

DORMER PRAMET

VYBRANÁ ŘEŠENÍ PRO OBLAST ŽELEZNICE



 **PRAMET**

OBSAH		
7	ŽELEZNIČNÍ ODVĚTVÍ	ÚVOD A HLAVNÍ POLOŽKY SORTIMENTU
13		VÝROBA NOVÝCH ŽELEZNIČNÍCH KOL
20		RENOVACE ŽELEZNIČNÍCH KOL
26		OBRÁBĚNÍ NÁPRAV
30		STACIONÁRNÍ A DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC
37		OBRÁBĚNÍ VÝHYBEK
57		OBRÁBĚNÍ PODKLADNIC
63		OBRÁBĚNÍ DÍLŮ VAGONŮ A PODVOZKŮ
73	SORTIMENT SOUSTRUŽENÍ	POKYNY A NAVIGÁTORY
88		POZITIVNÍ DESTIČKY
107		NEGATIVNÍ DESTIČKY
146		DESTIČKOVÉ FRÉZY
166		TECHNICKÉ INFORMACE



SKUPINA PRODUKTŮ		SKUPINA PRODUKTŮ		SKUPINA PRODUKTŮ		SKUPINA PRODUKTŮ	
C				P		SRDCN EXT	100
C.-SRDCN EXT	102	DKT(RL)-D	115, 127 138	PRDCN EXT	98	SRSC(RL) EXT	101
D		K		PRSC(RL) EXT	99		
DKH(RL)	104	KHP-RSC(RL)	103	S			
DKT(RL)-A	112, 124, 135	KTP-CAN(RL)	119	S-DKT(RL)4065X	128, 139		
DKT(RL)-B	113, 125, 136	KTP-CFN(RL)	120	S-DKT(RL)4065X+KTP	117		
DKT(RL)-C	114, 126, 137	KTP-LAN(RL)	131	S-DKT(RL)4065X-C	116		
		KTP-LFN(RL)	132	S-DKT(RL)4065X-S	129, 140		
		KTP-SAN(RL)	142	S-DKT(RL)5556	118, 130, 141		
		KTP-SFN(RL)	143				



SKUPINA PRODUKTŮ		SKUPINA PRODUKTŮ		SKUPINA PRODUKTŮ		SKUPINA PRODUKTŮ	
		(S-)SNE. 12; 15 (KCH)	151	O		SNXN 13	157
(S-)CN.. 08 – 15	152	(S-)SNEX 13 – 27	158	OPCN 06	90	S-RNEX 15	165
(S-)LC 16 – 32	163	(S-)SP.W 14 – 19	161	R		S-RNEX 16	165
(S-)LC 32	164	(S-)SP.X 12 – 27	159	RCMH	92	S-RPGN 20	163
(S-)LDEX 12; 13 (CEMR)	155	(S-)XOEX 12	154	RCMT	93	S-SPEN 12	162
(S-)LNE. 13; 15 (RE)	152	S		RCMX	95	S-SPEN 12; 15	162
(S-)LPGX 27	161	513000; LNEQ 28	151	RCUM	97	T	
(S-)SN.. 12; 15 (CEMR)	154	B		RNGX 12	164	TNMN	145
(S-)SN.. 12; 15 (CHW)	150	BNMX 20	109	ROEX 15	165	TU 14	145
(S-)SN.. 12; 15 (RE)	152	C		RPUX	106		
(S-)SN.. 12; 16 (CEMR)	156	CNMX 19	111	S			
(S-)SN.. 15 (CEMR)	153	L		S-CDEW 11/(S-)XDE. 12 – 16	155		
(S-)SN../(S-)LNEQ 12; 15 (RE)	153	LN.X 19, LN.X 30	122	S-LNEX 15	160		
(S-)SN.Q 15	160	LNE 434	151	SNEX 13; 15 (CEMR)	157		
(S-)SNE. 12 – 15 (RE)	150	LNMT	123	SNMX 19	134		



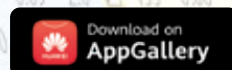
DORMER PRAMET



PŘINÁŠÍME NAŠI SKVĚLOU ČTVEŘICI

Přepřacovali jsme naše produktové katalogy, které nyní obsahují více než **20 000** řezných nástrojů. Tyto čtyři katalogy pokrývají hlavní oblasti použití – frézování, soustružení, obrábění otvorů a závitování. Stáhněte si svůj katalog ještě dnes!

Jsmo jednoduše spolehliví.



7		ÚVOD A HLAVNÍ POLOŽKY SORTIMENTU
13	ŽELEZNIČNÍ ODVĚTVÍ	VÝROBA NOVÝCH ŽELEZNIČNÍCH KOL
20		RENOVACE ŽELEZNIČNÍCH KOL
26		OBRÁBĚNÍ NÁPRAV
30		STACIONÁRNÍ A DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC
37		OBRÁBĚNÍ VÝHYBEK
57		OBRÁBĚNÍ PODKLADNIC
63		OBRÁBĚNÍ DÍLŮ VAGONŮ A PODVOZKŮ
73	SORTIMENT SOUSTRUŽENÍ	POKYNY A NAVIGÁTORY
88		POZITIVNÍ DESTIČKY
107		NEGATIVNÍ DESTIČKY
146		DESTIČKOVÉ FRÉZY
166		TECHNICKÉ INFORMACE



DORMER PRAMET

| SLEDUJTE NÁS



SDÍLEJTE



LAJKUJTE



KOMENTUJTE



OZNAČTE



RE-TWEETUJTE



Společnost Dormer Pramet má více než 100 let zkušeností v oboru řezných nástrojů. Náš první produkt pro železniční segment jsme vyvinuli již před několika desítkami let. Od té doby jsme toho do našeho portfolia přidali mnoho a neustále inovujeme, abychom vyhověli potřebám zákazníků.

Železniční odvětví vyžaduje řadu různých dílů, které jsou obráběny mnoha způsoby. Důležité je tak mít k dispozici správný řezný nástroj. Společnost Dormer Pramet nabízí četné standardní i na míru šité soustružnické nástroje pro obrábění železničních kol a náprav, jakož i frézovací a vrtací nástroje pro obrábění kolejnic, výhybek, podkladnic a dílů vagónů.

Tento katalog vám přináší výběr nástrojů, doporučení jejich použití a další tipy, které vám pomohou zvýšit produktivitu, výkon a spolehlivost.



Vzhledem k mnoha různým materiálům obrobků a různým velikostem vyžadujícím vícero obráběcích operací ukazuje tento sortiment řezných nástrojů zaměření společnosti Dormer Pramet na železniční segment, přičemž další výrobky jsou plánovány v nadcházejících letech.

Pro více informací o sortimentu produktů Dormer Pramet navštivte www.dormerpramet.com nebo kontaktujte místní obchodní zastoupení.

Obrábění nových kol

Dormer Pramet nabízí ucelenou řadu kruhových břitových destiček ve velikostech RCMX 16, 20, 25, 30 a 32 s utvařeči třísky vhodnými od hrubování až po dokončování kovaných kol vlaků a lokomotiv.

Můžete si vybrat z vysoce výkonných CVD materiálů pro oblasti P10 až P35, které jsou vhodné pro obrábění tvrdých i měkkých kol s využitím vysokých posuvů a řezných rychlostí.

Kromě standardních nástrojů můžeme nabídnout také speciální typy břitových destiček a držáků s různou upínací stopkou.



Obrábění náprav

Dormer Pramet nabízí standardní sortiment hrubovacích a dokončovacích soustružnických nástrojů. Velké, negativní břitové destičky s utvařeči třísky jsou vhodné pro velký úběr materiálu, tedy pro operace s vysokými nároky na tuhost břitových destiček. Na druhou stranu se pro dosažení jemné kvality povrchu používají menší pozitivní břitové destičky s ostrou geometrií.

Vedle standardního sortimentu monolitních vrtáků, destičkových vrtáků, vrtáků Hydra a závitníků jsme schopni nabídnout také speciální zakázkové varianty těchto typů nástrojů.



Renovace dvojkolí

Dormer Pramet nabízí kompletní řadu nástrojů na renovaci dvojkolí. Držáky pro Hegenscheidt, Rafamet a další stroje jsou vybaveny výměnnými kazetami s ochrannou podložkou ze slinutého karbidu.

Geometrie a materiály našich břitových destiček vyhovují nejrůznějším potřebám našich zákazníků. Destičky LNMX 19, LNMX 30, SNMX 19 a CNMX 19 s utvařeči třísky RR, RM zajišťují vysoký úběr materiálu, zatímco RF, TF vytvářejí dokonalý povrch.

Destičky LNMX 30, LNMT 31 a TNMN jsou vhodné pro velmi vysoký úběr materiálu s maximální hloubkou řezu až 15 mm.

Naši nabídku doplňují destičky ROEX 15 a RNGX 12 pro renovaci kol frézováním.



Dynamické frézování kolejnic

Konstrukce fréz pro obrábění kolejnic přináší zákazníkovi prostorovou a finanční úsporu. Tyto frézy se skládají z univerzálního základního tělesa pro levostranné a pravostranné vřeteno a ze snadno vyměnitelných kazet, kde každá je osazena jedenácti vyměnitelnými břitovými destičkami.

Frézy jsou k dispozici v $\varnothing$ 290 mm, $\varnothing$ 600 mm a $\varnothing$ 900 mm.

Řezný profil je definován použitými kazetami a vyměnitelnými destičkami. Těmito frézami lze obrábět kolejnicové profily 60E1, 60E2, 54E5, 54E1, 46E3 a další na vyžádání.

Vysoká spolehlivost řezného procesu je zajištěna použitím tuhých tangenciálních břitových destiček s 8 a nebo 4 řeznými hranami a použitím materiálu PVD, který má životnost až 3,5 km na řeznou hranu.



Výhybky

Jsme schopni uspokojit potřeby obrábění jakéhokoliv materiálu, ze kterého jsou části výhybek vyráběny. Naše zkušenosti s obráběním výhybkových sestav lze prokázat jednoduchým údajem: za dobu naší historie jsme vyrobili a dodali více než 400 typů fréz pro obrábění hlavy kolejnice, stojiny, paty a drážek většiny běžných profilů kolejnic jako 60E1, 60E2, 54E1 a dalších.

Naše frézy jsou vyvinuty s ohledem na maximální produktivitu a maximální provozní spolehlivost. Proto je většina fréz navržena s tangenciálními břitovými destičkami, které jsou díky vysokému počtu řezných hran také velmi ekonomické.

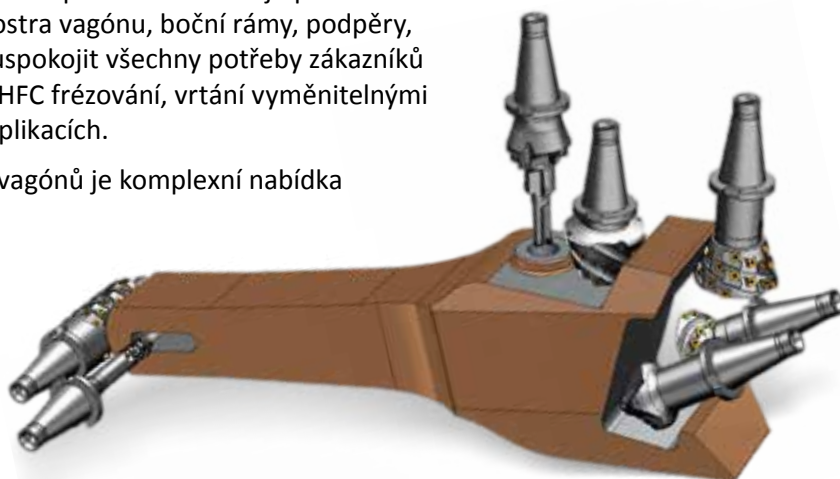
Nabízíme také řadu velmi produktivních standardních nástrojů, jako je rodina rovinných fréz „Penta HD“ nebo vysoce výkonné vrtáky „Hydra“ s vyměnitelnou vrtací hlavou.



Součásti vagónů

Dormer Pramet nabízí širokou škálu standardních a speciálních nástrojů pro obrábění mnoha různých dílů vagónu, jako je kostra vagónu, boční rámy, podpěry, ložiskové kryty, spřáhla a další díly. Dokážeme uspokojit všechny potřeby zákazníků v případě čelního frézování, frézování do rohu, HFC frézování, vrtání vyměnitelnými a monolitními nástroji a také v mnoha dalších aplikacích.

Ukázkou našich schopností v segmentu výroby vagónů je komplexní nabídka technologií na míru pro obrábění spřáhel.





ŽELEZNIČNÍ ODVĚTVÍ



7		ÚVOD A HLAVNÍ POLOŽKY SORTIMENTU
13	ŽELEZNIČNÍ ODVĚTVÍ	VÝROBA NOVÝCH ŽELEZNIČNÍCH KOL
20		RENOVACE ŽELEZNIČNÍCH KOL
26		OBRÁBĚNÍ NÁPRAV
30		STACIONÁRNÍ A DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC
37		OBRÁBĚNÍ VÝHYBEK
57		OBRÁBĚNÍ PODKLADNIC
63		OBRÁBĚNÍ DÍLŮ VAGONŮ A PODVOZKŮ
73	SORTIMENT SOUSTRUŽENÍ	POKYNY A NAVIGÁTORY
88		POZITIVNÍ DESTIČKY
107		NEGATIVNÍ DESTIČKY
146		DESTIČKOVÉ FRÉZY
166		TECHNICKÉ INFORMACE



DORMER PRAMET



ÚSPORA V KAPSE

Mobilní aplikace **Kalkulátor řezných podmínek** je užitečný nástroj kapesní velikosti, který Vám pomůže udržet hotovost v kapse! Jsme jednoduše spolehliví.

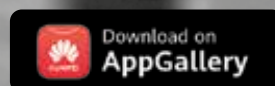
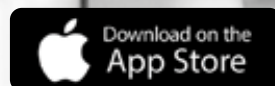
The image shows a smartphone screen with the 'DORMER PRAMET Savings Calculator' app. The app has a white background with a table for inputting data. The table has three columns: 'Price per insert or tool', 'Existing', and 'New'. The rows are: 'Price per insert or tool', 'Number of inserts per tool', 'Number of components per edge set (tool life)', 'Max. indexes per insert or tool', and 'Tool or insert cost per component'. All input fields are set to '0,00' or '0,0000'. At the bottom, there are three orange bars showing calculated values: 'Free machine capacity 0.00', 'Savings per component 0.00 EUR', and 'Savings per batch or year 0.00 EUR'.

	Existing	New
Price per insert or tool	0,00	0,00
	EUR	EUR
Number of inserts per tool	0,00	0,00
Number of components per edge set (tool life)	0,00	0,00
Max. indexes per insert or tool	0,00	0,00
Tool or insert cost per component	0,0000	0,00

Free machine capacity 0.00

Savings per component 0.00 EUR

Savings per batch or year 0.00 EUR





VÝROBA NOVÝCH ŽELEZNIČNÍCH KOL

ŽELEZNIČNÍ KOLA

Železniční kola jsou jedinými komponenty vlaku, které jsou v kontaktu s kolejnicemi, a mají tedy největší vliv na jeho efektivitu. Proto je třeba na kvalitu povrchu kola klást vysoké požadavky. Drsnost a tvarová přesnost mají zásadní význam pro síly, opotřebení, tření a vibrace.

V kontaktní zóně mezi železničním kolem a kolejnicí musí být povrchy dostatečně pevné, aby odolávaly normálovým (svislým) silám způsobenými velkými zatíženími a dynamickým odezvám vyvolaným nerovnostmi koleje a kola. Tangenciální síly v kontaktní zóně musí být dostatečně nízké, aby umožnily pohyb těžkých nákladů s malým odporem, zároveň musí být tangenciální zatížení dostatečně vysoké, aby zajistilo trakci, brzdění a řízení vlaků.

Pokud jsou kola špatně mazána, dochází k opotřebení kvůli prokluzu, které je typické pro kontakt kola s kolejnicí. Tření mezi koly a kolejnicí je extrémně důležité, protože hraje hlavní roli v procesu styku kolo–kolejnice, jako je adheze, opotřebení, únava materiálu a tvorba hluku. Efektivní kontrola tření prostřednictvím aplikace modifikátorů tření na kontakt kola–kolejnice je proto jednoznačně výhodná, avšak tento proces musí být pečlivě řízen a hodnota tření mezi kolem a kolejnicí musí být udržována na správné úrovni.

Dalším jevem, který se musí v železničním provozu sledovat jsou vibrace, které se následně přenášejí půdou i do sousedních objektů. Ty mohou vést buď k vnímatelným vibracím (v rozsahu 4 až 80 Hz) nebo k nízkofrekvenčnímu dunění (30 až 250 Hz). Vibrace se přenášejí i do samotného vozidla a ovlivňují pohodlí cestujících. Nejdůležitější zdroj mechanického hluku z vlaku se také vytváří v kontaktu kolo–kolejnice, kde je indukován vertikálními nerovnostmi jejich povrchů.

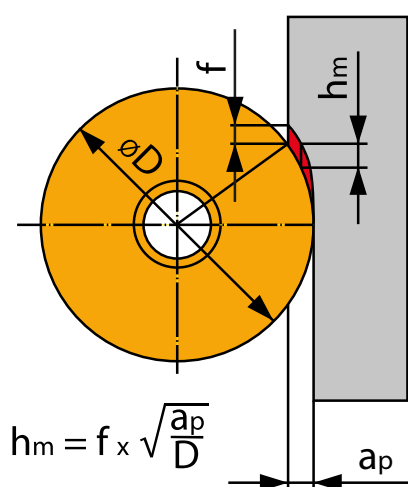


Dormer Pramet má dlouholeté zkušenosti s obráběním železničních kol. Naším cílem je splnit nejnáročnější požadavky na kvalitu, spolehlivost a produktivitu.

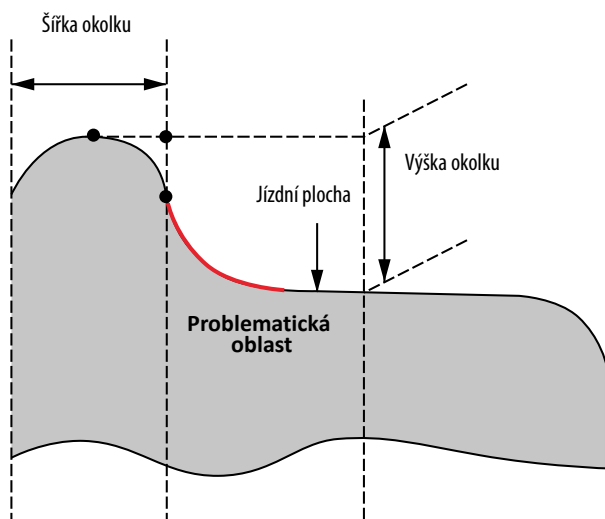
V současné době spolupracujeme s desítkou výrobců po celém světě s celkovou roční produkcí více než 8 milionů kol. Poskytujeme také vysoce kvalitní technický servis.

Obrábění železničních kol je velmi specifická technologie, která je založena na principu kopírování tvaru kruhovým břitkem. Jedním z hlavních problémů je stanovení optimální tloušťky třísky s ohledem na rovnováhu sil, rozložení tepla a také na ideální tvorbu třísky. Dormer Pramet vám nabízí optimální a ekonomické řešení pro vaši výrobu.

