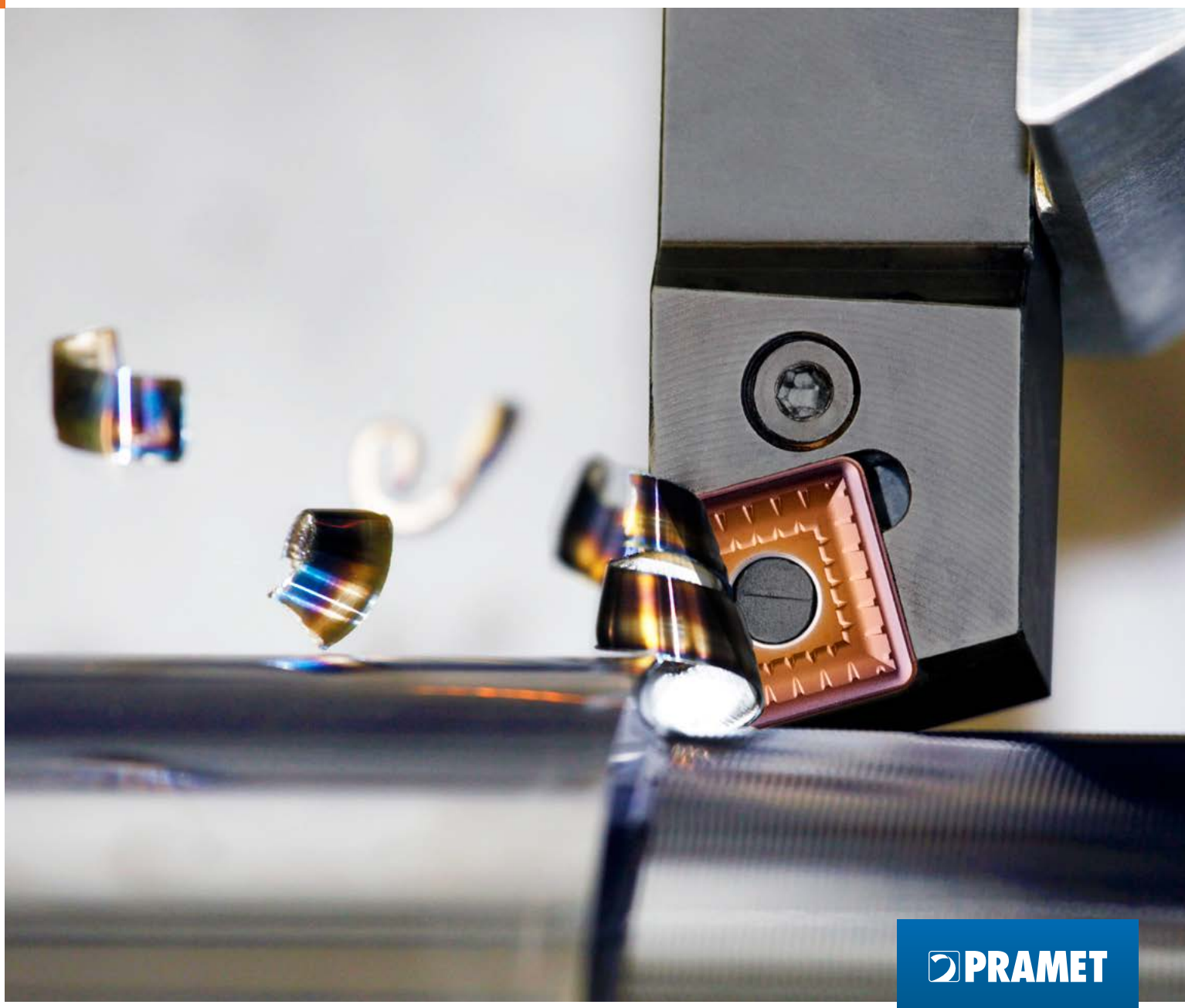
DORMER PRAMET

info@panas.sk
038/7496764
www.panas.sk

SÚSTRUŽENIE 2021 – 2022



PRAMET

SÚSTRUŽENIE – VŠEOBECNÝ OBSAH

6		WMG A ISO 13399
10	ISO SÚSTRUŽENIE	INŠTRUKCIE
18		SPRIEVODCOVIA
57		POZITÍVNE DOŠTIČKY
219		NEGATÍVNE DOŠTIČKY
386		UPICHOVANIE A ZAPICHOVANIE
482		SÚSTRUŽENIE ZÁVITOV
528		OBRÁŽANIE
536		VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ INFORMÁCIE

NÁSTROJE NA VYMENITEĽNÉ DOŠTIČKY – OBSAH (ABECEDNÝ)

PRODUKTOVÁ SKUPINA	🕮
C	
C.-DCLN(RL) EXT	249
C.-DCLN(RL) INT	257
C.-DDJN(RL) EXT	277
C.-DDNNN EXT	278
C.-DDUN(RL) EXT	279
C.-DDUN(RL) INT	282
C.-DRSN(RL) EXT	297
C.-DSDNN EXT	324
C.-DSKN(RL) EXT	325
C.-DSRN(RL) EXT	326
C.-DSSN(RL) EXT	327
C.-DTFN(RL) INT	354
C.-DTJN(RL) EXT	351
C.-DVJN(RL) EXT	363
C.-DWLN(RL) EXT	381
C.-DWLN(RL) INT	385
C.-SCLC(RL) EXT	75
C.-SCLC(RL) INT	81
C.-SDJC(RL) EXT	96
C.-SDNCN EXT	97
C.-SDUC(RL) INT	102
C.-SRDCN EXT	130
C.-SVHB(RL) EXT	177, 201
C.-SVJB(RL) EXT	178, 202
C.-SVQB(RL) INT	183, 210
C.-SVVBN EXT	179, 203
CKJN(RL) EXT	287
D	
DCBN(RL) EXT	240
DCKN(RL) EXT	242
DCLN(RL) EXT	243
DCLN(RL) INT	254
DDJN(RL) EXT	273
DDUN(RL) INT	280
DKH(RL)	132, 143 253, 292, 330
DRSN(RL) EXT	295
DSBN(RL) EXT	313
DSDNN EXT	315
DSKN(RL) EXT	316
DSSN(RL) EXT	317
DTFN(RL) EXT	345
DTFN(RL) INT	352

PRODUKTOVÁ SKUPINA	🕮
DTGN(RL) EXT	346
DU, D	415, 441, 460, 467
DVJN(RL) EXT	360
DVPN(RL) EXT	361
DVUN(RL) INT	364
DWLN(RL) EXT	377
DWLN(RL) INT	382
G	
GFI(RL) EXT	437
GFIL-L AXIAL	422, 444
GFIL-R AXIAL	423, 445
GFIR-L AXIAL	424, 446
GFIR-R AXIAL	425, 447
GFK(RL) EXT	455
GFM(RL) EXT	439
GFML-L AXIAL	426, 448
GFML-R AXIAL	427, 449
GFMR-L AXIAL	428, 450
GFMR-R AXIAL	429, 450
GG.(RL) INT	421
GGI(RL)-90 AXIAL	430, 452
GLS B	414
GLSF(RL) EXT	410
GLSF(RL) EXT-G	412
GLSF(RL) EXT-S	413
K	
KHP-CBN(RL)	251
KHP-CLN(RL)	252
KHP-LBN(RL)	291
KHP-RSC(RL)	131
KHP-SBN(RL)	328
KHP-SSN(RL)	329
KHS-SBC(RL)	142
M	
MS-EN	443, 463
MTJN(RL) EXT	347
MVJN(RL) EXT	362
MWLN(RL) EXT	379
P	
P61(RL) EXT	470
P61(RL) INT	471
P61S(RL)-1 INT	474
PCBN(RL) EXT	245
PCKN(RL) EXT	246

PRODUKTOVÁ SKUPINA	🕮
PCLN(RL) EXT	247
PCLN(RL) INT	255
PDJN(RL) EXT	274
PDNN(RL) EXT	275
PDUN(RL) INT	281
PDXN(RL) EXT	276
PHZ	533
PHZ-2	534
PLBN(RL) EXT	290
PRDCN EXT	124
PRSC(RL) EXT	125
PRSN(RL) EXT	296
PSBN(RL) EXT	318
PSDNN EXT	320
PSKN(RL) EXT	321
PSKN(RL) INT	331
PSSN(RL) EXT	323
PTFN(RL) EXT	348
PTFN(RL) INT	353
PTGN(RL) EXT	349
PTTN(RL) EXT	350
PWLN(RL) EXT	380
PWLN(RL) INT	383
S	
SCAC(RL) EXT	70
SCBC(RL) EXT	71
SCDCR EXT	72
SCFC(RL) EXT	73
SCFC(RL) INT	76
SCKC(RL) INT	77
SCLC(RL) EXT	74
SCLC(RL) INT	78
SCXC(RL) INT	80
SDJC(RL) EXT	94
SDNCN EXT	95
SDQC(RL) INT	98
SDUC(RL) INT	99
SDUC(RL)-E INT	100
SDZC(RL) INT	101
SE(RL)	478, 522
SE(RL)-S	523
SEGC(RL) EXT	107
SELP(RL) INT	111
SELP(RL)-E INT	112
SEUC(RL) INT	108

PRODUKTOVÁ SKUPINA	🕮
SEUP(RL) INT	113
SEXP(RL) INT	114
SEXP(RL)-E INT	115
SI(RL)	479, 524
SI(RL)-S	526
SRDC(RL) EXT	126
SRDCN EXT	127
SRSC(RL) EXT	128
SSBC(RL) EXT	139
SSDCN EXT	140
SSKC(RL) EXT	141
SSSC(RL) INT	144
STFC(RL) EXT	155
STFC(RL) INT	158
STFC(RL)-A EXT	156
STFC(RL)-E INT	160
STJC(RL) EXT	157
SVAC(RL)-DC EXT	193
SVGC(RL) EXT	194
SVHB(C)(RL) EXT	172, 195
SVJB(C)(RL) EXT	173, 196
SVJB(RL) INT	180, 204
SVJC(RL)-DC EXT	197
SVLC(RL) INT	205
SVPB(C)(RL) EXT	174, 198
SVQB(C)(RL) INT	181, 206
SVUB(C)(RL) INT	182, 207
SVVB(C)N EXT	175, 199
SVXB(C)(RL) EXT	176, 200
SVXC(RL) INT	208
SVXC(RL)-E INT	209
SWLC(RL) EXT	215
SWLC(RL) INT	216
SWUC(RL) INT	217
SWUC(RL)-E INT	218
X	
XLCCN 25 BS	442
XLCCN B	440
XLCF(NRL) BS	461
XLCF(RL)	465
XLCFN B	459
XLCFN B LFUX	466
XLXFL BS AXIAL	462

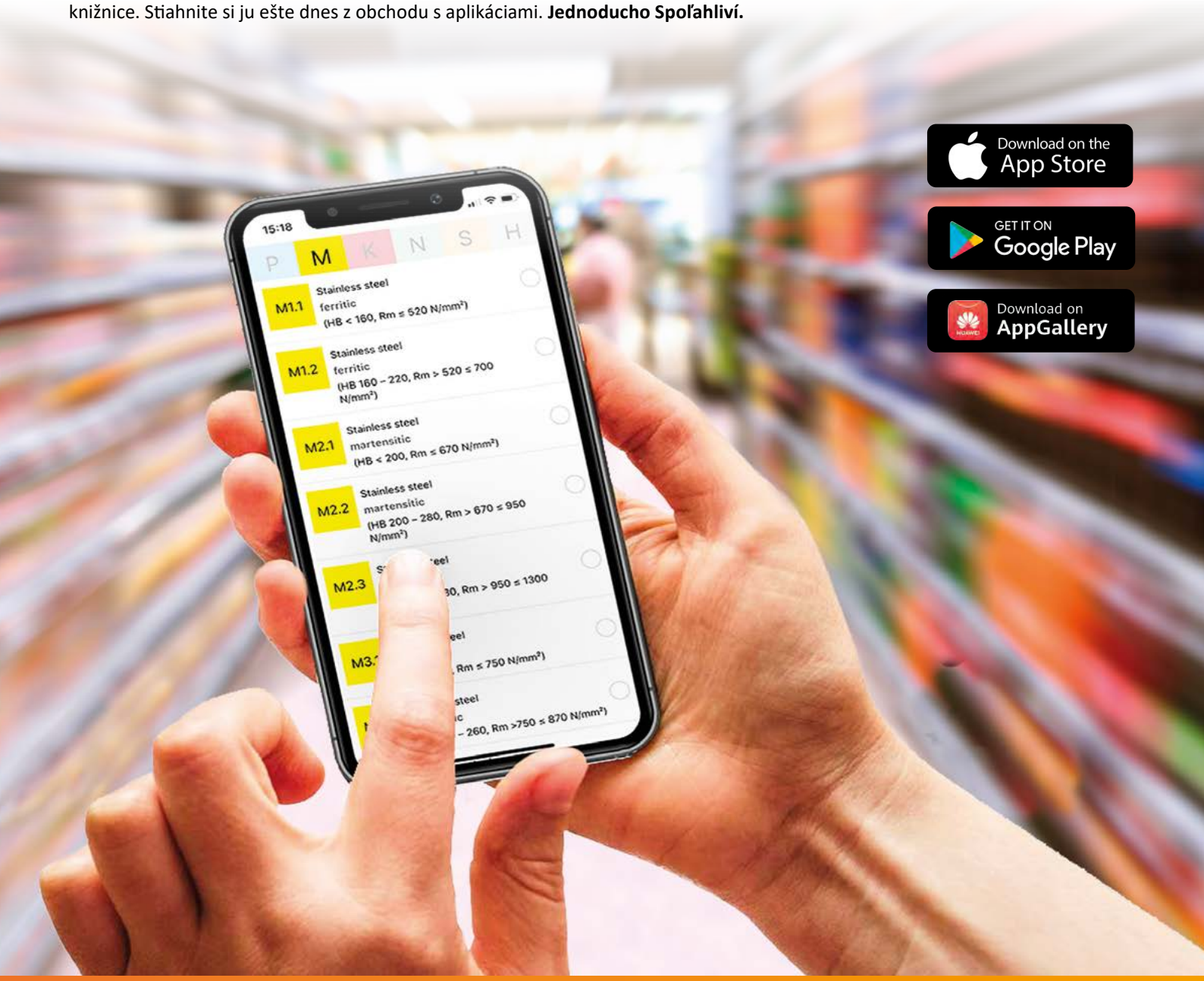
VYMENITEĽNÉ DOŠTIČKY – OBSAH (ABECEDNÝ)

PRODUKTOVÁ SKUPINA	🕮
C	
CCGT	60
CCGW CBN	69
CCMT	62
CCMW	68
CNGA CBN	239
CNGA CER	238
CNGG	222
CNGN CER	238
CNMA	222
CNMG	223
CNMM	234
CPGX	83
D	
DCGT	86
DCGW CBN	92
DCMT	87
DCMW	92
DCMW PCD	93
DNGA CBN	272
DNGA CER	271
DNGN CER	271
DNMA	260
DNMG	260
DNMM	270
E	
ECGT	104
ECMT	105
ECMW	106
EPGX	110
EPMT	110
G	
GL. D – GM	406
GL. D – MM	406
GL. D – PM	407
GL. D – PR	408
H	
HZ	531
HZ-2	532
K	
KNUX	284
L	
LCMF 13 – CM	418
LCMF 13 – F	418
LCMF 13 – MP	419
LCMF 16 – CM	431
LCMF 16 – M	433
LCMF 16, LCMF 30 – F	432
LCMF 16, LCMF 30 – MP	433
LCMF 20 – F1	453
LCMF 20 – M2	453
LCMF 20 – MP	454
LCMR 13 – F	419
LCMR 13 – MP	420
LCMR 16 – CM	434
LCMR 16 – M	435
LCMR 16 – MP	436
LCMR 16, LCMR 30 – F	435
LFMX – F1	456
LFMX – F2	456
LFMX – M2	457
LFUX	464
LNUX 40, LN.X 50	289
R	
RCGT	118
RCGX CER	123
RCMT	118
RCMW	120
RCMX	121
RNGN CER	294
RNMG	294
S	
SCGT	134
SCMT	135
SCMW	138
SNGA CER	311
SNGN CER	312
SNMA	300
SNMG	301
SNMM	307
SNMX	311
SPGN CER	147
SPMR	146
SPUN	146
T	
TCGT	149
TCGW CBN	154
TCMT	150
TCMW	154
TN 55° PP EXT	508
TN 55° PP INT	509
TN 60° PP EXT	499
TN 60° PP INT	500
TN 60°-S PP EXT	501
TN 60°-S PP INT	501
TN ACME EXT	515
TN ACME INT	516
TN API RD EXT	519
TN API RD INT	519
TN BSPT EXT	510
TN BSPT INT	510
TN M EXT	495
TN M INT	497
TN MJ EXT	499
TN NPT EXT	511
TN NPT INT	512
TN R EXT	475
TN R INT	475
TN RD EXT	520
TN RD INT	520
TN STACME EXT	517
TN STACME INT	518
TN TR EXT	512
TN TR INT	513
TN TR-S EXT	514
TN TR-S INT	514
TN UN EXT	502
TN UN INT	503
TN UNJ EXT	504
TN W EXT	505
TN W INT	506
TN ZZ EXT	476
TN ZZ INT	477
TNGA CBN	344
TNGA CER	343
TNGN CER	344
TNMA	334
TNMG	335
TNMM	342
TPGN CER	164
TPGX	162
TPMR	163
TPUN	164
V	
VBGW CBN	171
VBMT	168
VCGT	186
VCGW	189
VCGX	189
VCMT	190
VCMW	191
VCMW PCD	192
VNGA CBN	359
VNGA CER	359
VNMG	356
W	
WCGT	212
WCGX	213
WCMT	213
WNGA CBN	376
WNMA	366
WNMG	366
WNMM	375
X	
X 61	468
X 61 R	469
X 61 R-1	473
X 61-1	472

