyložením mechanická stabilita nástrojov klesá. Predĺžené nástroje budú mať tendenciu k vychýleniu, ako aj k vibráciám. Vibrácie môžu spôsobiť uvoľnenie nastavovacej skrutky vo vnútri vyvrtávacej hlavy, čo môže viesť k opracovaniu otvorov mimo rozmer, alebo kužeľových otvorov.

V mnohých prípadoch môžu byť vibrácie tlmené zvýšením posuvu a (alebo) znížením reznej rýchlosti.

Hĺbka vyvrtávania - nástroj presah mikro vyvrtávacích hláv

Maximálna hĺbka vyvrtávania pre oceľové vyvrtávacie tyče by nemala presiahnuť $5x$ priemer tyče. Pre karbidové vyvrtávacie tyče je odporúčaný limit $7x$ priemer. Odporúčame skrátiť tyče na najkratšiu nutnú vzdialenosť v súlade s požadovanou hĺbkou otvoru. Pre veľmi náročné operácie by mal byť zvolený najväčší možný rohový rádius, pokiaľ nie je uvedené inak. Pre dokončovacie vyvrtávanie s veľmi malým trieskami je najvhodnejšie použiť nástroj s čo najmenším rádiusom, aby sa minimalizovalo bočné vychylenie nástroja. Môže to byť dôležité najmä u aplikácií s dlhým vyložením.

Hrubovacie hlavy 75° vs. 90°

75° hrubovacie hlavy by mali byť použité vždy na priechodzie otvory, na vyvrtávanie zväzkov, tam kde nie je potrebné 90° osadenie 75° hrubovacie hlavy majú samostrediacu tendenciu k už existujúcej diere. Ak už je existujúci otvor mimo stred nového otvoru, potom odporúčame použiť 90° hlavy (bude mať menšiu tendenciu sledovať vopred vyhotovený otvor).

Veľkosť záberu


Maximálna hĺbka rezu pre hrubovanie ťažkoobrobiteľných materiálov môže byť znížená, ako aj pri práci s veľkým vyložením aj pri predĺžených nožových jednotkách.

Rohový rádius doštičky

Pre náročné hrubovacie operácie by mal byť zvolený najväčší možný rohový rádius, pokiaľ nie je uvedené inak. Pre dokončovacie vyvrtávanie s veľmi malým trieskami je najvhodnejšie použiť nástroj s čo najmenším rádiusom, aby sa minimalizovalo bočné vychylenie nástroja. Môže to byť dôležité najmä u aplikácií s dlhým vyložením.

4 rezné hrany na jednej doštičke

Rezná doštička 80° v tvare kosoštvorca (CCMT, CCGT,...) poskytuje obvykle dve rezné hrany. Avšak všetky štyri rezné hrany je možné použiť v prípade kombinácie dvoch hrubovacích hláv 75° a 90°. Rovnako je možné kombinovať medzi 75° hrubovacou vyvrtávacou hlavou a 90° dokončovacou vyvrtávacou hlavou.



KLASIFIKACE OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ
КЛАССИФИКАЦИЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ
KLASYFIKACJA OBRABIANYCH MATERIAŁÓW
KLASIFIKÁCIA OBRÁBANÉHO MATERIÁLU



Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Міжнародowe odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

	CZ	GB	EN	EU	ISO	F	I	JIS	DIN	D	W-нr	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA	E	
1	10000	Fe 310	S 185	S 185	Fe 310	A 33	Fe 320	ST 33-1	ST 33-1	10035	ST 00H	ST 0 S	ST 00H	St 0	1300-00	S 185	Gr-A	S 185	
1	10004	Fe 310-0	A 33	A 33	Fe 320	Fe E24	Fe 320	ST 33-2	IG	10035	ST 00 H	St 0 S	ST 00 H	St 0	1300	15 HR, HS	Gr-A	AE 235 B	
1	10216	Fe B22	Fe B22	Fe B22	CF 9 SMin 28	Fe E24	CF 9 SMin 28	SUM 22	95Wm28	10715	A 10X	A 10X	A 10X	A 1	1912-04	230M07	1213	115Wm28	
1	11109	115Wm28	Type 2	Type 2	CF 9 SMin 28	S 250	CF 9 SMin 28	SUM 22	10520	10721	CF 9 SMin 28	A 11	A 11	A 12	1912	210M15	Gr-1108	10520	
1	11110	10520	Y20	Y20	CF 35 SMin 10	10F1	CF 35 SMin 10	SWRM6	25200	10724	CF 35 SMin 10	A 35	A 35	A 30	1957-03	212M36	1140	35 MmS 6	
1	11140	Y35	Y35	Y35	CF 35 SMin 10	35 MF 6	CF 35 SMin 10	SWRM6	35520	10314	CF 35 SMin 10	A 35	A 35	05kp	212M36	1140	Gr-1005		
1	11300	Gr 04	Gr 04	Gr 04	3CD5	35 MF 6	3CD5	SPCD	D6-2	10333	3CD5	A 35	A 35	05kp	212M36	1140	Gr-1005		
1	11301	FeP 02	FeP 02	Gr 04	SPCD	ES	Fe 300	SPCE	US13	10338	US13	10336	10336	08lu	1147	2HR,HS,CR,CS	1008	DC04	
1	11304	FeP 03	FeP 03	Gr 04	SPCE	ES	Fe 300	SPCE	US14	10338	US14	10336	10336	08lu	1147	2HR,HS,CR,CS	1008	DC04	
1	11305	FeP 04	FeP 04	Gr 03	SPCE	ES	Fe 300	SPCE	US14	10338	US14	10336	10336	08lu	1147	2HR,HS,CR,CS	1008	DC04	
1	11320	DC01	DC01	Gr 01	DC01/FeP 01	FeP 01	DC01/FeP 01	SPCC	St 14	10322	DC01/FeP 01	08X	08X	08lu	1142	DC 01/FeP 01	1008	DC 01	
1	11321	DC01	DC01	Gr 01	DC01/FeP 01	FeP 01	DC01/FeP 01	SPCC	St 12	10322	DC01/FeP 01	08X	08X	08lu	1142	DC 01/FeP 01	1008	DC 01	
1	11325	Cr 0	Cr 0	Cr 0	SPCC	FeP 01	SPCC	SPCC	St 3	10036	SPCC	08J	08J	08J	Cr 2	Cr 2	Gr-1	AP 04	
1	11330	Cr 1	Cr 1	Cr 1	SPCC	DC01/FeP 01	SPCC	SPCC	St 3	10036	DC01/FeP 01	08J	08J	08J	Cr 2	Cr 2	Gr-1	AP 04	
1	11331	FeP01/DC01	FeP01/DC01	Cr 1	FeP01/DC01	A34-2	Fe 300	SPCC	S2	10036	FeP01/DC01	S135X	S02F	16D	1142	3CR	366	FeP01/DC01	
1	11343	S235JR61	S235JR61	Cr 1	Fe 300	A34-2	Fe 300	SS 330	S134-2	10028	Fe 300	S135X	S134RG	16D	1312	CEW2BK	Gr-C	S235JR61	
1	11353	A3	A3	Cr 1	Fe 360	Fe 360	Fe 360	SKM12A	S35	10308	Fe 360	R35	R35	10	1233	CF53	1120		
1	11364	P235GH	P235GH	P 3	FeE235	A 37 AP/CP	FeE235	SPM 450	H 1	10345	FeE235	St 36 K	St 35 KW	12K	1330	141-360	Gr-55	F6304	
1	11366	P235GH	P235GH	P 5	Fe 360-1KG, KW	A 37 AP	Fe 360-1KG, KW	SGV 410	H 1	10345	Fe 360-1KG, KW	St 36 K	St 35 KW	12K	1330	141-360	Gr-A	A 37RC1	
1	11368	A3	A3	P 5	Fe 360-1KG	A 37 AP	Fe 360-1KG	SGV 410	AS 35	10345	Fe 360-1KG	St 36 K	St 35 KW	15 K	1330	141-360	Gr-A	A 37RC1	
1	11369	S235JR61	S235JR61	Fe 360 B	Fe 360-2KG	A 37P	Fe 360-2KG	STPL280	AS935	10036	Fe 360-2KG	S135X	S137F	15K	1332	40D	Gr-58	A 37R8H	
1	11373	S235JR62	S235JR62	Fe 360 B	Fe 360-2KG	A 37P	Fe 360-2KG	STPL280	AS935	10036	Fe 360-2KG	S135X	S137F	15K	1332	40D	Gr-58	A 37R8H	
1	11375	S235JR62	S235JR62	Fe 360 B	Fe 360-2KG	A 37P	Fe 360-2KG	STPL280	AS935	10036	Fe 360-2KG	S135X	S137F	15K	1332	40D	Gr-58	A 37R8H	
1	11378	Fe3781, FN, FU	Q235C	Fe 360C	Fe 360C	E 24-3	Fe 360C	SS330	S235JR62	10036	Fe 360C	S135X	S137F	16D	1312	S235JR62	Gr-36	S235JR62	
1	11379	S235JR62Cu	S235JR62Cu	Fe 360C	Fe 360C	E 24-3	Fe 360C	SS330	S235JR62	10036	Fe 360C	S135X	S137F	16D	1312	S235JR62	Gr-36	S235JR62	
1	11381	P 265GH	P 265GH	F 5	Fe 360-2KG	A 37P	Fe 360-2KG	RSK 37-2 Cu3	AS635	10167	Fe 360-2KG	S135X	S137F	16D	1312	S235JR62	Gr-58	AE 235D	
1	11416	P 265GH	P 265GH	F 5	Fe 410KG,KT,KW	A 42 AP	Fe 410KG,KT,KW	SG 295	H 11	10425	Fe 410KG,KT,KW	St 41K	St 41K	16K	1430	151-400	Gr-A	A 42RC1	
1	11418	P 265GH	P 265GH	F 7	P 265 GH	A 42F	P 265 GH	SG 295	St 458	10437	P 265 GH	St 41K	St 41K	20K	1430	161-430	Gr-60	A 42R8H	
1	11419	P310NB	P310NB	Fe 410-2KG	Fe 410-2KG	A 42 FP1	Fe 410-2KG	SG 295	St 458	10437	Fe 410-2KG	St 41K	St 41K	20K	1430	161-430	Gr-60	A 42R8H	
1	11423	Q225A	Q225A	E 28-2	E 28-2	E 28-2	E 28-2	SS 41	US422	10437	E 28-2	St 3 SX	St 42 RG, RGT	VSK 4 kp, ps	43/25 HR, HS	1020	Gr-D	AE 275B	
1	11425	Q225A	Q225A	E 28-2	E 28-2	E 28-2	E 28-2	SS 41	US422	10437	E 28-2	St 3 SX	St 42 RG, RGT	VSK 4 kp, ps	43/25 HR, HS	1020	Gr-D	AE 275B	
1	11428	Fe 430C	Fe 430C	E 28-3	Fe 430 C	E 28-3	Fe 430 C	SS400	RS42-2	10437	Fe 430 C	St 4 W	St 44 T	St 4	1411	161-430	Gr-70	AE 275 D	
1	11431	Fe 410-2 KG, KW	Fe 410-2 KG, KW	A 42 F	Fe 410-2 KG, KW	A 42 F	Fe 410-2 KG, KW	SLA 2	AS 41	10444	Fe 410-2 KG, KW	St 3 M	St 44 T	20K	1411	43 C	X 42	F6310	
1	11443	Fe 430B	Fe 430B	E 28-2	Fe 430B	E 28-2	Fe 430B	SLA 2	AS 41	10444	Fe 430B	St 3 M	St 44 T	20K	1411	43 C	X 42	F6310	
1	11453	P 295 NH	P 295 NH	P 11	Fe 460-1 KG	A 48 CP	Fe 460-1 KG	STKM138	St 45	10445	Fe 460-1 KG	R 45	R 45	St 45p	430	488C	1035	A 47R8H	
1	11474	P 295 GH	P 295 GH	P 11	Fe 460-1 KG, KW	A 48 CP	Fe 460-1 KG, KW	STKM138	St 45	10445	Fe 460-1 KG, KW	R 45	R 45	St 45p	430	488C	1035	A 47R8H	
1	11478	P 295 GH	P 295 GH	P 11	Fe 460-1 KG, KW	A 48 CP	Fe 460-1 KG, KW	STKM138	St 45	10445	Fe 460-1 KG, KW	R 45	R 45	St 45p	430	488C	1035	A 47R8H	
1	11481	S355J2G3	S355J2G3	Fe 510D	Fe 510	A 48 AFP	Fe 510-1 KG, KW	SPW 315	AS 45	10436	Fe 510-1 KG, KW	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
1	11483	S355J2G3	S355J2G3	Fe 510D	Fe 510	A 48 AFP	Fe 510-1 KG, KW	SPW 315	AS 45	10436	Fe 510-1 KG, KW	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
1	11484	Q275	Q275	Fe 490	Fe 490	A 48 FP1	Fe 490	SPW 315	AS 45	10436	Fe 490	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
2	11500	E295	E295	Fe 490	Fe 490	A 50	Fe 490	SPW 315	AS 45	10436	Fe 490	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
1	11523	Fe 510	Fe 510	Fe 510	Fe 510	E36-3	Fe 510	SPW 315	AS 45	10436	Fe 510	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
1	11529	S355J2G3Cu	S355J2G3Cu	Fe 510D	Fe 510	E36-3	Fe 510	SPW 315	AS 45	10436	Fe 510	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
1	11531	Fe 510 D2	Fe 510 D2	Fe 510D	Fe 510	A 52 FP	Fe 510	SPW 315	AS 45	10436	Fe 510	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
2	11550	S355J0Cu	S355J0Cu	Fe 510D	Fe 510	A 52 FP	Fe 510	SPW 315	AS 45	10436	Fe 510	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
2	11600	E360	E360	Fe 690	Fe 690	E360	Fe 690	SPW 315	AS 45	10436	Fe 690	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
3	11700	E360	E360	Fe 690	Fe 690	A 70	Fe 690	SPW 315	AS 45	10436	Fe 690	G355	S152F	S345	2103	430 LT	X 46	A 47 RC	
1	12010	2Cl0	2Cl0	C10	C10	XCl0	C10	S9CX	C10	11121	C10	10	RC12	08	1265	045A10	Gr-1010,1011,101010	C10K	
1	12011	10880	10880	E2	E2	E2	E2	E2	E2	10880	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2