Střední tloušťka třísky



NÁZVOSLOVÍ



Co můžeme nabídnout:

- Spolehlivý proces řezání
- Životnost a produktivitu
- Optimální lámání třísky
- Přesnost a stabilitu rozměrů
- Kvalitu povrchu
- Neustálý vývoj

Doporučená střední tloušťka třísky

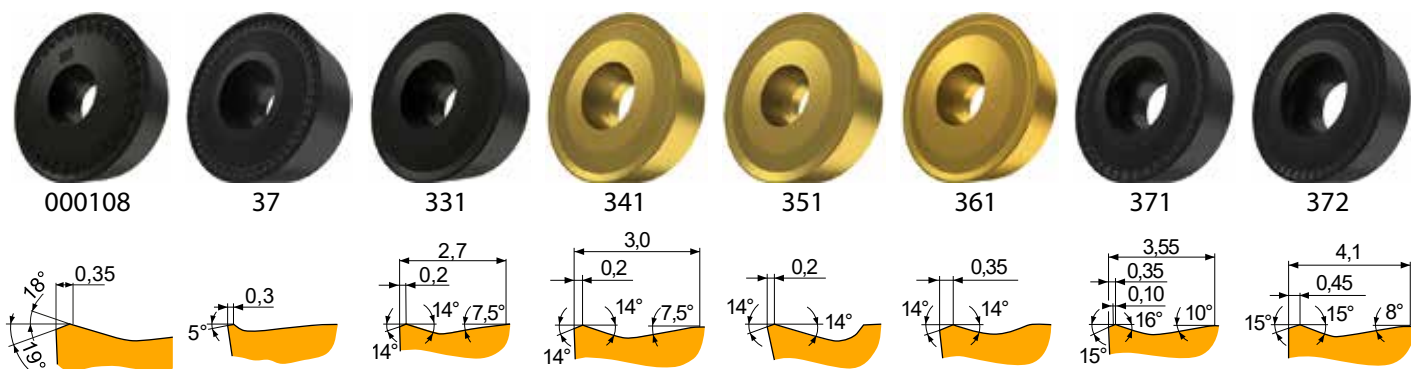
Destička	Utvářeč	hm
RCMX 32	000108	0.400
RCMT, RCMX 16	37	0.375
RCMX 25	37	0.425
RCMX 16	331	0.225
RCMX 20	341	0.250
RCMX 25	351	0.350
RCMX 32	361	0.450
RCMT 20	371	0.400
RCMT 25	372	0.450
RCMX 20	RF1	0.225
RCMX 25	RF1	0.275
RCMX 20	RM1	0.250
RCMX 25	RM1	0.350
RCMX 25	RM2	0.425
RCMX, RCMH 32	RM2	0.450
RCMT 16	RM3	0.350
RCMT 25	RM3	0.400
RCMX 28	RR2	0.450
RCMX, RCMH 32	RR2	0.450
RCMT 30	RR4	0.450
RCUM 30	RR7	0.450

Nejproblematictější oblast procesu obrábění je v rádiu mezi jízdní plochou a okolkem. Kruhové břitové destičky se zde musí vypořádat s vyššími silami a musí odebrat více materiálu, protože téměř celá čtvrtina břitové destičky je v kontaktu obrobkem. V této oblasti doporučujeme snížit posuv o 30 %.

Vlivy na proces řezání:

- Řezné podmínky
- Geometrie a mikrogeometrie
- Řezný materiál
- Tvrdost obrobku (250–340 HB)
- Chlazení
- Výkon a tuhost stroje

DOPORUČENÍ PRO UTVAŘEČE



000108

- Utvařeč třísky pro polohrubovací až hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 8 mm a posuvy od 0,8 mm/ot až 1,6 mm/ot
- K dispozici na destičce RCMX 3209MO

37

- Utvařeč třísky pro polohrubovací až těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez.
- Pro hloubku řezu od 0,5 mm do 6 mm a posuvy od 0,4 mm/ot až 1,2 mm/ot
- K dispozici na destičkách RCMT 1606MO, RCMX 1606MOS, RCMX 2006MO a RCMX 2507MO

331

- Utvařeč třísky vhodný pro polohrubovací až těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 1 mm do 4 mm a posuvy od 0,4 mm/ot až 1,2 mm/ot
- K dispozici na destičce RCMX 1606MOS

341

- Utvařeč třísky pro polohrubovací až těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 1 mm do 6 mm a vyšší posuvy od 0,4 mm/ot až 1,2 mm/ot
- K dispozici na destičce RCMX 2006MO

351

- Utvařeč třísky vhodný pro polohrubovací až těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 1 mm do 6 mm a posuvy od 0,3 mm/ot až 1,2 mm/ot
- K dispozici na destičce RCMX 2507MO

361

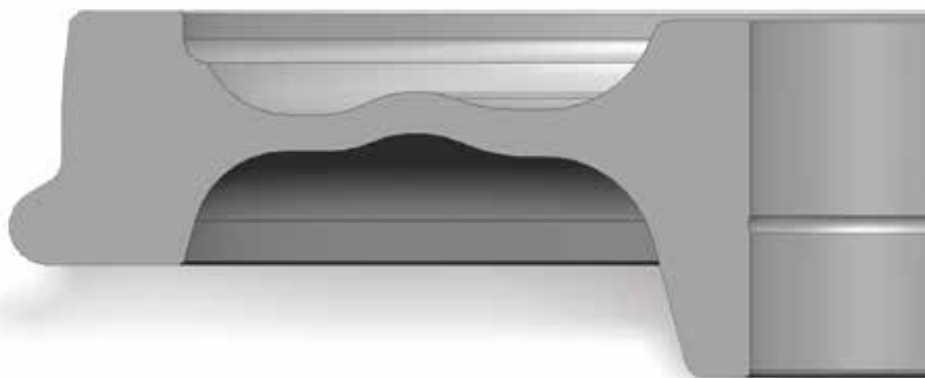
- Utvařeč třísky vhodný pro hrubovací až těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 3 mm do 8 mm a posuvy od 0,8 mm/ot až 1,6 mm/ot
- K dispozici na destičce RCMX 3209MO

371

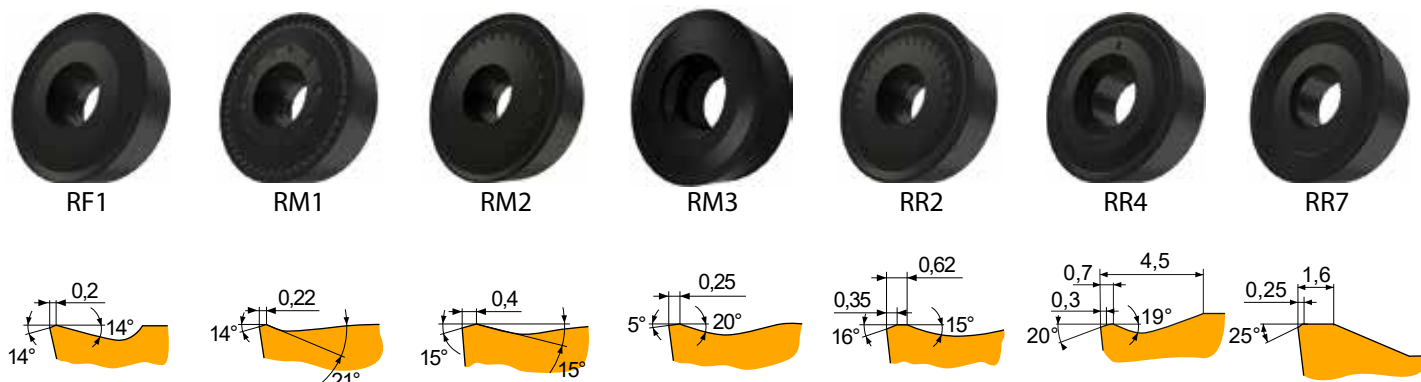
- Utvařeč třísky vhodný pro polohrubovací až těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 1 mm do 5 mm a posuvy od 0,2 mm/ot až 1,2 mm/ot
- K dispozici na destičce RCMT 2006MOS

372

- Utvařeč třísky pro polohrubovací až těžké hrubovací obrábění, plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 1 mm do 6 mm a posuvy od 0,2 mm/ot až 1,2 mm/ot
- K dispozici na destičce RCMT 2507MOS



DOPORUČENÍ PRO UTVAŘEČE



RF1

- **PRVNÍ VOLBA** pro dokončovací obrábění
- Utvařec třísky vhodný pro dokončovací až polohrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 1 mm do 7 mm a posuvy od 0,45 mm/ot až 1,25 mm/ot
- K dispozici na destičkách RCMX 2006MO a RCMX 2507MO

RM1

- Utvařec třísky pro dokončovací až hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 0,5 mm do 8 mm a posuvy od 0,5 mm/ot až 1,4 mm/ot
- K dispozici na destičkách RCMX 2006MO, RCMX 2507MO

RM2

- **PRVNÍ VOLBA** pro polohrubovací až hrubovací obrábění
- Utvařec třísky pro polohrubovací až hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 8 mm a posuvy od 0,7 mm/ot až 1,5 mm/ot
- K dispozici na destičkách RCMH 3209MO, RCMX 2507MO a RCMX 3209MO

RM3

- Utvařec třísky pro polohrubovací až hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez

- Pro hloubku řezu od 0,5 mm do 6 mm a posuvy od 0,3 mm/ot až 0,9 mm/ot
- K dispozici na destičkách RCMT 1606MOE a RCMT 2507MOE

RR2

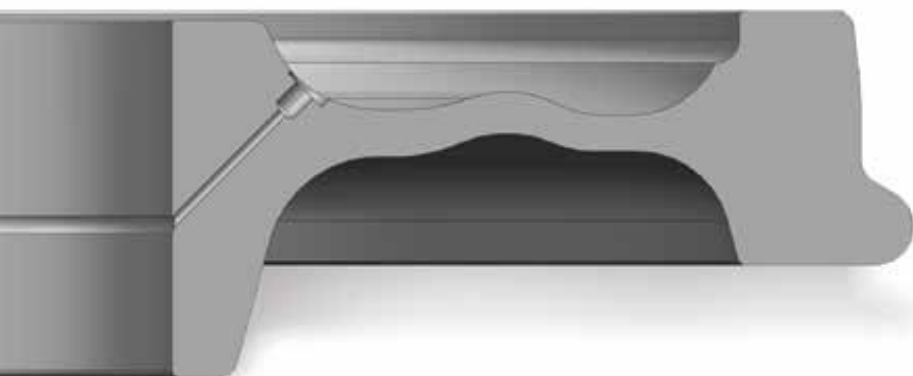
- **PRVNÍ VOLBA** pro hrubovací až těžké hrubovací obrábění
- Utvařec třísky pro polohrubovací až těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 4 mm do 8 mm a posuvy od 0,8 mm/ot až 1,6 mm/ot
- K dispozici na destičkách S-RCMX 2809MO, RCMH 3209MO a RCMX 3209MO

RR4

- Utvařec třísky pro polohrubovací až těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 4 mm do 8 mm a posuvy od 0,8 mm/ot až 1,6 mm/ot
- K dispozici na destičkách RCMT 3009MO, RCMT30-1438000

RR7

- Utvařec třísky pro těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez
- Pro hloubku řezu od 4 mm do 8 mm a posuvy od 0,8 mm/ot až 1,6 mm/ot
- K dispozici na destičce RCUM 3010MO

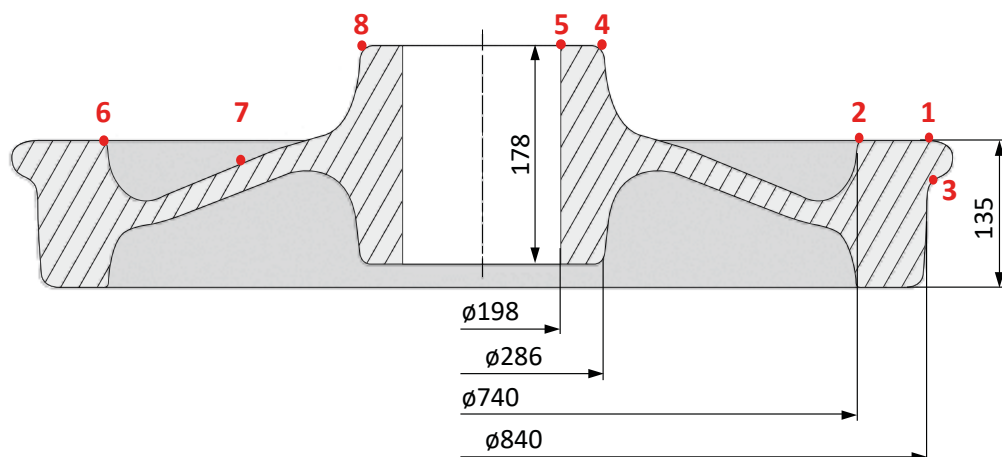


PŘÍKLAD VÝROBNÍHO POSTUPU

Příklad postupu obrábění nového železničního kola na svislém soustruhu. Železniční kolo je obráběno z obou stran, proto je potřeba opakovat postup v obou polohách obrobku. Aby byl proces efektivnější, pracují dva nástroje současně. Hrubovací operace se provádějí s břitovou destičkou RCMX 32 nebo RCMT 30, zatímco dokončovací operace se provádí s menšími velikostmi břitových destiček, jako je RCMX 16, 20 nebo 25.

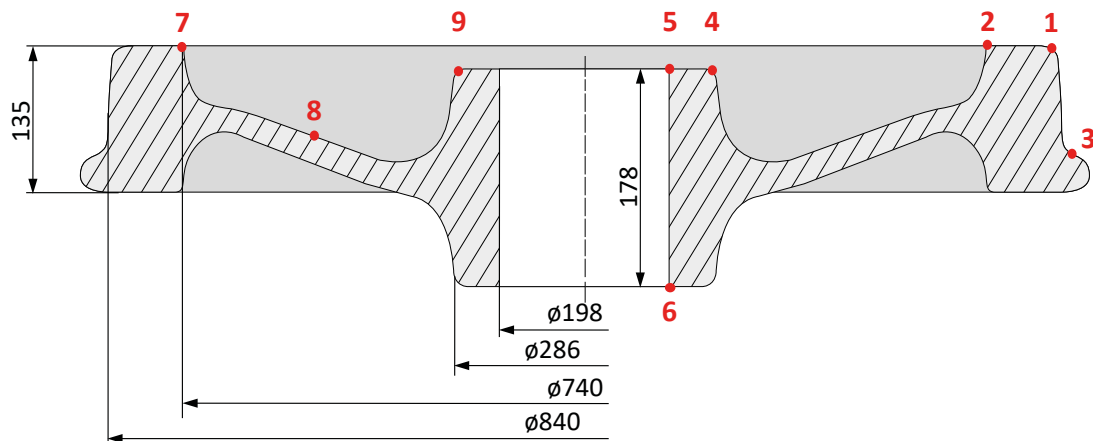
1. USPOŘÁDÁNÍ

Levý nástroj								Pravý nástroj						
Č. kroku	Č. nástroje	Operace	Ø D (mm)	Délka (mm)	Vc (m/min)	n (1/min)	f (mm/ot)	Č. nástroje	Operace	Ø D (mm)	Délka (mm)	Vc (m/min)	n (1/min)	f (mm/ot)
1	T03	6–7, hrubování Ø 740 až Ø 515	628	198	90	46	1.8	T01	1–2, obrábění Ø 840 až Ø 730	800	92	115	46	1.2
2	T03	8–7, hrubování Ø 290 až Ø 515	403	198	110	87	1.8	T01	1–3, hrubování	870	60	185	68	1.2
3	T04	6–7, dokončování Ø 740 až Ø 515	628	198	134	68	1.2	T02	1–3, dokončování	870	60	237	87	1.2
4	T04	8–7, dokončování Ø 290 až Ø 515	403	198	168	133	1.2	T02	4–5, dokončování Ø 290 až Ø 190	240	60	100	133	1.2

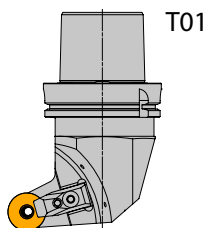


2. USPOŘÁDÁNÍ

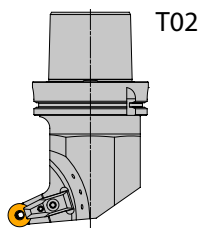
Levý nástroj								Pravý nástroj						
Č. kroku	Č. nástroje	Operace	Ø D [mm]	Délka (mm)	Vc (m/min)	n (1/min)	f (mm/ot)	Č. nástroje	Operace	Ø D [mm]	Délka (mm)	Vc (m/min)	n (1/min)	f (mm/ot)
1	T03	7–8, hrubování Ø 738 až Ø 513	626	162.5	90	46	1.8	T01	1–2, obrábění Ø 840 až Ø 740	790	60	115	46	1.2
2	T03	9–8, hrubování Ø 288 až Ø 513	401	162.5	60	48	1.8	T01	1–3, hrubování	840	112	180	68	1.2
3	T04	7–8, dokončování Ø 738 až Ø 513	626	162.5	187	95	1.2	T02	1–3, dokončování	840	112	250	95	1.2
4	T04	9–8, dokončování Ø 288 až Ø 513	401	162.5	167	133	1.2	T02	4–5, dokončování Ø 290 až Ø 190	240	60	100	133	1.2
								T05	5–6, hrubování náboje	197	188	80	129	1.2



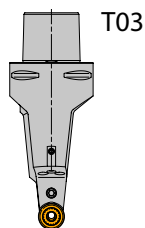
Soustružení



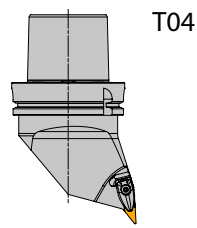
T01



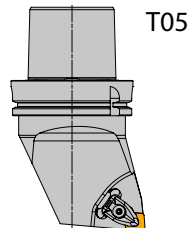
T02



T03



T04



T05

T01

- C10-DRGCL-K32
- Nástroj pro hrubování čela obruče, jízdní plochy a okolku
- RCMX 3209MO

T03

- C10-PRDCN-K32
- Nástroj pro hrubování disku kola (obě strany)
- RCMX 3209MO

T05

- C10-DCLNR-K16
- Nástroj pro obrábění náboje, otvoru
- CNMM 160616

T02

- C10-PRGCL-K20(25)
- Nástroj pro dokončování jízdní plochy, okolku a čela náboje
- RCMX 2006MO (RCMX 2507MO)

T04

- C10-SVJCR-K16
- Nástroj pro dokončování disku kola
- VNMG 160408



Vrtání a závitování

A941



- PFX HSS-E (5 % kobaltu) dlouhý vrták, povlak AlcronaTop
- Vysoce výkonný vrták, schopný vytvářet vysoce kvalitní a přesné otvory při vysokých rychlostech a posuvech (tolerance otvoru H10). Samostředicí 130° úhel špičky a speciální provedení parabolické drážky. Vhodný pro mnoho materiálů. Povlak Alcrona-TOP zlepšuje výkon a prodlužuje životnost nástroje.

A976



- PFX HSS-E (5 % kobaltu) řada extra dlouhých vrtáků (DIN 1869 řada 1), broušený povrch
- Doporučené pro vrtání velmi hlubokých otvorů nebo pro aplikace, kde je potřeba větší dosah. Speciálně navržené parabolické drážky odstraňují potřebu vrtání hlubokých otvorů v krátkých krocích (vyprazdňovací cykly).