DORMER PRAMET

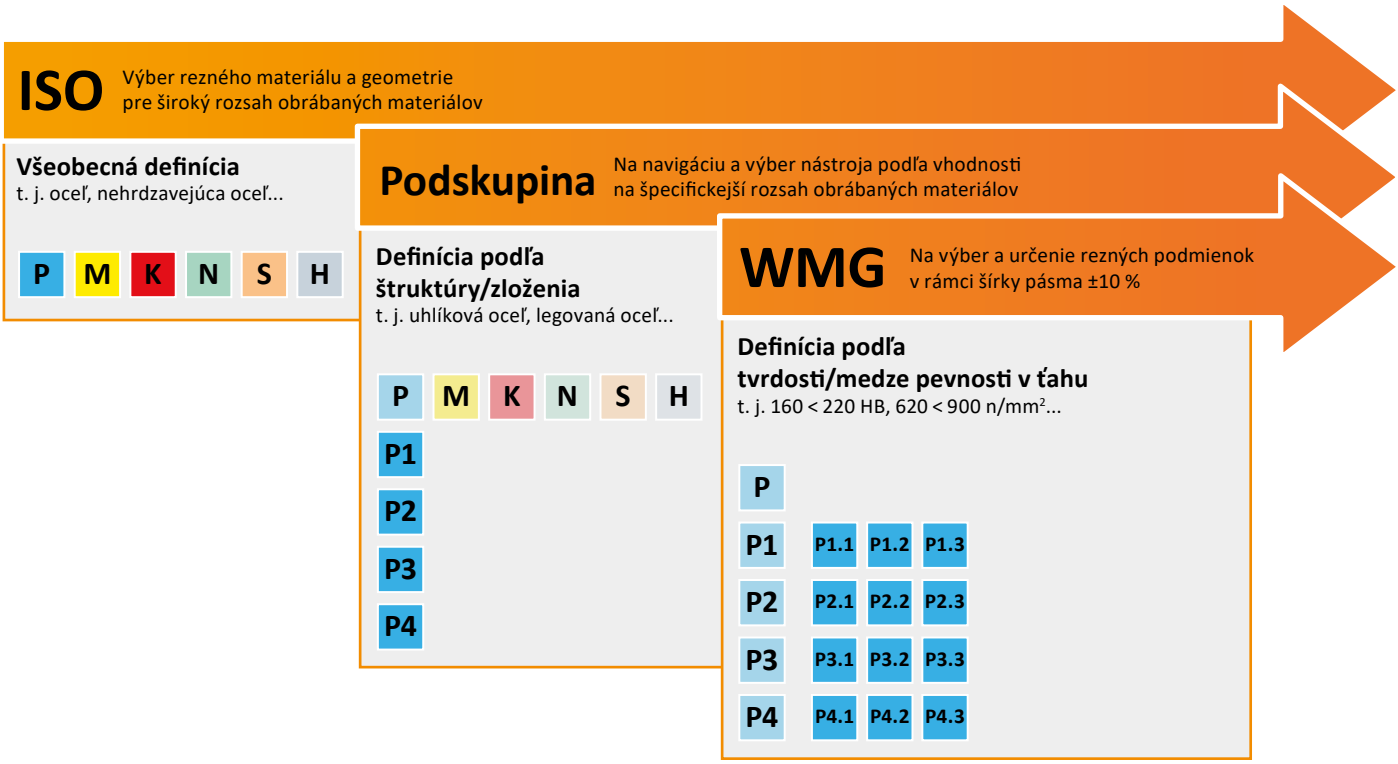
RÝCHLE VYHĽADÁVANIE

Jednoducho a rýchlo vykonajte textové vyhľadávanie v akejkoľvek publikácii, ktorú v poslednej dobe uviedla spoločnosť Dormer Pramet, prostredníctvom našej aplikácie knižnice. Stiahnite si ju ešte dnes z obchodu s aplikáciami. **Jednoducho Spoľahliví.**



6		WMG A ISO 13399
10	ISO SÚSTRUŽENIE	INŠTRUKCIE
18		SPRIEVODCOVIA
57		POZITÍVNE DOŠTIČKY
219		NEGATÍVNE DOŠTIČKY
386		UPICHOVANIE A ZAPICHOVANIE
482		SÚSTRUŽENIE ZÁVITOV
528		OBRÁŽANIE
536		VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ INFORMÁCIE

SKUPINY OBRÁBANÝCH MATERIÁLOV (WMG)



O KLASIFIKÁCII OBRÁBANÝCH MATERIÁLOV SPOLOČNOSTI DORMER PRAMET

Skupiny obrábaných materiálov („WMG“) sa používajú na podporu jednoduchého a spoľahlivého výberu správneho rezného nástroja a počiatočných podmienok obrábania v konkrétnych aplikáciách.
Dormer Pramet klasifikuje obrábané materiály do šiestich rôznych farebných skupín:

- **Modrá**: Oceľ a liata oceľ (skupina P)
- **Žltá**: Nehrdzavejúca oceľ (skupina M)
- **Červená**: Liatina (skupina K)
- **Zelená**: Neželezné kovy (skupina N)
- **Hnedá:** Žiaruvzdorné a žiarupevné materiály (skupina S)
- **Sivá**: Kalené materiály (skupina H)

Každá z nich je rozdelená do podskupín na základe ich štruktúry a/alebo zloženia. Napríklad oceľ skupiny P a liata oceľ sa delia na štyri podskupiny, menovite na:

- P1 – **Konštrukčná a automatová oceľ**
- P2 – **Uhlíková oceľ**
- P3 – **Legovaná oceľ**
- P4 – **Vysokolegovaná a nástrojová oceľ**

Konečné rozdelenie zahŕňa vlastnosti materiálu, ako je tvrdosť a medza pevnosti v ťahu. Cieľom je poskytnúť našim zákazníkom komplexné odporúčanie nástrojov, vrátane počiatočných hodnôt rýchlosti rezu a posuvu.
Tabuľka na nasledujúcej strane obsahuje opis každej skupiny obrábaných materiálov, ako aj príklady bežne používaných označení.

WMG (SKUPINA OBRÁBANÝCH MATERIÁLOV)

ISO skupina		WMG (Skupina obrábaných materiálov)				Tvrdosť (HB alebo HRC)	Maximálna pevnosť v ťahu (MPa)
P	P1	P1.1	Ľahkoobrobiteľná a automatová oceľ (nízkouhlíkové ocele so zvýšenou obrobiteľnosťou)		S obsahom síry	< 240 HB	≤ 830
		P1.2			S obsahom síry a fosforu	< 180 HB	≤ 620
		P1.3			S obsahom síry, fosforu a olova	< 180 HB	≤ 620
	P2	P2.1	Uhlíková oceľ (nízkolegované ocele)		Obsahuje < 0,25 % c	< 180 HB	≤ 620
		P2.2			Obsahuje < 0,55 % c	< 240 HB	≤ 830
		P2.3			Obsahuje > 0,55 % c	< 300 HB	≤ 1030
	P3	P3.1	Legovaná oceľ (uhlíkové ocele s obsahom legúr ≤ 10 %)		Žíhaná	< 180 HB	≤ 620
		P3.2			Kalená a temperovaná	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900
		P3.3				260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240
	P4	P4.1	Nástrojová oceľ (špeciálna legovaná oceľ pre nástroje, oblasť nástrojárskych aplikácií)		Žíhaná	< 26 HRC	≤ 900
		P4.2			Kalená a temperovaná	26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240
		P4.3				39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450
M	M1	M1.1	Feritická nehrdzavejúca oceľ (priame chrómové nekaliteľné zliatiny)			< 160 HB	≤ 520
		M1.2				160 – 220 HB	> 520 ≤ 700
	M2	M2.1	Martenzitická nehrdzavejúca oceľ (priame chrómové kaliteľné zliatiny)		Žíhaná	< 200 HB	≤ 670
		M2.2			Kalená a temperovaná	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950
		M2.3			Precipitačne vytvrdená	280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300
	M3	M3.1	Austenitická nehrdzavejúca oceľ (zliatiny chróm-nikel a chróm-nikel-mangán)			< 200 HB	≤ 750
		M3.2				200 – 260 HB	> 750 ≤ 870
		M3.3				260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040
	M4	M4.1	Austeniticko-feritická (DUPLEX) alebo super-austenitická nehrdzavejúca oceľ			< 300 HB	≤ 990
		M4.2	Precipitačne vytvrdená austenitická nehrdzavejúca oceľ			300 – 380 HB	≤ 1320
K	K1	K1.1	Sivá liatina (ASTM A48) alebo automobilová sivá liatina (ASTM A159) (zliatiny železa a uhlíka s lamelárnou grafitovou mikroštruktúrou)		Feritická alebo feriticko-perlitická	< 180 HB	≤ 190
		K1.2			Feriticko-perlitická alebo perlitická	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310
		K1.3			Perlitická	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390
	K2	K2.1	Temperovaná liatina (ASTM A602) (zliatiny železa a uhlíka s mikroštruktúrou bez grafitu)		Feritická	< 160 HB	≤ 400
		K2.2			Feritická alebo perlitická	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550
		K2.3			Perlitická	200 – 240 HB	> 550 ≤ 660
	K3	K3.1	Tvárna liatina (ASTM A536) (zliatiny železa a uhlíka s mikroštruktúrou globulárneho grafitu)		Feritická	< 180 HB	≤ 560
		K3.2			Feritická alebo perlitická	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680
		K3.3			Perlitická	220 – 260 HB	> 680 ≤ 800
	K4	K4.1	Austenitická sivá liatina (ASTM A436) (zliatiny železa a uhlíka s austenitickou lamelárnou grafitovou mikroštruktúrou)			< 180 HB	≤ 190
		K4.2	Austenitická sivá liatina (ASTM A439 alebo ASTM A571) (zliatiny železa a uhlíka s austenitickou globulárnou grafitovou mikroštruktúrou)			< 240 HB	≤ 740
		K4.3	Austenitická tvárna liatina (ASTM A897) (zliatiny železa a uhlíka s ausferitovou mikroštruktúrou)			< 280 HB	> 840 ≤ 980
		K4.4				280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130
		K4.5				320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280
	K5	K5.1	Liatina s kompaktným grafitom CGI (ASTM A842) (zliatiny železa a uhlíka so štruktúrou vermikulárneho grafitu)		Feritická	< 180 HB	≤ 400
		K5.2			Feriticko-perlitická	180 – 220 HB	> 400 ≤ 450
		K5.3			Perlitická	220 – 260 HB	> 450 ≤ 500
N	N1	N1.1	Komerčne čistý tvárnený hliník			< 60 HB	≤ 240
		N1.2	Tvárnené zliatiny hliníka		Temperované na strednú pevnosť	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400
		N1.3			Temperované na vysokú pevnosť	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590
	N2	N2.1	Odlievané zliatiny hliníka			< 75 HB	≤ 240
		N2.2				75 – 90 HB	> 240 ≤ 270
		N2.3				90 – 140 HB	> 270 ≤ 440
	N3	N3.1	Ľahkoobrobiteľné zliatiny medi s vynikajúcimi vlastnosťami obrábania			–	–
		N3.2	Zliatiny medi tvoriace krátku triesku s dobrými až strednými vlastnosťami obrábania			–	–
		N3.3	Elektrolytická meď a zliatiny medi tvoriace dlhú triesku so strednými až zlými obrábacími vlastnosťami			–	–
	N4	N4.1	Termoplastické polyméry			–	–
		N4.2	Termosetové polyméry			–	–
		N4.3	Spevnené polyméry alebo kompozity			–	–
	N5	N5.1	Grafit			–	–
S	S1	S1.1	Titán alebo zliatiny titánu			< 200 HB	≤ 660
		S1.2				200 – 280 HB	> 660 ≤ 950
		S1.3				280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200
	S2	S2.1	Žiaruvzdorné zliatiny na báze železa			< 200 HB	≤ 690
		S2.2				200 – 280 HB	> 690 ≤ 970
	S3	S3.1	Žiaruvzdorné zliatiny na báze niklu			< 280 HB	≤ 940
		S3.2				280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200
	S4	S4.1	Žiaruvzdorné zliatiny na báze kobaltu			< 240 HB	≤ 800
		S4.2				240 – 320 HB	> 800 ≤ 1070
H	H1	H1.1	Tvrdená liatina			< 440 HB	–
	H2	H2.1	Kalená liatina			< 55 HRC	–
		H2.2				> 55 HRC	–
	H3	H3.1	Kalená oceľ < 55 HRC			< 51 HRC	–
		H3.2				51 – 55 HRC	–
	H4	H4.1	Kalená oceľ > 55 HRC			55 – 59 HRC	–
		H4.2				> 59 HRC	–

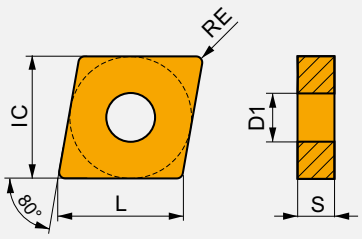
Príklady obrábania materiálov – pozrite kapitolu **VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ INFORMÁCIE** (strana 539).

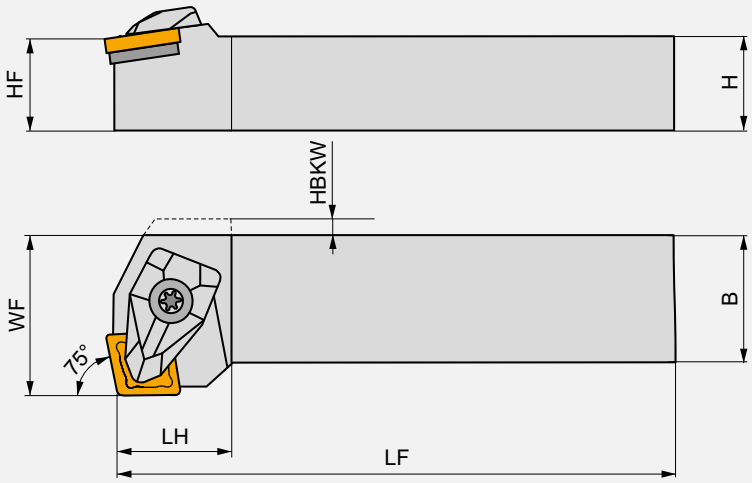
PARAMETRE REZNÉHO NÁSTROJA PODĽA ISO 13399

Všetky rezné nástroje sú definované množstvom parametrov podľa normy ISO 13399. Tento zoznam obsahuje všetky parametre použité v tomto katalógu a ich definície.

ISO 13399 je medzinárodná informačná norma pre rezné nástroje. Poskytuje rozmery a parametre v neutrálnom formáte, ktorý je nezávislý od konkrétneho názvoslovia systému alebo spoločnosti. Ak sú rezné nástroje jasne definované podľa globálneho štandardu, všetky typy softvéru môžu spracovávať elektronické údaje rýchlejšie, čím zlepšujú kvalitu komunikácie a pomáhajú plynulej výmene informácií. Podpora spoločného jazyka v našich opisoch rezacích nástrojov bude pomáhať pri komunikácii medzi systémami. Ušetrí vám to značné množstvo času a umožní jednoduchšie zhromažďovanie vysokokvalitných údajov v rámci našej ponuky 40 000 monolitných a vymeniteľných nástrojov. Pri použití systému kompatibilného s normou ISO 13399 nebude potrebné manuálne prepisovať údaje z papierových katalógov a vkladať ich do systému.

IBA PRÍKLADY!



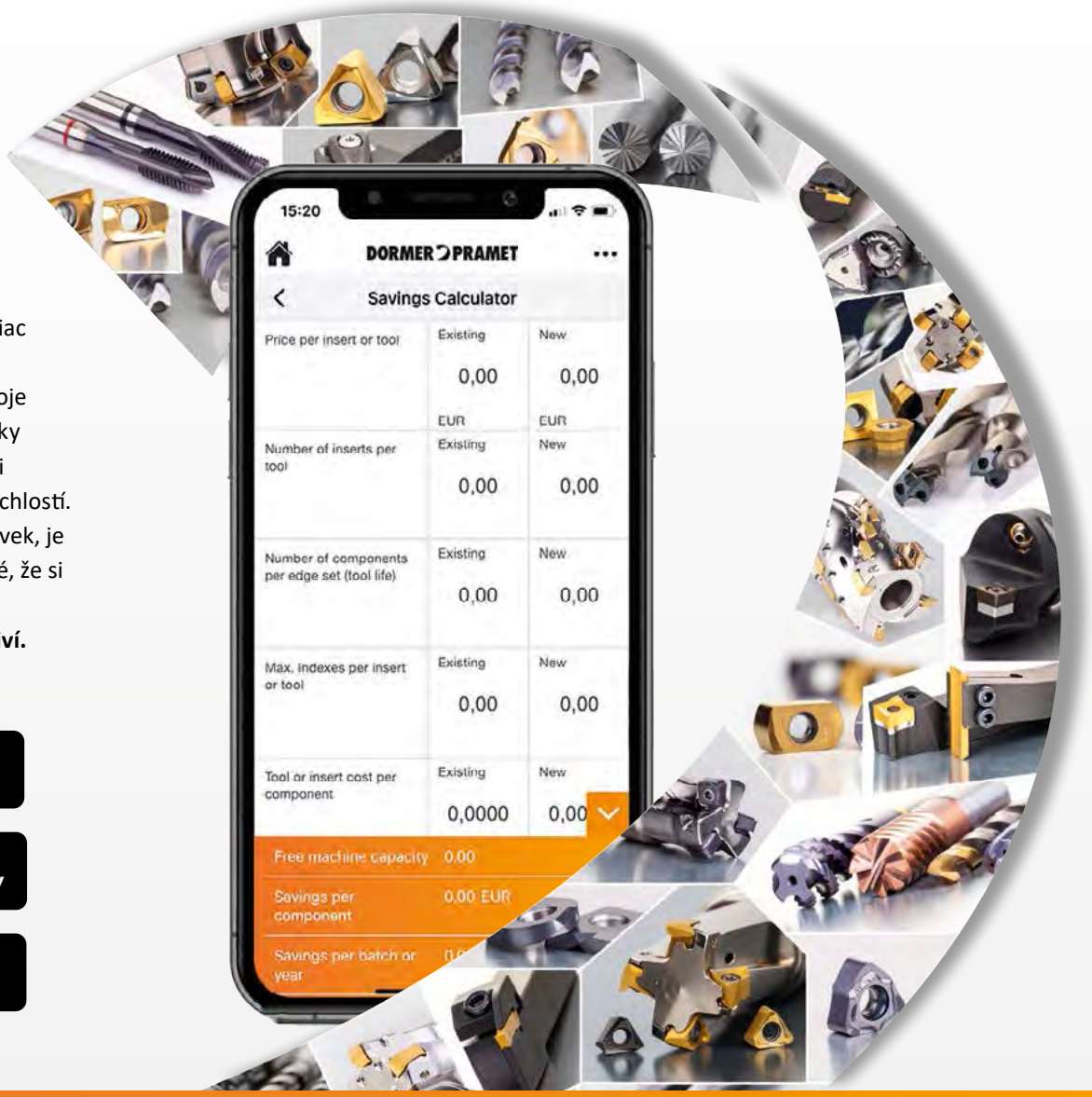


ISO 13399	Popis
APMX	Maximálna hĺbka rezu
B	Šírka stopky
BD	Priemer tela
BLRAD	Polomer vystuženia čepele
BW	Šírka tela doštičky
CDX	Maximálna hĺbka rezu
CND	Priemer vstupného otvoru pre chladenie
CUTDIA	Maximálny priemer obrobku pre upichnutie
CW	Šírka rezu
CWTOLL	Dolná tolerancia šírky rezu
CWTOLU	Horná tolerancia šírky rezu
D1	Priemer upevňovacieho otvoru
DAXIN	Minimálny vnútorný priemer pre axiálne zapichovanie
DAXN	Minimálny vonkajší priemer pre axiálne zapichovanie
DAXX	Maximálny vonkajší priemer pre axiálne zapichovanie
DCON MS	Priemer stopky pre upnutie
DMIN	Minimálny priemer otvoru
DMINP	Minimálny priemer otvoru, kolmo
GAMO	Ortogonálny uhol čela
GAMP	Axiálny uhol čela
H	Výška stopky
HBH	Výška odsadenia hlavy
HBKW	Šírka odsadenia hlavy
HF	Funkčná výška
IC	Priemer vpísanej kružnice
INSD	Priemer doštičky
INSL	Dĺžka doštičky

ISO 13399	Popis
KAPR	Uhol reznej hrany nástroja
L	Dĺžka reznej hrany
LAMS	Uhol sklonu
LB	Dĺžka tela
LF	Funkčná dĺžka
LFA	Rozmer A na LF
LFS	Funkčná dĺžka, sekundárna
LH	Dĺžka hlavy
LU	Použiteľná dĺžka
M	M-rozmer
OAL	Celková dĺžka
PDX	Vzdialenosť profilu X
PDY	Vzdialenosť profilu Y
PSIRL	Uhol nábehu nástroja - ľavý
PSIRR	Uhol nábehu nástroja - pravý
RE	Polomer rohu
S	Hrúbka doštičky
S1	Celková hrúbka doštičky
TP	Stúpanie závitu
TPI	Počet závitov na palec
TPIN	Počet závitov na palec
TPIX	Počet závitov na palec
TPN	Minimálne stúpanie závitu
TPX	Maximálne stúpanie závitu
W1	Šírka doštičky
WF	Funkčná šírka
WFS	Funkčná šírka, sekundárna

DORMER PRAMET

VŠETKY NÁSTROJE SPOLU



Celý náš sortiment, viac ako 40 000 položiek, ktorý obsahuje nástroje a vymeniteľné doštičky je zahrnutý v aplikácii Kalkulátor rezných rýchlostí. Ak už obrábate čokoľvek, je veľmi pravdepodobné, že si tu nájdete riešenie. **Jednoducho Spoľahliví.**

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Download on AppGallery

ISO SÚSTRUŽENIE

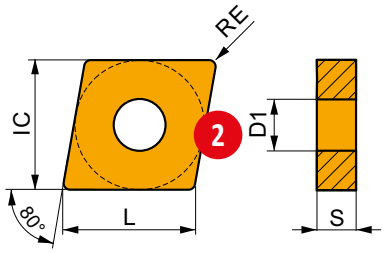
6		WMG A ISO 13399
10	ISO SÚSTRUŽENIE	INŠTRUKCIE
18		SPRIEVODCOVIA
57		POZITÍVNE DOŠTIČKY
219		NEGATÍVNE DOŠTIČKY
386		UPICHOVANIE A ZAPICHOVANIE
482		SÚSTRUŽENIE ZÁVITOV
526		OBRÁŽANIE
533		TECHNICKÉ INFORMÁCIE

1 CNMM

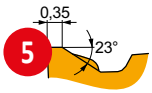
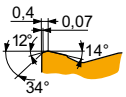
PRAMET

	IC [mm]	D1 [mm]	L [mm]	S [mm]
1204	12.700	5.16	12.90	4.76
1606	15.875	6.35	16.10	6.35
1906	19.050	7.94	19.30	6.35
2509	25.400	9.12	25.80	9.53

3



Vhodnosť a štartovacie hodnoty pre reznú rýchlosť (vc), posuv (f) a hĺbku rezu (ap). Ďalšie možnosti výpočtov rezných parametrov nájdete v našej aplikácii Machining Calculator.