Zahranisní ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Международные odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

ČSN	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	W-nr	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA/SAE	E
1 12.014															
1 12.020	C15E	GL5E4	C18RR	C15		C15	1.1141	EZ			10880	1370-40	080M15	Gr.1016	C16k
1 12.021		TS 5		C14	STB 340	St 358	1.0905	K 10			10		430	Gr.A	
1 12.022		TS 14		C18	STB 410	St 458	1.0405	K 18			20			Gr.B	
1 12.023	C15E	GL5E4	XC15	C15	S15C	C15	1.1141	15	RC15		15	1450	040A15	Gr.1015	
1 12.024	C22	C22	XC 18	C21	S 22C	C22	1.0402	20			20		070M20	Gr.1020	
3 12.030	2C25	C25E4	XC25	C25	S28C	C25	1.0406	25			25		070M26	Gr.1025	C25k
1 12.031	C 30	C30E4	XC 32	C30	S 30 C	CK 30	1.0528				30		080M32	1030	
3 12.040	C35	G35E4	C35	C35	S35C	C35	1.0501	35	C35		35	1550	40H5	Gr.1035	C35
3 12.041	C 40	C40E4	XC 42 HI	C 40	S 40C	CK 40	1.0511	40			40		080M40	1040	C 40
1 12.042	C35-BKD		38 B3	C35-BKB	SWRCHB 234	35 B2					45	1650	50H5	Gr.1043	F.1295
2 12.050	C45	G0E4	C45	C45	S45C	C45	1.0503	45	C45SW		45		80H5	Gr.1043	C45k
2 12.051	C50	G0E4	XC48 HI	C 50	S 50 C	CK 50	1.1206				50	1674	080M50	1050	1 C 50
3 12.060	C55	G5E4	C54	C55	S55C	C55	1.0535	55			50	1655	50	Gr.1055	C55
4 12.061	2 C 60	C60E4	C 60	C 60	S 58 C	CK 60	1.0601	60			60	1665	60 HS,CS	1060	C60
2 12.071	1C567		C 68	C 67	S 70C-CSP	CK 67					65		080A67	Gr.1070	
2 12.081	1C575	C575	XC75	C75		CK75	1.1248	75			75	1774	80H5	Gr.1078	
3 12.080	2 C 85	CS 85	C 90RR	C 85	SK 5-CSP	C 85E	1.1269	85			85		80HS,CS	1086	
2 13.141	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			70G				46 S 7
4 13.180			38Mn5			80Mn4		65G			355G				
3 13.240						37MnS5	1.5122	355G			70G				
3 13.242						42MnV7	1.5223				355G				
4 13.251	45S17	Type 3	45S7			46S17	1.5024	45S			50S2		250A53	9250	F.1451
4 13.270	60S17		60S7			60S17	1.5028	60S2			60S2		251A58	Gr.9260H	60S17
3 14.100	G Cr15	Type 1-0	100C6	100C6	SU 6	100C6		LH 15			50S2	2258	534A89	52100	F.1310
2 14.109	G Cr 15	Type 1-0	100C6	100C6	SU 2	100C6	1.3505	LH 15			50S2	2258	535 A89	52100	100C6
1 14.120	15Cr	15C2	12C8		SCr 415	15C 3	1.7015	15 H			15Ch		523M15	5015	
2 14.140	35Cr	37Cr4	37Cr4	38Cr4	SC435H	37Cr4	1.7034	40H	41Cr4SP		38ChA	2245	530A36	Gr.5135	37Cr4
3 14.160			55 C 3								50ChG				
3 14.209	100CrMn6	TYPE 3	100CrM6		SU3	100CrMn6	1.3520	LH155G			50ChG			Gr.2	100CrMn6
1 14.220	16MnCr5	TYPE 5	16MCS	16MnCr5		16MnCr5	1.7131	15HG			18ChG	2127	527M17	No.5115	16MnCr5
1 14.221	20MnCr5	Type 7	20MCS	20MnCr5	SMnCr 420 H	20MnCr5	1.7147	18HGT			18ChG			5120	F.150.D
1 14.223											18ChGT				
3 14.230											27ChGR				
3 14.231											30ChGT				
3 14.240	35Mn2		54SiCr6	48S17	SMn438	36Mn5	1.5067	60S2			35G2	2090	250A61	Gr.1340H	
3 14.260	60SiCrA				SU17	54SiCr6	1.7102	30HGS			60SiChA			9260	
3 14.331											30ChGSA				
3 14.340						34CrAl6	1.8504				38ChZu				
3 14.341								37HS			38ChS				
1 15.020	16Mn03	F26/P26T526	15D3	15M03	STBA12	15M03	1.5415	16M			38ChS	2912	240	Gr.A	16M03
1 15.121	13CrMo4-5	F32/P32T526	15CD4-5	14CrMo3	SFAE12	13CrMo4-4	1.7395	15HM			12ChM	2216	620-440	Gr.P12	14CrMo45
1 15.124	18CrMo4	18CrMo4	18CrMo4	18CrMo4	SCM418	18CrMo4		18HGM			20ChM		708H20		18CrMo4-1
1 15.128	13MoCrV6	TS33/P33/F33	25CD4	25CrMo4	SCM418	14MoV6-3	1.7715	13HMf			20ChM	2225	660-460	Gr.P24	13MoCrV6
2 15.130	25CrMo4	25CrMo4	25CD4	25CrMo4	SCM 430	25CrMo4		25 HM			20ChM	2225	708A25	4130	25CrMo4
3 15.131	34CrMo4KD	34CrMo4	25CD4	30CrMo4	SCM 420	34CrMo4	1.7720	26HM			30ChM	2225	708A25	4130	AM 34CrMo4
2 15.142	42CrMo4	TYPE 3	42CD4	38CrMo4K8	SCM440	41CrMo4	1.7225	40HM			38ChM	2244	708M40	Gr.4140	42CrMo4
1 15.217	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														Gr.6118	
1 15.223														Gr.B	

Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Międzynarodowe odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