R453



- Monolitní karbidový vrták FORCE X 5xD s přívodem chladicí kapaliny, povlak TiAlN

E258



- HSS-E-PM Strojní závitník se spirálovou drážkou 15°, metrický, norma DIN
- Pomalý závitník se spirálovou drážkou pro až 1,5xD hluboké slepé otvory. S 15° šroubovicí pro větší stabilitu závitování v tvrdších a pevnějších ocelích. Zmenšená stopka zvyšuje dosah závitníku.





RENOVACE ŽELEZNIČNÍCH KOL

RENOVACE ŽELEZNIČNÍCH KOL

Kola jsou nejvíce namáhanými součástmi železničních vozidel. Nesou zatížení náprav až 25 tun a více. Vedou vlak po kolejnicích v zatáčkách a výhybkách a jsou vystaveny soustavnému procesu opotřebovávání. Kvůli bezpečnosti a pohodlí cestujících musí být jednou za čas profil vlakového kola renovován. Musí se eliminovat veškeré nedostatky, jako například plošky vzniklé brzděním, nánosy, rez a materiál vykazující únavu v důsledku valivého kontaktu.

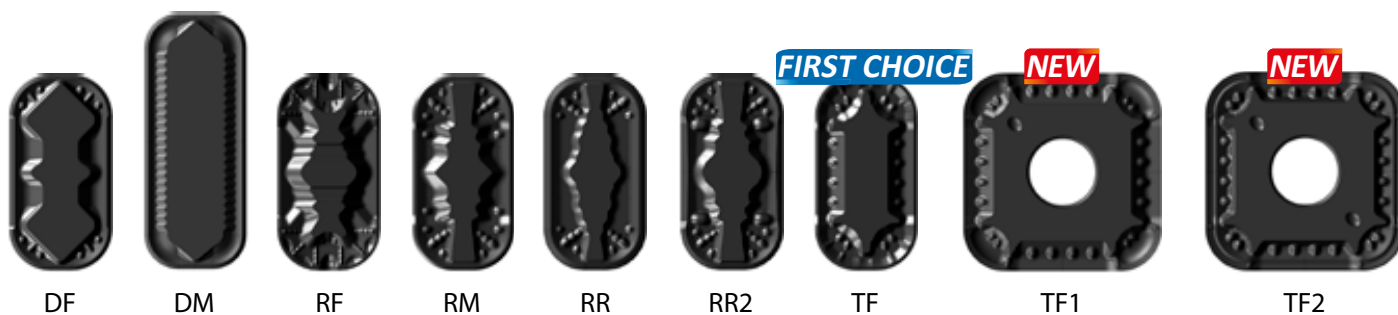
Dormer Pramet nabízí kompletní řadu nástrojů na renovaci železničního soukolí. Držáky pro stroje Hegenscheidt, Rafamet a další jsou vybaveny výměnnými kazetami s ochrannou podložkou ze slinutého karbidu. Geometrie a materiály našich břitových destiček vyhovují nejrůznějším potřebám zákazníků. Destičky LNMX 19, LNMX 30, SNMX 19 a CNMX 19 s utvářeči třísky RR, RM zajišťují vysoký úběr materiálu, zatímco RF, TF vytvářejí dokonalý povrch.

Hlavní výhody:

- Výměnné kazety
- Podložka ze slinutého karbidu
- Značně různorodé tvary destiček: CNMX, LNMX, LNMT, RNGX, ROEX, RPUX, SNMX, TNMN
- Utvařeče pro všechny řezné podmínky: DF, DM, TF, TF1, TF2, RF, RM, RR, RR2
- Široký výběr řezných materiálů: T9310, T9315, T9325, T5305, T5315
- Tuhé upnutí pomocí páky nebo excentrického šroubu
- Snadná výměna břitové destičky nebo kazety



DOPORUČENÍ PRO UTVAŘEČE



DF

- Utvařec třísky pro dokončovací a hrubovací operace
- Pro hloubku řezu od 1 mm do 6 mm a vyšší posuvy od 0,6 mm/ot až 1,5 mm/ot.
- Optimální pro nižší až střední řezné rychlosti
- K dispozici na destičce LNMX 19

DM

- Utvařec třísky pro dokončovací a hrubovací operace
- Pro hloubku řezu od 3 mm do 12 mm a vyšší posuvy od 0,8 mm/ot až 1,5 mm/ot.
- Optimální pro nižší až střední řezné rychlosti
- K dispozici na destičce LNMX 30

RF

- Utvařec třísky vhodný pro dokončovací operace
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 8 mm a posuvy od 0,4 mm/ot až 1,1 mm/ot.
- Vhodný pro střední řezné rychlosti
- K dispozici na destičkách LNMX 19, LNMX 30, SNMX 19 a CNMX 19

RM

- Utvařec třísky pro dokončovací a hrubovací operace
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 10 mm a vyšší posuvy od 0,45 mm/ot až 1,8 mm/ot.
- Optimální pro nižší až střední řezné rychlosti
- K dispozici na destičkách LNMX 19 a LNMX 30

RR

- Utvařec třísky vhodný pro hrubovací až těžké hrubovací operace
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 12 mm a vyšší posuvy od 0,75 mm/ot až 1,8 mm/ot.
- Optimální pro střední a vyšší řezné rychlosti
- K dispozici na destičkách LNMX 19 a LNMX 30

RR2

- Utvařec třísky vhodný pro hrubovací až polohrubovací operace
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 6 mm a posuvy od 0,6 mm/ot až 1,8 mm/ot.
- Optimální pro střední a vyšší řezné rychlosti
- K dispozici na destičce LNMX 19

TF

- **PRVNÍ VOLBA**
- Univerzální utvařec třísky pro dokončovací až hrubovací operace
- Výborný odvod třísek
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 12 mm a posuvy od 0,4 mm/ot až 1,5 mm/ot.
- Optimální pro střední řezné rychlosti
- K dispozici na destičkách LNMX 19, LNMX 30, SNMX 19 a CNMX 19

TF1

- **NOVINKA**
- Utvařec třísky pro dokončovací operace
- Pro malé hloubky řezu od 0,5 mm až 7 mm
- K dispozici na destičkách S-SNMX 19 a S-CNMX 19

TF2

- **NOVINKA**
- Utvařec třísky pro dokončovací operace
- Pro malé hloubky řezu od 0,5 mm až 7 mm
- K dispozici na destičkách S-SNMX 19 a S-CNMX 19

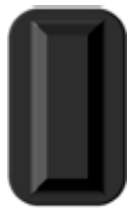
DALŠÍ ŘEŠENÍ PRO RENOVACI KOL



BNMX 201540

BNMX 201540

- Oboustranná destička s utvařečem
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 10 mm a vyšší posuvy od 0,6 mm/ot až 1,5 mm/ot



-

LNMT 311240 FIRST CHOICE



M

LNMT 311240

- Utvařeč třísky pro dokončovací a hrubovací operace
- Pro hloubku řezu od 4 mm do 15 mm a vyšší posuvy od 0,5 mm/ot až 1,5 mm/ot

LNMT 311240-M

- **PRVNÍ VOLBA**
- Utvařeč třísky vhodný pro dokončovací až těžké hrubovací operace
- Velmi dobré utváření třísky
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 15 mm a vyšší posuvy od 0,5 mm/ot až 1,5 mm/ot



R

LNMT 311240-R

- Destička s nižším středním výstupkem pro snížení řezných sil
- Pro hloubku řezu od 4 mm do 15 mm a vyšší posuvy od 0,5 mm/ot až 1,5 mm/ot



RPUX

RPUX

- Dodávané verze: RPUX 3010MO a RPUX 2710MO
- Jednostranné kruhové břitové destičky s utvařečem
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 7 mm a posuvy od 0,6 mm/ot až 1,2 mm/ot
- Vhodné pro nižší řezné rychlosti



TNMN

TNMN

- K dispozici ve velikostech TNMN 33 a TNMN 39
- Vhodné pro starší stroje
- Doporučeno používat společně s příložným utvařečem TU14-2500612
- Pro hloubku řezu od 2 mm do 10 mm a vyšší posuvy od 1,0 mm/ot až 1,5 mm/ot

TU14-2500612

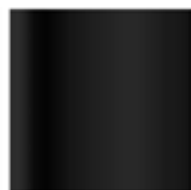
- Příložený utvařeč pro destičky TNMN



TU14-2500612



ROEX 15



RNGX 12



S-RNEX 15



S-RNEX 16

ROEX 15

- Destička pro renovaci železničních kol frézováním
- Jednostranná destička se čtvercovým otvorem pro správné upevnění a snadné pootočení v lůžku.
- Pro hloubku řezu do 5 mm.

RNGX 12, RNEX 15 a RNEX 16

- Destička pro renovaci železničních kol frézováním
- Oboustranná destička
- Pro hloubku řezu do 5 mm.

PROCES RENOVAČE KOL SOUSTRUŽENÍM

PŘÍKLAD OBRÁBĚNÍ – RENOVAČE ŽELEZNIČNÍCH KOL SOUSTRUŽENÍM

1. RENOVAČE VÝRAZNĚ OPOTŘEB. KOLA

2 držáky ve stroji

Popis držáku (2 kaz.): DKTR 5555 X C2

Kazeta (pravá): KTP-LANR 30

Destička: LNMx 301940SN-RM, T93xx

Kazeta (levá): KTP-LFNL 19

Destička: LNMx 191940SN-RM, T93xx

Popis držáku (1 kaz.): DKTR 5555 X C1

Kazeta (pravá): KTP-LANR 30

Destička: LNMx 301940SN-TF, T93xx

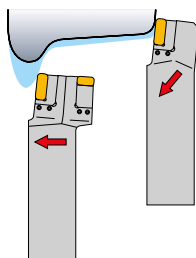
Řezné podmínky:

řezná rychlost: $v_c = 50-70$ m/min

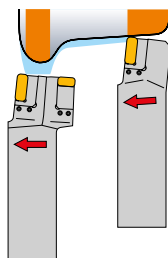
posuv na otáčku: $f = 0,55-0,8$ mm/ot

axiální hloubka řezu: $a_p = 3-10$ mm

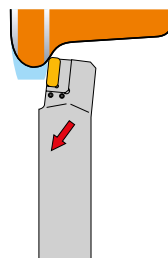
Krok 1



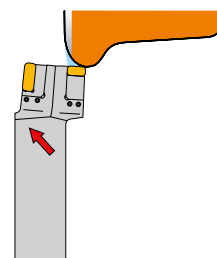
Krok 2



Krok 3



Krok 4



2. RENOVAČE VÝRAZNĚ OPOTŘEBENÉHO KOLA

1 držák ve stroji

Popis držáku (2 kaz.): DKTR 5055 X A2

Kazeta (pravá): KTP-LANR 30

Destička: LNMx 301940SN-RM, T93xx

Kazeta (levá): KTP-LFNL 19

Destička: LNMx 191940SN-RM, T93xx

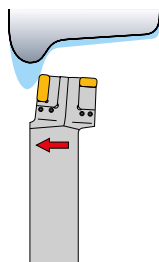
Řezné podmínky:

řezná rychlost: $v_c = 80-90$ m/min

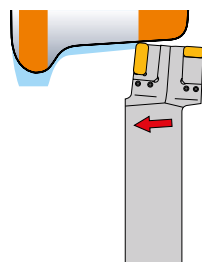
posuv na otáčku: $f = 0,4-1,0$ mm/ot

axiální hloubka řezu: $a_p = 3-5$ mm

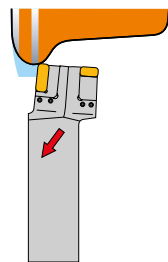
Krok 1



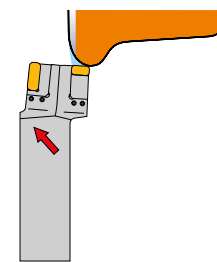
Krok 2



Krok 3



Krok 4



3. RENOVAČE LEHCE OPOTŘEBENÉHO KOLA

1 držák ve stroji

Popis držáku (2 kaz.): DKTR 5050 X D2

Kazeta (pravá): KTP-LANR 30

Destička: LNMx 301940SN-RF, T93xx

Kazeta (levá): KTP-LFNL 19

Destička: LNMx 191940SN-RF, T93xx

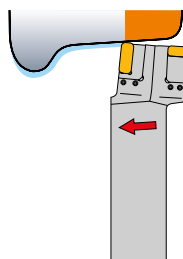
Řezné podmínky:

řezná rychlost: $v_c = 80-90$ m/min

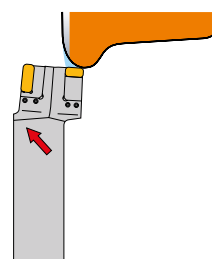
posuv na otáčku: $f = 0,4-1,0$ mm/ot

axiální hloubka řezu: $a_p = 3-5$ mm

Krok 1



Krok 2



4. RENOVAČE ŽELEZNIČNÍHO KOLA –

1. PROFIL

1 držák ve stroji

Popis držáku (2 kaz.): DKTR 5050 X D2

Kazeta (pravá): KTP-SANR 19

Destička: SNMX 191140SN-TF, T93xx

Kazeta (levá): KTP-SFNL 19

Destička: SNMX 191140SN-TF, T93xx

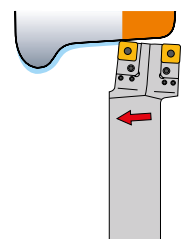
Řezné podmínky:

řezná rychlost: $v_c = 60-70$ m/min

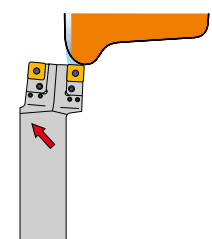
posuv na otáčku: $f = 0,4-1,0$ mm/ot

axiální hloubka řezu: $a_p = 2-4$ mm

Krok 1

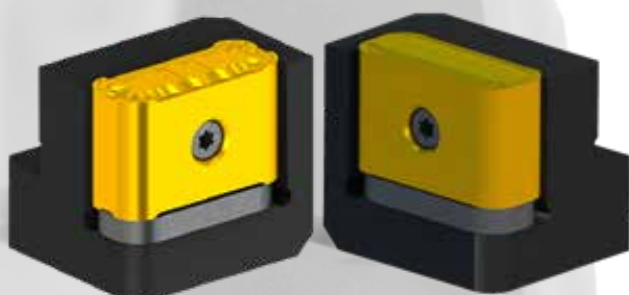


Krok 2



Držáky na míru s různými typy upínací části.

Možnost speciálních typů držáků podle přání zákazníka. Různé typy koncovek jako CAPTO, kvadráty s delším přesahem a atypické příruby, které vyhovují strojům zákazníka. Všechny kapsy pro kazety v držáku jsou kompatibilní se standardními kazetami Dormer Pramet pro všechny druhy tvarů destiček.



**Speciální kazety pro LNMX 301940
tangenciální destičky**

KTP-LAN(R)L 30... kazety pro soustružení okolků s velkou hloubkou řezu. Kazety jsou chráněny podložkou ze slinutého karbidu. Upínání destiček excentrickým šroubem.

OBRÁBĚNÍ NÁPRAV

OBRÁBĚNÍ NÁPRAV

Nápravy jsou součástí dvojkolí, na kterých jsou nalisována kola. Existují nápravy pro lokomotivy, nákladní vozy, osobní vozy, vysokorychlostní koleje, městské koleje, průmyslová a jiná technická vozidla.

Nápravy jsou vyrobeny z uhlíkové oceli, legované oceli, nerezové oceli nebo jiných speciálních materiálů. Nápravy jsou výrobkem, který vyžaduje velkou spolehlivost a variabilitu v konstrukci a výrobním postupu podle různých trendů dodržovaných v různých zemích.

Většina těchto dílů se vyrábí z kovaných polotovarů. Naše hlavní pozornost se soustředí na to, aby námi dodávané nástroje dokázaly maximalizovat spolehlivost procesu a kvalitu hrubovacích a dokončovacích operací. Nové nápravy se obrábí na soustruzích do standardizovaného tvaru. Většina obrábění se provádí soustružnickými operacemi, ale vyskytují se také operace vrtání a závitování.

Dormer Pramet nabízí standardní sortiment hrubovacích a dokončovacích soustružnických nástrojů. Velké, negativní břitové destičky s utvařeči třísky jsou vhodné pro velký úběr materiálu, tedy pro operace s vysokými nároky na tuhost břitových destiček. Na druhou stranu se pro dosažení jemné kvality povrchu používají menší pozitivní břitové destičky s ostrou geometrií.

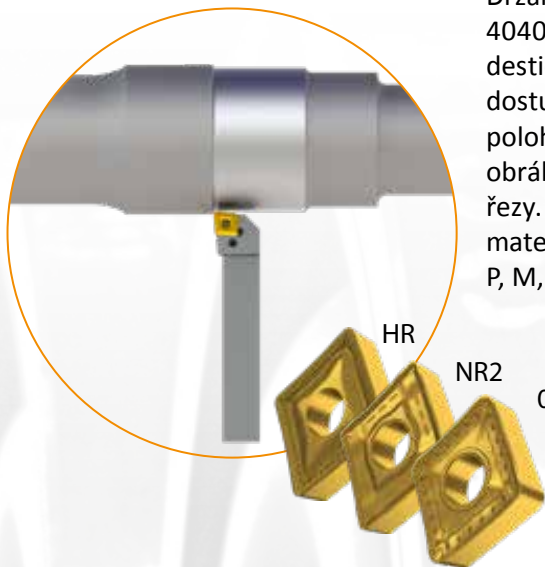
Vedle standardního sortimentu monolitních vrtáků, destičkových vrtáků, vrtáků Hydra a závitníků jsme schopni nabídnout také jejich speciální zakázkové varianty.



Vnější soustružení, polohrubovací až super těžké hrubovací operace

Soustružení sedla pro kolo

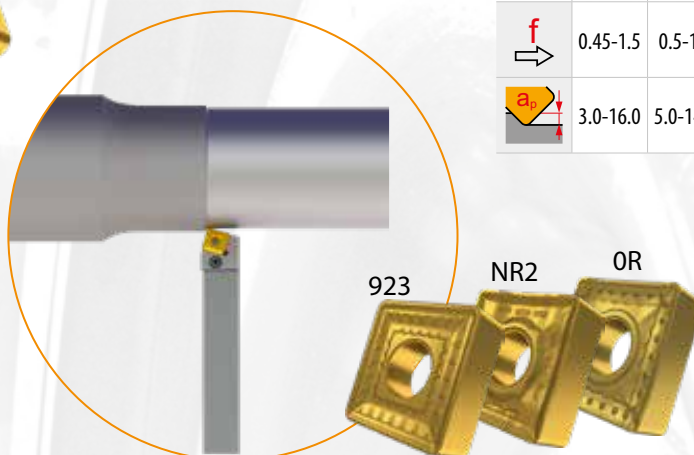
Držáky PCLN(RL) 4040 S 25 a PCBN(RL) 4040 S 25 s pevnými jednostrannými destičkami CNMM 250924 s různými dostupnými geometriemi pro polohrubovací až superhrubovací obrábění a souvislé až přerušované řezy. Vše dostupné v řezných materiálech pro skupiny materiálů P, M, K a S.