Product		RE [mm]	P vc [m/min]	P f [mm/rev]	P ap [mm]	M vc [m/min]	M f [mm/rev]	M ap [mm]	K vc [m/min]	K f [mm/rev]	K ap [mm]	N vc [m/min]	N f [mm/rev]	N ap [mm]	S vc [m/min]	S f [mm/rev]	S ap [mm]	H vc [m/min]	H f [mm/rev]	H ap [mm]
4	5 		6 S																	
			10 DR geometria pre polohrubovacie až hrubovacie obrábanie a plynulý až prerušovaný rez.																	
CNMM 160612E-DR 7	T9315	1.2	225	0.45	6.0	–	–	–	210	0.45	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	8	9	200	0.45	6.0	120	0.41	6.0	190	[illegible]	6.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	[illegible]	1.2	170	0.45	6.0	100	0.41	6.0	– 11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 190608E-DR	T9315	0.8	215	0.40	8.0	–	–	–	200	0.40	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	0.8	190	0.40	8.0	110	0.36	8.0	180	0.40	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 190612E-DR	T9315	1.2	220	0.45	8.0	–	–	–	205	0.45	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.2	195	0.45	8.0	115	0.41	8.0	185	0.45	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.2	170	0.45	8.0	100	0.41	8.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CNMM 190616E-DR	T9325	1.6	195	0.50	9.0	115	0.45	9.0	185	0.50	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	170	0.50	9.0	100	0.45	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
			P																	
			HR geometria pre hrubovacie až ťažké hrubovacie obrábanie a plynulý až prerušovaný rez.																	
CNMM 190616E-HR	6640	1.6	75	0.60	10.0	45	0.54	10.0	70	0.60	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T8345	1.6	55	0.60	10.0	30	0.54	10.0	50	0.60	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9325	1.6	105	0.60	10.0	60	0.54	10.0	95	0.60	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	T9335	1.6	80	0.60	10.0	45	0.54	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

CNMM190616E-HR:T8345 Pri objednávke použite celý kód špecifikácie doštičky!

- Materiál
- Obsahuje dvojbodku
- ISO kód doštičky

Typická strana so zobrazenou doštičkou – špecifické podrobnosti strany sa budú líšiť.

DOŠTIČKY NA SÚSTRUŽENIE – PREHĽAD STRANY

Poz.	Popis
1	Označenie doštičky
2	Schematický nákres doštičky
3	Tabuľka s rozmermi doštičiek (mm)
4	Obrázok reprezentatívnej doštičky
5	Profil hlavnej reznej hrany
6	Ikony – špecifické vlastnosti a typ reznej hrany

Poz.	Popis
7	ISO kód doštičky
8	Materiál
9	Rohový rádius (mm)
10	Popis geometrie
11	Oblasť použitia doštičky

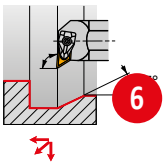
1 **DDUN(RL) INT** P M K N S H 2 PRAMET 3 D

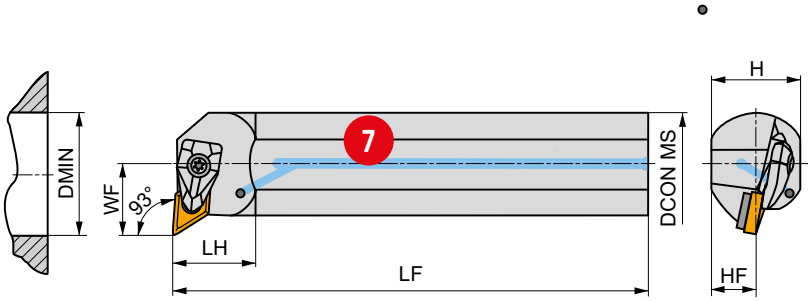
4

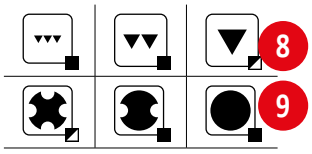
Vnútorný sústružnícky nôž s rezným uhlom 93° a upínaním úpinkou pre doštičky DN..

Vnútorný Pravý/Ľavý sústružnícky nôž s upínaním úpinkou, vnútorným chladením a rezným uhlom 93° pre negatívne doštičky DN.. 11 a 15. Minimálny priemer otvoru pre sústruženie Ø32mm. Vhodný pre širokú škálu operácií vnútorného sústruženia a kopírovania do 27°. Dostupný s veľkosťou stopky Ø25 až Ø50mm. Teleso je povrchovo upravené pre predĺženie životnosti nástroja.

5


6




8 9

10

	Product	DCON MS [mm]	DMIN [mm]	WF [mm]	H [mm]	HF [mm]	LF [mm]	LH [mm]	LAMS [°]	GAMO [°]		kg			
R	A25T-DDUNR 11	25	32	17	23	11.5	300	28	-12	-6	✓	0.96	GI046	DD11	–
	A32T-DDUNR 11	32	40	22	30	15	300	30	-10	-6	✓	1.68	GI046	DD11	–
	A40T-DDUNR 15	40	50	27	37	18.5	300	36	-11	-6					
	A50U-DDUNR 15	50	63	35	47	23.5	350	39	-8	-6					
L	A25T-DDUNL 11	25	32	17	23	11.5	300	28	-12	-6	✓	0.96	GI046	DD11	–
	A32T-DDUNL 11	32	40	22	30	15	300	30	-10	-6	✓	1.69	GI046	DD11	–
	A40T-DDUNL 15	40	50	27	37	18.5	300	36	-11	-6	✓	2.59	GI044	DD154	AT002
	A50U-DDUNL 15	50	63	35	47	23.5	350	39	-8	-6	✓	5.25	GI044	DD154	AT002

11 12 13 14 15 16 17 18

19

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

20

		Nm			
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

21

AT002a	DN.. 1504..	–	DDS 266-01
AT002b	CER DN.N 1506..	DCS 12C4	–
AT002c	CER DN.A 1506..	DCS 12C2	–

Typická strana so zobrazeným sústružníckym nožom – špecifické podrobnosti strany sa budú líšiť.

Poz.	Popis
1	Označenie sústružníckeho noža
2	Odporúčania pre skupiny materiálov
3	Upínací systém doštičky
4	Ilustračný obrázok [1]
5	Popis nástroja
6	Profil obrobku
7	Schematický nákres nástroja
8	Dosiahnuteľná kvalita povrchu
9	Charakter rezu/pracovných podmienok
10	Technologické možnosti nástroja
11	Prevedenie nástroja

Poz.	Popis
12	ISO kód nástroja
13	Rozmery [mm] a uhly [2] [°] noža
14	Vnútorné chladenie
15	Hmotnosť [kg]
16	Skupina kompatibilných doštičiek [3]
17	Skupina náhradných dielov [3], [4]
18	Skupina príslušenstva [3], [4]
19	Kompatibilné doštičky
20	Náhradné diely
21	Špeciálne príslušenstvo

[1] Sústružnícky držiak je primárne zobrazený v pravom prevedení (R)

[2] GAMO = ortogonálny uhol čela (pozri technickú časť)
LAMS = uhol skolnu hlavnej reznej hrany

[3] Označenie skupín doštičiek, náhradných dielov a špeciálneho príslušenstva slúži iba pre potreby tohto katalógu. 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 monente v Nm , dĺžke skrutky a veľkosti závitu.

SÚSTRUŽNÍCKE NOŽE – PREHĽAD IKON

VŠEOBECNÉ IKONY

■	Hlavné použitie
◪	Možné použitie
▼▼▼	Dokončovanie – veľmi dobrá kvalita povrchu
▼▼	Stredné obrábanie – dobrá kvalita povrchu
▼	Hrubovanie – nepredpísaná drsnosť povrchu
●	Vhodné na stabilné pracovné podmienky
◐	Vhodné na nestabilné pracovné podmienky
✖	Vhodné na veľmi nestabilné pracovné podmienky

VLASTNOSTI

1	Prvá voľba
	Na materiály vytvárajúce krátke triesky
	Na húževnaté materiály (dlhé triesky)
	Náročné pracovné podmienky
HFC	Obrábanie vysokým posuvom
HSC	Obrábanie vysokou rýchlosťou
W	Doštička s hladiacou geometriou
	Veľké vyloženie
	Obrábanie železničných kolies
	Tenkostenné a štíhle obrobky
U	Možnosť univerzálneho použitia
F	Ostrá hrana
E	Zaoblená hrana
T	Hrana s fazetou
S	Zaoblená hrana s fazetou
K	Hrana s dvojitou fazetou
P	Zaoblená hrana s dvojitou fazetou

SÚSTRUŽNÍCKE OPERÁCIE

	Sústruženie kužeľa – vonkajšie
	Sústruženie kužeľa – vnútorné
	Kopírovacie sústruženie (viacsmerové obrábanie)
	Čelné kopírovacie sústruženie
	Čelné kopírovacie sústruženie vnútorné
	Čelné sústruženie s osadením
	Čelné sústruženie bez osadenia
	Zrážanie hrán
	Zrážanie zozadu
	Zrážanie v otvore
	Pozdĺžne sústruženie s osadením – vonkajšie
	Pozdĺžne sústruženie s osadením – vnútorné
	Pozdĺžne sústruženie bez osadenia – vonkajšie
	Pozdĺžne sústruženie bez osadenia – vnútorné
	Obrábanie zadného čela (osadenie) zozadu
	Viacsmerové kopírovacie sústruženie – vonkajšie
	Viacsmerové kopírovacie sústruženie – vnútorné
	Jednosmerové kopírovacie sústruženie – vonkajšie
	Jednosmerové kopírovacie sústruženie – vnútorné
	Plytký radiálny zápich

TECHNICKÉ STRANY

FF	Jemné dokončovanie
F	Dokončovanie
M	Stredné obrábanie
R	Hrubovanie
HR	Ťažké hrubovanie
X.V	Koeficient pre znásobenie reznej rýchlosti
a_p	Hĺbka rezu [mm]

f	Posuv [mm/ot]
	Trvanlivosť [min]
	Materiál
(MT)CVD / PVD	Povlak
V	Rezná rýchlosť
	Profil reznej hrany
	Chladenie

	Veľmi vysoká rezná rýchlosť, excelentná tuhosť sústavy (stabilné záberové podmienky)
	Vysoká rezná rýchlosť, vysoká tuhosť (stabilné záberové podmienky)
	Vysoká rezná rýchlosť, mierne obmedzená tuhosť (meniaca sa hĺbka rezu)
	Stredná rezná rýchlosť, obmedzená tuhosť (mierne prerušovaný rez)
	Nízka rezná rýchlosť, nízka tuhosť sústavy (prerušovaný rez)
	Veľmi nízka rezná rýchlosť, veľmi nízka tuhosť (veľmi nestabilné záberové podmienky)

OSTATNÉ

Nm	Uťahovací moment skrutky [Nm]
	Skupina kaziet/hlavíc na hrubovanie
	Vnútorné chladenie

CCGT

60

CCMT

62

CCMW

68

CCGW CBN

69

DCGT

86

DCMT

87

DCMW

92

DCGW CBN

92

DCMW PCD

93

ECGT

104

ECMT

105

ECMW

106

EPGX

110

EPMT

110

RCGT

118

RCMT

118

RCMW

120

RCMX

121

RCGX CER

123

SCGT

134

SCMT

135

SCMW

138

SPMR

146

SPUN

146

SPGN CER

147

TCGT

149

TCMT

150

TCMW

154

TCGW CBN

154

TPGX

162

TPMR

163

TPUN

164

TPGN CER

164

VBMT

168

VBGW CBN

171

VCGT

186

VCGW

189

VCGX

189

VCMT

190

VCMW

191

VCMW PCD

192

WCGT

212

WCGX

213

WCMT

213

CNGG

222

CNMA

222

CNMG

223

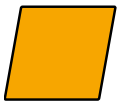
CNMM

234

CNGA CER

238

CNGN CER



238

CNGA CBN

239

DNMA

260

DNMG

260

DNMM

270

DNGA CER

271

DNGN CER

271

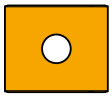
DNGA CBN

272

KNUX

284

LNUX 40, LN.X 50



289

RNMG

294

RNGN CER

294

NEGATÍVNE DOŠTIČKY ISO – SPRIEVODCA

SNMA

300

SNMG

301

SNMM

307

SNMX

311

SNGA CER

311

SNGN CER

312

TNMA

334

TNMG

335

TNMM

342

TNGA CER

343

TNGN CER

344

TNGA CBN

344

VNMG

356

VNGA CER

359

VNGA CBN

359

WNMA

366

WNMG

366

WNMM

375

WNGA CBN

376

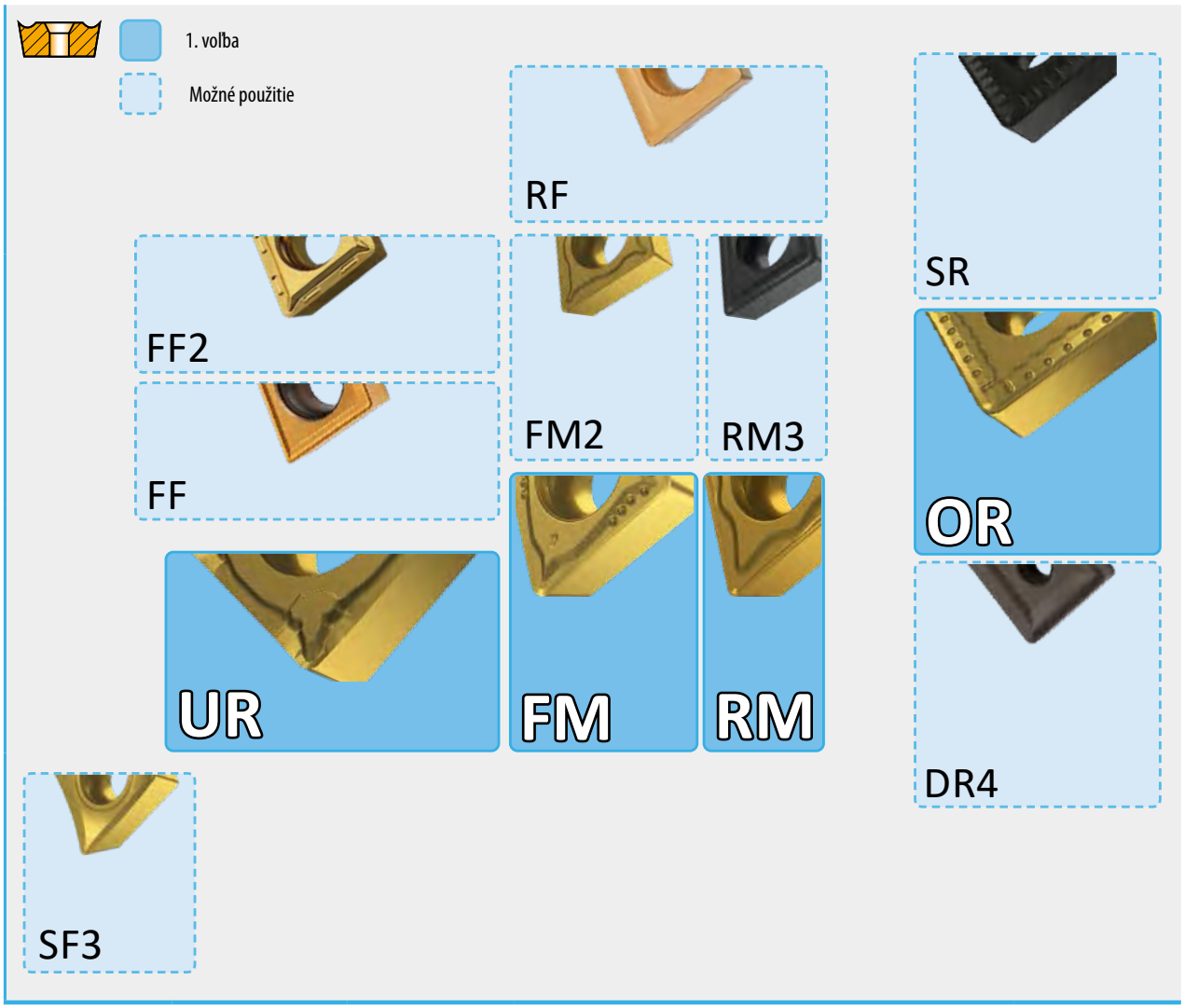
P

Veľmi nestabilné záberové podmienky

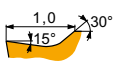
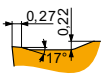
Nestabilné záberové podmienky

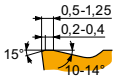
Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok



	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

UR		Navrhnuté na jemné až dokončovacie obrábanie ocele a liatin, a prípadne nehrdzavejúcej ocele, kontinuálne a prerušované rezy
FM		Navrhnuté na dokončovacie až polohrubovacie obrábanie ocele a nehrdzavejúcej ocele, prípadne liatin a neželezných materiálov, súvislé a mierne prerušované rezy
RM		Navrhnuté na polohrubovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele a liatin, prípadne superzliatin a kalených materiálov, kontinuálne a prerušované rezy

OR		Navrhnuté na hrubovanie až ťažké hrubovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele a liatin, prípadne superzliatin, kontinuálne a prerušované rezy