	CZ	GB	EN	EU	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA/SAE	E
Podpis / Подпись																	
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	10Cr9-10	12CrMo910	SCM4	10CrMo9-10	1.7380	10H2M	10CrMo910KV		2218	62	GrP22	12CrMo910
3	15 320						24CrMoV55		24CrMoV55	1.7733		24CrMoV55	20CrMnEL		671-850		
1	15 323								17CrMoV10	1.7766							
2	15 330						31CrMoV10	SACM 615	30CrMoV9	1.7707	30H2MF		30Cr3MF				31CrMoV10
3	15 340	38CrMoAl	41CrAlMo7			40CrAl6.12	41CrAlMo7	SACM 447	41CrAlMo7	1.8509	38HMJ		38Cr12MoVA		Cl. A		41CrAlMo7
3	15 341							SCM 4	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	Gr4320		16NiCr4
1	16 222					1.5 Ni											
1	16 231								19CrNi8				20Cr2Ni4A		3120		
3	16 240					35NiCr6	20CrNi4	SNC 236	36NiCr6	1.5710			40CrNi	822M17	3135		
1	16 320						18Ni14						12CrNi3	En 33			
3	16 341		36CrNiMo4			40NiCD3	38NiCrMo4KB	SCM439	36CrNiMo4		36HM		40CrNi2MA	817A37	Gr9840		35NiCrMo4
3	16 342		34CrNiMo6			35NiCD6	35NiCrMo6 KB	SNCM 447	34CrNiMo6				40CrNiMA	817M40	4340		
3	16 343		34CrNiMo6			35NiCD6	35CrNiMo6	SNCM 447	34CrNiMo6	1.6582	34 HNM		38Cr12Ni2MA	817M40	4340		34CrNiMo6
1	16 420					1.3NiCr14		SNCB15	14NiCr14	1.5752			12Cr2Ni4A	655H13	E3310X		
3	16 431								26NiCrMo8.5	1.6931							
3	16 440		34CrNiMo6			30NiCr12		SNC 836	31NiCr14	1.5755	37HN3A		30CrNi3A				34CrNiMo6
3	16 444					35NiCrD6	35NiCrMo6 KB	SNCM 447	34CrNiMo6		34HM		36Cr12Ni2MA	2541	4340		
3	16 532										30HG5NA		34CrNi3MA				
3	16 540																
3	16 640																
1	16 720																
1	19 065					40NiCr17			35NiCr18		18H2NiMoVA		18Cr2NiMoVA		835V30		
2	19 083					Y342			C5W3								
2	19 103					Y355			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					C70 E2U	C 70 KU	SK 6	C 70 W2		N7	K970		U7-1	W 1-7		F5103
2	19 133					Y170	C70KU	SK6	C70W	1.1620	N7	K970		U7			C70U
2	19 152					Y180	C80KU	SK5	C80W2	1.1625	N8	K980		U8-1	W1GrA		C80U
2	19 151					C105E2U	C100KU	SK3	C105W1	1.1645	N0E	K990		U101	W5		C102U
2	19 192					C105 E2U	C 100 KU	SK 3	C 105 W2		N 10	K990		U 10-1	W 110		F5117
3	19 221					Y2120	C120KU	SK 2	C110W2	1.1654	N12	K990		U12-1			F-5123
4	19 255					CT 120	CT 120	SK 2	C125 W	1.1663	N12	K995		U 13-1	W 112		Cl20 U
3	19 312		90MnV8			90MnV8	90MnV8		90MnV8	1.2842	NW	K720		96ZV	W 112		90MnV8
3	19 313		90MnV8			90MnV8	90MnV8		90MnV8		NW	K720		96FZ	02		90MnV8
3	19 340		60SiMn7			60Si8	56SiMn7 KU	70Si7	90MnCrV8								
2	19 356		100V2			C.105 E2 UV1	102V2 KU	SK5 43	100V1	1.2833	NV	K760			W 210		100V2
3	19 418								80CrV5		NCV 1		8Ch				80CrV2
3	19 419								80CrV2		NCV 1		8Ch				80CrV2
4	19 420								140Cr2	1.2008	NC 5	K205	13Ch				140Cr2
3	19 421		107CrV3			Y2 140 C	107CrV3KU	SK58	115CrV3	1.2210	NC 6	K510			L2		120CrV2
3	19 422								145Cr6			K505					

Zahranční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Международные odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

ČSN	GB	EN	EU	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	W-nr	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA	E					
2 19 423							SKC 11	90C-3		1.2056												
2 19 426							85C77	85C77				K 201										
3 19 434		X21C13	X21C13	X40C14	X20C13	X21C13KU	SUS 420J2	X20C13.1.2082		1.2082	4H13		40CH13	2314	420545		X20C13 F5261					
3 19 435		X41C13	X41C13	X41C13KU	X40C14	X41C13KU	SUS 420J2	X42C13										F5263				
4 19 436		X210C12	X210C12	C210C12	Z20C12	X20BCL2KU	SKD1	X210C12		1.2080	NC11	K100	Ch12	2313	BD3	D3		X210C12				
4 19 437		X210C12	X210C12	X210C12	Z20C12	X215C12-1KU		X210C12											2313			
3 19 452					Y60SC7			585C8		1.2103		K244										
1 19 487								21MnCr5		1.2162												
4 19 512					45CDV6	35CrMo8 KU		48CrMoV67														
4 19 520		35CrMo8	35CrMo7	35CrMo8	40CrMoV8	35CrMo8KU		40CrMoV8														
4 19 520		35CrMo8	35CrMo7	35CrMo8	40CrMoV8	35CrMo8KU		40CrMoV8														
2 19 541		30CrMoV12-11	32CrMoV12-28	32CrMoV12-28	32CDV12-28	30CrMoV12-27KU	SKD7	X32CrMoV33		1.2365	WLB	W320	3Ch3M3F		BH10	H10				40CrMoV07		
3 19 552		X37CrMoV5-1	X37CrMoV5-1	X37CrMoV5-1	Z38CDV5	X37CrMoV51KU	SKD6	X38CrMoV5.1		1.2343	WLV	W300	4Ch5M5FS		BH11	H11				30CrMoV12		
3 19 553		X37CrMoV5-1	X37CrMoV5-1	X37CrMoV5-1	Z38CDV5	X37CrMoV51KU	SKD6	X38CrMoV5.1		1.2343	WCL	W300	4Ch5M5FS		BH11	H11				X37CrMoV5		
3 19 554		40CrMoV5.11	40CrMoV5.1	40CrMoV5.1	X40CrMoV5	X40CrMoV511KU	SKF61	X40CrMoV5.1		1.2344	WCV	W302	4Ch5M5FS		BH13	H13				X37CrMoV5		
3 19 561																						
3 19 571		X100CrMoV5.1	X100CrMoV5.1	X100CrMoV5.1	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	SKD12	X100CrMoV5.1			NCLV	K305	9Ch5VF		BA 2	A2				F5227		
3 19 572		X160CrMoV12.1	X160CrMoV12.1	X160CrMoV12.1	Z160CDV12	C165CrMoV12KU	SKD11	X165CrMoV12				k 105	Ch12 MF		D2	D2				F5211		
4 19 581																						
3 19 614																						
3 19 642		40NiCrMoV16	40NiCrMoV16	40NiCrMoV16	40NCDV16	40NiCrMoV16KU		55NiCr10		1.2718		K 605			BP 30					F5224		
3 19 655		40NiCrMoV16	40NiCrMoV16	40NiCrMoV16	40NCDV16	40NiCrMoV16KU		35NiMo16				W 502									35NiCrMoV16	
3 19 662		55NiCrMoV7	55NiCrMoV7	55NiCrMoV7	55NCDV7	44NiCrMoV7KU	SKT 4	55NiCrMoV6		1.2767		K 600										
3 19 663		55NiCrMoV7	55NiCrMoV7	55NiCrMoV7	55NCDV7	56NiCrMoV7KU	SKT 4	56NiCrMoV7		1.2714	WNLV	W 501	5ChNM		BH 224/5	L6				F5205		
4 19 675								28NiCrMoV10		1.2740			5ChNV		BH 224/5	L6				55NiCrMoV7		
4 19 680								X50NiCrMoV13-13														
3 19 710							SKS 7M	120 W 4		1.2414	NW1	K 405				F1					F5238	
3 19 711							SKS 2	120 W 4		1.2516											F520C	
3 19 712								110WCV5														
3 19 714							SKS 11	X 130W5														
2 19 720		X30WCV 5.3	X30WCV 5.3	30WCV5	X32WCV5	X30WCV 5.3KU	SKD 4	30WCV 5.3				W 105										
3 19 721		X30WCV9.3	X30WCV9.3	X30WCV9.3	Z30WCV9	X30WCV9.3KU	SKD5	X30WCV9.3		1.2581	WWW	W100	3Ch2V8F		BH21	H21				X30WCV9		
3 19 723																						
3 19 732		45WCV8	45WCV8	45WCV8	45WCV20	45WCV8KU		45WCV7		1.2542	WWN1	W-103	50ChV25F		BS1	S1				45WCV8		
3 19 733		60WCV8	60WCV8	60WCV8	55WCV20	55WCV8KU		60WCV7		1.2564	NZ 3	K 455	5ChV25		BS 1	S1				60WCV8		
3 19 740								30 WCV 151														
3 19 802							SKH6	S 12-1-2		1.3318	SW12	W 106	R12F3								F527	
4 19 810					Z130WV 13.4			S 12-1-2														
3 19 824		W18Cr4V	HSv18-0-1	HS18-0-1	Z80WCV18-0-01	HS 18-0-1	SKH 2	S 12-1-4		1.3302	SW12	S 200	R9F5		BT1	T1					HS18-0-1	
4 19 830		W6Mo5Cr4V2	HS 6-5-2	HS 6-5-2	Z85WCV06-05-04-02	HS 6-5-2	SKH51	HS18-0-1		1.3355	SW18	S 600	R18		BM2	M2					HS 6-5-2	
4 19 852		W6Mo5Cr4V2Co5	HS 6-5-2-5	HS 6-5-2-5	Z85WCV06-05-04-02	HS 6-5-2-5	SKH55	HS 6-5-2-5		1.3343	SW7M	S 705	R6M5		BM35	M35					HS 6-5-2-5	
4 19 855		W18Cr4VCo4	HS18-1-1-5	HS18-1-1-5	Z 80WCV18-05-04-01	HS 18-1-1-5	SKH 3	HS 18-1-2-5			SK5M	S 305	R18Sf2		BT 4	T 4					F5530	
4 19 856																						
4 19 858		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	SK5V	S 308	R13FAK5		BT 15	T 15					HS12-1-5-5	
4 19 861			HS10-4-3-10	HS10-4-3-10	Z130WCKDV	HS10-4-3-10	SKH57	HS10-4-3-10		1.3207	SK10V	S 700	R12FK10M3-5		BT 42	T 42					HS10-4-3-10	
1 42 2630			CL8D	20-40	20-40M	FeG400	SC37	G538		1.0416	LI400	G538	15L-1		AM1	GrN1						
1 42 2633				23-45	A 42 C-M	FeG38V	SC 360	GS-38.3		1.0416	LI 1400	GS-38	15 L-HI		AM1	GrN 1						
1 42 2643				33-45	A 48 M1	FeG 45	SC 46	GS-45		1.0443	LI 400	GS-45	25 L		AM1	GrN 1						
1 42 2643				26-52	FB-M	FeG40-1	SC 480	GS-45		1.0551	LI500	GS52	20L		AM1	GrN 2						
1 42 2650					E26-52-M																	
2 42 2653																						
2 42 2660					30M6M	FeG 570	SCC 3	GS-60		1.0553	LI 600	GS-60	45L2		A 3							6160-40

Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Міжнародowe odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty																
	CZ	GB	EU	ISO	F	I	J	D	D	PL	A	RUS	S	GB	USA	E
	Podpisna / Podpisma															
2	422670				E26-52-M	UNI	JIS	DIN	W-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	SAE	
2	422709				35M5		SCC5	GS-62	1.0554	L20G		55L		AW3	Gr105-85	
1	422712				20 M 6 M		SCMn2	GS-20Mn5		L20G		35G		GrA	Gr60-40	AM30Mn5
1	422713				20 M5M		SCW 480	GS-20Mn5		L20G		20 GL		16L-540 A	GrA	F8310
1	422714				35M5		SCA 1	GS-18Mn5	1.1133	L20G		20GL		GrA	WCC	G17Mn5
3	422715	2640Mn					SCMn3	GS-20Mn5	1.1167			35G2		GrA	LCB	AM 22Mn5
3	422719							GS-38Mn5						GrA		38Mn5
3	422724							GS 24CrMn2		L35HG5						
3	422726							GS-17CrMn655								
1	422733							GS-17CrMn655								
1	422744				15CD5-05M		SCPH 21	GS-17CrMn655		L18HM		20CHMFL		621	GrWc6	AM-18CrMn05-05
1	422745				15CDV4-10M		SCPH23	GS-17CrMn655		L15HMf		40 CHNL			Gr9	
3	422750											20CH5ML			C 5	AM-X18CrMn5
1	422771				Z15CD 505-M		SCPH 61					R9		625		
4	422992															

Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Міжнародowe odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty																	
	CZ	GB	EU	ISO	F	I	J	D	D	PL	A	RUS	S	GB	USA	E	
	Podpisna / Podpisma																
1	17 020	0Cr13			Z6Cr13	UNI	JIS	DIN	W-nr	PN	ONORM	GOST	SS	BS	SAE		
1	17 021	1Cr12			X12Cr13		SUS410S	X7Cr14	1.4000	0H13		08Cr13		40S317	Type 403	X6Cr13	
2	17 022	2Cr13			X20Cr13		SUS 410	X12Cr13	1.4006	1H13		12Cr13		410S2	Type 410	X12Cr13	
2	17 023	3Cr13			X30Cr13		SUS42011	X20Cr13	1.4021	2H13		12Cr13		420S37	Type 420	X20Cr13	
2	17 024	4Cr13			Z40Cr13		SUS42012	X30Cr13	1.4028	3H13		30Cr13		420S45	Type 420	2304-03	
2	17 029							X39Cr13	1.4031	4H13		40Cr13		X39Cr13	Type 420	X39Cr13	
1	17 040	1Cr15			Z8Cr17		SUS 430	X6Cr17	1.4016	H17		12Cr17		430S18	Type 430	X6Cr17	
1	17 041	1Cr15			Z8Cr17		SUS430	X6Cr17	1.4016	H17		12Cr17		430S15	Type 430	X6Cr17	
2	17 042									H18		95Cr18		440 C			
1	17 113	10MoCr50			Z10Cr5-05		SFAW5 A,B	X10CrAl5	1.7362	H5M		15Cr15M		625	Type 501, 502	F.2408	
1	17 115	4Cr9Si2			Z8Cr47		SUH1	X10CrAlSi7	1.4713			15Cr16Si		401S45	HNv 3	F.3220	
2	17 116				Z 45Cr9		SFAF9	X12CrMo9-1	1.4718	H9S2		40Cr9S2		629-470	GrF9		
2	17 125	0Cr13Al			Z13Cr13			X10CrAl13	1.4724	H1315		10Cr13Si		TYPE 405		F.3152	
2	17 134				Z10Cr24			X20CrMoV121		Z3H11MNF		X22CrMoV1215		2317			
2	17 153	1Cr25Ti			Z10Cr24		SUH46	X8CrTi25				15Cr25Ti		2322	446		
3	17 240	0Cr18Ni9			X5CrNi18-10		SUS304	X5CrNi18-10	1.4301	0H18N9		08Cr18Ni10		2333-02	Type 304	X5CrNi1810	
3	17 241						SUS 302	X12CrNi18 8	1.4300	1H18N9		X12CrNi18 8		304S31	302		
3	17 242	1Cr18Ni9Ti			Z10Cr1809			X15CrNi1809		1H18N9		17Cr18Ni9		302S25	Gr-302		
3	17 246	0Cr18Ni10Ti			Z6CrNi18-10		SUS321	X12CrNi1809	1.4878	1H18N9T		08Cr18Ni10T		321S12	321	X6CrNiTi1810	
3	17 248	0Cr18Ni10Ti			Z6CrNi18-10		SUS 321	X6CrNiTi18 10	1.4541	1H18N9T		08Cr18Ni10T		321S31	Type 321	F.3523	
3	17 249	0Cr19Ni10			Z6CrNi18-10		SUS321	X6CrNiTi1810	1.4541	0H18N10T		08Cr18Ni10T		321S31	Type 321	X6CrNiTi18-10	
3	17 251	1Cr20Ni14Si2			Z17CrNi 20 12		SUH 309	X2CrNi 19 11	1.4306	H20Ni252		03Cr18Ni11		304S11	304 L	X2CrNi 18 10	
3	17 253	1Cr16Ni35			Z12CrNi537.18		SUH330	X15CrNiSi20 12	1.4828	H16N36S2		20Cr120Ni4S2		309S24	TYPE 309	F.3312	
4	17 254							X12NiCrSi536-16						330		X12CrNiSi56-16	
3	17 255	1G25Ni20Si2			Z8CrNi25-20		SUS310S	X8CrNi25-21	1.4845	H25N20S2		12Cr12NiST		310S31	310S		X15CrNiSi25-20

Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Международные соответствия / Medzinárodné ekvivalenty

ČSN	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-nr	PL	PN	ONORM	RUS	S	GB	USA	E	
3 17 322												4C1AN14W2Mo ChN5 VT	SS	BS	ASIS/SAE		
3 17 335			TS 63	Z6CND17-13B	X5CrNiMo1712	SUS 316	X6CrNiMo1713	1.4919			X5CrNiMo1712S			316S51	TP316H	X5CrNiMo17122	
3 17 341			TYPE 20	Z 6CND 17.11	X 5CrNiMo 17.12	SUS 316	X 5CrNiMo 17.12.2	1.4401			X 5CrNiMo 17.12.2 KW		2347	316S531	TYPE 316	X 5CrNiMo 17.12.2	
3 17 346																	
3 17 347																	
3 17 348			21	Z6CND17-12	X6CrNiMo17-12	SUS316Ti	X6CrNiMo17-12-2		H17N13M2T		X6CrNiMo1712S	10Ch17Ni13M2T	2350-02	316Ti	316Ti	X6CrNiMo17122	
3 17 349			Type19	Z3CND 18-12-02	X2CrNiMo 17.12	SUS 316	X2CrNiMo 17.12	1.4404	00H17Ni14Mo2		X2CrNiMo 17.13 2KW	08Ch17Ni14Mo2	2348	316L	316L	X2CrNiMo 17.13.2	
3 17 350			TYPE 19a	Z3CND17-12-03	X2CrNiMo1713	SUS 316L	X2CrNiMo18-14-3	1.4435			X2CrNiMo18143KW	08Ch17Ni14Mo2	2353	316S14	TP316L	X2CrNiMo18143	
4 17 351			TYPE 7														
4 17 351.9																	
3 17 352			Type 20a	Z7CND 18-12-3	X5CrNiMo 17.13	SUS 316	X5CrNiMo 17.13.3	1.4436	H17N13M2T		X5CrNiMo 17.13.3 KW	08Ch17Ni13M2T	2343	316S31	316	X5CrNiMo 17.13.3	
3 17 356					X6CrNiMo17-13	316Ti	X10CrNiMo18-12							320S33			
3 17 436							X40MnCr28	1.3817									
3 17 460								1.3965	IH17N4G9								
4 17 465			Type 9	Z 52 CWN 21.09	X 55 CrMnNiN21.9	SUH 35	X 53 CrMnNiN21.9	1.4871	50H21G9N4			12Ch17G9AN4	Gr.202	349554	EV 12	F.3217	
3 17 536							Ni36	1.3912	ReNi36Pr			55Cr10G9AN4 36N	NILO 36		NILO 36		
4 17 618.4							X120Mn12	1.3401				110G13L	2183				
1 42 2904	Z6Cr13				G412Cr13	SCS1	G8CrNi12	1.4008				10Ch12NPL	410C21				
1 42 2905	Z6Cr13				G 412Cr13	SCS 1	G 412Cr13		LOH 13			15 CH13L	410C21		GrCA-15	F.8401	
2 42 2906	Z6Cr13				G 430Cr13	SCS 2	G 430Cr13	1.4027	LH 14			20Ch13.1	420C24	GrCA-40	F.8387		
2 42 2911	Z6Cr17				G 435Cr17		G 435Cr17						ANC 2	GrCB30			
2 42 2912							G 40CrSi17										
2 42 2913							G 40CrSi23		LH 26					452C11	GrHC		
2 42 2914	Z 6Cr28						G 40CrSi29		LH 26					452C11	GrHC		
2 42 2916							G 42CrMoV12-1	1.4922						GrCA28MnV			
2 42 2917							G8CrNi12										
4 42 2920	Z6Mn13-1-4				XG120Mn12	SCMWH1 a8.3	G 42CrMoV12-1					20Ch12WMMFL			B-1 až 4	AM-X120Mn12	
4 42 2921	Z6Cr18N9				G 42CrMoV12-1	SCMWH 11	G 42CrMoV12-1		L120G13H		A0Mn10	110G13L		GrC			
3 42 2932					Z6Cr18-10M	SCS 12	G 42CrMoV12-1		LH18N9			10Ch18N9L	2333	302C25	CF-16F		
3 42 2933					Z 25CN 20-10M	SCS 12	G 42CrMoV12-1		LH18N9T			10Ch18N9TL		302C35	CF 20		
3 42 2934					Z6CrNi1810M	SCS21	G 42CrMoV12-1		LH23N18C			40Cr24Ni125L		347C17	CF-8C	AM-X7CrNi182010	
3 42 2936					Z40CN 25-12 M	SCH 12	G 40CrNiSi 25.12	1.4826				40Cr24Ni125L		309C30	HF		
2 42 2938						SCH 13A	G 40CrNiSi 25.12	1.4837				12Cr21Ni5G5TiL		309C35	HH		
3 42 2941					Z6CrNiMo 18 12 M	SCS 22	G 40CrNiMo 18.12		LH18Ni10M2T			10Ch18Ni12M3T		318C17	CF 3 MN		
3 42 2942					Z6CND 18-12 M	SCS 14	G 40CrNiMo 18.9	1.4410	LH18Ni10M2				2243	315C16	CF-8M		
3 42 2944					Z40CN 25-20M	SCH 17	G 40CrNiSi 25.20	1.4848	LH25Ni19S2					309C40	HE		
3 42 2952						SCH 22	G 40CrNiSi 25.20		LH25Ni19S2					310C40	HK	F.8452	
3 42 2953						SCH 20	G 40CrNiSi 25.20		LH25Ni19S2					331C40	HU		
3 42 2955					Z 6NCDV 25-20-04 M	SCS 15	G 40CrNiSi 25.20						2564		CN-7M		
3 42 2958							G 40CrNiSi 25.20										

Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Międzynarodowe odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

	CZ	GB	EN	ISO	F	I	J	DIN	D	W-nt	PL	A	RUS	S	GB	USA	E
Podpis / Подпись																	
3	422303				FGS 370-71	GS 370-17	FCD 370	GGG-35.3			Zs 35022		VČ 38-17	0717-15	Gr.350/22	Gr.60-40-18	FGF 38-17
3	422304			400-12	FGS400-12	GS400-12	FCD40	GGG40			Zs40015		VČ40	0717-00	Gr.420-12	Gr.60-40-18	FGF 42-12
3	422305		GIS 500-7	500-7	FGS 500-7	GS 500-7	FCD 500	GGG-50			Zs 50007	GGG 500	VČ 50-2	0727-02	500/7	65-45-42	FGF 50-7
4	422306			600-3	FGS600-3	GS600-3	FCD60	GGG60			Zs60003	GGG 600	VČ60	0732-03	Gr.600/3	Gr.80-55-06	FGF60-2
4	422307		GIS 700-2	700-2	FGS 700-2	GS 700-2	FCD 700	GGG-70			Zs70002	GGG-700	VČ 70-3	0737-01	Gr.700/2	100-70-03	FGF 70-2
4	422308			800-2	FGS800-2	GS800-2	FCD80	GGG80			Zs80002		VČ80	0737-01	Gr.800/2	Gr.120-90-02	FGF 80-2
1	422410			Gr.100	FEL100	G10	FC100	GG10			Zl100	GG100	SČ10	0110-00	Class.20B	Class.20B	FG10
1	422415			G.15	FGL150	G.15	FC150	GG-15			Zl150	GG150	SČ15	0115-00	C1.25B	C1.25B	FG15
1	422420			G20	FIZ20	G20	FC20	GG20			Zl200	GG200	SČ20	0120-00	Class.30B	Class.30B	FG20
1	422425		FG20	G.25	FGL250	G.25	FC250	GG-25			Zl250	GG-250	SČ25	0125-00	C1.35B	C1.35B	FG25
1	422430			G.30	FI30	G.30	FC300	GG-30			Zl300	GG-300	SČ30	0130-00	No. 45	No. 45	FG30
1	422435			G35	FES35	G35	FC35	GG35			Zl350	GG-350	SČ35	0135-00	Class.50B	Class.50B	FG35
1	422456				FBO						Zl515		AČS-15				
1	422465										Zl515		ŽČS5				
1	422472										ZlM7Cr		ŽČM2				
1	422481										ZlM7Cr		ŽČM7Cr12				
2	422532				MIN 32-8	B 32-12	FCMB 310				Zcc 32000		KČ 33-8	0815-00	B 310/10		Type B
2	422533			B-35-10	MIN35-10	B35-10	FCMB35	GTSS35-10			Zcc35010	GTS-350	KČ35-10	0815-00	B35-12	Gr.32510	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	FCMIN 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	KČ 45-7	0854-00	P45-06	Gr.45006	Type E
2	422555		P55-04	P55-04	MIN 550-4	P55-04	FCMP 540	GTS55-04			Zcp55004		KČ 55-4		P55-04	6004	Type C

Zahranisní ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Международные odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

ČSN	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	W-nr	PL	A	RUS	S	GB	USA	E
423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58			Cu99.9E	Cu-E	GOST	SS	BS	AI5/SAE	
423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58			Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58			Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58			Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58			Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58			Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
423001		Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-a1	Cu9	C1100	E2-Cu58			Cu99.9E	Cu-E	Cu99.9	5010	C101	C110000	
423004				Cu-a1	Cu9	C1821	E2-Cu58			Cu99.7G	Cu-C	M2	5010	C101	C110000	
423005							C-Cu			Cu.9956		M3	C107	C14200		
423016		Cu5n6	Cu5n6	Cu5n6P		C5191	Cu5n6			Cu5n6	Cu5n6	BrOF6.5-0.15	Cu5n6	PB102	C51900	
423018		Cu5n8	Cu5n8	Cu5n8P	P-Cu5n8	C5212	Cu5n8			Cu5n8	Cu5n8	BrOF-0.2		PB104	C52100	Cu5n8P
423042		CuAl5As	CuAl5As	CuAl6	P-CuAl5		CuAl5As			CuAl5As	CuAl5As	BrAs			C60800	CuAl5
423044							CuAl9Mn2					BrAM9-2				CuAl9Mn2
423045							CuAl8Fe3					BrAZn-4			C61900	
423046		CuAl10Fe3Mn2	CuAl10Fe3				CuAl10Fe3Mn2			CuAl10Fe3Mn2	CuAl10Fe3Mn2	BrZnMnClO3-1.5				CuAl10Fe3Mn2
423047		CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4	CuAl9Ni5Fe3	P-CuAl10Fe5Ni5	C6301	CuAl10Ni5Fe4			CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4	BrAZN10-4-4		CA104	C63000	CuAl10Fe5Ni5
423048										Cu53Mn1	Cu53Mn	BrKMc3-1		CS101	C65500	Cu53Mn1
423053		Cu53Mn1	Cu53Mn1		P-Cu53Mn1					CuCd1	CuCd1	BrKd1		C108	C16200	
423058																
423064																
423065		CuNi44Mn1	CuNi44Mn1	CuNi44Mn	P-CuNi44Mn1		CuNi30Mn			CuNi44Mn1	CuNi44Mn1	MNMcd3-0.5				CuNi44Mn1
423115																
423119		CuSn10-C	CuSn10		G-CuSn10		G-CuSn10			CuSn10P	CuSn10		CuSn10	CT1	C90700	CuSn10
423120		CuSn11P-C	CuSn10P		G-CuSn10		CuSn10P			CuSn10P	CuSn10P	BrO10F1		PB1		
423120		CuSn11P-C	CuSn10P		G-CuSn10		CuSn10P			CuSn10P	CuSn10P	BrO10F1		PB1		
423121																
423122		CuSn10Pb10-C	CuPb10Sn10		G-CuPb10Sn10		G-CuPb10Sn10			CuPb10Sn10	CuPb10Sn10	BrO10S10		LB2	C92700	CuPb10Sn10
423123		CuSn12-C	CuSn12		G-CuSn12		G-CuSn12			CuSn12	CuSn12		CuSn12	PB2	C91700	CuSn12
423123		CuSn12-C	CuSn12		G-CuSn12		G-CuSn12			CuSn12	CuSn12		CuSn12	PB2	C91700	CuSn12
423135		Cu5n5Zn5Pb5-C	CuPb5Sn5Zn5		G-Cu5n5Zn5Pb5	BC6	G-Cu5n5Zn5Pb5			Cu5n5Zn5Pb5	Cu5n5Zn5Pb5	BrO5C5S5	Cu5n5Pb5Zn5	LG2	C83600	Cu5n5Zn5Pb5
423135		Cu5n5Zn5Pb5-C	CuPb5Sn5Zn5		G-Cu5n5Zn5Pb5	BC6	G-Cu5n5Zn5Pb5			Cu5n5Zn5Pb5	Cu5n5Zn5Pb5	BrO5C5S5	Cu5n5Pb5Zn5	LG2	C83600	Cu5n5Zn5Pb5
423135		Cu5n5Zn5Pb5-C	CuPb5Sn5Zn5		G-Cu5n5Zn5Pb5	BC6	G-Cu5n5Zn5Pb5			Cu5n5Zn5Pb5	Cu5n5Zn5Pb5	BrO5C5S5	Cu5n5Pb5Zn5	LG2	C83600	Cu5n5Zn5Pb5
423138		Cu6n10Zn2	Cu6n10Zn2		G-Cu6n10Zn2	BC3	G-Cu6n10Zn2			Cu6n10Zn2	Cu6n10Zn2	BrO10C2	Cu6n10Zn2	B1	C90500	Cu6n10Zn2
423138		Cu6n10Zn2	Cu6n10Zn2		G-Cu6n10Zn2	BC3	G-Cu6n10Zn2			Cu6n10Zn2	Cu6n10Zn2	BrO10C2	Cu6n10Zn2	B1	C90500	Cu6n10Zn2
423144												BrA9Mc2L				
423144												BrA9Mc2L				
423145		CuAl10Fe2-C	CuAl10Fe3		G-CuAl10Fe3	AB1C1	G-CuAl10Fe3			CuAl10Fe3	CuAl10Fe3	BrA9ZnL	CuAl10Fe3	AB1	C95200	CuAl10Fe3
423145		CuAl10Fe2-C	CuAl10Fe3		G-CuAl10Fe3	AB1C1	G-CuAl10Fe3			CuAl10Fe3	CuAl10Fe3	BrA9ZnL	CuAl10Fe3	AB1	C95200	CuAl10Fe3
423146												BrA10Zn3Mn2				
423146												BrA10Zn3Mn2				
423147		CuAl10Fe5Ni5-C	CuAl10Fe5Ni5		G-CuAl10Ni	AB1C3	G-CuAl10Ni			CuAl10Fe3Mn2	CuAl10Fe3Mn2	BrA10Zn4N4L	CuAl10Fe5Ni5	AB2	C95500	CuAl10Fe4Ni5
423147		CuAl10Fe5Ni5-C	CuAl10Fe5Ni5		G-CuAl10Ni	AB1C3	G-CuAl10Ni			CuAl10Fe3Mn2	CuAl10Fe3Mn2	BrA10Zn4N4L	CuAl10Fe5Ni5	AB2	C95500	CuAl10Fe4Ni5
423183																
423184		CuPb30	CuPb30		G-CuPb22Sn	K3	CuPb30					Br6530		CZ125	Cu-5Zn	CuZn5
423200		CuZn5	CuZn5		CuZn5	CZ1000	CuZn5			CuZn5	CuZn5	L96		CZ101	C22000	CuZn5
423201		CuZn10	CuZn10		P-CuZn10	CZ200	CuZn10			CuZn10	CuZn10	L90		CZ102	C23000	CuZn10
423202		CuZn15	CuZn15		P-CuZn15	CZ300	CuZn15			CuZn15	CuZn15	L85		CZ103	C24000	CuZn15
423203		CuZn20	CuZn20			CZ400	CuZn20			CuZn20	CuZn20	L80				CuZn20

Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Міжнародowe odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

	CZ	GB	EU	ISO	F	I	J	D	W-IT	PL	A	RUS	S	GB	USA	E
	ČSN	BS	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-IT	PN	ONORM	GOST	SS	BS	ASIS/SAE	
3	423210		CuZn30	CuZn30	CuZn30	P-CuZn30	C2600	CuZn30	W-IT	CuZn30	CuZn30	L70	CuZn30	CZ106	C21600	CuZn30
4	423212		CuZn33	CuZn33	CuZn33	P-CuZn33	C2680	CuZn33		CuZn33	CuZn33	L68	CuZn33	CZ108	C27400	CuZn33
3	423213		CuZn36	CuZn37	CuZn36	P-CuZn37	C2720	CuZn37		CuZn37	CuZn37	L63	CuZn37	CZ118	C34000	CuZn35Pb2
4	423214		CuZn35Pb1	CuZn35Pb2	CuZn35Pb2	P-CuZn35Pb2	C3501	CuZn35Pb1,5		CuZn35Pb1,5	CuZn35Pb1,5	LS63-2	CuZn35Pb1,5	CZ109	C35000	CuZn40Pb
4	423220		CuZn40	CuZn40	CuZn40	P-CuZn40	C2801	CuZn40		CuZn40	CuZn40	L60	CuZn40	CZ123	C37000	CuZn39Pb1
4	423221		CuZn37Pb1	CuZn37Pb1	CuZn37Pb1	P-CuZn37Pb1	C3501	CuZn39Pb0,5		CuZn38Pb1	CuZn38Pb1	LS60-1	CuZn40Pb	CZ129	C37700	CuZn39Pb2
4	423222		CuZn38Pb1	CuZn38Pb1	CuZn38Pb1	P-CuZn38Pb1	C3710	CuZn38Pb1,5		CuZn40Pb2	CuZn40Pb2	LS 60-2	CuZn40Pb2	CZ120		CuZn39AlFeMn
4	423223		CuZn39Pb2	CuZn39Pb2	CuZn39Pb2	P-CuZn39Pb2	C3771	CuZn40Al		CuZn37Al	CuZn37Al	LMc58-2	CuZn39AlFeMn			
4	423231		CuZn39AlFeMn	CuZn39AlFeMn	CuZn39AlFeMn	CuZn39AlFeMn1	C6782	CuZn40Mn2		CuZn40Mn1,5	CuZn40Mn1,5	LMc58-2	CuZn39AlFeMn			
4	423234		CuZn40Mn2Fe1	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	P-CuZn38Sn1	C4640	CuZn38Sn1		CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	LMc58-2	CuZn38Sn1			
4	423237		CuZn38Sn1AS	CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	P-CuZn38Sn1	C4640	CuZn38Sn1		CuZn38Sn1	CuZn38Sn1	LMc58-2	CuZn38Sn1			
4	423256		CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	C4640	CuZn38Sn1		CuNi15Zn21	CuNi15Zn21	MNC15-20	CuNi15Zn21			
4	423303		CuZn16S14-C	CuZn16S14-C	CuZn16S14-C	G-CuZn16S14	Sb8C2	G-CuZn16S14		CuZn16S14,5	CuZn16S14,5	LMC15K4	CuZn16S14			
4	423311		CuZn25Al5Mn4Fe3-C	CuZn25Al5Mn4Fe3-C	CuZn25Al5Mn4Fe3-C	G-CuZn25Al5	HbC4	G-CuZn25Al5		CuZn25Al5Mn3	CuZn25Al5Mn3	LMC15K4	CuZn25Al5Mn3			
3	423313		CuZn33Pb2-C	CuZn33Pb2	CuZn33Pb2	G-CuZn33Pb2	HbC2	G-CuZn33Pb		CuZn33Pb2	CuZn33Pb2	LMC15K4	CuZn33Pb2			
3	423319					G-CuZn40	YbC2	G-CuZn33Pb				LMC15K4	CuZn33Pb2			
4	423320											LMC15K4	CuZn33Pb2			
4	423321		CuZn37Al-C	CuZn40Y40	CuZn40Y40	G-CuZn38Pb2	YbC3	G-CuZn37Al				LMC15K4	CuZn33Pb2			
4	423322		CuZn32Al2Mn2Fe1-C	CuZn30AlFeMn	CuZn30AlFeMn	G-CuZn30AlFeMn	HbC1	G-CuZn3AlAl2		CuZn38Al2Mn1Fe	CuZn38Al2Mn1Fe	LMC15K4	CuZn33Pb2			
1	424002		AW-A199,8 (A)	A199,8 (A)	1080A	P-A199,8	1080A	A199,8		A199,8	A199,8	AD000	A199,7			
1	424003		AW-A199,7	A199,7	1070A	P-A199,7	1070	A199,7		A199,7	A199,7	AD000	A199,7			
1	424004		AW-EA199,5	E-A199,5		P-A199,5		E-A1		E-A1	E-A1	AD000	E-A1			
1	424005		AW-A199,5	A199,5	1050A	P-A199,5	1050	A199,5		A199,5	A199,5	AD000	A199,5			
2	424201		AW-A1Cu4Mg5Si	A1Cu4Mg5Si	2017A	P-A1Cu4Mg5Si	2017	A1Cu4Mg5Si		A1Cu4Mg5Si	A1Cu4Mg5Si	D1	A1Cu4Mg5Si			
2	424203		AW-P2024	A1-P2024	2024	P-A1Cu4AlMgMn	2024	A1Cu4Mg2		A1Cu4Mg2	A1Cu4Mg2	D16	A1Cu4Mg2			
2	424206											AK6	A1Cu4Mg2			
2	424218		AW-A1Cu2Mg1,5Ni	A1-Cu2Mg1,5Ni	2618A	P-A1Cu2Mg1,5Ni	2618	A1Cu2Mg1,5Ni		A1Cu2Mg1,5Ni	A1Cu2Mg1,5Ni	AK6	A1Cu2Mg1,5Ni			
2	424222		AW-P7075	A1-P7075	7075	P-A1Zn5,8MgCuCr	7075	A1ZnMgCu1,5		A1ZnMgCu1,5	A1ZnMgCu1,5	V95	A1ZnMgCu1,5			
2	424237		AW-A1S12,2MgCuNi	A1-S12,2MgCuNi	4032	P-A1S12,2MgCuNi	4032	A1S12,2MgCuNi		A1S12,2MgCuNi	A1S12,2MgCuNi	D16P	A1S12,2MgCuNi			
2	424253															
2	424254		AW-A1Cu4PbMg	A1Cu4PbMg	2030	P-A1Cu4,5MgVnPlacc.		A1Cu4Mg2P1		A1Cu4Mg2P1	A1Cu4Mg2P1		A1Cu4Mg2P1			
2	424315		AC-A1S12(a)	A1-S12	A-U1T	G-A1Cu4NiMg	ACS5	A1Cu4MgPb		A1Cu4MgPb	A1Cu4MgPb	AL1	A1Cu4Ni2Mg2			
2	424330		AC-A1S10Mg(A)	A1-S10Mg	A-S12U	G-A1S10Mg	ACS3	G-A1S11		G-A1S11	G-A1S11	AK12	A1S12Cu			
2	424331		AC-A1S17Mg	A1-S17Mg	A-S10G	G-A1S9Mg	ADC3	G-A1S10Mg		G-A1S10Mg	G-A1S10Mg	AK9	A1S10Mg			
2	424336		AC-A1S12CuNiMg	A1-S12CuNiMg	A-S7G	G-A1S7Mg	ACS8	A1S7Mg		A1S7Mg	A1S7Mg	AK7	A1S7MgFe			
2	424337											AK12M2MgN	LM13			
2	424357											AK5M4	LM21			
2	424361											AI 5	LM28			
2	424386											AD35	6082			
1	ONZ 424400		AW-P6082	A1-P6082	6082	P-A1S11MgMn	ACS9	A1Mg5S1		A1S11MgMn	A1Mg5S1	AD35	A1S11MgMn			
1	ON 424406		AW-A199,98Mg0,5	AW-A1Mg2	5052	P-A1Mg2,5	6061	A1Mg5S1		A1Mg5S1	A1Mg5S1	AD35	A1Mg5S1			
1	424412		AW-A1Mg2	A1Mg2	5052	P-A1Mg2,5	5052	A1Mg2,5		A1Mg2,5	A1Mg2,5	AIMg2	AIMg2,5			
1	424413		AW-A1Mg3	A1Mg3	5154 A	P-A1Mg3,5	5154	A1Mg2,7Mn		A1Mg3	A1Mg3	AIMg3	AIMg3			
2	424415		AW-A1Mg4	A1Mg4,5Mn0,7	5183	P-A1Mg4,4	5082	A1Mg4,5		A1Mg4,5Mn	A1Mg4,5Mn	AIMg4,5Mn	AIMg4,5Mn			
1	ONZ 424432		AW-A1Mn1	A1Mn1	3103	P-A1Mn1,2Cu	3003	A1Mn1		A1Mn1	A1Mn1	Amc	A1Mn1			
2	424515		AC-A1Mg5Si	A1Mg5S1	A-G6	G-A1Mg5S1		G-A1Mg5S1		A1Mg5S1	A1Mg5S1	Amc	Amc			
2	424518											Amc	Amc			
2	424519		AC-A1Mg9	A1Mg10	A-G10S14	G-A1Mg9	ADC5	GD-A1Mg9		A1Mg10	A1Mg10	Amg10	Amg10			