	923	HR	NR2	OR
f	0.45-1.5	0.5-1.4	0.2-1.6	0.25-1.7
a_p	3.0-16.0	5.0-14.0	1.0-16.0	2.0-16.0

Soustružení střední části hřídele

Držáky PSBN(RL) 4040 S 25 s pevnými jednostrannými destičkami SNMM 250924 s různými dostupnými geometriemi pro polohrubovací až super těžké hrubovací obrábění a kontinuální až těžké přerušované řezy. Vše dostupné v řezných materiálech pro skupiny materiálů P, M, K a S.

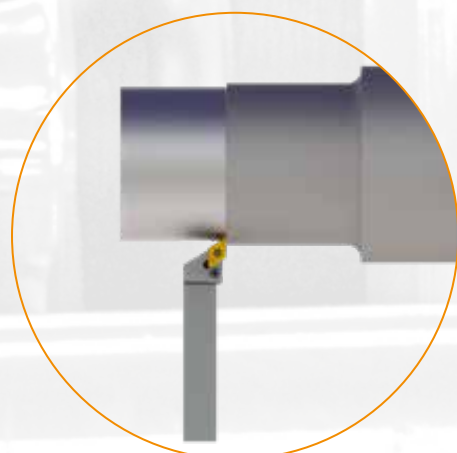


Soustružení vnějších ploch, dokončovací operace

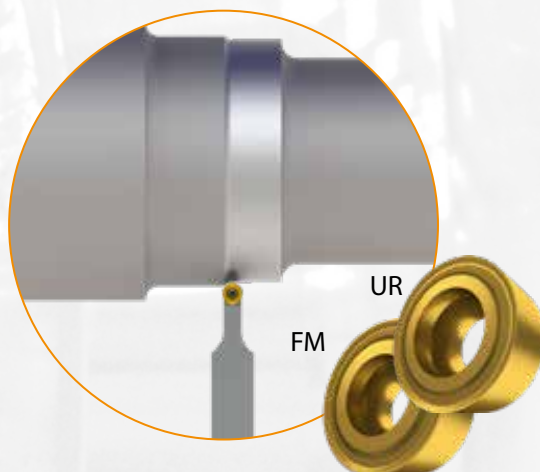
Dokončování sedel kol a středové části nápravy

Držáky PDJN(RL) 2525 M 15 s tuhými negativními oboustrannými destičkami DNMG 150612 s různými dostupnými geometriemi pro polohrubovací až dokončovací obrábění a kontinuální řezy.

Držáky SRDCN 2525 M 12 s pozitivními jednostrannými destičkami RCMT 1204MO s různými dostupnými geometriemi pro hrubovací až jemné dokončovací obrábění a kontinuální až přerušované řezy.



	FM	M	MR	UR
f	0.1-1.0	0.17-0.80	0.2-0.75	0.15-1.0
a_p	0.3-5.0	0.8-5.0	0.5-5.0	0.5-5.0



PROCES OBRÁBĚNÍ – FRÉZOVÁNÍ, VRTÁNÍ A VÝROBA ZÁVITŮ



HYDRA: Vysoce výkonné výměnné vrtákové hlavy

Výměnná vrtací hlava z monolitního karbidu pro vysoce výkonné obrábění oceli, korozivzdorné oceli a litiny. Bezpečné upnutí hlavy, výměnu lze provádět bez vysunutí vrtáku ze stroje. K dispozici s přívodem chladicí kapaliny a výběrem těles HSS od 1,5×D pro lepší tuhost při vrtání mělkých otvorů a plechů až po 12×D pro aplikace s hlubšími otvory. K dispozici v Ø 12,0 až Ø 42,0 mm.



G138: HSS Záhlubník 90° s kuželovou stopkou, leštěný

Záhlubník 90° pro zahlabování běžných otvorů a srážení hran na vrtaných otvorech. Kuželová stopka umožňuje použití pro stroje, kde se záhlubník upíná přímo do vřetene. Vhodný pro provádění úkosu v mnoha materiálech. K dispozici v Ø 25,0 až Ø 80,0 mm.

SHN09C, ECON HN, 45° čelní fréza s dvojitou negativní konstrukcí a vnitřním chlazením pro frézování čel náprav

Vysoce produktivní 45° čelní fréza využívající oboustranné destičky typu HN.. 09 s APMX 5 mm. Hrubování, dokončování a srážení hran. Ekonomická destička s 12 řeznými hranami. Pouze v nástrčném provedení, v rozsahu od Ø 50 do Ø 315 mm.



R457: Monolitní karbidový vrták FORCE X s přívodem chladicí kapaliny

Vysoce výkonný vrták, schopný vytvářet vysoce kvalitní a přesné otvory i při vysokých rychlostech a posuvech (tolerance otvoru H9). Samostředicí 140°. Povlak TiAlN zvyšuje tvrdost povrchu a prodlužuje životnost nástroje při vysokých otáčkách. K dispozici v Ø 3,0 až Ø 20,0 mm.



E258: HSS-E-PM Strojní závitník se šroubovicí 15°, metrický, norma DIN 376

Závitník s pozvolnou šroubovitou drážkou pro až 1,5×D hluboké slepé otvory. S 15° šroubovicí pro větší stabilitu závitování v tvrdších a pevnějších ocelích. Zmenšená stopka zvyšuje dosah závitníku. (M4–M36).





STACIONÁRNÍ A DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC

FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC

Údržba kolejnic

Existuje několik důvodů pro opravu kolejnic. Jde ale především o bezpečnost provozu. V důsledku mechanického namáhání při kontaktu kolo/kolejnice se na povrchu kolejnice objevují trhliny (tzv. hlavové trhlinky). Ty je třeba odstranit dříve než se rozšíří a dojde k destrukci kolejnice.

Dynamické frézování kolejnic

Při renovaci kolejnic jsou obecně preferovány dvě možnosti, broušení nebo dynamické frézování. Vysokorychlostní reprofilace kolejnic v porovnání s broušením představuje výraznou časovou a finanční úsporu. Speciálně navržené vlaky, pohybující se po kolejích konstantní rychlostí 700 metrů za hodinu renovují pojezdový profil tratě. Odstraněním milimetrů kovu z poškozeného povrchu je trať uvedena do původního stavu. Při každé aplikaci první fréza hrubuje povrch, druhá jej dokončí přičemž obě pracují současně. Tento speciální vlak má tak celkem čtyři frézy, které obrobí obě strany trati najednou.

Operace poskytuje vysoce kvalitní povrchovou úpravu, kovové třísky vyprodukované při frézování jsou odváděny do blízkého kontajneru, čímž je zajištěno, že na trati nezůstane žádný odpad. Tato aplikace „za pohybu“ vyžaduje k dosažení optimálních výsledků specializované vybavení. Jedná se o vlaky, obráběcí stroje, vybavené čtyřmi vřeteny osazené kotoučovými frézami s břitovými destičkami. Stále větší počet z nich vyrábí přední světoví výrobci, protože poptávka železničních organizací a vládních orgánů po údržbě tratí roste.

Jednou z velkých výhod frézování kolejnic je možnost změny profilu kolejnic. Lze tak třeba změnit profil na verzi pro vysokorychlostní vlaky a nebo opačně na profil standardní rychlosti. Frézování je také nezbytné pro snížení hluku vytvářeného vlaky a pro korekci rozchodu kolejí.

Stacionární frézování kolejnic

Stacionární frézování kolejnic je operace, která se provádí v dílenských halách. Kolejnice s obvyklou délkou 120 m jsou protlačovány stacionárním obráběcím strojem, kde obdobná fréza jako u dynamického frézování kolejnic opracovává hlavu kolejnice pro zajištění dobré kvality povrchu a úpravu celkové výšky kolejnice.



FRÉZY PRO DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC

Společnost Dormer Pramet nabízí několik konstrukčních provedení fréz, které jsou určeny k frézování kolejnic. Liší se velikostí (průměry 290 mm, 600 mm a 900 mm), upínacím systémem (použití pro různé obráběcí stroje; frézy $\varnothing$ 600 mm jsou vhodné pro většinu vlaků a nákladních vozů firmy Linsinger), a dále obráběným profilem (závisí na profilu kolejnice).

Všechna naše řešení mají společné prvky a výhody. Všechny frézy jsou konstruovány jako sestava univerzálních těl nástroje a výměnných kazet s výměnnými tangenciálními břitovými destičkami.

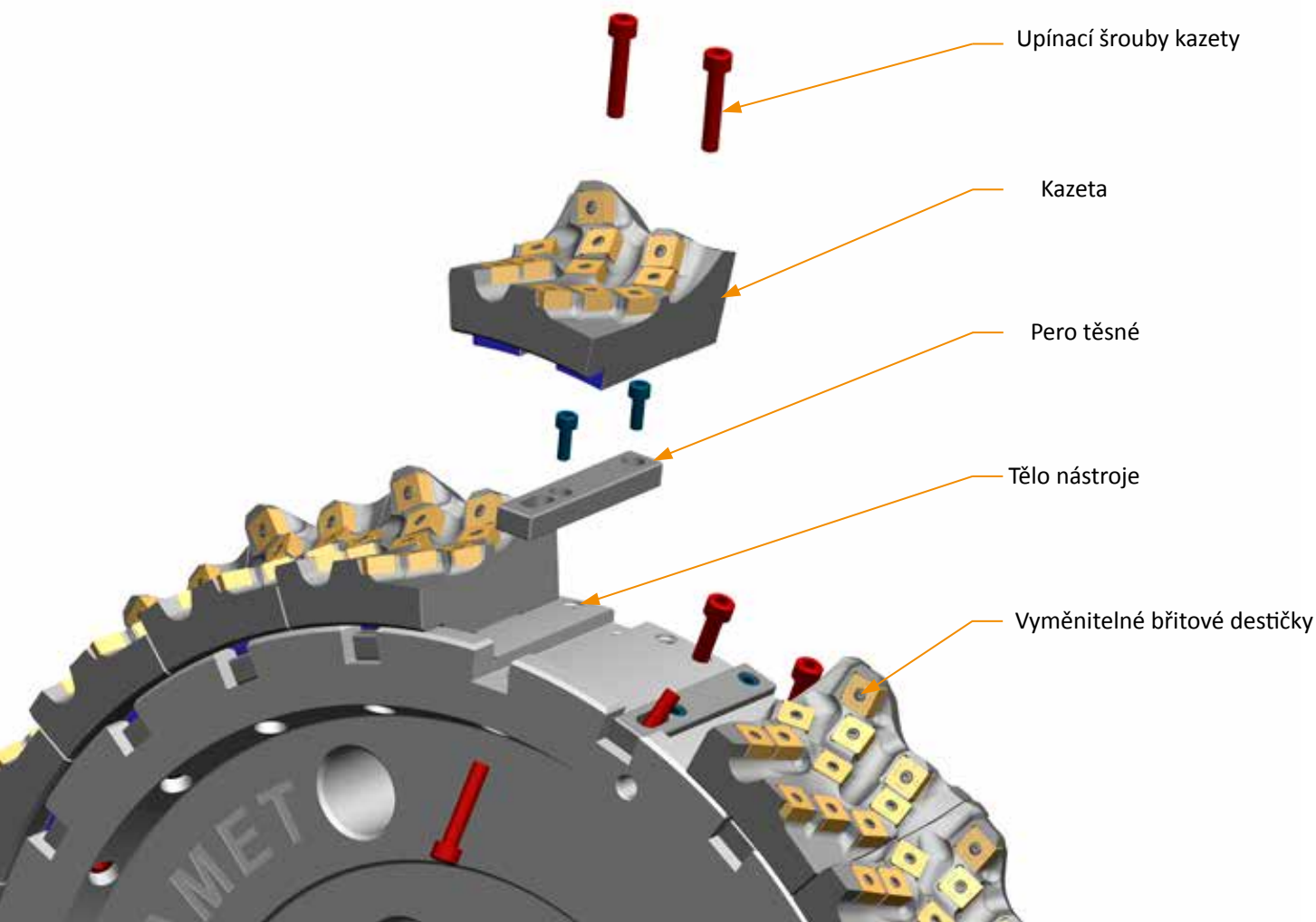
Výhodou tohoto řešení je snadná výměna obráběného profilu pouhou změnou typu kazety nebo i jen výměnou některých destiček v kazetě. Další výhodou je možnost výměny pouze některých kazet v případě jejich poškození při obrábění. Tato možnost šetří náklady, snižuje odstávky a snižuje nároky na skladovací prostory.

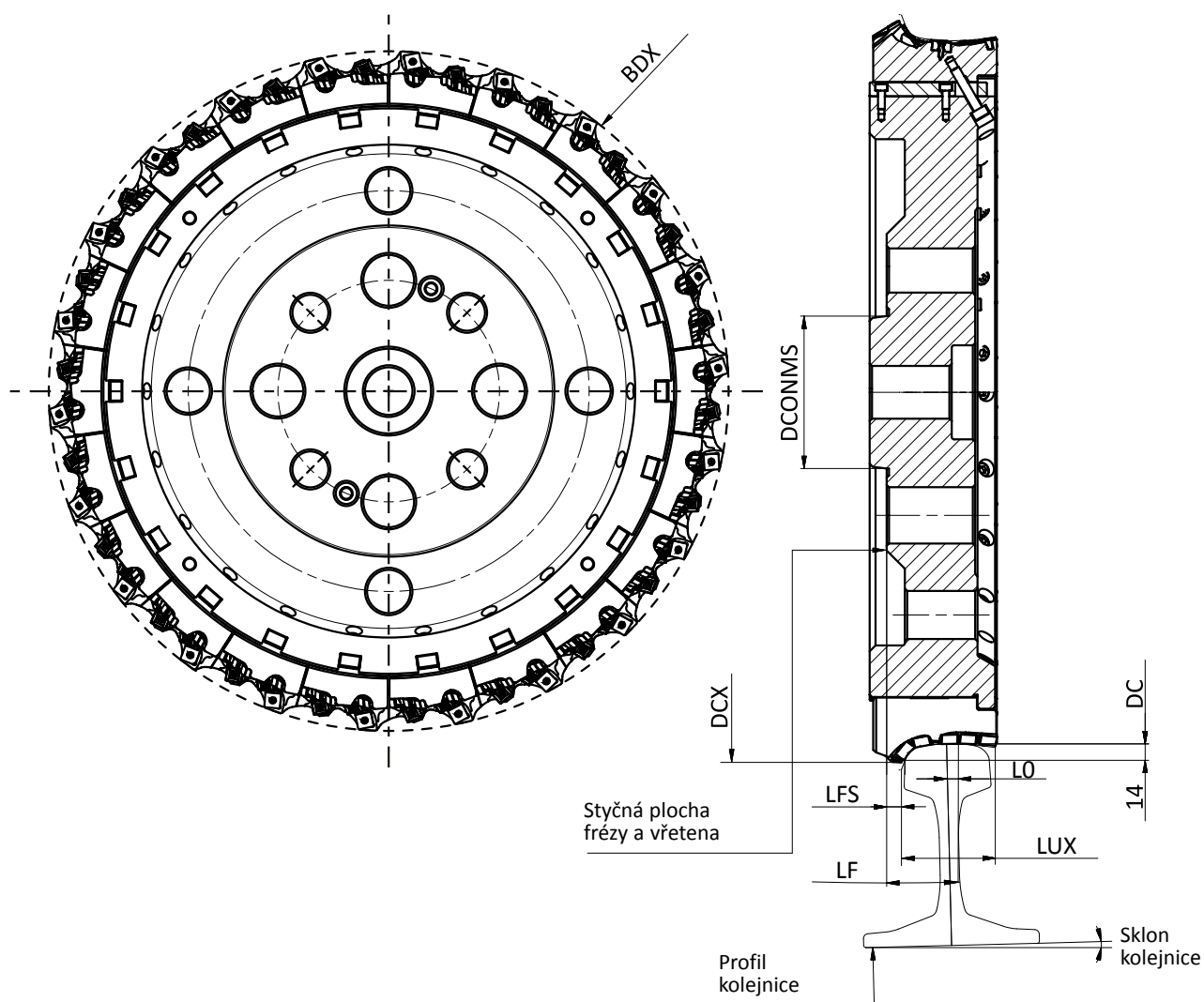
Hlavní komponenty

Tělo nástroje – pro každý průměr frézy je vždy jedno univerzální těleso nástroje, které lze použít pro pravostrannou a levostrannou frézu, a rovněž pro hrubovací i dokončovací operace. Připojovací kužel, čelní dosedací plocha a také lůžka pro kazety jsou vyráběny s velmi vysokou přesností, aby bylo zajištěno minimální celkové radiální a axiální házení.

Kazety – pravostranné a levostranné kazety jsou připevněny k tělu nástroje šroubem (y). Některé z kazet lze použít pro obrábění více než jednoho profilu kolejnic (např. kazety CA-502-000 a CA-503-000 lze použít pro profily 60E1, 54E1 a 46E3 se sklonem kolejnic 1:40).

Vyměnitelné břitové destičky – spolehlivost břitových destiček je klíčem k obrábění kolejnic, kde každé zastavení vlaku může způsobit mnoho problémů. Spolehlivost našich břitových destiček je zajištěna velikostí břitové destičky ($IC = 15$ mm, $s = 7,94$ mm) a použitím spolehlivých materiálů PVD (7310 a M8310). Ploché břitové destičky mají 8 řezných hran, zatímco břitové destičky s rádií mají 4 řezné hrany.