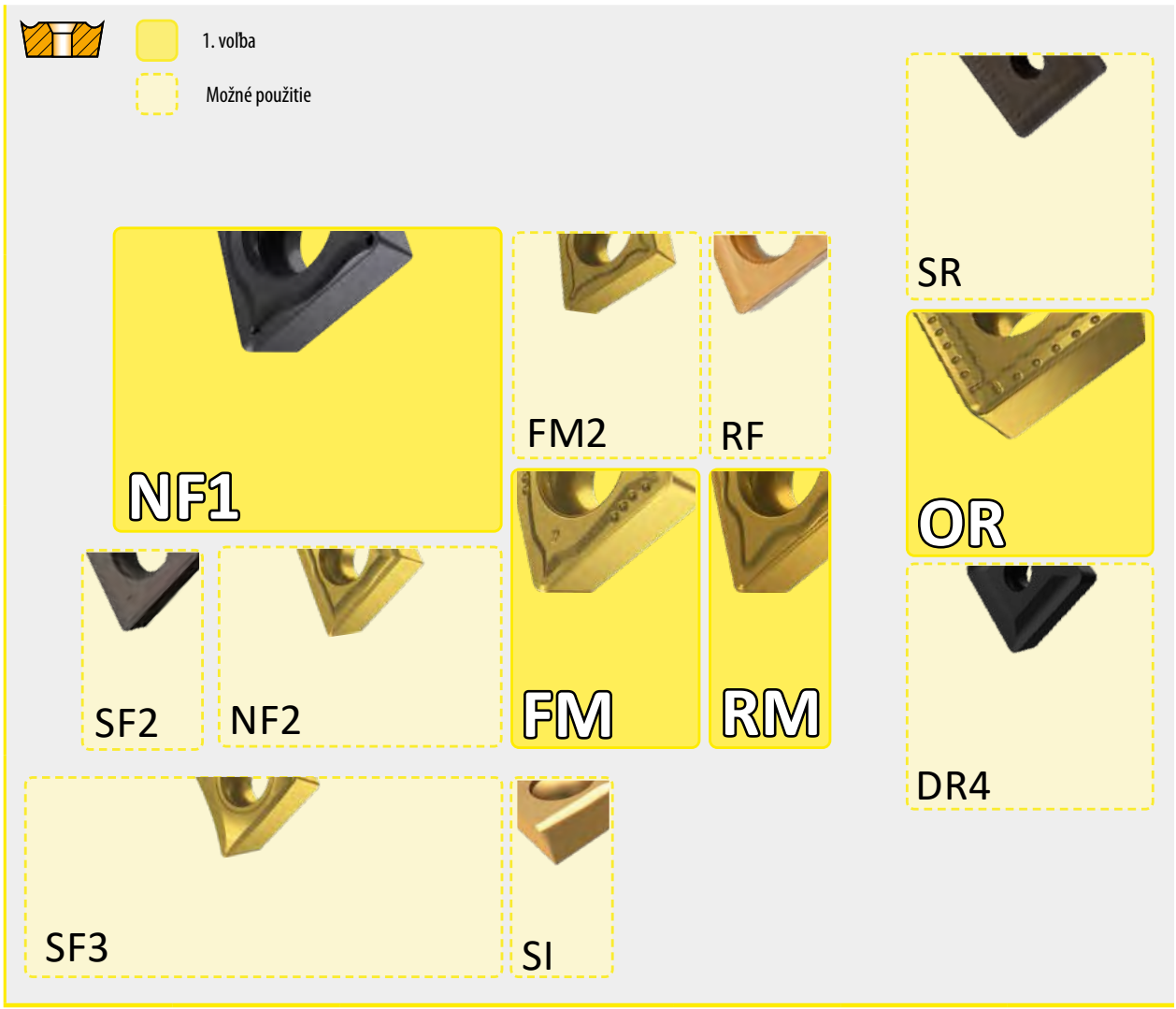
M

Veľmi nestabilné záberové podmienky

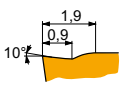
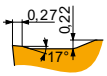
Nestabilné záberové podmienky

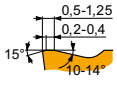
Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok



	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

NF1		Pozitívna geometria na jemné dokončovacie až stredné obrábanie nehrdzavejúcej ocele a superzliatin, prípadne ocele, neželezných a tvrdých materiálov, kontinuálne rezy
FM		Navrhnuté na dokončovacie až polohrubovacie obrábanie ocele a nehrdzavejúcej ocele, prípadne liatin a neželezných materiálov, súvislé a mierne prerušované rezy
RM		Navrhnuté na polohrubovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele a liatin, prípadne superzliatin a kalených materiálov, kontinuálne a prerušované rezy

OR		Navrhnuté na hrubovanie až ťažké hrubovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele a liatin, prípadne superzliatin, kontinuálne a prerušované rezy

K

1. voľba

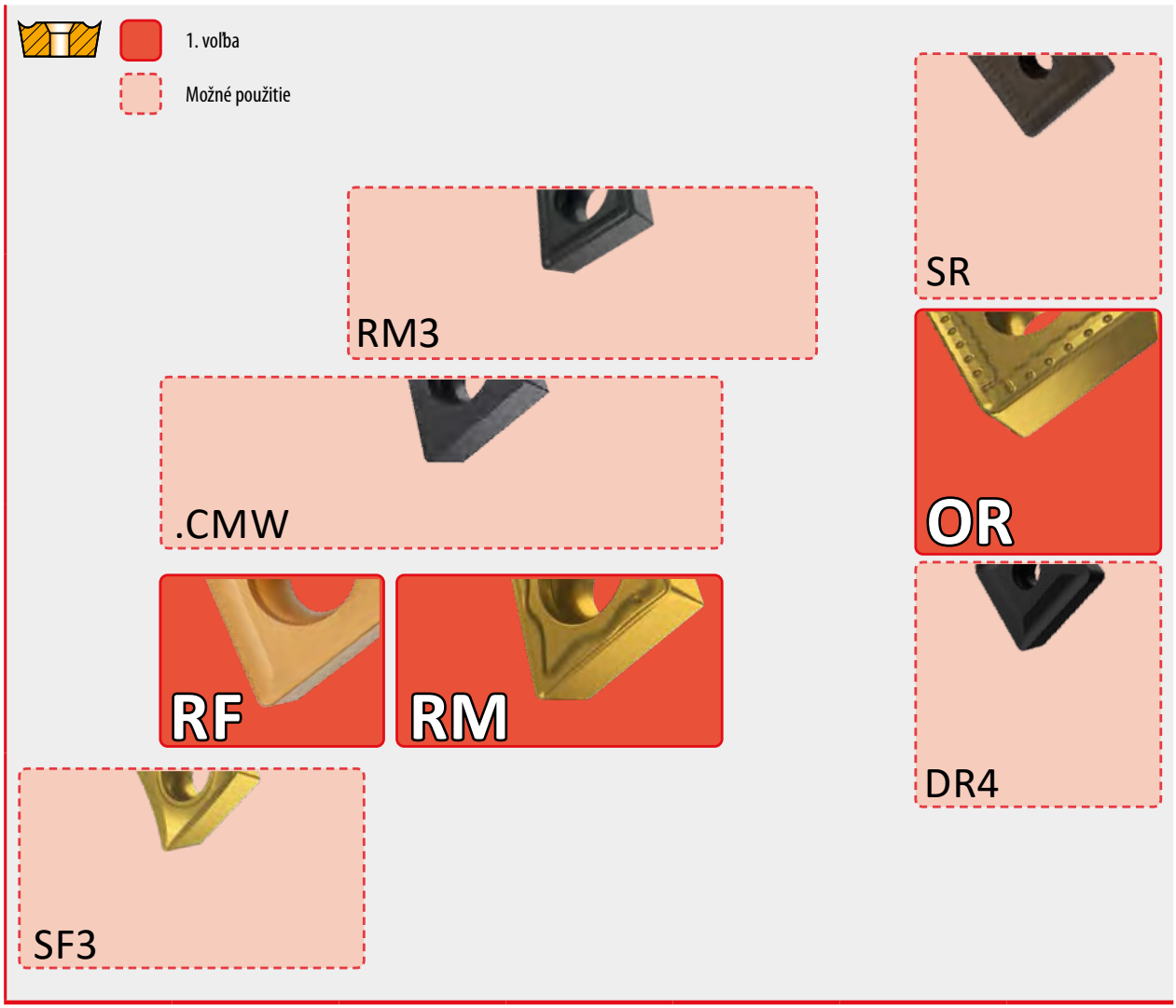
Možné použitie

Veľmi nestabilné záberové podmienky

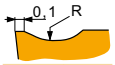
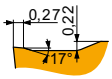
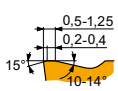
Nestabilné záberové podmienky

Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok



	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

RF	 I.C. / R: 6,35 / 1,0; 9,525 / 1,5; 12,7 / 2,5	Navrhnuté na hrubé obrábanie liatin, prípadne ocele, nehrdzavejúcej ocele a tvrdých materiálov, kontinuálne a prerušované rezy
RM		Navrhnuté na polohrubovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele a liatin, prípadne superzliatin a kalených materiálov, kontinuálne a prerušované rezy
OR		Navrhnuté na hrubovanie až ťažké hrubovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele a liatin, prípadne superzliatin, kontinuálne a prerušované rezy

N

1. voľba

Možné použitie

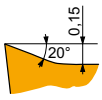
Veľmi nestabilné záberové podmienky

Nestabilné záberové podmienky

Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok

	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

SF3		Veľmi pozitívna geometria na jemné a dokončovacie obrábanie superzliatin, nehrdzavejúcej ocele a neželezných materiálov, prípadne ocele, liatiny a tvrdých materiálov, kontinuálne rezy
AL		Vysoko pozitívna geometria na jemné dokončovacie až hrubé obrábanie hliníka, zliatin hliníka a iných neželezných materiálov, prípadne superzliatin, kontinuálne rezy

S

1. voľba

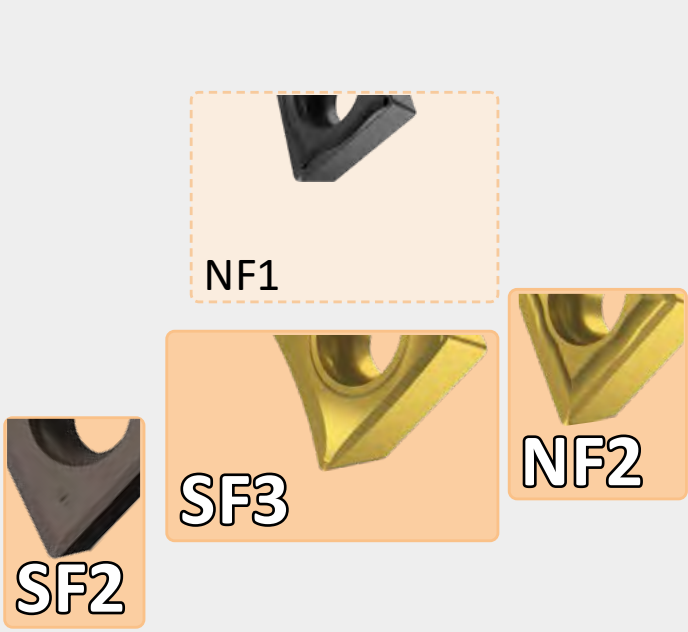
Možné použitie

Veľmi nestabilné záberové podmienky

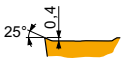
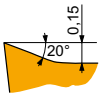
Nestabilné záberové podmienky

Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok



	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

SF2		Veľmi pozitívna geometria na jemné a dokončovacie obrábanie superzliatin, prípadne nehrdzavejúcej ocele, ocele a neželezných materiálov, kontinuálne rezy
SF3		Veľmi pozitívna geometria na jemné a dokončovacie obrábanie superzliatin, nehrdzavejúcej ocele a neželezných materiálov, prípadne ocele, liatiny a tvrdých materiálov, kontinuálne rezy
NF2		Pozitívna geometria na jemné dokončovacie až polohrubovacie obrábanie nehrdzavejúcej ocele a superzliatin, kontinuálne rezy

H

1. voľba

Možné použitie

Veľmi nestabilné záberové podmienky

Nestabilné záberové podmienky

Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok

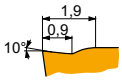
RM3

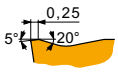
NF1

.CMW

SF3

	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

SF3		Veľmi pozitívna geometria na jemné a dokončovacie obrábanie superzliatin, nehrdzavejúcej ocele a neželezných materiálov, prípadne ocele, liatiny a tvrdých materiálov, kontinuálne rezy
NF1		Pozitívna geometria na jemné dokončovacie až stredné obrábanie nehrdzavejúcej ocele a superzliatin, prípadne ocele, neželezných a tvrdých materiálov, kontinuálne rezy
.CMW		Navrhnuté na jemné dokončovacie až polohrubovacie obrábanie liatiny, prípadne tvrdých materiálov, kontinuálne a mierne prerušované rezy

RM3		Navrhnuté na hrubé obrábanie liatin, prípadne ocele, nehrdzavejúcej ocele a tvrdých materiálov, kontinuálne a prerušované rezy

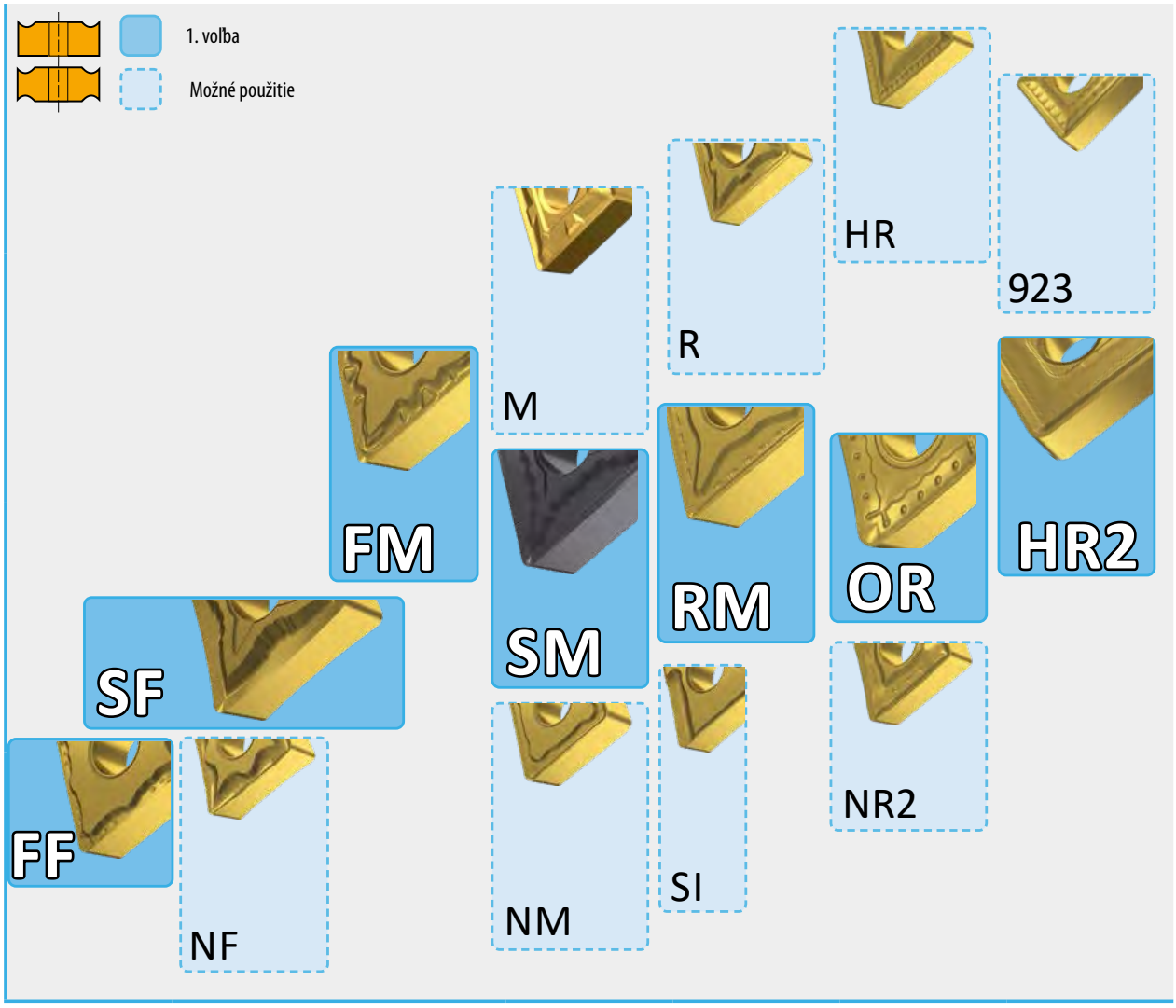
P

Veľmi nestabilné záberové podmienky

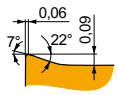
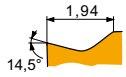
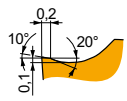
Nestabilné záberové podmienky

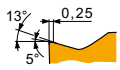
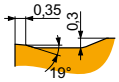
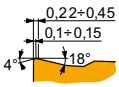
Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok



	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

FF		Vysoko pozitívna geometria navrhnutá na jemné dokončovacie obrábanie nehrdzavejúcej ocele a ocele, prípadne liatiny, kontinuálne rezy
SF		Všestranná pozitívna geometria navrhnutá na jemné dokončovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele, liatin a superzliatin, a tvrdých materiálov, prípadne neželezných materiálov a na obrábanie tenkých stien, pomocou kontinuálnych rezov
FM		Pozitívna geometria navrhnutá na dokončovacie až polohrubovacie obrábanie ocele a liatiny, prípadne superzliatin, plynulé a mierne prerušované rezy

SM		Pozitívna geometria navrhnutá na stredné obrábanie nehrdzavejúcej ocele, superzliatin, ocele a liatiny, prípadne neželezných a tvrdých materiálov a na obrábanie tenkých stien, súvislé a prerušované rezy
RM		Navrhnuté na polohrubovanie a hrubovanie ocele, nehrdzavejúcej ocele a liatin, prípadne superzliatin, kontinuálne a prerušované rezy
OR		Navrhnuté na dokončovacie až ťažké hrubovacie obrábanie ocele a liatin, prípadne nehrdzavejúcej ocele a superzliatin, kontinuálne a prerušované rezy