Zahranční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Международные odpowiedniki / Međunarodne ekvivalenty

ČSN	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-nr	D	PL	PN	ONORM	A	RUS	S	GB	USA	E
2 Uranus 86				ZNCDU25-20			X1NiCrMoCu25 20	1.4539									904 LUNS/0890A	
2 Z8NCTV25-15BFF				E-Z 6 NCTDV 25.15			X5NiCrTi 26.15	1.4980									660	
2 Incoloy 800 HT				Z10NC32-21			X10NiCrAlTi32.21	1.4876									B 163	
2 G-X40NiCrSi38 18					XG50NiCr39 19	SCH15	G-X40NiCrSi38 18	1.487								330C11		
2 X5NiCrAlTi 31 20						SUH30	X5NiCrAlTi 31 20	1.496									N 08330	
2 X1ZNiCrSi 36 16				Z1ZNC35-16	F-3313		X1ZNiCrSi 36 16	1.4864									330	
2 X2NiCrAlTi 32 20							X2NiCrAlTi 32 20	1.456									N 08800	
2 X1NiCrMoCu 32 28 7							X1NiCrMoCu 32 28 7	1.456									N 08831	
2 X1NiCrMoCuNi 31 27 4				Z1NCDU31-27-03			X1NiCrMoCuNi 31 27 4	1.4563									N 08028	
2 A 286							X 5 Ni Cr Ti 25 15										AMS 5732 - 5737	
2 X40CoNi20 20				Z4ZCNiMoNb			X40CoNi20 20	1.498										
3 Ni70Cu30				NiCu32Fe-1,5Wn			NiCu30Fe							NMZMG2,8-2,5-1,5				
3 NiFe17CuCr							NiFe16CuCr											
3 NiFe48							NiFe47											
3 NiCr21Mo16Al																	ALLOY 59	
3 NiCr21Mo16W																	INCONEL alloy 686	
3 NiCrCo18Ti																	NIMONIC alloy 90 (HEV6)	
3 NiCoCr15MoAlTi																	NIMONIC alloy 105	
3 NiMoCr15W																	UNS N10276	
3 NiCr22Mo9Nb																	MAR-M509	
3 CoCr23Ni10W7Ta4																	AMS 5754	
3 Hastelloy C-4																	AMS 5396	
3 Hastelloy X																	AMS 5750	
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 80/A																		
3 Nimonic 901																		
3 Nimonic PK 25																		
3 Nimonic PE 16																		
3 Nimonic 75																		
3 Nimocast 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																		

Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Международные odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

ISO 513

Podgrupa / Подгруппа	CZ	GB	EU	ISO	F	UNI	JIS	D	D	W-nr	PN	ONORM	RUS	S	GB	USA	E
3	Incoloy 901				ZNCD742			NiFe35Cr14MoTi		W2.4662			GOST	SS		AMS 5660	
3	René 41				NCL9K0T			NiCr19Co11MoTi		2.4973						AMS 5399	
3	René 95				NCL4K8			NiCu30Fe		2.4360						4676	
3	Morel 400				NU 30 AT			NiCr30Al		2.438					NA 18	AMS 5751	
3	Morel K-500				NCK19DAT			NiCr18Co18MoTi		2.4983							
3	Udimet 500				NCK18TDA			NiCo15CrMoAlTi		2.4636							
3	Udimet 710				NCK20AT			NiCr19Fe19NiMo		W2.4668						5383	
3	Udimet 700				NCK19FeN			NiCr19Fe19NiMo		W2.4668						AMS 5544	
3	Udimet 718				NCL18K15TDA			NiCr19Fe19NiMo		W2.4964						AMS 5759	
3	Udimet 720				KC20WN											AMS 5772	
3	Waspaloy				KC20WN			CoCr20W15Ni								5537C	
4	Haynes 25				KC22WN			CoCr22W14Ni								AMS 5772	
4	Haynes 188				KC22WN											R 52250	
4	Alr-Resist 213				KC22WN												
4	Jetalloy 209																
1	Ti 1 Pd							Ti 1 Pd		3.723							
1	TiAl 3 V 2.5							TiAl 3 V 2.5		3.720							
1	TiAl6V4EU							TiAl6V4EU									
1	TiAl5Sn2.5							TiAl5Sn2.5		3.7115							
1	TiAl5Sn2							TiAl5Sn2		3.712							
1	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si							TiAl6Sn2Zr4Mo2Si		3.715							
1	TiAl6V6Sn2							TiAl6V6Sn2		3.7165							
1	TiAl6V6Sn2Si0.5							TiAl6V6Sn2Si0.5		3.718							
1	TiAl4Mo4Sn2Si0.5							TiAl4Mo4Sn2Si0.5		3.719							

S

Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Международные odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

ISO 513

Podgrupa / Подгруппа	CZ	GB	EU	ISO	F	UNI	JIS	D	D	W-nr	PN	ONORM	RUS	S	GB	USA	E
4	12 010.4	10	2C10	C10	XC10	C10	S9CK	C10		1.1121	10	RC12	GOST	SS		Gr.1010,1011,M1010	C10K
4	12 020.4	15	C15E	C15E4	C18RR	C15	S15C	C15		1.1141	15	RC15		1265		Gr.1016	C16K
4	12 023.4	15	C15E	C15E4	XC15	C15	S15C	C15		1.1141	15	RC15		1370-40		Gr.1015	
4	12 024.4	20	C22	C25	XC18	C21	S22C	C22		1.0402	20	C22		1450		Gr.1020	
4	12 071.4		1CS67	Type 1-0	C68	C67	S70C-CSP	CK67						1450		Gr.1070	
4	14 100.4	G Cr15	100Cr6	Type 1-0	100C6	100Cr6	SU 2	100C6		1.3505	LH 15			2258		Gr.1070	F.1311
4	14 109.4	G Cr 15	100Cr6	Type 1-0	100C6	100Cr6	SU 2	100C6		1.3505	LH 15			2258		Gr.1070	100CrMn6
4	14 120.4	15Cr	15Cr2	3Cr14	12Cr	12Cr	Scr 415	15Cr3		1.7015	15 H			2258		Gr.1070	100CrMn6
4	14 209.4	CrSiMn	100CrMn6	TYPE 3	100C6	100C6	SU3	100C6		1.3520	LH15SG			2127		Gr.2	16MnCr5
4	14 220.4	15CrMn	16MnCr5	TYPE 5	16MC5	16MnCr5	SU3	16MnCr5		1.7131	15HG			2127		No.5115	16MnCr5
4	14 221.4	20CrMn	20MnCr5	TYPE 7	20MC5	20MnCr5	SMnCr 420 H	20MnCr5		1.7147	18HGT			2127		5120	F.150D
4	14 223.4																
4	14 231.4																
4	15 340.4	60Si2CrA	60Si2CrA		54SiCr6	48Si7	SU7	54SiCr6		1.7102	60Si2			2090		9260	41CrAlMn67
4	16 220.4	38CrMoAl	38CrMoAl	15NiCr6	40CrAl6.12	41CrAlMn67	SACM 66S	41CrAlMn67		1.8509	38HMJ			2512		Cl. A	41CrAlMn67
4	16 231.4	12CrNi2	12CrNi2	15NiCr6	16NC6	16CNH4	15CN16	15CN16		1.5713	15HN			2512		Gr.4320	16NiCr4
4	16 420.4				20NC6	20CN4	SNC815	19CN18		1.5752	18HGT			2512		3120	16NiCr4
4					13NiCr14	13NiCr14	SNC815	14NiCr14						655H13			E3310X

H

Zahranční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Международные odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