Produkt	Profil kolejnice	Sklon kolejnice	SMĚR	DC (mm)	DCX (mm)	DCONMS (mm)	BDX (mm)	LF (mm)	LFS (mm)	LUX (mm)	L0 (mm)		CICT
S-290R10-CA526-000809	60E1	1:20	R	290	332.6	135.00	336.3	64.0	29.00	80.30	11.49	10	110
S-600R22-CA502-000697	60E1	1:40	R	600	643.8	130.00	650.0	58.6	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600L22-CA503-000698	60E1	1:40	L	600	643.8	130.00	650.0	58.6	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600R22-CA438-000546	60E1	1:40	R	600	643.0	130.00	650.1	57.8	14.77	79.30	7.50	22	176
S-600L22-CA439-000547	60E1	1:40	L	600	643.0	130.00	650.1	57.8	14.77	79.30	7.50	22	176
600R22-CA252-657-130	60E2	1:40	R	600	643.2	130.00	644.5	56.1	15.60	80.10	5.00	22	242
600L22-CA253-657-230	60E2	1:40	L	600	643.2	130.00	644.5	56.1	15.60	80.10	5.00	22	242
600R22-CA252-657-130	60E2 AHC	1:40	R	600	643.2	130.00	644.5	56.1	15.60	80.10	5.00	22	242
600L22-CA253-657-230	60E2 AHC	1:40	L	600	643.2	130.00	644.5	56.1	15.60	80.10	5.00	22	242
S-600R22-CA502-000697	54E1	1:40	R	600	643.8	130.00	650.0	57.7	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600L22-CA503-000698	54E1	1:40	L	600	643.8	130.00	650.0	57.7	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600R22-CA491-000629	54E5	1:40	R	600	643.8	130.00	650.0	54.2	15.60	78.90	4.17	22	242
S-600L22-CA492-000630	54E5	1:40	L	600	643.8	130.00	650.0	54.2	15.60	78.90	4.17	22	242
S-600R22-CA502-000697	46E3	1:40	R	600	643.8	130.00	650.0	59.5	15.60	78.90	7.50	22	242
S-600L22-CA503-000698	46E3	1:40	L	600	643.8	130.00	650.0	49.5	15.60	78.90	7.50	22	242
S-900R34-000445	60 TBT2344	1:40	R	900	948.2	285.78	945.0	69.0	26.54	78.83	7.50	34	374
S-900L34-000446	60 TBT2344	1:40	L	900	948.2	285.78	945.0	69.0	26.54	78.83	7.50	34	374



SORTIMENT PRO DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ

PROFIL KOLEJNICE	SKLON KOLEJNICE	SESTAVA FRÉZY	SMĚR	TĚLO NÁSTROJE	KAZETA		UPÍNACÍ ŠROUB KAZETY		PERO TĚSNÉ		UPÍNACÍ ŠROUB PRO PERO		DESTIČKA		ŠROUBEK DESTIČKY	
					OZNAČENÍ	POČET	OZNAČENÍ	POČET	OZNAČENÍ	POČET	OZNAČENÍ	POČET	OZNAČENÍ	POČET	OZNAČENÍ	POČET
60E1	1:20	S-290R10-CA526-000809	R	S-220X10-000808	CA-526-000	10		30		10		20			US 64014-T20P	110
60E1	1:40	S-600R22-CA502-000697	R		CA-502-000											242
60E1	1:40	S-600L22-CA503-000698	L		CA-503-000											154
60E1	1:40	S-600R22-CA438-000546	R		CA-438-000										US 66015-T25P	22
60E1	1:40	S-600L22-CA-439-000547	L		CA-439-000											
60E2	1:40	600R22-CA252-657-130	R		CA-252-000											
60E2	1:40	600L22-CA253-657-230	L		CA-253-000											
60E2 AHC	1:40	600R22-CA252-657-130	R		CA-252-000	22										
60E2 AHC	1:40	600L22-CA253-657-230	L	600X22-657	CA-253-000			66		22		44		For more information see table below.		
54E1	1:40	S-600R22-CA502-000697	R		CA-502-000											242
54E1	1:40	S-600L22-CA503-000698	L		CA-503-000										US 64014-T20P	
54E5	1:40	S-600R22-CA491-000629	R		CA-491-000											
54E5	1:40	S-600L22-CA492-000630	L		CA-492-000											
46E3	1:40	S-600R22-CA502-000697	R		CA-502-000											
46E3	1:40	S-600L22-CA503-000698	L		CA-503-000											
60 TB12344	1:40	S-900R34-000445	R	S-790X34-800Y-000444	CA-431-000	34		34		34		68				374
60 TB12344	1:40	S-900L34-000446	L		CA-432-000											

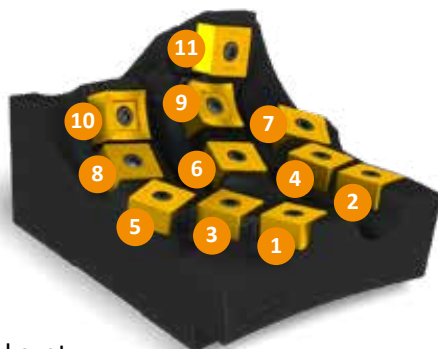
Použití destiček podle profilu

PROFIL KOLEJNICE	SKLON KOLEJNICE	KAZETA	SMĚR	Č. LŮŽKA								
				1	2	3–7	8	9		10	11	
				HRUBOVÁNÍ A DOKONČOVÁNÍ								
				S-SNEX 15-2462000				S-SNEX 15-2462000				
60E1	1:20	CA-526-000	R	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	HRUBOVÁNÍ	DOKONČOVÁNÍ	HRUBOVÁNÍ A DOKONČOVÁNÍ	
60E1	1:40	CA-502-000	R	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000	
60E1	1:40	CA-503-000	L									
60E1	1:40	CA-438-000	R									
60E1	1:40	CA-439-000	L	S-SNEX 15-2462000		S-LPGX 27-1903000					-	
60E2	1:40	CA-252-000	R	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000	
60E2	1:40	CA-253-000	L									
60E2 AHC	1:40	CA-252-000	R									
60E2 AHC	1:40	CA-253-000	L									
54E1	1:40	CA-502-000	R									
54E1	1:40	CA-503-000	L									
54E5	1:40	CA-491-000	R									
54E5	1:40	CA-492-000	L									
46E3	1:40	CA-502-000	R									
46E3	1:40	CA-503-000	L									
60 TB12344	1:40	CA-431-000	R	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000	S-SNEX 15-000953	S-SNEX 15-2462000	
60 TB2344	1:40	CA-432-000	L									
				S-SNEX 15-2462000				S-SNEX 15-000706				S-SNEX 15-2501818

ČÍSLOVÁNÍ LŮŽEK NA KAZETĚ

Levostranná kazeta

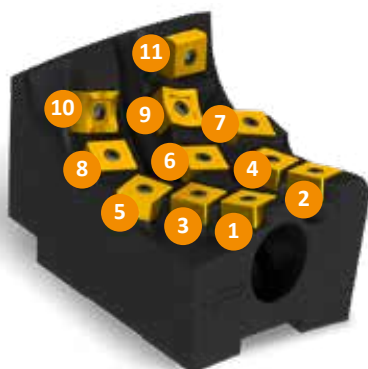
Platné pro kazety:
CA-253-000, CA-492-000,
CA-503-000



Platné pro kazetu:
CA-439-000



Platné pro kazetu:
CA-432-000



Pravostranná kazeta

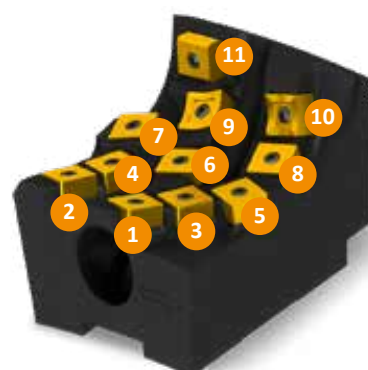
Platné pro kazety:
CA-252-000,
CA-491-000,
CA-502-000



Platné pro kazetu:
CA-438-000



Platné pro kazetu:
CA-431-000



Platné pro kazetu:
CA-526-000



FRÉZY A DESTIČKY PRO DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC



Fréza na dynamické frézování kolejnic Ø 290 mm

Fréza pro obrábění kolejnicového profilu 60E1, 1:20, obsahuje 10 snadno vyměnitelných kazet upnutých 3 šrouby, každá z nich obsahuje 11 vyměnitelných destiček.



Fréza na dynamické frézování kolejnic Ø 600 mm

Fréza pro obrábění kolejnic, která se skládá z univerzálního základního tělesa a 22 snadno vyměnitelných kazet upnutých 3 šrouby, každá z nich obsahuje 11 vyměnitelných destiček. To je dohromady 242 destiček. Řezný profil je definován použitými kazetami. Na vyžádání jsou k dispozici kazety pro profily kolejnic 60E1, 60E2, 54E5, 54E1, 46E3 a další. Fréza je vhodná pro stroje Linsinger.



Fréza na dynamické frézování kolejnic Ø 900 mm

Fréza pro obrábění kolejnic, která se skládá z univerzálního základního tělesa a 34 snadno vyměnitelných kazet upnutých 1 šroubem, každá z nich obsahuje 11 vyměnitelných destiček. To je dohromady 374 destiček. Řezný profil je definován použitými kazetami. Na vyžádání dodáváme kazetu pro profil kolejnice 60 TBT a další.



Tangenciální vyměnitelné břitové destičky

Destičky s větší tloušťkou a IC pro lepší spolehlivost. Spolehlivost také zvyšuje použití materiálů PVD (7310 a M8310). Ploché břitové destičky (S-SNEX 15-2462000), které se používají ve všech lůžkách (11) v kazetě provádějící hrubovací operaci a v 9 z 11 lůžkách v každé kazetě provádějící dokončovací operaci, mají 8 řezných hran, zatímco břitové destičky s rádiem (typ destičky závisí na obráběném profilu kolejnice), které se používají pouze pro dokončovací operace v lůžkách 9 a 10 mají 4 řezné hrany.



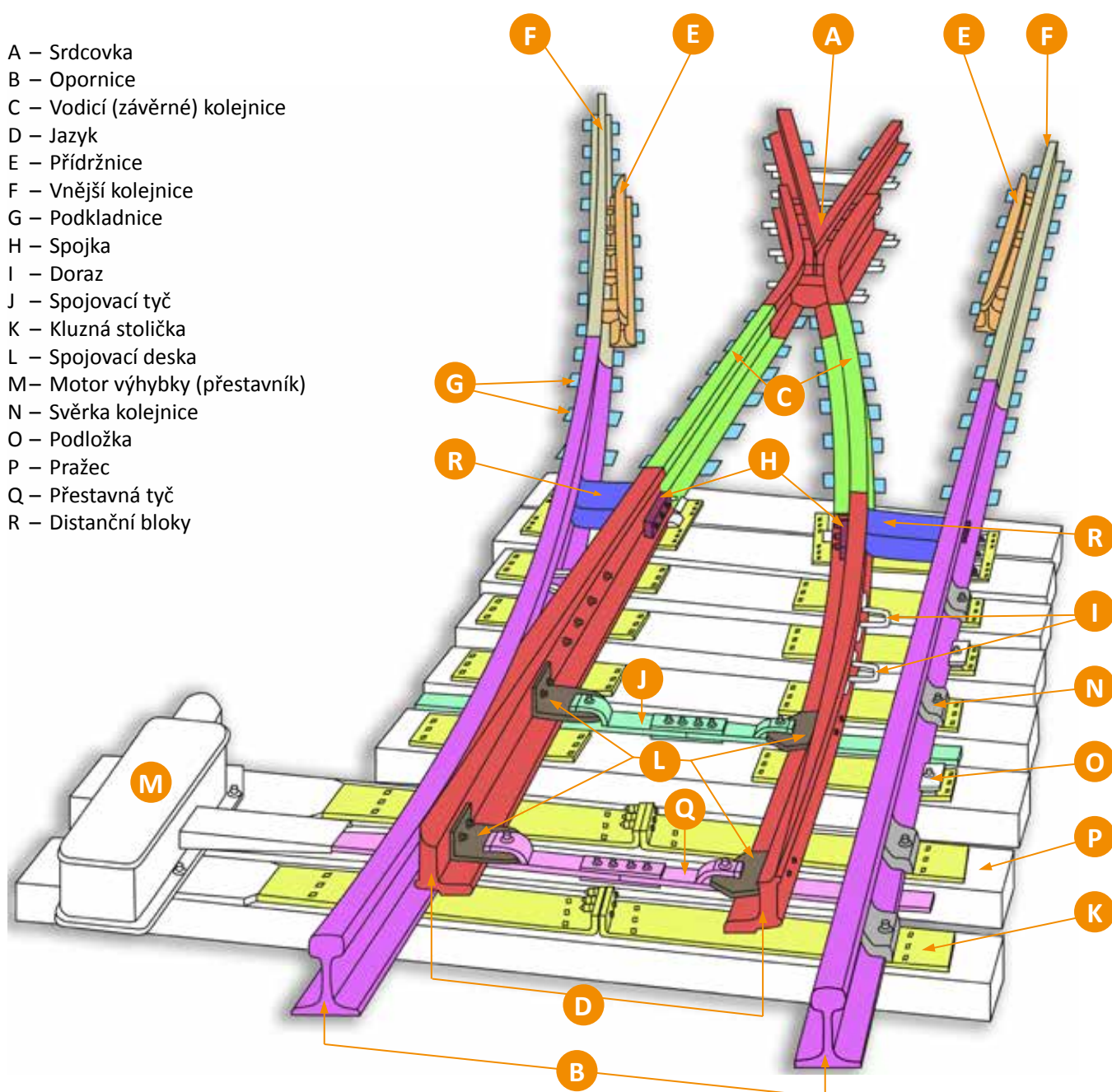
OBRÁBĚNÍ VÝHYBEK

SESTAVA VÝHYBKY

Výhybky jsou mechanická zařízení umožňující navedení vlaků z jedné koleje (A) na druhou (B nebo C), viz obrázek. Výhybka má obvykle přímou „průběžnou“ kolej (hlavní kolej) a odbočující kolej. Přímá kolej není vždy přítomna, například obě koleje mohou zatáčet, jedna doleva a druhá doprava.



- A – Srdcovka
- B – Opornice
- C – Vodicí (závěrné) kolejnice
- D – Jazyk
- E – Přídržnice
- F – Vnější kolejnice
- G – Podkladnice
- H – Spojka
- I – Doraz
- J – Spojovací tyč
- K – Kluzná stolička
- L – Spojovací deska
- M – Motor výhybky (přestavník)
- N – Svěrka kolejnice
- O – Podložka
- P – Pražec
- Q – Přestavná tyč
- R – Distanční bloky



Srdcovka (A) Jedná se o uspořádání kolejnic použité v křížení, kde se dvě kolejnice kříží, aby umožnily přejezdu okolku vlakového kola z jedné koleje na druhou.

Hrot – je nejvíce namáhaná část srdcovky. Kolo je ve vzduchu jen na krátkou chvíli, když opustí křídlovou kolejnici, a pak narazí do hrotu srdcovky. To nastane pokaždé, když vlak projede přes srdcovku.

Křídlové kolejnice – kolejnice, které slouží k vedení okolku vnitřního kola vlaku.

Přidrznice (E) – jsou kolejnice, které slouží k vedení okolku vnějšího kola vlaku. Zajišťují, aby vlak nevykolejil.

Srdcovky mohou být monoblokové (lité) nebo mohou být vyrobeny jako sestava (šroubované nebo svařované). U obou typů se vyskytuje spousta obráběcích operací. Použité nástroje a řezné podmínky se liší také z důvodu různých materiálů obrobku.

Srdcovka z manganové oceli:

Většina srdcovek se vyrábí z manganových ocelí (tzv. „Hadfieldova ocel“)

- Obsah manganu 12 – 14 %.
- Materiál s velmi vysokou odolností proti opotřebení a houževnatostí s tvrdostí 200 – 280 HB (před tepelným zpracováním)
- Příklady materiálů: X120Mn12 / 1.3401 / 17 618.4
- Materiál se během obrábění stává tvrdším.

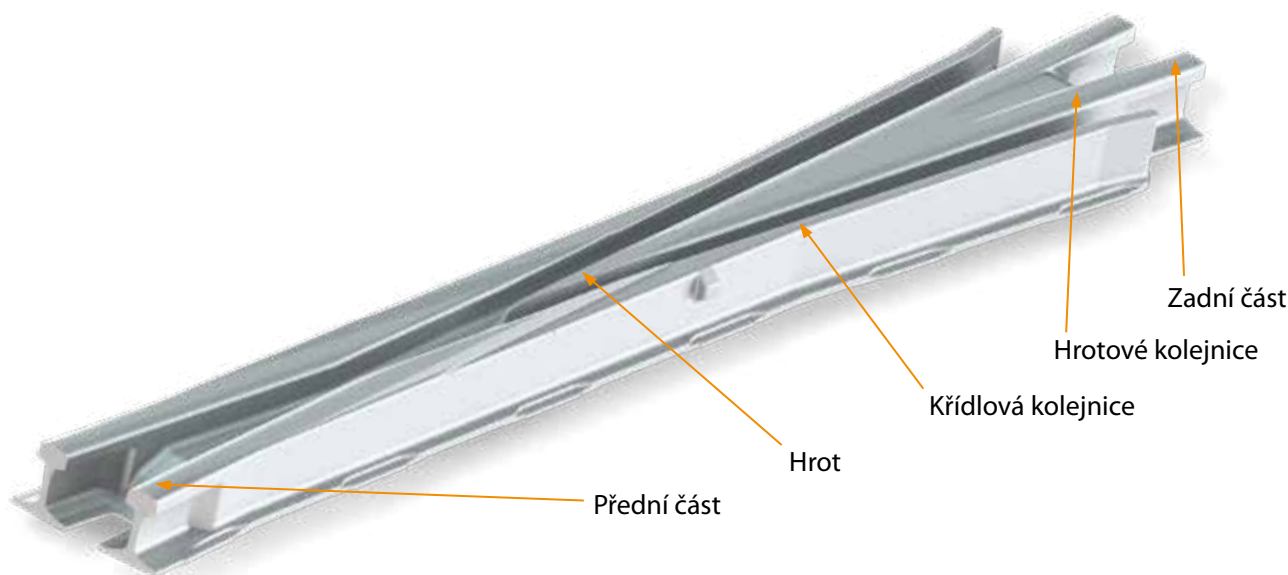
Srdcovky z bainitu:

- Nízký obsah uhlíku $\leq 0,4$ %
- Velmi vysoká odolnost proti opotřebení, 49 HRC, pevnost v tahu 1 400–1 600 MPa
- Svařitelné
- Příklady materiálů: Bainit 1400, Bainit 1400 plus, Bainit 1100, Bainit 1000

Proces obrábění

Protože je většina srdcovek nebo jejich částí odlévaná, provádí se mnoho obráběcích operací. Hrubý obrobek je frézován speciálními profilovými frézami do konečného tvaru. Srdcovky z obou materiálů je obtížné obrábět kvůli vlastnostem jednotlivých materiálů. To platí zejména pro srdcovku z manganové oceli, kde je materiál po opracování tvrdší. Proto se obvykle používá pouze jeden průchod. Přídavek na polotovaru není všude stejný, takže se mění radiální a axiální hloubka řezu. Pro zajištění potřebné produktivity a spolehlivosti obráběcího procesu se důrazně doporučuje používat tangenciální břitové destičky vyrobené z houževnatého materiálu (např. M8345 a M8346) se stabilní řeznou hranou s frézami o velkém průměru a řezné délce.

Materiál M8345 (M8346) je první volbou pro tyto aplikace. Tento materiál má výjimečnou provozní spolehlivost a je určen pro těžké frézování za nepříznivých podmínek v obtížných a houževnatých materiálech.



Jazyk (D) – je pohyblivá část výhybky, která odklání vlak z jedné koleje na druhou. Jazyky leží v sestavě výhybky mezi dvěma opornicemi. Horní a boční strana jazyku je zkosená tak, aby tyto části nenesly žádné zatížení.

Opornice (B) – jsou hlavními kolejnicemi, ke kterým těsně přiléhají jazyky. Jsou vnějšími kolejnicemi ve výhybce.

Distanční bloky (R) – jedná se o bloky vložené mezi zadní část opornice a jazyk. Zajišťují dostatečnou mezeru pro okolek kola.

Kluzné stoličky (K) – jedná se o speciální desky, které slouží k podepření a ke klouzání přední části jazyku.

Umožňuje klouzavý pohyb jazyku směrem k opornici a zpět.