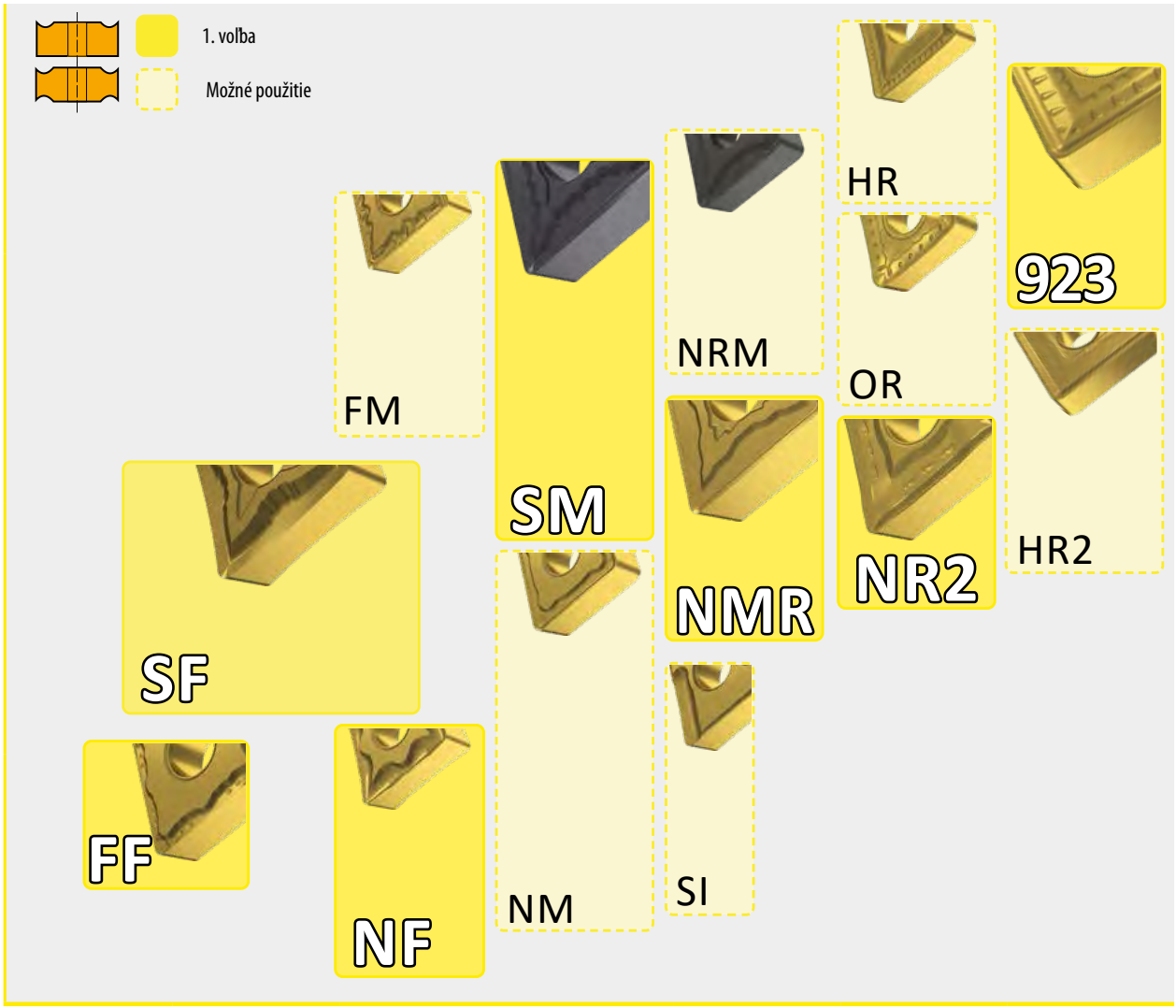
M

Veľmi nestabilné záberové podmienky

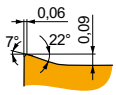
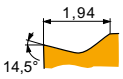
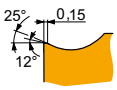
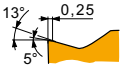
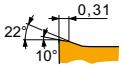
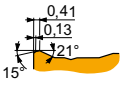
Nestabilné záberové podmienky

Stabilné záberové podmienky

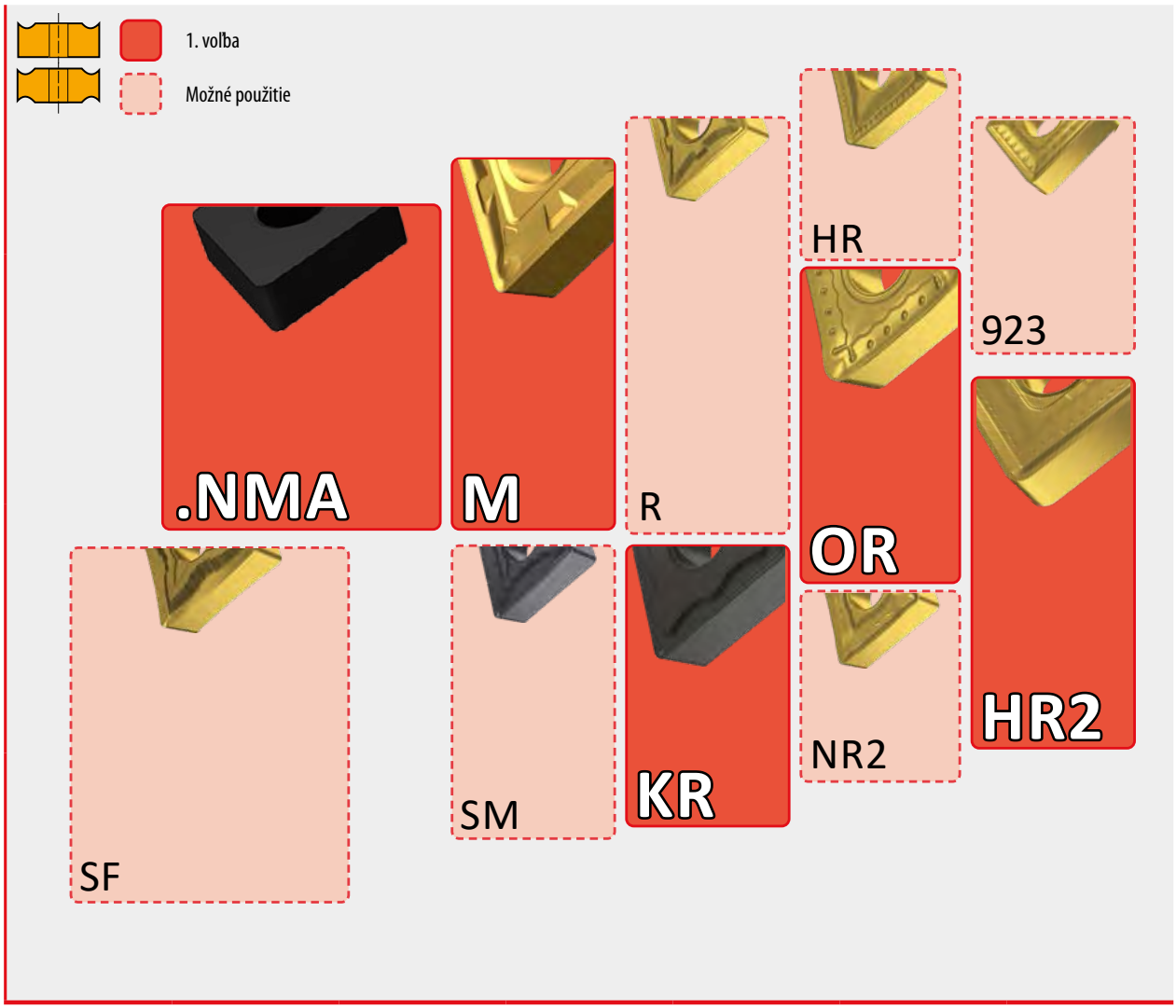
Tenkostenný a štíhly obrobok



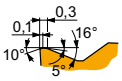
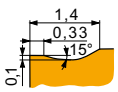
	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

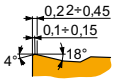
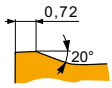
FF		Vysoko pozitívna geometria navrhnutá na jemné dokončovacie obrábanie nehrdzavejúcej ocele a ocele, prípadne liatiny, kontinuálne rezy
SF		Všestranná pozitívna geometria navrhnutá na jemné dokončovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele, liatin a superzliatin, a tvrdých materiálov, prípadne neželezných materiálov a na obrábanie tenkých stien, pomocou kontinuálnych rezov
NF		Vysoko pozitívna konštrukcia na jemné dokončovacie a stredné obrábanie nehrdzavejúcej ocele, ocele, prípadne liatiny, neželezných materiálov a superzliatin, kontinuálne rezy
SM		Pozitívna geometria navrhnutá na stredné obrábanie nehrdzavejúcej ocele, superzliatin, ocele a liatiny, prípadne neželezných a tvrdých materiálov a na obrábanie tenkých stien, súvislé a prerušované rezy
NMR		Pozitívna konštrukcia na stredné až hrubovacie obrábanie nehrdzavejúcej ocele a tiež mäkkej ocele a superzliatin, kontinuálne rezy
NR2		Navrhnuté na dokončovacie až hrubovacie obrábanie nehrdzavejúcej ocele a ocele, prípadne liatin a superzliatin, kontinuálne a prerušované rezy

K



	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

.NMA		Navrhnuté na jemné dokončovacie až polohrubovacie obrábanie liatiny, prípadne tvrdých materiálov, kontinuálne a mierne prerušované rezy
M		Navrhnuté na dokončovacie a polohrubovacie obrábanie liatiny, prípadne ocele a tvrdých materiálov, kontinuálne a prerušované rezy
KR		Navrhnuté na polohrubovacie a hrubovacie obrábanie liatiny, prípadne ocele a tvrdých materiálov, kontinuálne a prerušované rezy

OR		Navrhnuté na dokončovacie až ťažké hrubovacie obrábanie ocele a liatin, prípadne nehrdzavejúcej ocele a superzliatin, kontinuálne a prerušované rezy
HR2		Navrhnuté na hrubovacie až ťažké hrubovacie obrábanie ocele s veľkými posuvmi ocele a liatin, prípadne nehrdzavejúcej ocele, kontinuálne a prerušované rezy

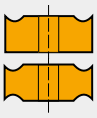
N

Veľmi nestabilné záberové podmienky

Nestabilné záberové podmienky

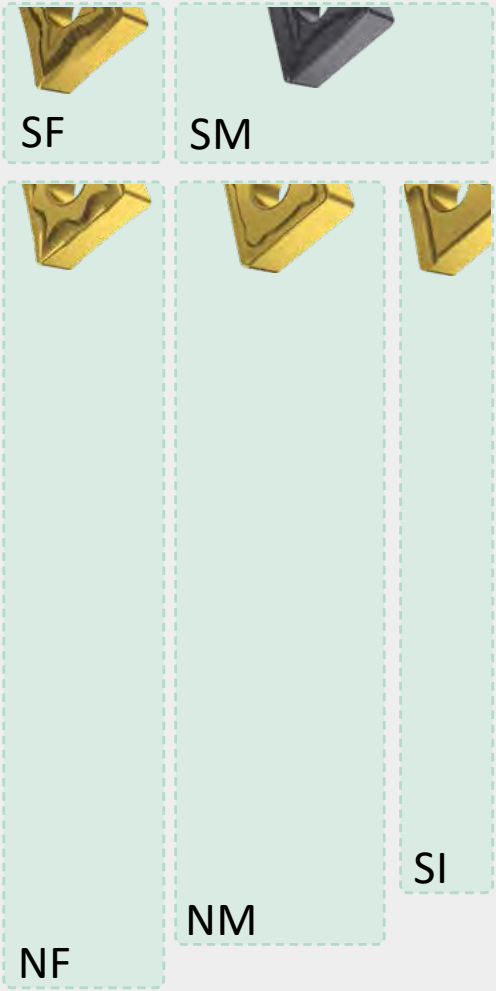
Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok

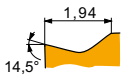
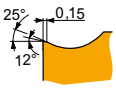
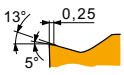


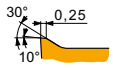
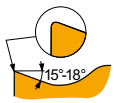
1. voľba

Možné použitie



	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

SF		Všestranná pozitívna geometria navrhnutá na jemné dokončovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele, liatin a superzliatin, a tvrdých materiálov, prípadne neželezných materiálov a na obrábanie tenkých stien, pomocou kontinuálnych rezov
NF		Vysoko pozitívna geometria na jemné dokončovacie a stredné obrábanie nehrdzavejúcej ocele, ocele, prípadne liatiny, neželezných materiálov a superzliatin, kontinuálne rezy
SM		Pozitívna geometria navrhnutá na stredné obrábanie nehrdzavejúcej ocele, superzliatin, ocele a liatiny, prípadne neželezných a tvrdých materiálov a na obrábanie tenkých stien, súvislé a prerušované rezy

NM		Vysoko pozitívna geometria na jemné dokončovanie, stredné a hrubé obrábanie nehrdzavejúcej ocele, ocele, prípadne neželezných materiálov a superzliatin, kontinuálne rezy
SI		Pozitívna geometria na jemné dokončovacie až polohrubovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele a liatiny a prípadne neželezných materiálov, kontinuálne rezy

S

1. voľba

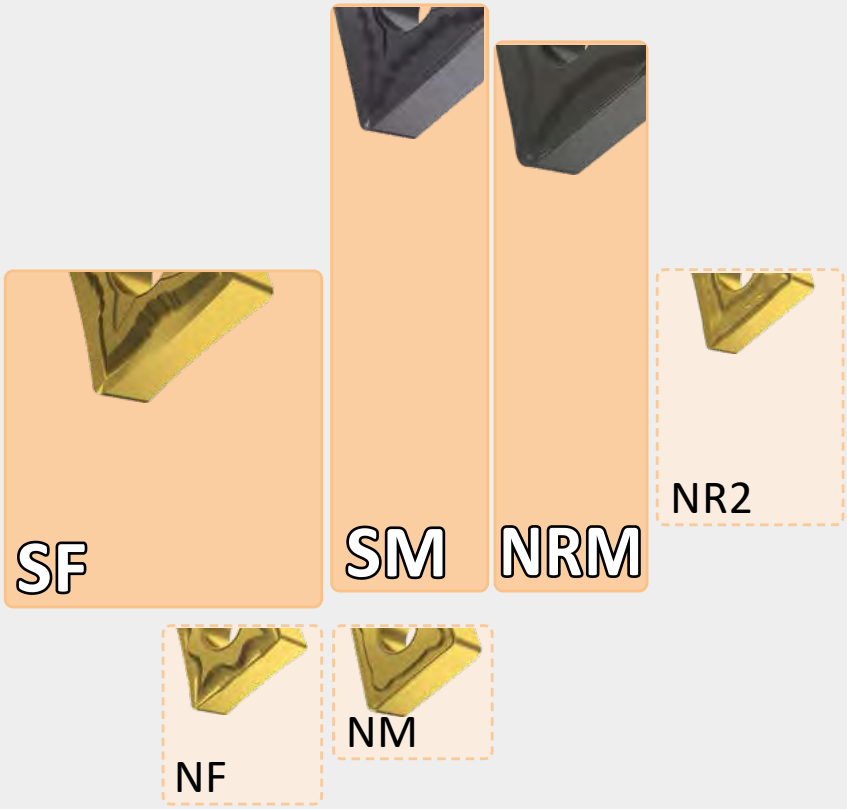
Možné použitie

Veľmi nestabilné záberové podmienky

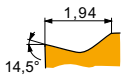
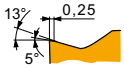
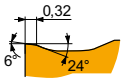
Nestabilné záberové podmienky

Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok



	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

SF		Všestranná pozitívna geometria navrhnutá na jemné dokončovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele, liatin a superzliatin, a tvrdých materiálov, prípadne neželezných materiálov a na obrábanie tenkých stien, pomocou kontinuálnych rezov
SM		Pozitívna geometria navrhnutá na stredné obrábanie nehrdzavejúcej ocele, superzliatin, ocele a liatiny, prípadne neželezných a tvrdých materiálov a na obrábanie tenkých stien, súvislé a prerušované rezy
NRM		Pozitívna geometria na polohrubovacie a hrubovacie obrábanie nehrdzavejúcej ocele, mäkkých ocelí a superzliatin, kontinuálne rezy

H

1. voľba

Možné použitie

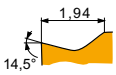
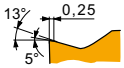
Veľmi nestabilné záberové podmienky

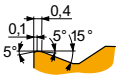
Nestabilné záberové podmienky

Stabilné záberové podmienky

Tenkostenný a štíhly obrobok

	FF	F	M	R	HR
f	0.05 – 0.2 mm/ot	0.05 – 0.2 mm/ot	0.2 – 0.4 mm/ot	0.4 – 1.0 mm/ot	> 1.0 mm/ot
a_p	0.05 – 2 mm	0.05 – 2 mm	2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm

SF		Všestranná pozitívna geometria navrhnutá na jemné dokončovacie obrábanie ocele, nehrdzavejúcej ocele, liatin a superzliatin, a tvrdých materiálov, prípadne neželezných materiálov a na obrábanie tenkých stien, pomocou kontinuálnych rezov
SM		Pozitívna geometria navrhnutá na stredné obrábanie nehrdzavejúcej ocele, superzliatin, ocele a liatiny, prípadne neželezných a tvrdých materiálov a na obrábanie tenkých stien, súvislé a prerušované rezy
.NMA		Navrhnuté na jemné dokončovacie až polohrubovacie obrábanie liatiny, prípadne tvrdých materiálov, kontinuálne a mierne prerušované rezy

R		Navrhnuté na polohrubovacie a hrubovacie obrábanie liatiny, prípadne ocele a tvrdých materiálov, kontinuálne a prerušované rezy

SÚSTRUŽNÍCKE MATERIÁLY – SPRIEVODCA

Skupina	Spekaný karbid s MTCVD	Spekaný karbid s PVD	Spekaný karbid	CERMET
P01	T9310	T6310		TT1010
P05	T9315			
P10				
P15	T9325			TT3310
P20				
P25		T8430		
P30	T9335			
P35				
P40				
P45				
P50				

Skupina	Spekaný karbid s MTCVD	Spekaný karbid s PVD	Spekaný karbid	CERMET
M01		T6310		
M05				
M10	T7325			
M15		T8315		
M20				
M25	T9325			
M30	T7335	T8430		
M35				
M40				

Skupina	Spekaný karbid s MTCVD	Spekaný karbid s PVD	Spekaný karbid	CERMET
K01	T5305			
K05				
K10			HF7	
K15	T5315			
K20				
K25		T8430		
K30				
K35				
K40				

Skupina	Spekaný karbid s MTCVD	Spekaný karbid s PVD	Spekaný karbid	CERMET
N01				
N05		T0315		
N10			HF7	
N15				
N20				
N25				
N30				

Skupina	Spekaný karbid s MTCVD	Spekaný karbid s PVD	Spekaný karbid	CERMET
S01				
S05		T6310		
S10	T7325		H07	
S15				
S20	T7335			
S25				
S30				

Skupina	Spekaný karbid s MTCVD	Spekaný karbid s PVD	Spekaný karbid	CERMET
H01		T6310		
H05	T5305			
H10		T8315		
H15	T9315			
H20				
H25				
H30				

Identifikácia materiálu	Oblasť použitia	Aplikácia	Posuv	Rezná rýchlosť	Odolnosť voči nepriaznivým pracovným podmienkam	Povlak	Farba	Substrát	Vplyv chladiacej kvapaliny	Popis materiálu
T9310	P01 - P15 K05 - K20 H10 - H20	■ ◪ ◪				MT-CVD		FGM	+ +	Materiál s vysokou odolnosťou voči oderu, ktorý sa dá používať na mierne prerušovaný rez. Bude sa používať na dokončovacie alebo polohrubovacie operácie. Tento materiál sa môže použiť aj na hrubovacie operácie, ak je konfigurácia obrábacieho stroja a obrobku dostatočne tuhá.
T9315	P05 - P25 K05 - K25 H10 - H20	■ ◪ ◪				MT-CVD		FGM	+ +	Všestranný materiál s vynikajúcimi vlastnosťami odolnými voči opotrebeniu aj pri intenzívnych rezných podmienkach. Môže sa tiež používať na operácie s prerušovanými rezmi. Vďaka svojim vyváženým vlastnostiam môže byť tento materiál prvou voľbou na širokú škálu sústružníckych operácií. Nie je vhodný na nízke rezné rýchlosti.
T9325	P15 - P35 M10 - M30 K15 - K35 S10 - S20	■ ■ ◪ ◪				MT-CVD		FGM	+ +	Z technologického hľadiska ide o mimoriadne univerzálny materiál s veľmi vysokou odolnosťou voči mechanickému poškodeniu pri nepriaznivých rezných podmienkach a so zachovaním vynikajúcej odolnosti voči opotrebovaniu. Správne použitie tohto materiálu vyžaduje vysoké rezné rýchlosti.
T9335	P20 - P45 M15 - M40 S15 - S25	■ ■ ◪				MT-CVD		FGM	+ + +	Jeden z najhúževnatejších materiálov, ktorý je obzvlášť vhodný pre nepriaznivé rezné podmienky pri stredných až vysokých rýchlostiach posuvu a strednej rýchlosti rezania. V porovnaní s jeho predchodcami, M15 – M40, je nielen húževnatejší, ale aj odolnejší voči oderu, čo je vhodné pri využívaní intenzívnych rezných podmienok.
T7325	P15 - P35 M10 - M25 S10 - S25	◪ ■ ■				MT-CVD		FGM	+ + +	Jeden z najuniverzálnejších materiálov na sústruženie. Špeciálne určený na obrábanie nehrdzavejúcej ocele. Optimálna rovnováha medzi odolnosťou voči opotrebovaniu a spoľahlivosťou výkonnosti. Vhodný na širokú škálu aplikácií v sústružníckych operáciách.
T7335	P20 - P40 M20 - M40 S15 - S25	◪ ■ ■				MT-CVD		FGM	+ + +	Materiál s funkčným substrátom vyznačujúci sa veľmi vysokou prevádzkovou spoľahlivosťou a veľmi dobrou odolnosťou voči opotrebovaniu. Je najvhodnejší na obrábanie veľmi húževnatých materiálov M20 – M40.
T5305	P05 - P15 K01 - K15 H05 - H15	◪ ■ ◪				MT-CVD		H	+	Materiál s veľmi vysokou odolnosťou voči chemickému opotrebovaniu; vhodný na dokončovacie operácie s použitím vysokých rezných rýchlostí. Vďaka svojej vysokej odolnosti voči oderu je vhodný aj na produktívne obrábanie K01 – K15, obrábanie kalených a zušľachtených materiálov.
T5315	P10 - P25 K10 - K25 H15 - H25	◪ ■ ◪				MT-CVD		H	+	Materiál určený predovšetkým na produktívne obrábanie, ktorý má vysokú odolnosť voči oderu a dobrú prevádzkovú spoľahlivosť. Vďaka svojim vlastnostiam je tento materiál vhodný predovšetkým na hrubovacie a dokončovacie operácie pri dobrých alebo mierne nepriaznivých podmienkach rezania.
6640	P20 - P40 M20 - M35 K25 - K40	■ ■ ■				MT-CVD		H	+ + +	Jeden z najhúževnatejších sústružníckych materiálov, ktorý sa dá použiť najmä pri hrubovacích operáciách alebo kde je prioritou prevádzková spoľahlivosť pri nepriaznivých rezných podmienkach. Ďalšia ideálna voľba pre stroje pracujúce s nízkymi až strednými reznými rýchlosťami a strednými až vysokými rýchlosťami posuvu.