ČSN	GB	EN	EU	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	W-nr	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA	E
4 16 532.4										30HGSNA		30CHSNZA				
4 16 720.4										18H2NMAVA		18CH2NMAVA				
3 17 023.4	3C13	X30C13	X30C13	Type 5	Z30C13	X30C13	SUS420J2	X30C13	1.4028	3H13		30CH13	2304-03	420S45	Type 420	2304-03
3 17 024.4	4C13	X39C13	X39C13	Type 6	Z40C13	X40C14		X39C13	1.4031	4H13		40CH13	2304-03	X39C13	Type 420	X39C13
3 17 029.4									1.4034							
4 19 083.4					Y342			C65V3	1.1730	H18		95CH18		440 C		F5131
4 19 103.4					Y355		SK7	C60W3	1.1740	N5	K945					
4 19 125.9					Y3 65		SK7	C67W	1.1744	N6	K960					
4 19 132.4	T 7	CT 70	CT 70	C 70 U	C70 E2U	C 70 KU	SK 6	C 70 W2		N7	K970	U7-1		W 1-7		F5103
4 19 133.4	T 7	CT 70	CT 70	C 70 U	Y170	C70KU	SK6	C70W	1.1620	N7	K970	U7				C70U
4 19 152.4	T 8	CT 80	CT 80	C 80 U	Y180	C80KU	SK5	C80W2	1.1625	N8	K980	U8-1		W16A		C80U
4 19 191.4	T10A	CT105	CT105	C105U	C105E2U	C100KU	SK3	C105W1	1.1645	N10E	K990	U101	1880	W5		C102U
4 19 192.4	T10	CT105	CT105	C 90 U	C 105 E2U	C 100 KU	SK 3	C 105 W2		N10	K990	U 10-1		W 110		F5127
4 19 221.4	T11	CT120	CT120	C120U	Y2120	C120KU		C110W2	1.1654	N12	K990	U12-1				F-5123
4 19 255.4		CT 120	CT 120	TC 120	C120 E3U	C120 KU	SK 2	C125 W	1.1663	N12	K995	U 13-1		W 112		C120 U
4 19 312.4		90MnV8	90MnV8	90MnV8	90MnV8	90MnV8KU		90MnV8	1.2842	NMV	K720	96ZV		W 112	02	90MnCV8
4 19 313.4		90MnV8	90MnV8	90MnV8	90MnV8	90MnV8KU		90MnCV8		NMV	K720	96ZF		W 110	02	90MnCV8
4 19 340.4		60SiMn7			60Si8	56SiMn7 KU		70Si7					No 22			
4 19 356.4		100V2		TCV 105	C.105 E2 U1V1	102 V2 KU	SK5 43	100 V1	1.2833	NV	K760			W 210		100V2
4 19 418.4								80CV5		NCV 1		8Ch				80CV2
4 19 419.4								80CV2		NCV 1		8Ch				80CV2
4 19 420.4							SK5 8	140C2	1.2008	NC 5	K205	13Ch				140C2
4 19 421.4		107CV3			Y2 140 C			115CV3	1.2210	NC 5	K510			L2		120CV2
4 19 422.4						107CV8KU		145C6		NC 6	K505					
4 19 423.4							SKC 11	90C3	1.2056			9ChF				
4 19 426.4								85G7			K201	9Ch1				
1 19 434.4		X21C13	X21C13		X20C13	X21C13KU		X20C13 1.2082	1.2082			40CH13				X20C13 F5261
3 19 435.4		X41C13	X41C13		X40C14	X41C13KU	SUS 420 J2	X42C13		4H13		40CH13	2314	420S45		F5263
4 19 436.4		X210C12	X210C12	C210C12	Z20C12	X205C12KU	SKD1	X210C12	1.2080	NC11	K100	Oh12		D3		X210C12
4 19 437.4		X210C12-1	X210C12-1	X210C12	X210C12-1	215C12-1 KU		X210C12					2313			2313
4 19 452.4					Y60SC7			58SiC8	1.2103		K244					
4 19 487.4								21MnCr5	1.2162							
1 19 501		100CMo7	100CMo7		100CD7	100CMo7	SU4	100CMo7	1.2303					L7		F520F
4 19 501.4		100CMo7	100CMo7		100CD7	100CMo7	SU4	100CMo7	1.2303					L7		F520F
3 19 512.4					45CDV6	35CMo8 KU		48CMoV 67								
3 19 520.4		35CMo8	35CMo8	35CMo7	40CDV6	35CMo8KU		40CMoV67		WLB						40CMoV67
1 19 541.4		30CMoV12-11	30CMoV12-11	30CMoV12-28	32CDV12-28	30CMoV12-28KU	SKD7	X32CMoV33	1.2365	WLB	W320	3Ch3MF		H10		30CMoV12
3 19 552.4	4C6MnSv	X37CMoV5-1	X37CMoV5-1	X37CMoV5-1	Z38CDV5	X37CMoV51KU	SKD6	X38CMoV5.1	1.2343	WCL	W300	4Ch5MFS		H11		X37CMoV5
3 19 553.9	4C6MnSv	X37CMoV5-1	X37CMoV5-1	X37CMoV5-1	Z38CDV5	X37CMoV51KU	SKD6	X38CMoV5.1	1.2343	WCL	W300	4Ch5MFS		H11		X37CMoV5
3 19 554.4	4C6MnSv1	X40CMoV511	X40CMoV511	40CMoV51	X40CMoV5	X40CMoV51KU	SKFEL	X40CMoV51	1.2344	WCV	W302	4Ch5MFLS	2214	H13		X37CMoV5
4 19 561.4		X100CMoV5.1	X100CMoV5.1	X100CMoV5	Z100CV5	X100CMoV51KU	SKD12	X100CMoV5.1		NCV	K305	9Ch5VF	2260	BA 2	A2	F5227
4 19 581.4														A7		
4 19 614.4		40N1CMoV16	40N1CMoV16	40N1CMoV16	40NCDV16	40N1CMoV16KU		55NiCr11	1.2719		K606		2551	BP 30		F5224
1 19 642.4		40N1CMoV16	40N1CMoV16	45N1CMoV16	40NCDV16	40N1CMoV16KU		35NiMo16			W 502					35NiCrMo16
3 19 655.4		55N1CMoV7	55N1CMoV7	55N1CMoV7	55NCDV7	44N1CMoV7 KU	SKT4	55NiCrMoV6	1.2767	WNL	K600					
3 19 662.4								28N1CMoV10	1.2711		W 502	5ChNM		BH 224/5	L 6	F520.5
1 19 675.4								28N1CMoV10	1.2740							
1 19 678								28N1Mo17	1.2747							
1 19 678.4								28N1Mo17	1.2747							

Zahraníční ekvivalenty / Зарубежные аналоги / Międzynarodowe odpowiedniki / Medzinárodné ekvivalenty

	CZ	GB	EN	ISO	AFNOR	UNI	JIS	DIN	D	PL	ONORM	RUS	S	GB	USA/SAE	E
Podpis / Podpisy																
4	19 710.4	W					SKS 7M	120 W 4 110WCrV5	1.2414	NW 1	K 405	CHV6	SS	BS	F1	F.5238
4	19 712.4											CHV 4F			F2	
4	19 714.4						SKS 11	X 130W5			K 400					
1	19 720.4	30WCrV5	X30WCrV5.3	30WCrV5	X32WCrV5	X30WCrV5.3KU	SKD 4	30WCrV5.3	1.2581	WWW	W 105	3Ch2V8F		BH21	H21	X30WCrV9
1	19 721.4	3Cr2W8V	X30WCrV93	X30WCrV9-3	Z30WCrV9	X30WCrV93KU	SKD5	X30WCrV9.3		WWW1	W100			BH 21A		
1	19 723.4										W-103					
4	19 732.4		45WCrV8	50WCrV8	45WCrV20	45WCrV8KU		45WCrV7	1.2542	NZ	K 450	50CrV25F	2710	BS1	S1	45 WCrV8
4	19 733.4		55WCrV8	60WCrV8	55WCrV20	55WCrV8 KU		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						SKH6	S12-1-2	1.3318	SW12		R12F3				
4	19 810.4							S12-1-4	1.3302	SW12		R9F5				
4	19 824.4	W18Cr4V	HS18-0-1	HS18-0-1	Z130WV 13.4	HS 18-0-1	SKH 2	HS18-0-1	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	M35	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	SK5V	S 308	R13F4K5	2736	BT 15	T 15	HS12-1-5-5
4	19 861.4		HS 10-4-3-10	HS 10-4-3-10	Z130WCrV9	HS 10-4-3-10	SKH57	HS 10-4-3-10	1.3207	SK10V	S 700	R12F3K10M3-Š		BT42		HS 10-4-3-10
4	42 2880.6											JunD4				
4	42 2881.6											JunD8				
4	42 2887.6															
4	42 2891.6											Jun14DK25A				
4	42 2893.6															
4	42 2895.6											Jun13DK24S				
4	42 2992.4											R9				
2	42 2478											ŽČH3		Sl4	Gr1	
2	42 2483									ZIS15		ČS15				
2	42 2484											ŽČJu30				
2	42 2491											ŽČH16				
2	G-X 260 NiCr 4.2							G-X 260 NiCr 4.2	0.962				0512-00	Grade 2 A	Ni-Hard 2	
2	G-X 330 NiCr 4.2							G-X 330 NiCr 4.2	0.963				0513-00	Grade 2 B	Ni-Hard 1	
2	G-X 260 NiCr 4.2							G-X 260 NiCr 4.2	0.962				0512-00	Grade 2 A	Ni-Hard 2	
2	G-X 330 NiCr 4.2							G-X 330 NiCr 4.2	0.963				0513-00	Grade 2 B	Ni-Hard 1	
2	G-X 300 CrMo 15.3							G-X 300 CrNiSi 9.5.2	0.963							
2	G-X 300 CrMo 15.3							G-X 300 CrMo 15.3	0.964							
2	G-X 300 CrMoNi 15.2.1							G-X 300 CrMoNi 15.2.1	0.964							
2	G-X 260 CrMoNi 20.2.1							G-X 260 CrMoNi 20.2.1	0.965							
2	G-X 260 Cr 27							G-X 260 Cr 27	0.965							

Mez pevnosti Прочность Wytrzymałość na rozciąganie Pevnosť [MPa]	Tvrdost / Твердость / Twardość / Tvrdost'				Mez pevnosti Прочность Wytrzymałość na rozciąganie Pevnosť [MPa]	Tvrdost / Твердость / Twardość / Tvrdost'			
	BRINELL	VICKERS	ROCKWELL	ROCKWELL		BRINELL	VICKERS	ROCKWELL	ROCKWELL
	R _m	HB	HV	HRB		HRC	R _m	HB	HV
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

Jako odborníci můžete sami pouhým pohledem na třísku posoudit kvalitu odvedené práce. Tříška svým čistým a jednoduchým tvarem v sobě nese příběh. Naše tříška je jasný a neměnný ukazatel a proto je naším symbolem. **Jsme prostě spolehliví.**

Jako profesjonalista możesz ocenić pracę narzędzia po prostu po kształcie wióra. Wiór ma nieskomplikowany wygląd, który sam przekazuje informację. Jest to jasny i logiczny przekaz i dlatego używamy go jako symbol bycia **po prostu godnym zaufania.**

Будучи профессионалом, вы можете оценить качество обработки, просто взглянув на стружку. Чистая и ровная форма стружки говорит сама за себя. Стружка – это точный индикатор стабильности технологического процесса, вот почему мы используем стружку как символ **нашей надежности.**

Ako profesionáli môžete sami iba jednoduchým pohľadom na triesku posúdiť kvalitu odvedenej práce. Trieska svojim čistým a jednoduchým tvarom v sebe nesie príbeh. Preto sa trieska stala jasným a nemenným ukazovateľom a našim symbolom. **Sme jednoducho spoľahliví.**

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

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