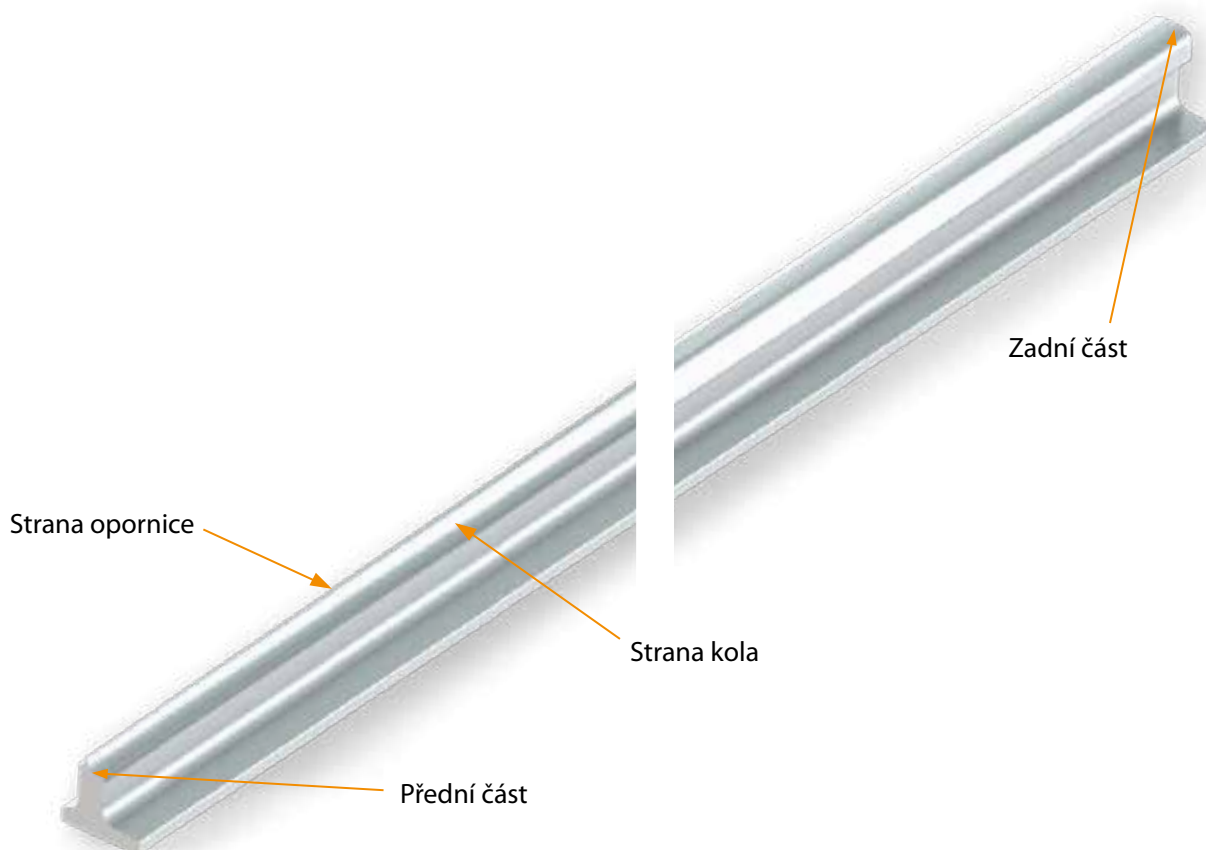
Vodící kolejnice (C) – jedna strana vodící kolejnice je připojena k zadnímu konci jazyku, zatímco druhá strana je připojena k přední straně srdcovky.

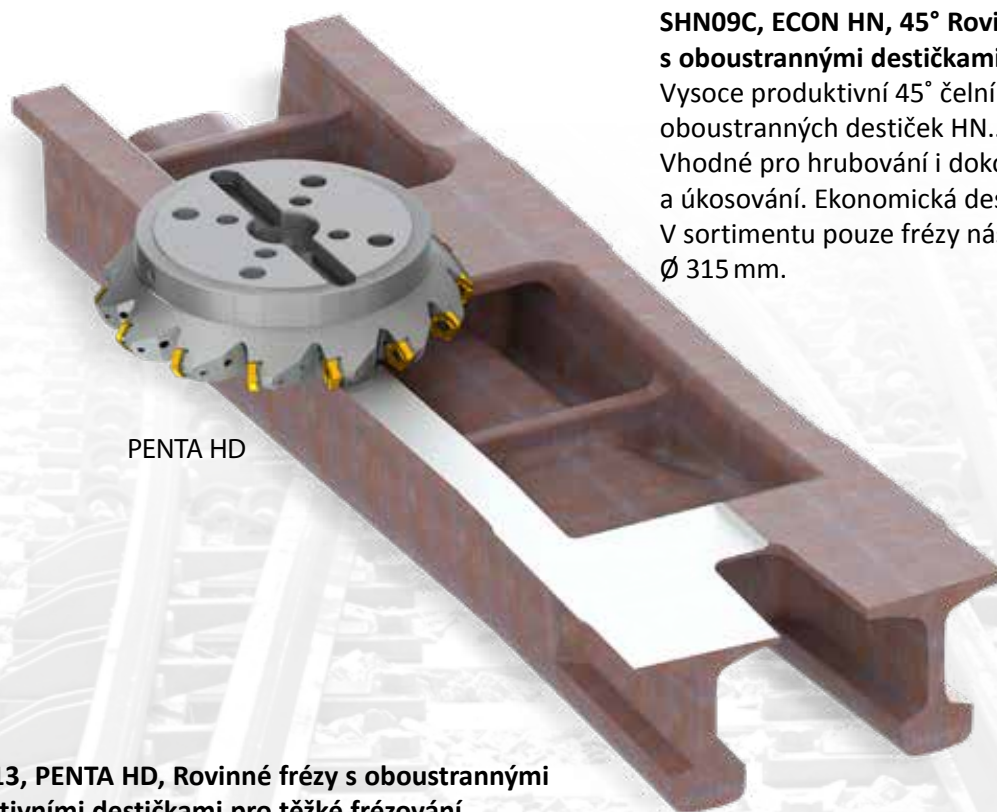
Spojovací tyč (J) – slouží ke spojení přední části jazyků tak, aby se oba pohybovaly po stejné dráze.

Jazyky patří k dílům sestavy výhybky, které je třeba opracovat do speciálního tvaru. Jazyky jsou vyrobeny ze stejných materiálů jako standardní kolejnice (R260, R350HT, ... viz kompletní tabulka v technické části str. 568). K takovému obrábění se obvykle používají portálové stroje s dlouhými stoly. Jazyky se upevňují upínkami nebo magnetickým upnutím ke stolu.

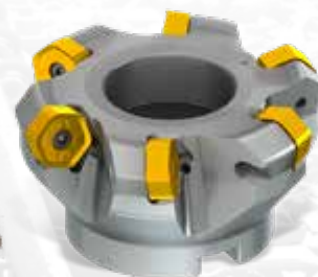
Dormer Pramet nabízí různé frézy pro obrábění mnoha různých profilů jazykových kolejnic. Nejčastější typy nástrojů pro obrábění jazyku jsou úhlové frézy na obrábění opornicové strany jazyku; úhlové frézy s rádiem pro obrábění strany kola a také tvarové frézy na obrábění hlavové části jazyku.

Materiál M9325 je zde první volbou pro frézovací břitové destičky. Tento materiál má ideální poměr mezi odolností vůči opotřebení a houževnatostí, je určen především pro hrubovací operace. Výhodou je vynikající odolnost proti opotřebení i při relativně vysokých řezných rychlostech s vynikající spolehlivostí. Tento materiál je vhodnější pro aplikace při vyšších řezných rychlostech a nižších posuvech. Druhou volbou je materiál M8346 kvůli jeho mimořádné provozní spolehlivosti a vhodnosti pro těžké frézování v nepříznivých podmínkách.





PENTA HD



ECON HN

SPN13, PENTA HD, Rovinné frézy s oboustrannými negativními destičkami pro těžké frézování

Vysoce produktivní 57° čelní fréza pro oboustranné břitové destičky typu PN.. 13 a XN.. 13 s max. hloubkou řezu APMX 10 mm. Vhodná pro rovinné frézování.

V sortimentu pouze frézy nástrčné ve velikostech Ø 100 – Ø 315 mm. Lůžko pro destičku chráněno podložkou. Snadná výměna destičky.



Speciální frézy Ø 250 mm

1 – Vysoce produktivní 43° rovinná fréza s 16 kazetami pro ochranu tělesa. Oboustranné negativní destičky s max. hloubkou řezu APMX 15 mm.

2 – Rovinná fréza pro těžké frézovací aplikace s pozitivními břitovými destičkami RCMT 20 a APMX 10 mm. Použití přídavné upínky pro řádné upnutí destičky. Lůžko pro destičku chráněné podložkou.

3 – 75° rovinná fréza s menšími tangenciálními oboustrannými destičkami s 8 řeznými hranami a max. hloubkou řezu APMX 5 mm.



SRDCOVKA – OBRÁBĚNÍ SPODNÍCH KONCOVÝCH ČÁSTÍ A KOPÍROVACÍ FRÉZOVÁNÍ



SRC16, 20



SRC16 a SRC20, profilové a kopírovací frézy pro kruhové břitové destičky velikosti 16 a 20

Fréza pro střední až těžké profilové a kopírovací frézování s pozitivními destičkami RCMT 16 pro APMX 8 mm a destičkami RCMT 20 pro APMX 10 mm. Vhodná pro čelní frézování, spirálovou interpolaci, zajiždění pod úhlem, postupné zavrtávání a frézování vysokými posuvy. SRC16 jsou dostupné pouze v nástrčném provedení s vnitřním chlazením v rozsahu $\varnothing$ 63 až $\varnothing$ 160 mm.

SRC20 jsou dostupné pouze v nástrčném provedení s vnitřním chlazením v rozsahu $\varnothing$ 80 až $\varnothing$ 160 mm.

SRD12 a SRD16, kopírovací frézy pro kruhové břitové destičky velikosti 12 a 16 s vnitřním chlazením

Frézy pro profilové a kopírovací frézování s pozitivními destičkami RD.. 12 a 16 pro APMX 3 mm resp. 4 mm. Vhodné pro čelní frézování, spirálovou interpolaci, zajiždění pod úhlem, postupné zavrtávání, kopírování a frézování tvarů.

SRD12 k dispozici v modulárním provedení a jako nástrčná fréza v rozsahu $\varnothing$ 24 až $\varnothing$ 80 mm.

SRD16 k dispozici v modulárním provedení a jako nástrčná fréza v rozsahu $\varnothing$ 32 až $\varnothing$ 100 mm.



SRD12, 16

L2-SZP, kulová kopírovací fréza pro destičky typu ZP..

Kulová fréza pro destičky typu ZP.. s APMX od 8,9 do 44,7 mm. Vhodné pro kopírovací frézování. Dostupné s válcovou stopkou, Weldon, Morse kuželem a v modulárním provedení, v rozsahu $\varnothing$ 10 až $\varnothing$ 50 mm.

K3-CXP, MULTISIDE XP kopírovací fréza pro destičky typu XP..

Kulová fréza pro destičky typu XP.. s APMX od 8 do 16 mm. Vhodná pro produktivní kopírování a frézování profilů pomocí 3 břitových destiček pro vyšší produktivitu. K dispozici s válcovou stopkou a v modulárním provedení, v rozsahu $\varnothing$ 16 až $\varnothing$ 32 mm.



K3-CXP

L2-SZP





1 – Nástrčná fréza pro zaoblování hran

Ø 100 mm s 5 efektivními zuby pro obrábění vnějších rádiů. Pozitivní tangenciální břitové destičky se 4 řeznými hranami s různými velikostmi rádia.

2 – Stopková fréza pro zaoblování hran

Fréza se stopkou Weldon k dispozici s nejmenším Ø 7 mm pro několik různých poloměrů zaoblení pro obrábění na těžko dostupných místech. Dva efektivní zuby při použití pouze jedné destičky.

3 – Fréza pro vnitřní zaoblení

Stopková (Weldon) fréza pro obrábění vnitřního zaoblení společně se šikmou stěnou. Díky malému Ø 16 mm lze frézu použít do úzkých drážek. Dva efektivní zuby při použití pouze jedné destičky.

4 – Stopková fréza pro zaoblování hran

Fréza se stopkou (Weldon) Ø 40 mm se 3 efektivními zuby pro obrábění vnějších rádiů. Pozitivní tangenciální břitové destičky se 4 řeznými hranami s různými velikostmi rádia.





1 – Robustní kotoučová fréza pro rovinné frézování

Ø 320 mm s odlehčenou úpravou pro opracování rovné plochy srdcovky. Řezný proces s plynulým záběrem. Tangenciální destičky s 8 řeznými hranami.



2 – Konkávní fréza pro obrábění křídlových kolejnic
maximální Ø 340 mm s velmi širokou řeznou plochou pro frézování rádia rohu (R13), horních rádiů (R80, R300) a dvou šikmých ploch (1 : 20, 1 : 10).

3 – Fréza ve tvaru hrnce pro obrábění horních předních částí

Ø 330 mm pro obrábění horních rádiů (R13, R80, R300), plochých a šikmých (1:8) ploch. Robustní tangenciální destičky s 8 řeznými hranami vhodné pro těžké řezné podmínky.



4 – Kotoučová fréza pro opracování horní části hlavy kolejnice

Ø 350 mm, opracování rádia rohu (R13) a strany hlavy v drážce. Ochranné břitové destičky v největším průměru frézy pro případ potřeby většího úběru materiálu.



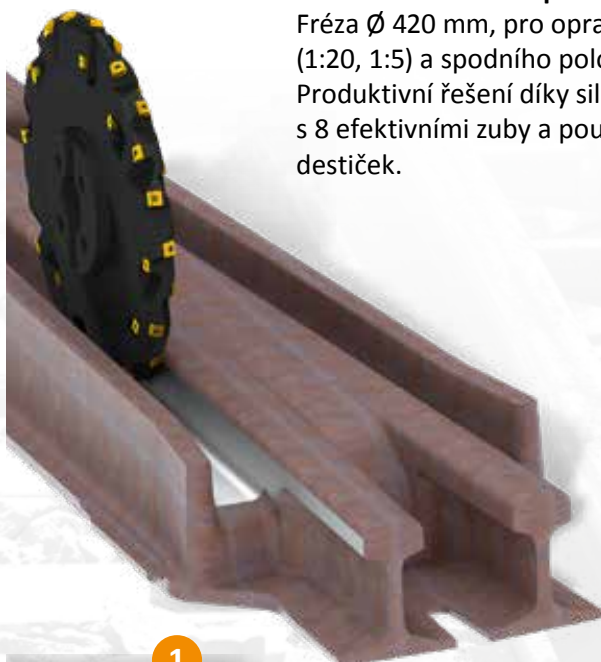
5 – Fréza pro obrábění horních částí konců

Ø 200 mm s rádiem rohu R1,2 mm pro opracování šikmé plochy (1:20) a 90° stěny



1 – Kotoučová fréza pro obrábění drážek

Fréza Ø 420 mm, pro opracování stěn drážky (1:20, 1:5) a spodního poloměru (R15). Produktivní řešení díky silné konstrukci těla s 8 efektivními zuby a použití tangenciálních destiček.



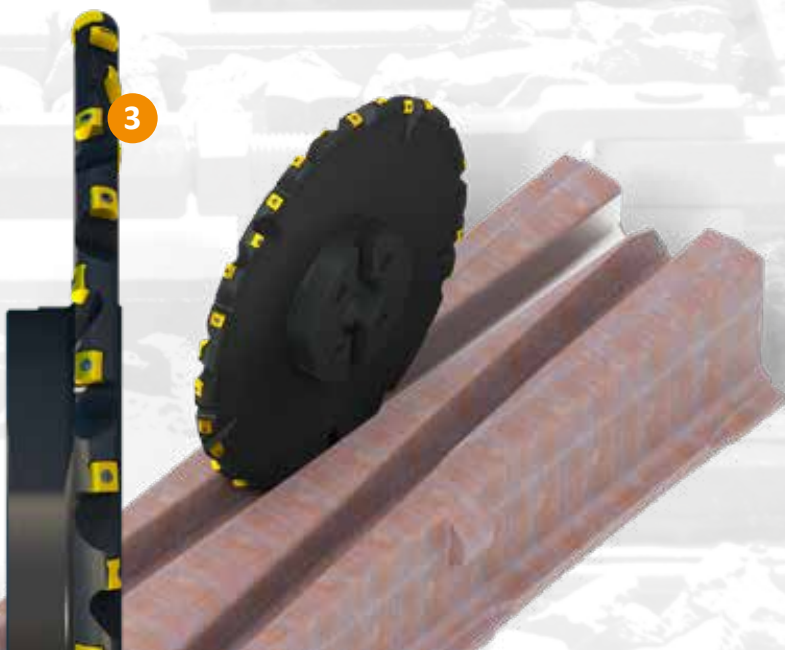
2 – Kotoučová fréza pro opracování stěny drážky

Fréza Ø 250 mm se 6 efektivními zuby pro opracování strany drážky s krátkým rádiem pro odlehčení. Robustní tangenciální břitové destičky s 8 řeznými hranami, resp. 2 řeznými hranami (radiové břitové destičky) zajišťují spolehlivost řezného procesu.



3 – Kotoučová fréza pro obrábění 90° stěn

Fréza Ø 420 mm pro opracování 90° stěny a spodního rádia (R10) v drážce. 10 efektivních zubů, 30 břitových destiček s tangenciálním rádiem, každá se dvěma řeznými hranami.



4 – Stopková fréza pro obrábění drážek

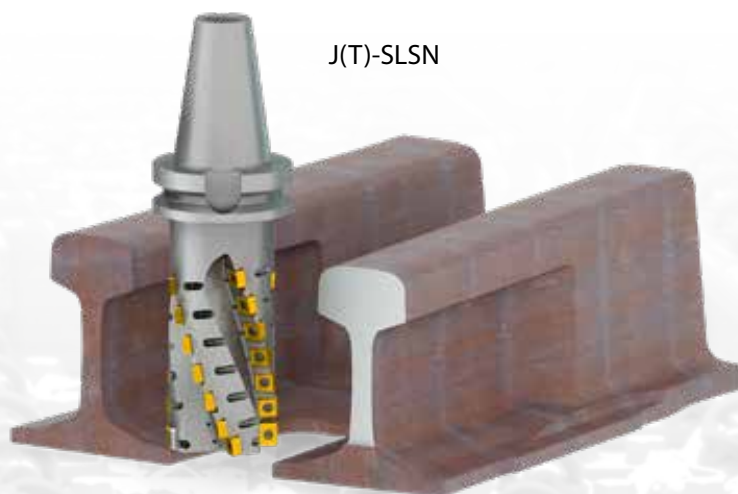
Fréza Ø 22 mm s pozitivními břitovými destičkami pro obrábění rádia R13 a šikmé stěny.