SÚSTRUŽNÍCKE MATERIÁLY – SPRIEVODCA

Identifikácia materiálu	Oblasť použitia	Aplikácia	Posuv	Rezná rýchlosť	Odolnosť voči nepriaznivým pracovným podmienkam	Povlak	Farba	Substrát	Vplyv chladiacej kvapaliny	Popis materiálu
T8315	P05 - P20 M05 - M20 K05 - K25 N05 - N25 S05 - S15 H05 - H15	◪ ■ ■ ■ ◪ ■				PVD		submicron H	+ +	Materiál vyznačujúci sa vynikajúcou odolnosťou voči oderu pri zachovaní nadpriemernej prevádzkovej spoľahlivosti je vhodný na obrábanie pri stredných až vysokých rezných rýchlostiach pri krátkych trieskach z tvrdších materiálov.
T8430 NEW	P20 - P40 M20 - M35 K25 - K40 N15 - N30 S15 - S25 H15 - H25	■ ■ ◪ ◪ ◪ ◪				PVD		submicron H	+ + +	Nepochybne najuniverzálnejší rezný materiál, ktorý je vhodný na obrábanie všetkých typov obrábaných materiálov a je prakticky použiteľný takmer pri všetkých typoch sústružníckych operácií. Jeho hlavnými výhodami sú vysoká prevádzková spoľahlivosť a veľmi dobré trecie vlastnosti; je preto vhodný pre aplikácie so strednými a nižšími reznými rýchlosťami.
T8330	P25 - P40 M20 - M35 K20 - K40 N15 - N30 S15 - S25 H15 - H25	■ ■ ■ ◪ ◪ ◪				PVD		submicron H	+ + +	Všestranný rezný materiál, ktorý je vhodný na obrábanie všetkých typov obrábaných materiálov a je prakticky použiteľný takmer pri všetkých typoch sústružníckych operácií. Jeho hlavnými výhodami sú vysoká prevádzková spoľahlivosť a veľmi dobré trecie vlastnosti; je preto vhodný pre aplikácie so strednými a nižšími reznými rýchlosťami.
T8345	P30 - P50 M20 - M40 K30 - K40 S20 - S30	■ ◪ ◪ ◪			+	PVD		submicron H	+ + +	Toto je najhúževnatejší sústružnícky materiál, ktorý je určený hlavne na obrábanie v najhorších rezných podmienkach a v aplikáciách s najvyššími požiadavkami na prevádzkovú spoľahlivosť. Kvôli týmto vlastnostiam sa tento materiál odporúča pre nižšie rezné rýchlosti.
T6310	P01 - P15 M01 - M15 K05 - K20 N05 - N20 S01 - S15 H01 - H15	■ ■ ■ ■ ■ ■				PVD		ultra submicron H	+ + +	Vysokoodolný voči opotrebovaniu so špičkovou PVD vrstvou. Vhodný na dokončovacie operácie a aplikácie, kde je veľmi dôležitá ostrá rezná hrana spolu s vysokou odolnosťou voči opotrebeniu chrbta
T0315	N05 - N20	■				PVD		submicron H	+ +	Submikrónový materiál na sústruženie neželezných kovov a ich zliatin s vyvážením odolnosti voči opotrebeniu a húževnatosti. Dodávaný je s jedinečným povlakom s vynikajúcimi trecími vlastnosťami.
HF7	M10 - M20 K10 - K25 N10 - N25	◪ ■ ■				×		submicron H	+ +	Materiál bez povlaku, ktorý je primárne určený na obrábanie neželezných kovov; ale môže sa použiť aj na iné obrábané materiály (okrem ocele). Tento materiál je možné použiť na sústruženie, frézovanie a dokonca na vyvrtávanie.
H07	M05 - M15 K10 - K25 N10 - N30 S01 - S20	◪ ■ ■ ■				×		submicron H	+ +	Nepovlakovaný sústružnícky materiál vhodný na obrábacie aplikácie, kde odolnosť voči oxidácii nie je prevládajúcim kritériom životnosti nástroja. Určený na obrábanie zliatin na báze Ti. Materiál vykazuje vysokú pevnosť reznej hrany spolu s dobrou odolnosťou voči opotrebeniu.
TT310	P10 - P25 M15 - M25	■ ◪				PVD		cermet	+ / –	Cermet s povlakom používaný na jemné a dokončovacie sústruženie uhlíkových a legovaných ocelí (vrátane nehrdzavejúcich). Jeho vynikajúce trecie vlastnosti sa ďalej zlepšia povlakom aplikovaným pomocou techniky PVD.

SÚSTRUŽNÍCKE MATERIÁLY – SPRIEVODCA

Identifikácia materiálu	Oblasť použitia	Aplikácia	Posuv	Rezná rýchlosť	Odolnosť voči nepriaznivým pracovným podmienkam	Povlak	Farba	Substrát	Vplyv chladiacej kvapaliny	Popis materiálu
TT010	P01 - P10 M01 - M10	■ ◪				×		cermet	+ / –	Cermet bez povlaku, ktorý je vhodný na jemné obrábanie všetkých typov ocele (vrátane nehrdzavejúcej) pri veľmi nízkych rýchlostiach posuvu. Jeho hlavnou výhodou je minimálny polomer reznej hrany a vysoká odolnosť voči mechanizmu fyzikálneho a chemického opotrebenia.
TC100	K01 - K15	■				×		ceramics	– -	Keramický materiál na obrábanie liatiny. Vhodný na obrábanie s vysokou reznou rýchlosťou pri stabilných podmienkach.
TB310	K01 - K10 S05 - S10 H01 - H10	■ ◪ ◪				×		CBN	– -	Materiál CBN na obrábanie kalených materiálov. Vhodný na obrábanie s vysokou rýchlosťou a malými posuvmi rezania pri stabilných podmienkach.
PD1	N05 - N25	■				×		PCD	-	Materiál PKD na sústruženie neželezných materiálov. Ideálna voľba na prácu s vysokou reznou rýchlosťou a malým posuvom pri stabilných podmienkach.
333TN	P45 - P50 M35 - M40 K35 - K40	■ ◪ ◪				PVD		HSS	+ + +	Špeciálny materiál zložený z HSS substrátu a tenkého tvrdého PVD povlaku. Materiál s najvyššou húževnatosťou v portfóliu. Doštičky s týmto materiálom sa používajú len na obrážanie drážok pre perá.

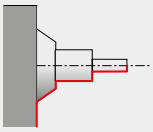
Substrát	
H	WC-Co základný substrát
submicron H	WC-Co základný substrát jemnozrnný
ultra submicron H	WC-Co základný substrát jemnozrnný
FGM	Funkčne gradientný substrát
Cermet	Spekaný karbit bez WC
ceramics	Keramika
PCD	Polykryštalický diamant
CBN	Polykryštalický kubický nitrid bóru
HSS	Rýchlorezná oceľ

Povlak	
MT-CVD	Chemická metóda povlakovania pri strednej teplote
PVD	Fyzikálna metóda povlakovania pri nízkej teplote
×	Nepovlakovaný materiál

Vplyv reznej kvapaliny	
+ + +	Použitie chladiacej kvapaliny je nevyhnutné
+ +	Vysoko odporúčané
+	Odporúčané
+ / –	Voliteľné
– -	Nepoužívajte chladiacu kvapalinu
–	Chladiaca kvapalina sa neodporúča

ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

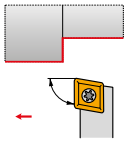
DLHÉ A NESTABILNÉ OBROBKY (Pozitívne doštičky)



SCAC(RL) EXT

90°

CC..: 06, 09



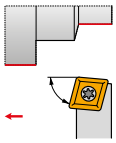
08×08 / 16×16

70 | 60 – 69

SCBC(RL) EXT

75°

CC..: 09, 12



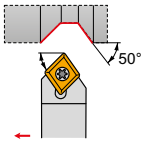
12×12 / 25×25

71 | 60 – 69

SCDCR EXT

45°

CC..: 06



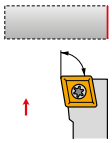
10×10

72 | 60 – 69

SCFC(RL) EXT

90°

CC..: 06, 09



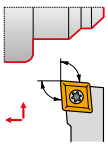
08×08 / 16×16

73 | 60 – 69

SCLC(RL) EXT

95°

CC..: 06, 08, 09, 12



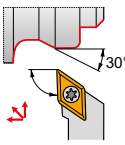
08×08 / 25×25

74 | 60 – 69

SDJC(RL) EXT

93°

DC..: 07, 11, 15



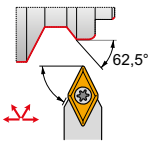
08×08 / 25×25

94 | 86 – 93

SDNCN EXT

62°30´

DC..: 7, 11



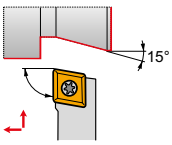
08×08 / 25×25

95 | 86 – 93

SEGC(RL) EXT

90°

EC..: 08

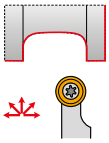


12×12 / 16×16

107 | 104 – 106

SRDC(RL) EXT

RC..: 08

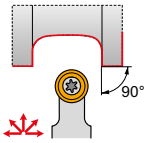


20×20 / 32×25

126 | 118 – 123

SRDCN EXT

RC..: 06, 08, 10, 12, 16

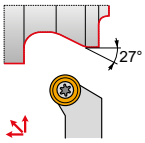


12×12 / 32×25

127 | 118 – 123

SRSC(RL) EXT

RC..: 06, 08, 10, 12, 16



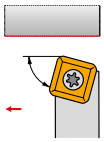
12×12 / 32×25

128 | 118 – 123

SSBC(RL) EXT

75°

SC..: 09, 12, 25, 38



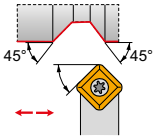
12×12 / 60×60

139 | 134 – 138

SSDCN EXT

45°

SC..: 09, 12



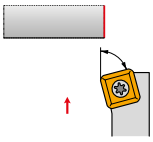
12×12 / 25×25

140 | 134 – 138

SSKC(RL) EXT

75°

SC..: 09, 12



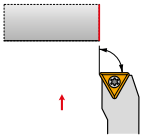
12×12 / 25×25

141 | 134 – 138

STFC(RL) EXT

90°

TC..: 11, 16



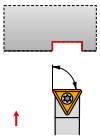
16×16 / 25×25

155 | 149 – 154

STFC(RL)-A EXT

90°

TC..: 11

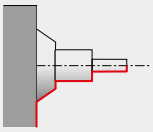


20×20

156 | 149 – 154

ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

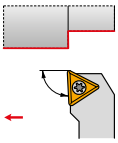
DLHÉ A NESTABILNÉ OBROBKY (Pozitívne doštičky)



STJC(RL) EXT

93° | TC..

11
16



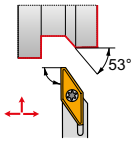
16×16 / 25×25

157 | 149 – 154

SVAC(RL)-DC EXT

90° | VC..

13



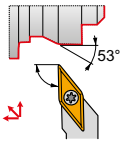
10×10 / 25×25

193 | 186 – 192

SVGC(RL) EXT

90° | VC..

07



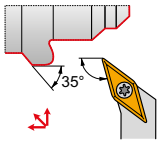
08×08 / 16×16

194 | 186 – 192

SVHB(C)(RL) EXT

107°30´ | VB, VC..

11
16



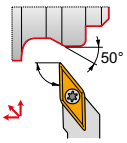
16×16 / 25×25

172, 195 | 168 – 171, 186 – 192

SVJB(C)(RL) EXT

93° | VB, VC..

11
13
16



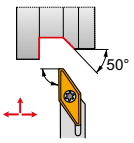
12×12 / 32×25

173, 196 | 168 – 171, 186 – 192

SVJC(RL)-DC EXT

93° | VC..

13



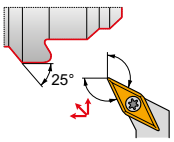
10×10 / 25×25

197 | 186 – 192

SVPB(C)(RL) EXT

117°30´ | VB, VC..

11
16



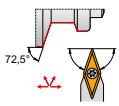
16×16 / 32×25

174, 198 | 168 – 171, 186 – 192

SVVB(C)N EXT

72°30´ | VB, VC..

11
13
16



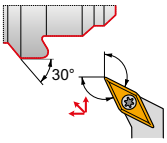
12×12 / 32×25

175, 199 | 168 – 171, 186 – 192

SVXB(C)(RL) EXT

98° | VB, VC..

11
13
16



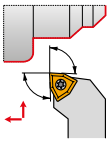
12×12 / 32×25

176, 200 | 168 – 171, 186 – 192

SWLC(RL) EXT

95° | WC..

06
08



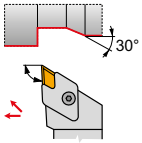
16×16 / 25×25

215 | 212 – 214

CKJN(RL) EXT

93° | KN..

16



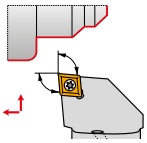
20×20 / 32×25

287 | 284 – 286

C.-SCLC(RL) EXT NEW

95° | CC..

09
12



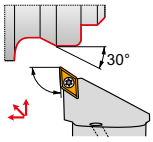
20 / 32

75 | 60 – 69

C.-SDJC(RL) EXT NEW

93° | DC..

11



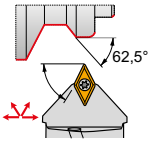
C3 / C5

96 | 86 – 93

C.-SDNCN EXT NEW

62°30´ | DC..

11



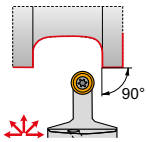
C4 / C5

97 | 86 – 93

C.-SRDCN EXT NEW

RC..

10
12



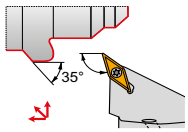
C4 / C5

130 | 118 – 123

C.-SVHB(RL) EXT NEW

107°30´ | VB, VC..

16

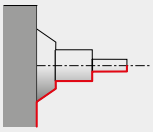


C4 / C6

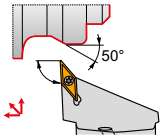
177, 201 | 168 – 171, 186 – 192

ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

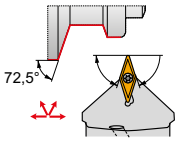
DLHÉ A NESTABILNÉ OBROBKY (Pozitívne doštičky)



C.-SVJB(RL) EXT NEW

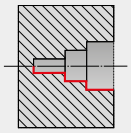
93°	VB, VC..
	11 16
C3 / C6	
178, 202	168 – 171 186 – 192

C.-SVVBN EXT NEW

72°30´	VB, VC..
	16
C4 / C6	
179, 203	168 – 171 186 – 192

ISO SÚSTRUŽENIE - VNÚTORNÉ

DLHÉ A NESTABILNÉ OBROBKY (Pozitívne doštičky)

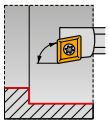


SCFC(RL) INT

90°

CC..

06



ØDmin 13/16

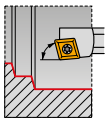
76 | 60 – 69

SCKC(RL) INT

75°

CC..

06
09
12



ØDmin 11/40

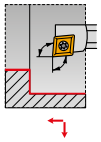
77 | 60 – 69

SCLC(RL) INT

95°

CC..

06
09
12



ØDmin 11/40

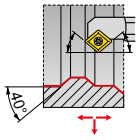
78 | 60 – 69

SCXC(RL) INT

40°

CC..

06



ØDmin 13/20

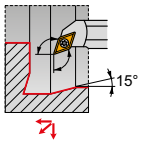
80 | 60 – 69

SDQC(RL) INT

107°30´

DC..

07
11



ØDmin 13/40

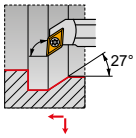
98 | 86 – 93

SDUC(RL) INT

93°

DC..

07
11



ØDmin 13/40

99 | 86 – 93

SDUC(RL)-E INT

93°

DC..

07
11

ØDmin 13/40

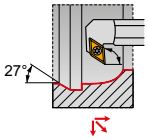
100 | 86 – 93

SDZC(RL) INT

93°

DC..

07
11



ØDmin 27/65

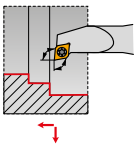
101 | 86 – 93

SELP(RL) INT

95°

EP..

05



ØDmin 8/16

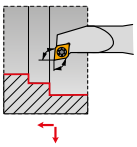
111 | 110

SELP(RL)-E INT

95°

EP..

05



ØDmin 8/16

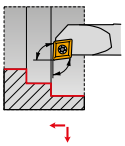
112 | 110

SEUC(RL) INT

93°

EC..

06
08



ØDmin 11/32

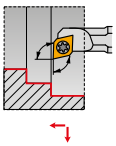
108 | 104 – 106

SEUP(RL) INT

93°

EP..

05



ØDmin 8.3

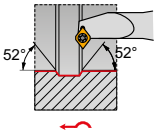
113 | 110

SEXP(RL) INT

52°30´

EP..

05



ØDmin 9.5/16

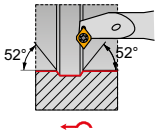
114 | 110

SEXP(RL)-E INT

52°30´

EP..

05



ØDmin 9.5/16

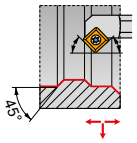
115 | 110

SSSC(RL) INT

45°

SC..

09



ØDmin 25/32

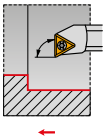
144 | 134 – 138

STFC(RL) INT

90°

TC..