J(T)-SLSN, ROUGH SN, Fréza s břity ve šroubovici

a vnitřním chlazením pro těžké obrábění

Stopková fréza 90° s břity ve šroubovici s břitovými destičkami LNET 16 a SN.. 13 a APMX od 104 do 134 mm. Těleso frézy má vyměnitelný koncový díl. Vhodná pro frézování do rohu, drážek a pro čelní nebo zapichovací frézování. Dostupná s kuzelem velikosti 50 dle DIN 69871, BT a DIN 2080 a průměrech $\varnothing$ 63 – $\varnothing$ 80 mm



J(T)-SLSN

J(T)-SAD16E



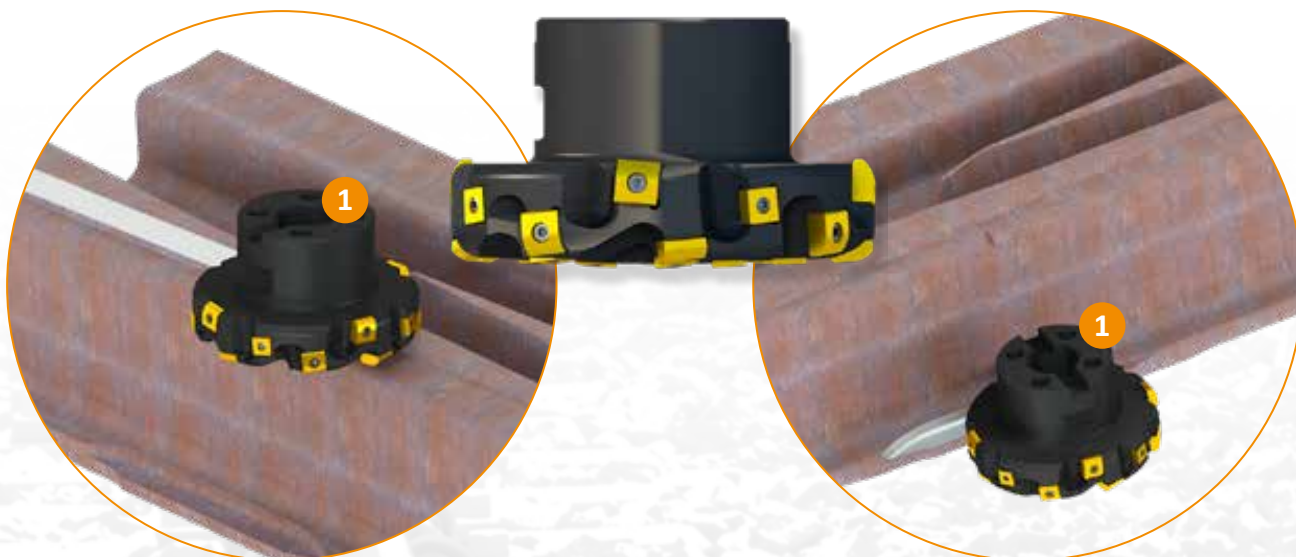
J(T)-SAD16E, HELICAL AD, Fréza s břity ve šroubovici a vnitřním chlazením pro středně těžké frézování

Čelní válcová fréza s břity ve šroubovici pro pozitivní destičky AD.. 16 s APMX 40 až 108 mm s vnitřním chlazením. Vhodná pro frézování do rohu, drážek a pro čelní nebo zapichovací frézování. Dostupná jako nástrčná fréza, fréza s kuzelem DIN 69871, BT a DIN 2080 a průměrech $\varnothing$ 50 – $\varnothing$ 100 mm. K dispozici také s rozdílnou roztečí zubů.

Speciální fréza s břity ve šroubovici pro těžké frézování s oddělitelnou koncovou hlavicí

90° nástrčná fréza s břity ve šroubovici pro negativní břitové destičky s APMX 77 až 100 mm s vnitřním chlazením. Vhodná pro frézování do rohu a čelní frézování. Dostupná v nástrčném provedení a v $\varnothing$ 80 a $\varnothing$ 100 mm v pravostranné a levostranné verzi. Vyměnitelná hlavice s tangenciálními destičkami s rohovým rádiem, hlavní tělo s tangenciálními destičkami s 8 řeznými hranami.



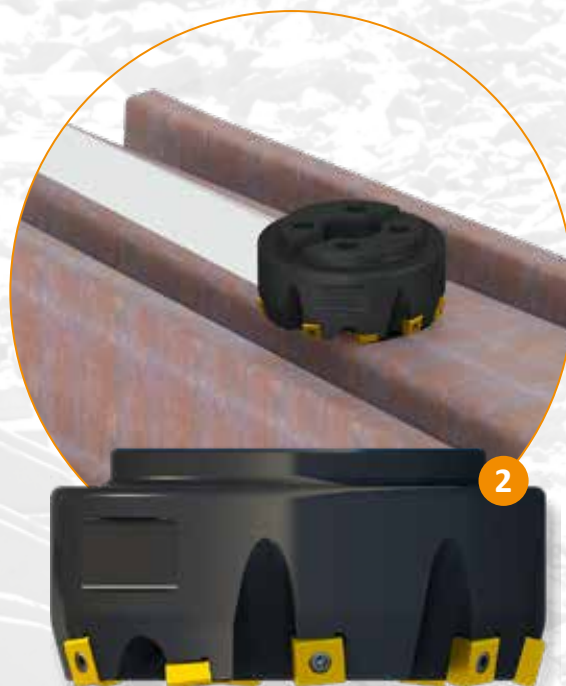


1 – Multifunkční fréza

s tangenciálními destičkami, kterou lze použít pro obrábění šikmé horní plochy srdcovky, nebo ji lze použít pro obrábění drážek pro upínky, ale také k obrobení stran těchto drážek.

2 – 75° rovinná fréza

pro obrábění horní plochy hrotu srdcovky, kde je potřeba jemný povrch. Tangenciální břitová destička s rádiem v rohu a 8 řeznými hranami je použita na obvodu i z čela jako hladicí destička.



3 – Kotoučová fréza pro zpětné frézování spodku srdcovky

Ø 290 mm s tangenciálními břitovými destičkami CNHQ 1005AZTN vhodnými pro opracování spodní strany srdcovek a jazykových kolejnic.





ECON LN stopková fréza pro frézování do rohu pro destičku LN.. s vnitřním chlazením

90° stopková fréza nebo nástrčná fréza pro oboustranné destičky LN.. 12 s APMX 9 mm. Vhodná pro širokou škálu aplikací. K dispozici s válcovou stopkou, Weldon, v modulárním provedení a jako nástrčná fréza v Ø 25 až Ø 125 mm. K dispozici s nerovnoměrnou zubovou roztečí.



Speciální plnoprofilová fréza pro obrábění stojiny – jedna fréza /jeden průchod

Spolehlivé tangenciální břitové destičky se 4 a 8 řeznými hranami. Fréza obrobí plný profil při jednom průchodu. Vhodná pro výkonné a tuhé stroje.



Speciální poloprofilová fréza pro obrábění stojiny – dvě frézy / dva průchody

Monolitní fréza s ISO kuželovou stopkou. Robustní tangenciální břitové destičky se 4 a 8 řeznými hranami. Fréza obrábí poloviční profil (jedna fréza spodek stojiny, druhá vrch).



Speciální profilová fréza pro obrábění stojiny – jedna fréza / dva průchody

Robustní tangenciální břitové destičky se 4 a 8 řeznými hranami. Fréza obrábí profil ve dvou průchodech, řezné síly a vibrace jsou proto nižší.



JAZYK – OBRÁBĚNÍ HLAVY A OBRÁBĚNÍ OTVORŮ



Speciální profilová fréza pro obrábění hlavy kolejnice

Pravostranné a levostranné frézy pro různé profily kolejnic a jejich sklony. Vhodné pro opracování vrcholu hlavy kolejnice, rádia rohu a zkosené stěny na jazycích, ale také na obou koncích srdcovek. Tangenciální břitové destičky zvyšují spolehlivost obrábění.

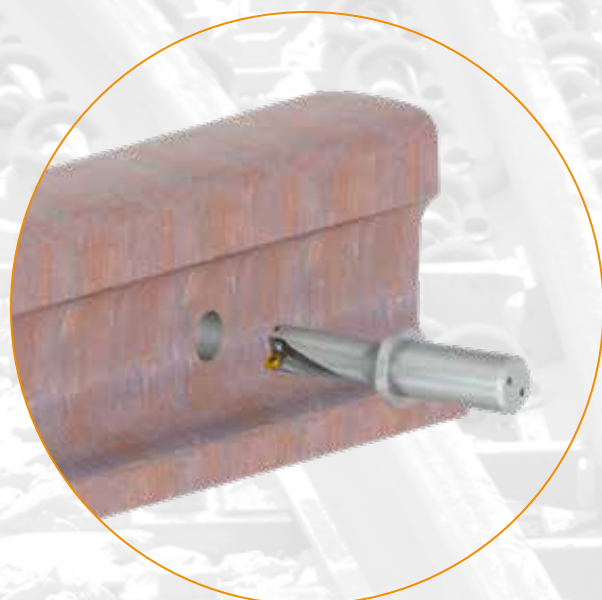
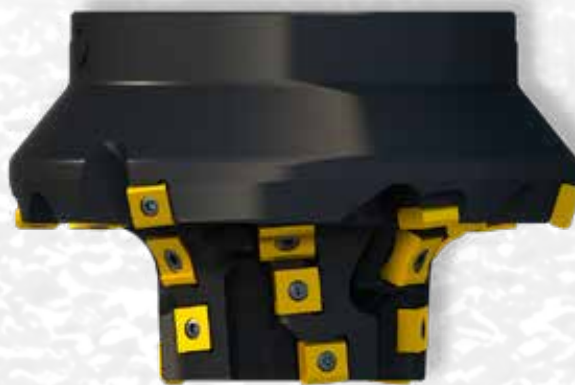


HYDRA: Vysoce výkonné výměnné vrtákové hlavy

Výměnná vrtací hlava z monolitního karbidu pro vysoce výkonné obrábění oceli, korozivzdorné oceli a litiny.

Bezpečné upnutí hlavy, výměnu lze provádět bez vysunutí vrtáku ze stroje. K dispozici s přívodem chladicí kapaliny a výběrem těles HSS od $1,5 \times D$ pro lepší tuhost při vrtání mělkých otvorů a plechů až po $12 \times D$ pro aplikace s hlubšími otvory.

Dostupné v $\varnothing 12,0$ až $\varnothing 42,0$ mm.



Vrták s vyměnitelnými břitovými destičkami s vnitřním přívodem chladicí kapaliny

Vysoce výkonný vrták s vyměnitelnými břitovými destičkami pro vrtání slepých a průběžných otvorů a potenciálně křížové, mimostředové, spirálové a vrtání vrstvených materiálů, postupné zavrtávání, vrtání na konkávních nebo šikmých plochách, vrtání s přerušovanými řezy, vytváření úkosů vrtáním a dokonce i vrtání vyvrtávacího typu.

K dispozici od $\varnothing 15$ do $\varnothing 40$ mm v $2 \times D$, od $\varnothing 15$ do $\varnothing 58$ mm v $3 \times D$, od $\varnothing 17$ do $\varnothing 58$ mm v $4 \times D$ a od $\varnothing 19$ do $\varnothing 31$ mm v $5 \times D$.

Oboustranná kuželová fréza

Speciální fréza dodávána v různých průměrech, kterou lze upnout z obou stran, aby umožnila obrábění standardních i obrácených zkosení se stejným tělem frézy. Použití tangenciálních břitových destiček s 8 řeznými hranami činí proces řezání produktivním a spolehlivým.



Kuželová fréza s dvojitým úhlem pro obrábění jazyků

Speciální fréza pro obrábění dvou spojených zkosení na jazykových kolejnicích, které budou slícovány s protilehlými povrchy na opornici. Použití tangenciálních břitových destiček s 8 řeznými hranami.



Kuželová fréza pro obrábění jazyků.

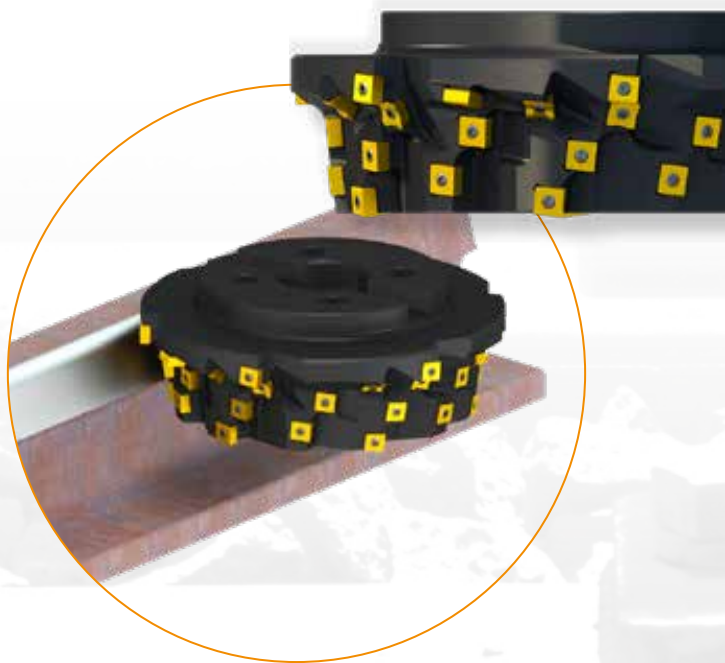
Speciální fréza s $\varnothing 100$ mm pro obrábění obrácených zkosení na menších obráběcích strojích. Díky 8 řezným hranám na každé tangenciální břitové destičce je proces ekonomičtější.



JAZYK – OBRÁBĚNÍ POJEZDOVÉ STRANY PRO KOLO

Profilová fréza pro obrábění jazyků

Frézy pro různé profily kolejnic s minimálním $\varnothing$ 150 mm a maximálním $\varnothing$ 300 mm. Opracování strany kola jazykové kolejnice. Zkosená plocha, rádius horního rohu a horní plocha jazyku. Fréza vybavená velkými tangenciálními destičkami na největším průměru pro případ potřeby většího úběru materiálu.

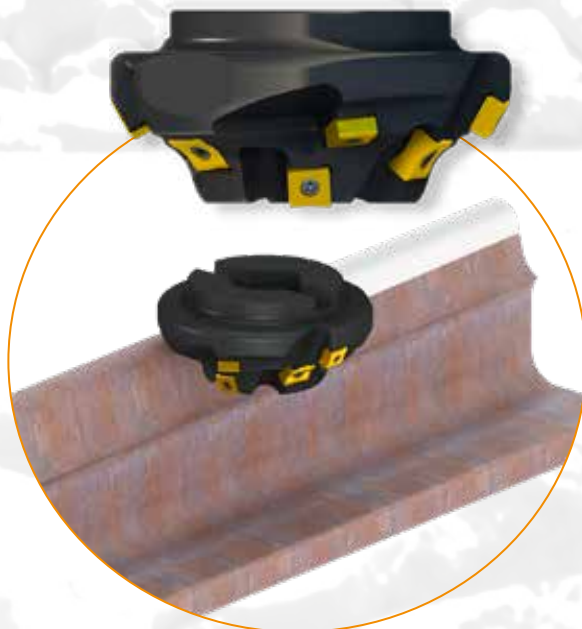
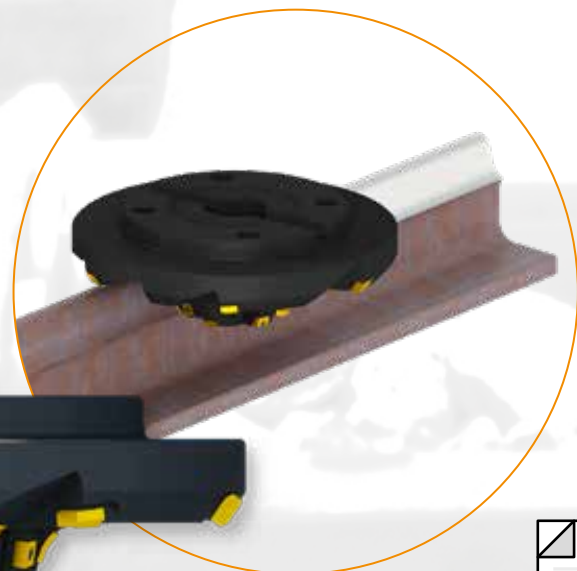


Profilová fréza pro obrábění horního rádia a zkosené plochy

Profilová fréza o $\varnothing$ 200 mm pro opracování jazyků. Tangenciální břitové destičky s 8 řeznými hranami, resp. 4 řeznými hranami na rádiusových destičkách a na ochranných destičkách nahoře i dole.

Profilová fréza pro obrábění jazyků

Frézy pro různé profily kolejnic s minimálním $\varnothing$ 110 mm a maximálním $\varnothing$ 300 mm. Opracování strany kola jazyku. Spodní rádius, zkosená plocha, rádius horního rohu a horní plocha jazyku. Fréza vybavená tangenciálními břitovými destičkami pro vysokou spolehlivost.



Fréza pro obrábění rádia R13 a zkosených ploch z obou stran

Malá fréza s min. $\varnothing$ 70 mm pro opracovávání rádia R13 a zkosené plochy 1:3. Oboustranné tangenciální destičky s radiem a čtyřmi řeznými hranami a 8 břitů oboustranné čtvercové destičky pro velký úběr materiálu.

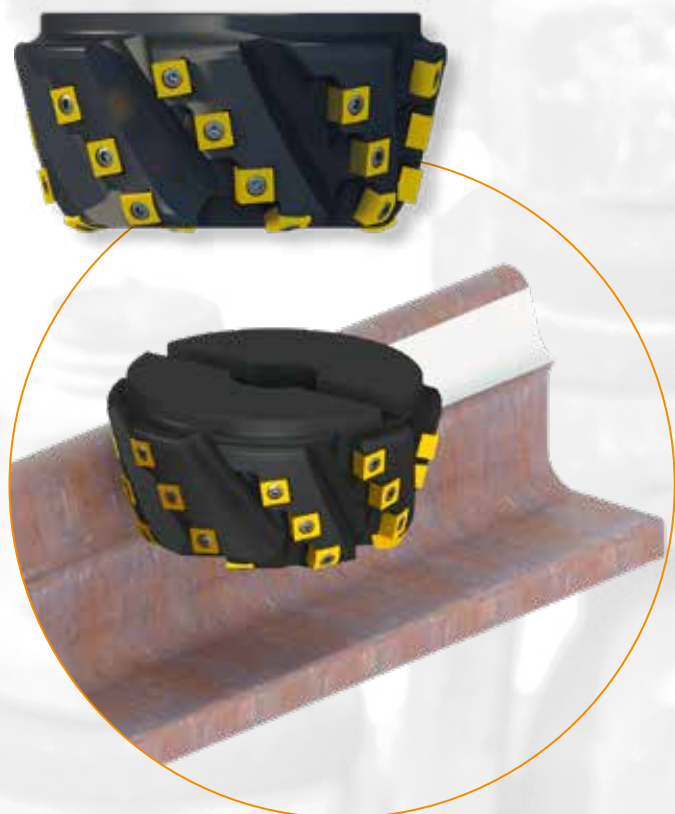




Úhlové nástrčné frézy pro obrábění pojezdové strany jazykových kolejnic

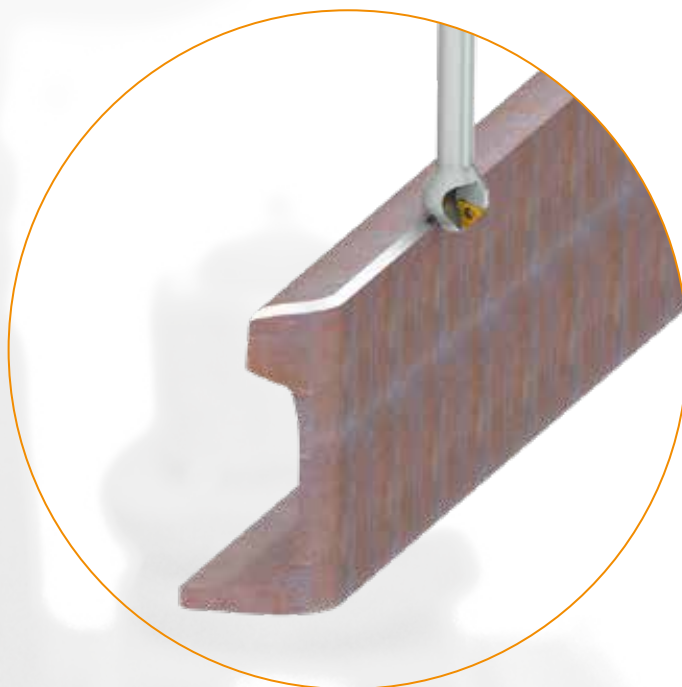
Speciální pravostranné a levostranné frézy v široké škále průměrů ($\varnothing$ 80 – 200 mm), různé úhly nastavení KAPR (1:3, 1:4, 1:5, ...), velikosti rádiů (R13, R14, R20, ...) a hloubky řezu.