06
09
11
16

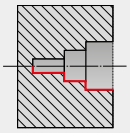


ØDmin 8.5/40

158 | 149 – 154

ISO SÚSTRUŽENIE - VNÚTORNÉ

DLHÉ A NESTABILNÉ OBROBKY (Pozitívne doštičky)

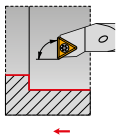


STFC(RL)-E INT

90°

TC..

06
09
11



ØDmin 8.5 / 20

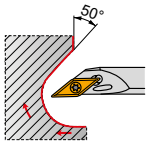
160 | 149 – 154

SVJB(RL) INT

93°

VB, VC..

11



ØDmin 25 / 32

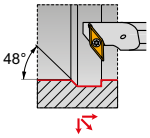
180, 204 | 168 – 171, 186 – 192

SVLC(RL) INT

95°

VC..

13



ØDmin 27 / 43

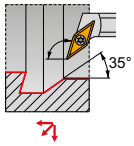
205 | 186 – 192

SVQB(C)(RL) INT

107°30´

VB, VC..

11
13
16



ØDmin 20 / 50

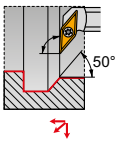
181, 206 | 168 – 171, 186 – 192

SVUB(C)(RL) INT

93°

VB, VC..

11
13
16



ØDmin 20 / 50

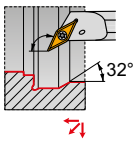
182, 207 | 168 – 171, 186 – 192

SVXC(RL) INT

113°

VC..

07



ØDmin 12.5 / 17.5

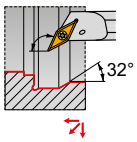
208 | 186 – 192

SVXC(RL)-E INT

113°

VC..

07



ØDmin 12.5 / 17.5

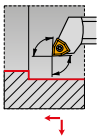
209 | 186 – 192

SWLC(RL) INT

95°

WC..

06
08



ØDmin 25 / 40

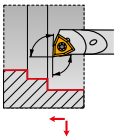
216 | 212 – 214

SWUC(RL) INT

93°

WC..

02



ØDmin 5.8 / 7.8

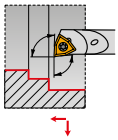
217 | 212 – 214

SWUC(RL)-E INT

93°

WC..

02



ØDmin 5.8 / 7.8

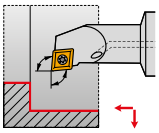
218 | 212 – 214

C.-SCLC(RL) INT NEW

95°

CC..

09



ØDmin C3 / C5

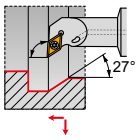
81 | 60 – 69

C.-SDUC(RL) INT NEW

93°

DC..

07
11



ØDmin 20 / 32

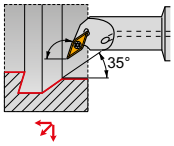
102 | 86 – 93

C.-SVQB(C)(RL) INT NEW

108°

VB, VC..

16

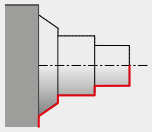


ØDmin 33

183, 210 | 168 – 171, 186 – 192

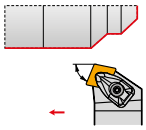
ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

KRÁTKE A STABILNÉ OBROBKY (negatívne doštičky)



DCBN(RL) EXT

75°



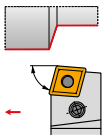
CN..: 12, 16, 19

20×20 / 40×40

240 | 222 – 239

PCBN(RL) EXT

75°



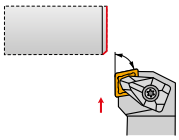
CN..: 12, 16, 19, 25

20×20 / 50×50

245 | 222 – 239

DCKN(RL) EXT

75°



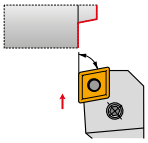
CN..: 12, 16

20×20 / 32X32

242 | 222 – 239

PCKN(RL) EXT

75°



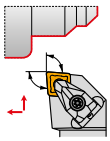
CN..: 12, 16, 19

20×20 / 40×40

246 | 222 – 239

DCLN(RL) EXT

95°



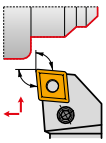
CN..: 09, 12, 16, 19

16×16 / 40×40

243 | 222 – 239

PCLN(RL) EXT

95°



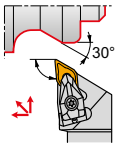
CN..: 12, 16, 19, 25

20×20 / 50×50

247 | 222 – 239

DDJN(RL) EXT

93°



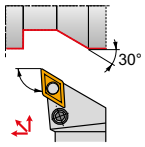
DN..: 11, 15

20×20 / 32×32

273 | 260 – 272

PDJN(RL) EXT

93°



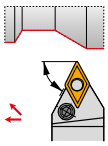
DN..: 11, 15

20×20 / 32×32

274 | 260 – 272

PDNN(RL) EXT

62°30´



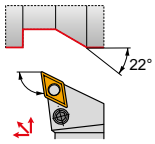
DN..: 11, 15

20×20 / 32×25

275 | 260 – 272

PDXN(RL) EXT

98°

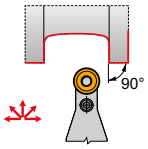


DN..: 15

20×20 / 32×25

276 | 260 – 272

PRDCN EXT

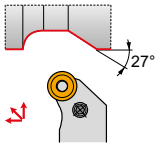


RC..: 16, 20, 25, 32

32×25 / 50×50

124 | 118 – 123

PRSC(RL) EXT

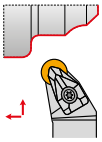


RC..: 16, 20, 25

32×25 / 40×40

125 | 118 – 123

DRSN(RL) EXT

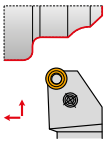


RN..: 12

25×25

295 | 294

PRSN(RL) EXT



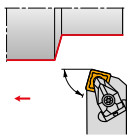
RN..: 12, 15, 19

25×25 / 40×40

296 | 294

DSBN(RL) EXT

75°



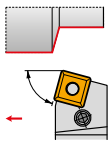
SN..: 12, 15, 19

20×20 / 40×40

313 | 300 – 312

PSBN(RL) EXT

75°



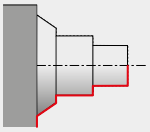
SN..: 12, 15, 19, 25

20×20 / 50×50

318 | 300 – 312

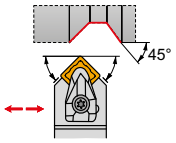
ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

KRÁTKE A STABILNÉ OBROBKY (negatívne doštičky)



DSDNN EXT

45° | SN..



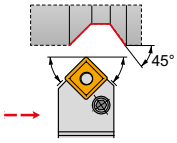
12
15
19
25

20×20
40×40

315 | 300 – 312

PSDNN EXT

45° | SN..



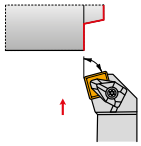
12
15
19
25

20×20
50×50

320 | 300 – 312

DSKN(RL) EXT

75° | SN..



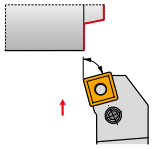
12
19

25×25
32×32

316 | 300 – 312

PSKN(RL) EXT

75° | SN..



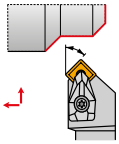
12
15
19
25

20×20
50×50

321 | 300 – 312

DSSN(RL) EXT

45° | SN..



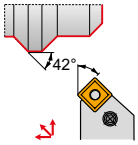
12
15
19

20×20
40×40

317 | 300 – 312

PSSN(RL) EXT

45° | SN..



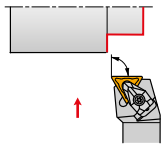
12
15
19
25

20×20
50×50

323 | 300 – 312

DTFN(RL) EXT

90° | TN..



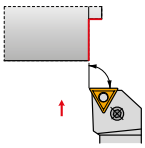
16
22

20×20
25×25

345 | 334 – 344

PTFN(RL) EXT

90° | TN..



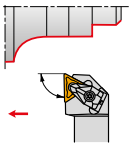
16
22
27

16×16
40×40

348 | 334 – 344

DTGN(RL) EXT

90° | TN..



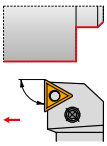
16
22

20×20
32×25

346 | 334 – 344

PTGN(RL) EXT

90° | TN..



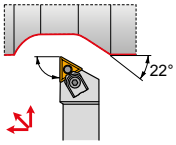
16
22
27

16×16
40×40

349 | 334 – 344

MTJN(RL) EXT

93° | TN..



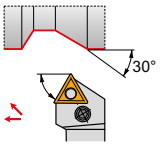
16
22

16×16
32×32

347 | 334 – 344

PTTN(RL) EXT

60° | TN..



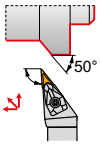
16
22

20×20
32×25

350 | 334 – 344

DVJN(RL) EXT

93° | VN..



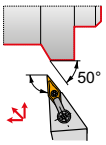
16

20×20
32×25

360 | 356 – 376

MVJN(RL) EXT

93° | VN..



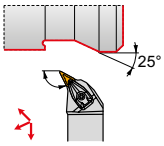
16

20×20
32×25

362 | 356 – 376

DVPN(RL) EXT

62°30´ | VN..



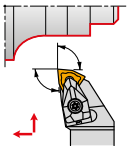
16

20×20
32×25

361 | 356 – 376

DWLN(RL) EXT

95° | WN..



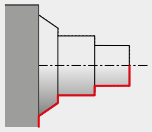
06
08
10
13

16×16
40×40

377 | 366 – 376

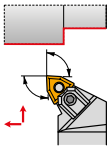
ISO SÚSTRUŽENIE - VONKAJŠIE

KRÁTKE A STABILNÉ OBROBKY (negatívne doštičky)



MWLN(RL) EXT

95°



WN..

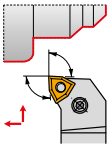
08

25×25 / 40×40

379 | 366 – 376

PWLN(RL) EXT

95°



WN..

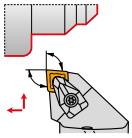
06
08

16×16 / 32×25

380 | 366 – 376

C.-DCLN(RL) EXT NEW

95°



CN..

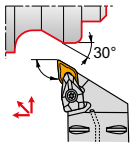
12
16
19

C3 / C8

249 | 222 – 239

C.-DDJN(RL) EXT NEW

93°



DN..

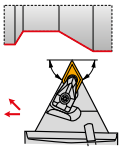
11
15

C4 / C6

277 | 260 – 272

C.-DDNNN EXT NEW

62.5°



DN..

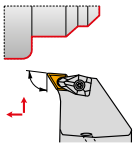
15

C5 / C6

278 | 260 – 272

C.-DDUN(RL) EXT NEW

93°



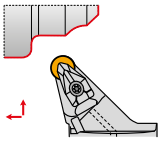
DN..

15

C5 / C6

279 | 260 – 272

C.-DRSN(RL) EXT NEW



RN..

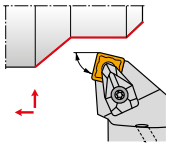
12

C6

297 | 294

C.-DSRN(RL) EXT NEW

75°



SN..

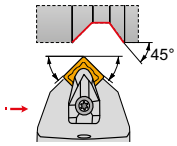
12
19

C4 / C6

326 | 300 – 312

C.-DSDNN EXT NEW

45°



SN..

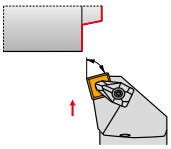
12
19

C4 / C6

324 | 300 – 312

C.-DSKN(RL) EXT NEW

75°



SN..

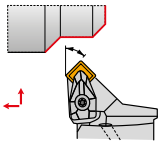
12

C4

325 | 300 – 312

C.-DSSN(RL) EXT NEW

45°



SN..

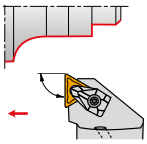
12

C4 / C5

327 | 300 – 312

C.-DTJN(RL) EXT NEW

93°



TN..

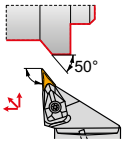
16

C4 / C5

351 | 334 – 344

C.-DVJN(RL) EXT NEW

93°



VN..

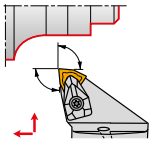
16

C4 / C6

363 | 356 – 376

C.-DWLN(RL) EXT NEW

95°



WN..

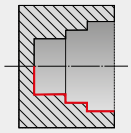
06
08

C4 / C6

381 | 366 – 376

ISO SÚSTRUŽENIE - VNÚTORNÉ

KRÁTKE A STABILNÉ OBROBKY (negatívne doštičky)

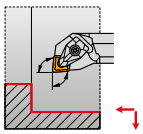


DCLN(RL) INT

95°

CN..

09
12



ØDmin 32 / 50

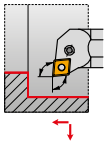
254 | 222 – 239

PCLN(RL) INT

95°

CN..

09
12
16
19



ØDmin 20 / 80

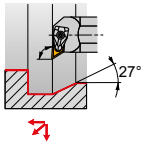
255 | 222 – 239

DDUN(RL) INT

93°

DN..

11
15



ØDmin 25 / 50

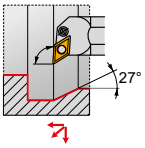
280 | 260 – 272

PDUN(RL) INT

93°

DN..

11
15



ØDmin 25 / 60

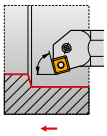
281 | 260 – 272

PSKN(RL) INT

93°

SN..

11
15



ØDmin 32 / 80

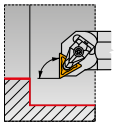
331 | 300 – 312

DTFN(RL) INT

90°

TN..

16
22



ØDmin 32 / 50

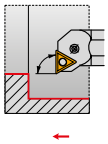
352 | 334 – 344

PTFN(RL) INT

90°

TN..

16
22



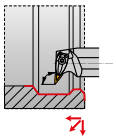
ØDmin 32 / 50

353 | 334 – 344

DVUN(RL) INT

VN..

16



ØDmin 50

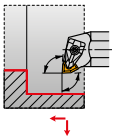
364 | 356 – 376

DWLN(RL) INT

95°

WN..

06
08



ØDmin 32 / 63

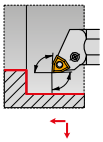
382 | 366 – 376

PWLN(RL) INT

95°

WN..

06
08



ØDmin 20 / 80

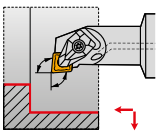
383 | 366 – 376

C.-DCLN(RL) INT NEW

95°

CN..

09
12
16



ØDmin 25 / 50

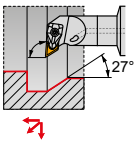
257 | 222 – 239

C.-DDUN(RL) INT NEW

93°

DN..

11



ØDmin 12

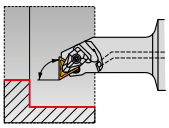
282 | 260 – 272

C.-DTFN(RL) INT NEW

91°

TN..

16



ØDmin 32

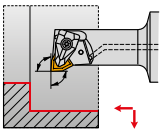
354 | 334 – 344

C.-DWLN(RL) INT NEW

95°

WN..

06
08

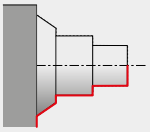


ØDmin 27 / 33

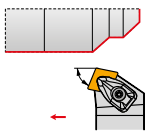
385 | 366 – 376

ISO SÚSTRUŽENIE - ŤAŽKÉ HRUBOVANIE - VONKAJŠIE

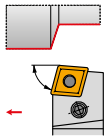
NOŽOVÉ DRŽIAKY



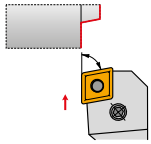
DCBN(RL) EXT

75°	CN..
	19
40×40	
240	222 – 239

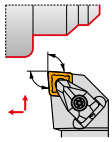
PCBN(RL) EXT

75°	CN..
	19 25
40×40 50×50	
245	222 – 239

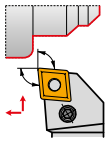
PCKN(RL) EXT

75°	CN..
	19
40×40	
246	222 – 239

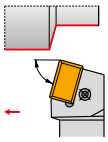
DCLN(RL) EXT

95°	CN..
	19
40×40	
243	222 – 239

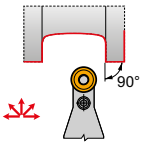
PCLN(RL) EXT

95°	CN..
	19 25
40×40 50×50	
247	222 – 239

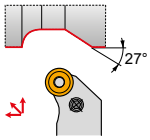
PLBN(RL) EXT

75°	LN..
	40 50
60×60	
290	289

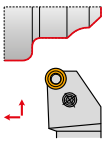
PRDCN EXT

	RC..
	20 25 32
40×40 50×50	
124	118 – 123

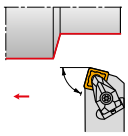
PRSC(RL) EXT

	RC..
	16 25
40×40	
125	118 – 123

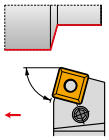
PRSN(RL) EXT

	RN..
	19
40×40	
296	294

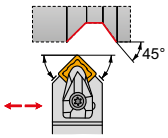
DSBN(RL) EXT

75°	SN..
	19
40×40	
313	300 – 312

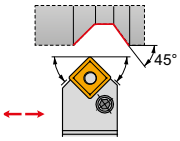
PSBN(RL) EXT

75°	SN..
	19 25
40×40 50×50	
318	300 – 312

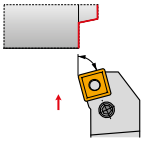
DSDNN EXT

45°	SN..
	19 25
40×40	
315	300 – 312

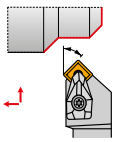
PSDNN EXT

45°	SN..
	19 25
40×40 50×50	
320	300 – 312

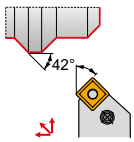
PSKN(RL) EXT

75°	SN..
	19 25
40×40 50×50	
321	300 – 312

DSSN(RL) EXT

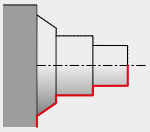
45°	SN..
	19
40×40	
317	300 – 312

PSSN(RL) EXT

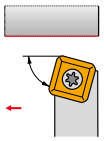
45°	SN..
	19 25
40×40 50×50	
323	300 – 312

ISO SÚSTRUŽENIE - ŤAŽKÉ HRUBOVANIE - VONKAJŠIE

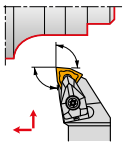
NOŽOVÉ DRŽIAKY



SSBC(RL) EXT

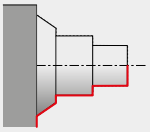
75°	SC..
	25 38
40×40 60×60	
139	134 – 138

DWLN(RL) EXT

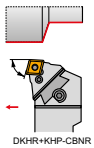
95°	WN..
	13
40×40	
377	366 – 376

ISO SÚSTRUŽENIE - ŤAŽKÉ HRUBOVANIE - VONKAJŠIE

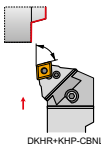
KAZETY (KH)



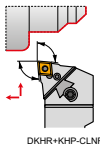
KHP-CBNR + DKH(RL)

75°	CN..
	25
40×50 / 60×80	
251, 253	222 – 239

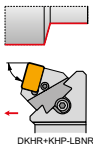
KHP-CBNL + DKH(RL)

75°	CN..
	25
40×50 / 60×80	
251, 253	222 – 239

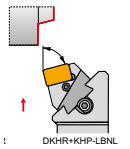
KHP-CLNR/L + DKH(RL)

95°	CN..
	19 25
40×50 / 60×80	
252, 253	222 – 239

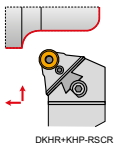
KHP-LBNR + DKH(RL)

75°	LN..
	40
40×50 / 60×80	
291, 292	289

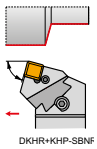
KHP-LBNL + DKH(RL)

75°	LN..
	40
40×50 / 60×80	
291, 292	289

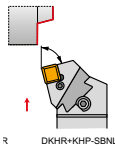
KHP-RSCR/L + DKH(RL)

	RC..
	20 25 32
40×50 / 60×80	
131, 132	118 – 123

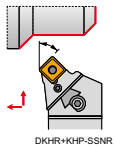
KHP-SBNR + DKH(RL)

75°	SN..
	25
40×50 / 60×80	
328, 330	300 – 312

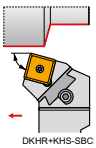
KHP-SBNL + DKH(RL)

75°	SN..
	25
40×50 / 60×80	
328, 330	300 – 312

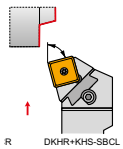
KHP-SSNR/L + DKH(RL)

45°	SN..
	19 25
40×50 / 60×80	
329, 330	300 – 312

KHS-SBCR + DKH(RL)

75°	SC..
	25 38
40×50 / 60×80	
142, 143	134 – 138

KHS-SBCL + DKH(RL)

75°	SC..
	25 38
40×50 / 60×80	
142, 143	134 – 138

DORMER PRAMET

VŽDY V SPOJENÍ

Nemáte žiadne WiFi alebo pripojenie na internet? Kalkulačka obrábania funguje dokonale aj keď ste offline, takže je k dispozícii vždy keď ju potrebujete. **Jednoducho Spoľahliví.**

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Download on AppGallery

DORMER PRAMET

SLEDUJTE NÁS

SHARE

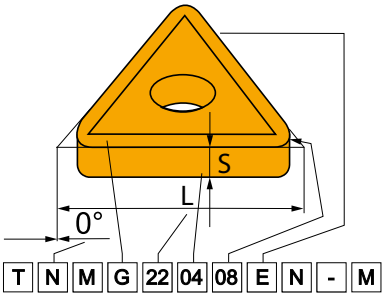
LIKE

COMMENT

TAG

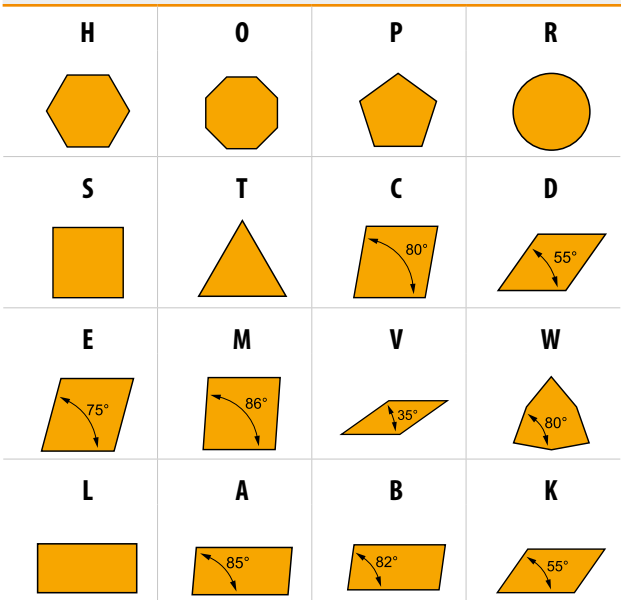
RE-TWEET

DOŠTIČKY – ISO KÓD OZNAČOVANIE

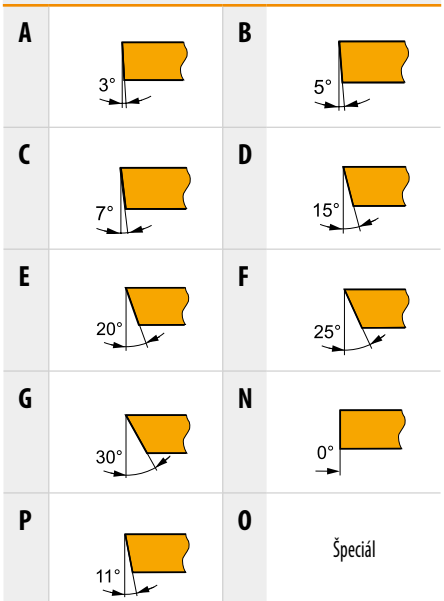


	1	2	3	4
ISO	T	N	U	N
	T	N	M	G
ANSI	T	N	U	
	T	N	M	G

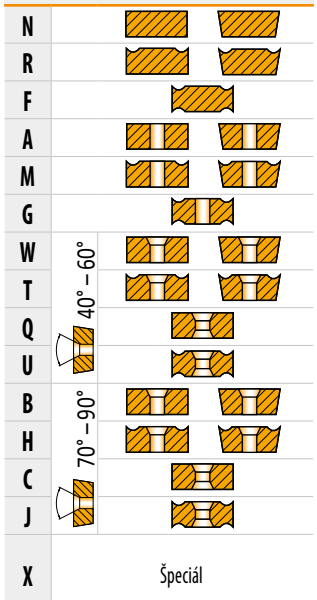
1 Tvar doštičky



2 Uhol chrbta doštičky

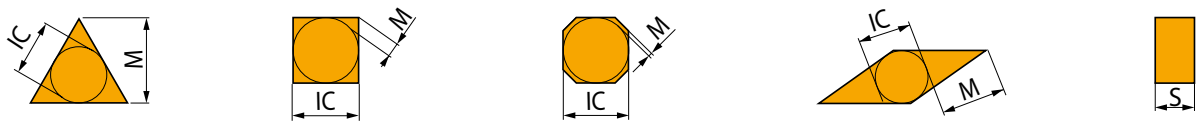


4 Prevedenie doštičky



3 Tolerancia

	(mm)			(″)		
	M (±)	S (±)	IC (±)	M (±)	S (±)	IC (±)
A	0.005	0.025	0.025	.0002″	.001″	.0010″
F	0.005	0.025	0.013	.0002″	.001″	.0005″
C	0.013	0.025	0.025	.0005″	.001″	.0010″
H	0.013	0.025	0.013	.0005″	.001″	.0005″
E	0.025	0.025	0.025	.0010″	.001″	.0010″
G	0.025	0.130	0.025	.0010″	.005″	.0010″
J	0.005	0.025	0.05 – 0.13	.0002″	.001″	.002 – 0.005″
K	0.013	0.025	0.05 – 0.13	.0005″	.001″	.002 – 0.005″
L	0.025	0.025	0.05 – 0.13	.0010″	.001″	.002 – 0.005″
M	0.08 – 0.18	0.130	0.05 – 0.13	.003 – 0.007″	.005″	.002 – 0.005″
N	0.08 – 0.18	0.025	0.05 – 0.13	.003 – 0.007″	.001″	.002 – 0.005″
U	0.05 – 0.38	0.130	0.05 – 0.13	.005 – 0.015″	.005″	.003 – 0.010″



DOŠTIČKY – ISO KÓD OZNAČOVANIE

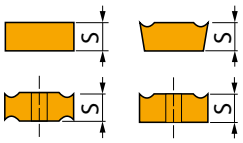
5	6	7	8	9		10
22	04	08			-	
22	04	08	E	N		M

5	6	7	8	9		10
4	3	2			-	
4	3	2	E	N		M

5 / 5 — Dĺžka reznej hrany

d = IC (mm)	(in)	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32″	1.2												
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16″	1.5												
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32″	1.8												
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4″	2												
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16″	2.5												
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	16
	3/8″	3												
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2″	4												
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8″	5												
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4″	6												
25.40		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	1″	8												
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4″	10												

6 — Hrúbka doštičky



	S (mm)	S (″)
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 — Rohový rádius doštičky

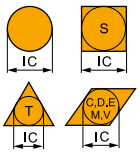
	RE (mm)	RE (″)
00	0	0″
02	0.2	1/128″
04	0.4	1/64″
08	0.8	1/32″
12	1.2	3/64″
16	1.6	1/16″
24	2.4	3/32″
32	3.2	1/8″

Kruhové doštičky

d = I.C.	
(″)	00
(mm)	M0

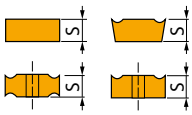
ANSI

5 — Vpísaná kružnica



Symbol	d = I.C. (mm)	d = I.C. (″)
1	3.175	1/8″
1.2	3.969	5/32″
1.5	4.763	3/16″
1.8	5.556	7/32″
2	6.350	1/4″
2.5	7.938	5/16″
3	9.525	3/8″
4	12.700	1/2″
5	15.875	5/8″
6	19.050	3/4″
7	22.225	7/8″
8	25.400	1″
10	31.750	5/4″
12	38.100	6/4″

6 — Hrúbka doštičky



Symbol	S (mm)	S (″)
1	1.588	1/16″
1.2	1.984	5/64″
1.5	2.381	3/32″
2	3.175	1/8″
2.5	3.969	5/32″
3	4.763	3/16″
3.5	5.556	7/32″
4	6.350	1/4″
5	7.938	5/16″
6	9.525	3/8″
7	11.113	7/16″
8	12.700	1/2″
9	14.288	9/16″
10	15.875	5/8″

7 — Rohový rádius doštičky

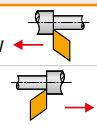
Symbol	RE (mm)	RE (″)
0	0	0″
0.2	0.099	1/256″
0.5	0.198	1/128″
1	0.397	1/64″
2	0.794	1/32″
3	1.191	3/64″
4	1.588	1/16″
5	1.984	5/64″
6	2.381	3/32″
7	2.778	7/64″
8	3.175	1/8″
10	3.969	5/32″
12	4.763	3/16″
14	5.556	7/32″
16	6.350	1/4″

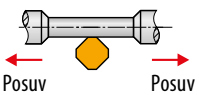
8 / 8 — Prevedenie reznej hrany

F	Ostrá rezná hrana	E	Zaoblená rezná hrana
T	Rezná hrana s fazetkou	S	Zaoblená rezná hrana s fazetkou
K	Rezná hrana s dvojitou fazetkou	P	Zaoblená rezná hrana s dvojitou fazetkou

9 / 9 — Smer posuvu

R	Posuv ←	N	Posuv ← → Posuv
L	→ Posuv		



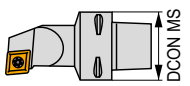


10 / 10 — Utvárač

VONKAJŠIE SÚSTRUŽNÍCKE NOŽE - ISO KÓD OZNAČOVANIE

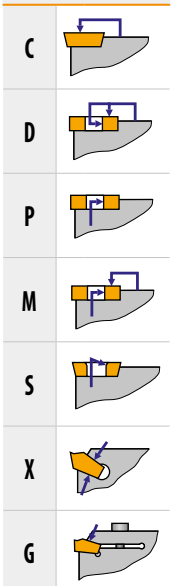
Stopka nástroja	ISO		2	3	4	5	6		7	8	11	12		13
			P	C	L	N	R	–	32	25	L	12	–	M
PSC	ISO	1	2	3	4	5	6		9	10		12		
		C4 –	D	C	L	N	R	–	27	050	–	12		
Stopka nástroja	ANSI		2	3	4	5	6		7 & 8		12	11		
			D	C	L	N	R	–	16		4	D		

1 / 1 Veľkosť pripojenia

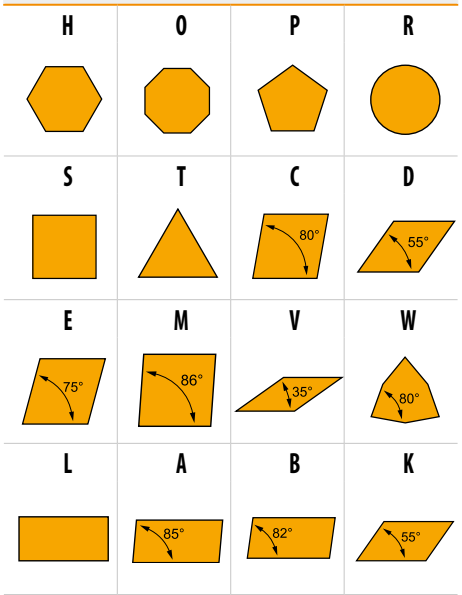


C	DCON MS
C3	32
C4	40
C5	50
C6	63
C8	80

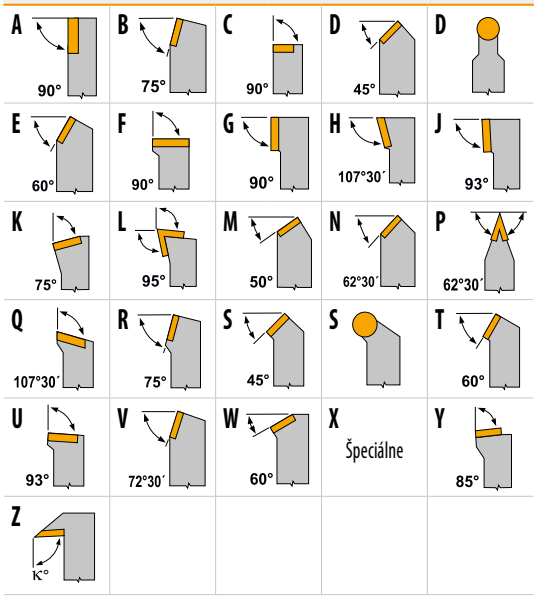
2 / 2 Spôsob upínania



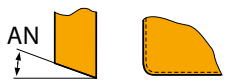
3 / 3 Tvar doštičky



4 / 4 Tvar držiaku - uhol nastavenia

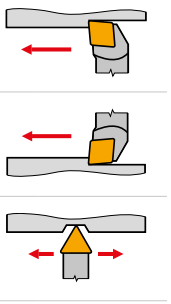


5 / 5 Uhol chrbta



N	B	C	P
0°	5°	7°	11°

6 / 6 Smer rezu

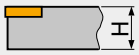


7 & 8 Šírka držiaka & Výška držiaka (")

Symbol	B (")	H (")
05	5/16"	5/16"
06	3/8"	3/8"
08	1/2"	1/2"
10	5/8"	5/8"
12	3/4"	3/4"
16	1"	1"
85	1"	1 1/4"
86	1"	1 1/2"
20	1 1/4"	1 1/4"
24	1 1/2"	1 1/2"
32	2"	2"

Pre štvorcové prierezy držiakov je šírka a výška vyjadrená šesnástinami palca. Pre obdĺžníkové držiaky: prvé číslo (šírka) je vyjadren osminami palca, druhé číslo (výška) je vyjadrená štvrtinami palca.

7 Výška držiaka (mm)

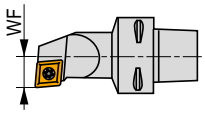


08	10	12	16	20	25
32	38	40	45	50	60

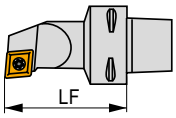
8 Šírka držiaka (mm)

08	10	12	16	20	25
32	38	40	45	50	60

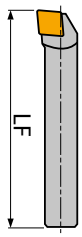
9 Funkčná šírka [mm]



10 Funkčná dĺžka [mm]



11 / 11 Celková dĺžka



	LF (")
A	4.000"
B	4.500"
C	5.000"
D	6.000"
E	7.000"
F	8.000"
M	4.000"
N	4.500"
R	6.000"
S	7.000"
T	8.000"

	LF [mm]
D	60
E	70
F	80
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	Špec.
Y	500

VNÚTORNÉ SÚSTRUŽNÍCKE NOŽE - ISO KÓD OZNAČOVANIE

	15	16	17		2	3	4	5	6	12		14
ISO	A	25	T	–	P	C	L	N	L	12	–	X
ANSI	A	16	T	–	D	C	L	N	L	4		

12 / 12 — Dĺžka reznej hrany

d = I.C. (mm)	(″)	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32″	1.2												
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16″	1.5												
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32″	1.8												
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4″	2												
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16″	2.5												
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	16
	3/8″	3												
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2″	4												
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8″	5												
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4″	6												
25.40		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	1″	8												
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4″	10												

13 — Údaje výrobcu

M	Spôsob upínania "S" s podložkou

14 — Údaje výrobcu

X	Špeciálne prevedenie stopky
• •	
93	Uhol nastavenia reznej hrany "Z"
• •	

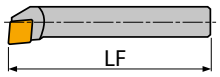
15 / 15 — Prevedenie držiaka

S	Oceľový držiak
A	Oceľový držiak s chladiacim otvorom
E	Karbidový držiak s chladiacim otvorom

16 / 16 — Stopka Ø [mm]

DCON MS [mm]		DCON MS (″)	
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″

17 / 17 — Celková dĺžka



	LF (″)
F	3.250″
H	4.000″
K	5.000″
M	6.000″
P	6.250″
Q	7.250″
R	8.000″
S	10.000″
T	12.000″
U	14.000″
V	15.750″
W	17.750″
Y	20.000″
X	Špec.

	LF [mm]
D	60
E	70
F	80
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	Špec.
Y	500

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

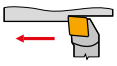
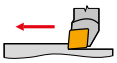
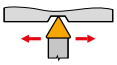
	8		6	9	10	11
DRŽIAK	DKH		R	50	60	W

1 Kazeta

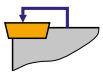
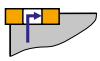
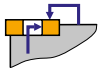
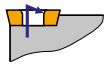
5 Uhol chrbta

N	C	P
0°	7°	11°

6 Smer rezu

R	
L	
N	

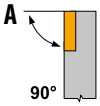
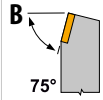
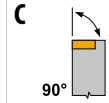
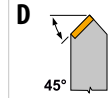
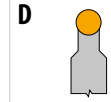
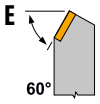
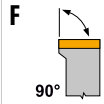
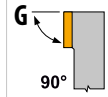
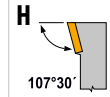
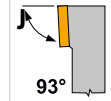
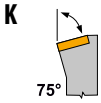
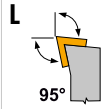
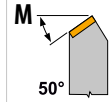
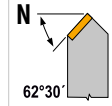
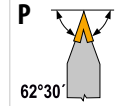
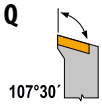
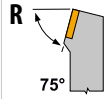
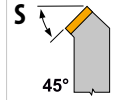
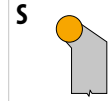
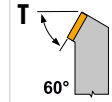
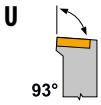
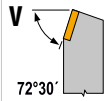
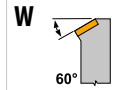
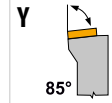
2 Spôsob upínania

C	
D	
P	
M	
S	
X	
G	

3 Tvar doštičky

S		C	
T		D	
R		K	
W		V	
L		X	Špeciál

4 Tvar noža - uhol nastavenia

A 	B 	C 	D 	D 
E 	F 	G 	H 	J 
K 	L 	M 	N 	P 
Q 	R 	S 	S 	T 
U 	V 	W 	X Special	Y 
Z				

7 Dĺžka reznej hrany

d = I.C. (mm)	(″)	H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32″	1.2												
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16″	1.5												
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32″	1.8												
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4″	2												
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16″	2.5												
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	16
	3/8″	3												
12.7		07	05	09	12	22	12	15	13	12	22	08	12	
	1/2″	4												
15.875		09	06	11	15	27	16	19	16	15	27	10	15	
	5/8″	5												
19.05		11	07	13	19	33	19	23	19	19	33	13	19	
	3/4″	6												
25.40		14	10	18	25	44	25	31	26	25	44	17	25	
	1″	8												
31.75		18	13	23	31	54	32	38	32	31	54	21	31	
	1 1/4″	10												

8 Držiak kazety

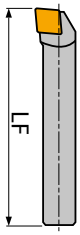
9 Výška držiaka (mm)

08	10	12	16	20	25
32	40	50	60	70	80

10 Šírka držiaka (mm)

08	10	12	16	20	25
32	40	50	60	70	80

11 Celková dĺžka



	LF (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	Špec.
Y	500