Tangenciální břitové destičky čtvercového tvaru s 8 řeznými břity, 4 nebo 2 břity na radiusových břitových destičkách, které zajišťují vysoký úběr materiálu.



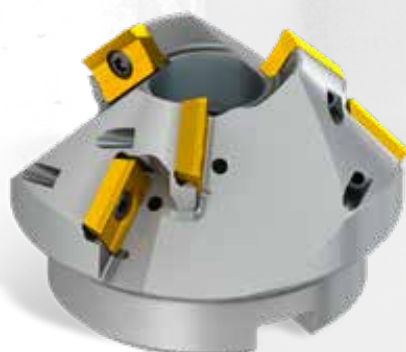
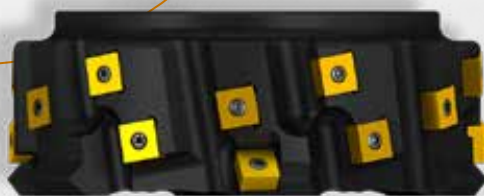
2516, 45° srážecí fréza s trojúhelníkovou destičkou a vnitřním chlazením

Fréza na úkosity 45° s jednostrannými břitovými destičkami TC..16 a APMX 8,5 mm. Vhodné pro úkosity na horní hraně jazyku. K dispozici pouze s upínáním Weldon, v rozsahu vnějších Ø 31 a Ø 39 mm.



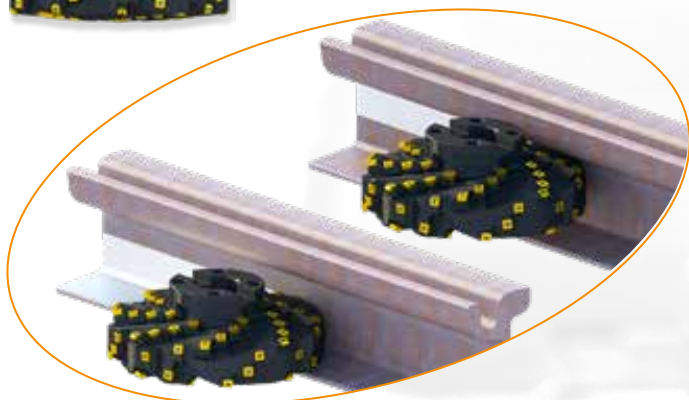
Speciální fréza pro obrábění 90° stěny a spodního úkosu

Fréza Ø 160 mm pro opracování boku stojiny jazykové kolejnice s možností frézování 45° úkosu na spodní hraně. Použití tangenciálních břitových destiček s 8 řeznými hranami činí proces řezání produktivním a spolehlivým.



J(T)-SXP16, úkosová fréza s břity ve šroubovici a vnitřním chlazením

Úkosová fréza s jednostrannými břitovými destičkami XPHT 16 a APMX od 7 do 28 mm. Vhodná pro horní úkosity. K dispozici pouze v nástrčném provedení. Vnější Ø 35 a Ø 45 mm, v rozsahu úhlů úkosu 15°, 25°, 30°, 35°, 40°, 45°, 50°, 55° a 60°.



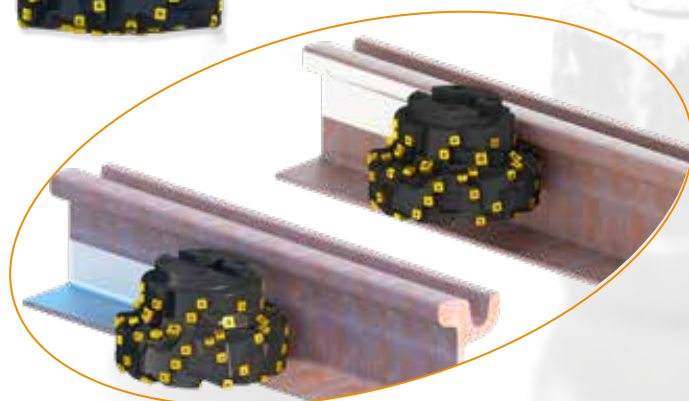
Speciální profilová fréza pro opracování stojiny tramvajové kolejnice ve dvou krocích

Fréza Ø 300 mm pro obrábění stojiny kolejnice, rádia R10, zaoblení se zkosením 1:5 a horní plochy základny se zkosením 1:10. Provedeno ve dvou průjezdech nástroje. Fréza má 4 efektivní zuby při použití čtvercových tangenciálních destiček s 8 řeznými hranami a čtvercových tangenciálních destiček s rádiem v rohu se 2 řeznými hranami.



Speciální profilová fréza pro opracování stojiny tramvajové kolejnice a boku hlavy ve dvou krocích

Fréza Ø 280 mm pro opracování boku hlavy kolejnice se zkosením 1:6, rádiem R35, rádiem stojiny kolejnice R10, zaoblení se zkosením 1:5 a vrchní strany základny se zkosením 1:10. Provedeno ve dvou průjezdech nástroje. Fréza má 4 efektivní zuby při použití čtvercových tangenciálních destiček s 8 řeznými hranami a čtvercových tangenciálních destiček s rádiem v rohu se 2 nebo 4 řeznými hranami.



Speciální profilová fréza pro opracování stojiny tramvajové kolejnice ve dvou krocích

Fréza Ø 240 mm pro opracování boku hlavy kolejnice s 90° stěnou, rádiem R15, rádiem stojiny kolejnice R10, zaoblení se zkosením 1:5 a vrchní strany základny se zkosením 1:10. Provedeno ve dvou průjezdech nástroje. Fréza má 4 efektivní zuby při použití čtvercových tangenciálních destiček s 8 řeznými hranami a čtvercových tangenciálních destiček s rádiem v rohu se 2 nebo 4 řeznými hranami.

Speciální profilová fréza pro opracování strany bloku srdcovky

Fréza je sestavena ze dvou kusů s minimálním $\varnothing$ 90 mm a maximálním $\varnothing$ 165 mm. Frézu lze upnout z obou stran, což přináší možnost používat frézu v pravostranné i levostranné verzi.



Speciální profilová fréza pro obrábění boku a spodní části bloku srdcovky.

Fréza s maximálním $\varnothing$ 220 mm pro obrábění zkosených stran bloku srdcovky a pro obrábění 90° stěny ve spodní části. Tangenciální břitové destičky čtvercového tvaru s 8 břity a 4 břity na rádiusových destičkách zajišťují velký úběr materiálu.



Speciální kuželová stopková rádiusová fréza pro obrábění drážky bloku srdcovky

Stopková fréza pro obrábění šikmých stěn drážky (sklon 1:4) a zaoblení R10. Minimální průměr frézy 27,5 mm a APMX 27 mm.

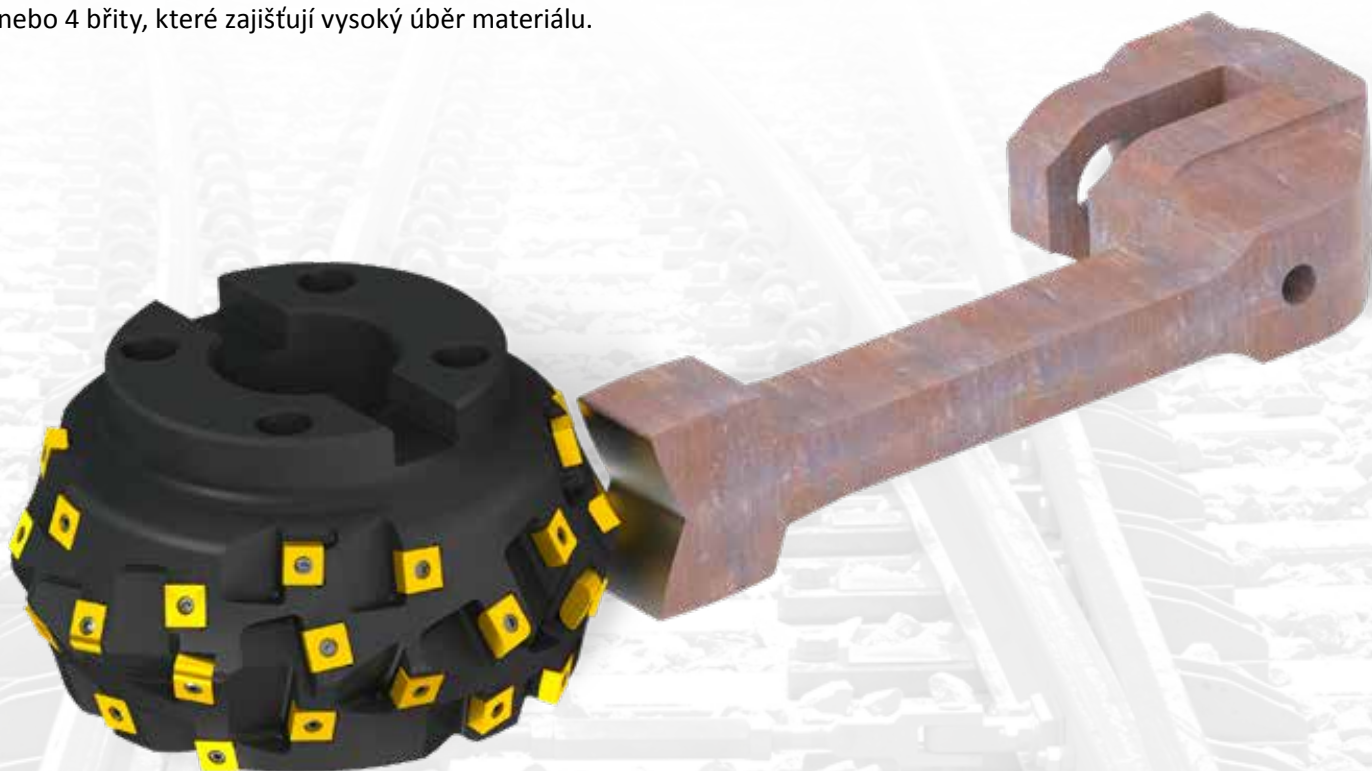
Speciální profilová fréza pro obrábění patních (distančních) bloků

Fréza je sestavena ze tří částí s minimálním $\varnothing$ 109 mm a maximálním $\varnothing$ 165 mm. Fréza slouží k opracování střední části (90°) a dvou zkosených ploch (1:3) na patním bloku. Součástí jsou i ochranné destičky pro případ extra materiálu ve vybráních.



Speciální profilová fréza pro obrábění přestavné tyče

Profilová fréza s max. $\varnothing$ 200 mm pro obrábění zaoblení s rádiem R5 a vnějších rádiů R150 mm, resp. R200 mm. Fréza je vybavena tangenciálními břitovými destičkami s 8 nebo 4 břity, které zajišťují vysoký úběr materiálu.



Speciální stopková fréza s obráceným kuželovým tvarem

Fréza $\varnothing$ 49 mm s maximálním APMX 32 mm je vybavena robustní tangenciální destičkou pro obrábění rohového rádia R3 a radiálními standardními destičkami s ostrou geometrií pro hladký proces frézování šikmé stěny. Fréza obrábí obrácenou zkosenou stěnu se sklonem 70° (1:2,75).



OBRÁBĚNÍ PODKLADNIC

PODKLADNICE

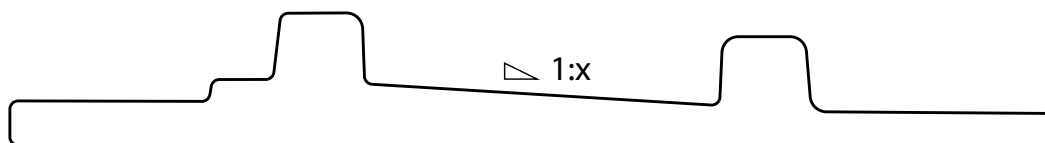
Podkladnice slouží k upevnění kolejnice k pražci. Nazývané také jako podkladní desky. Tyto podkladnice zvětšují nosnou plochu a drží kolejnici ve správném rozchodu.

Podkladnice jsou k pražci připevněny šrouby (tzv. vrtulemi) nebo trny. Kolejnice je k podkladnici připevněna systémem pevných nebo pružných svěrek, podle provedení. Pro zamezení vibrací a snížení hluku je mezi kolejnicí a podkladnicí a také mezi podkladnicí a pražcem použita pryžová podložka. Část podkladnice pod kolejnicí může být rovná, ale často je zkosená 1:X (1:20, 1:40, ...), takže obě kolejnice v kolejišti jsou skloněny ke středu koleje.

Podkladnice jsou vyrobeny z dlouhého válcovaného pásu s předválcovanými žebry. Dělení válcovaného pásu se pak provádí stříháním nebo řezáním. Otvory jsou vyraženy nebo vyvrtány a drážka pro šroub s T-hlavou je provedena frézováním. Podkladnice jsou vyrobeny z oceli S275JR s obsahem C 0,21 % s pevností v tahu 410 až 560 MPa.

Dormer Pramet nabízí širokou škálu standardních nástrojů pro čelní frézování, obrábění drážek, vrtání a speciální nástroje, které je nutné použít pro obrábění rybinové drážky pro šroub s T-hlavou.

První volbou pro obrábění podkladnic jsou materiály M8326, M8340 v oblasti frézování a D8330, D8345 pro vrtání.



SPN13, PENTA HD, Rovinné frézy s oboustrannými negativními destičkami pro těžké frézování

Vysoce produktivní 57° čelní fréza pro oboustranné břitové destičky typu PN.. 13 a XN.. 13 s max. hloubkou řezu APMX 10 mm. Vhodné pro rovinné frézování. Upínání pouze na upínací trn, v rozsahu od Ø 100 do Ø 315 mm. Lůžko pro destičku chráněno podložkou. Snadná výměna destičky.



SPN 13

SHN06C a SHN09C, ECON HN, 45° čelní fréza s dvojitou negativní konstrukcí a vnitřním chlazením

Vysoce produktivní 45° čelní fréza využívající oboustranné destičky typu HN.. 06 s APMX 3 mm. Hrubování, dokončování a vytváření úkosů. Ekonomická destička s 12 řeznými hranami. Rozdílná zubová rozteč. SHN06C: K dispozici je upínání Weldon, modulární a nástrčné provedení, v rozsahu od Ø 25 do Ø 125 mm. SHN09C: Frézy pouze v nástrčném provedení, v rozsahu od Ø 50 do Ø 315 mm.



SHN

SRD12 a SRD16, kopírovací fréza pro kruhové břitové destičky velikosti 12 a 16 s vnitřním chlazením

Fréza pro kopírovací a rovinné frézování s pozitivními destičkami RD.. 12 a 16 a APMX 3 mm a 4 mm. Vhodné pro frézování roviny, spirálovou interpolaci, zajiždění pod úhlem, postupné zavrtávání, kopírování a frézování tvaru.

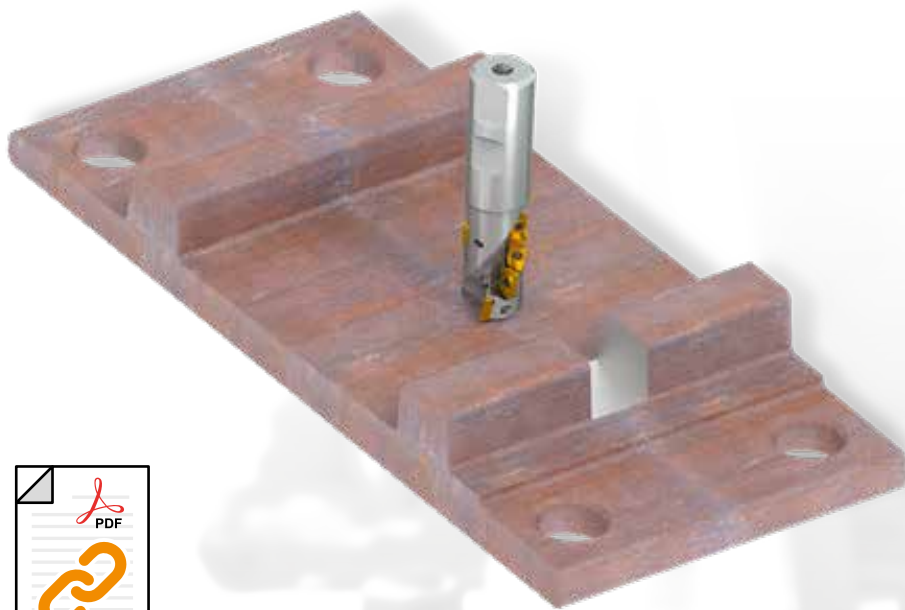
SRD12 k dispozici v modulárním a nástrčném provedení v rozsahu Ø 24 až Ø 80 mm.

SRD16 k dispozici v modulárním a nástrčném provedení v rozsahu Ø 32 až Ø 100 mm.



SRD12, 16

OBRÁBĚNÍ PODKLADNIC – HRUBOVÁNÍ DRÁŽKY



J(T)-SAD11E



J(T)-SAD11E, FORCE AD stopková fréza s břity ve šroubovici pro ADMX destičku pro střední frézování

90° stopková fréza s břity ve šroubovici pro pozitivní břitové destičky ADMX 11 s APMX 37 až 56 mm s průchodem chladicí kapaliny. Vhodná pro frézování do rohu, frézování drážek a pro čelní nebo zapichovací frézování. Upínání k dispozici pouze v provedení Weldon, Morse a v nástrčném provedení, v $\varnothing$ 25 až $\varnothing$ 50 mm.

S90CN(XN), kotoučová fréza s nastavitelnou šířkou

90° kotoučová fréza pro břitové destičky CNHQ 10, XNHQ 12 a 16 APMX s hloubkou drážky 25 až 110 mm a nastavitelným CW šířky frézy 14 až 30,5 mm. Vhodná pro frézování osazení a drážek, čelní a zpětné frézování. K dispozici s upínáním na trn nebo v nástrčném provedení, v rozsahu $\varnothing$ 125 až $\varnothing$ 315 mm.

S90SN, kotoučová fréza

90° kotoučová fréza pro břitové destičky SNHQ 11 a 12 a APMX s hloubkou drážky 10,5 až 62 mm a CW se šířkou drážkování 4 až 14mm. Vhodná pro frézování osazení a drážek, čelní a zpětné frézování. K dispozici s upínáním na trn nebo v nástrčném provedení, v rozsahu $\varnothing$ 63 až $\varnothing$ 200 mm.

S90CN(XN)



S90SN



S710, dvoubřítá monolitní karbidová stopková fréza

Fréza s krátkou pracovní částí, 2 břity a úhlem šroubovice 40° poskytuje vysokou tuhost pro frézování standardních drážek. Povlak AlCrN prodlužuje životnost a zlepšuje výkon. Pro zavrtávání, zajíždění pod úhlem a frézování profilů. K dispozici v rozsahu od Ø 1 do Ø 20 mm s APMX od 3 mm do 38 mm.

S812HA, dvoubřítá drážkovací karbidová fréza se stopkou dle DIN 6535 HA

Středně dlouhá dvoubřítá konstrukce poskytuje vysokou tuhost pro frézování standardních drážek s tolerancí P9. Povrchová úprava Alcrona prodlužuje životnost a zlepšuje výkon. Pro zavrtávání, zajíždění pod úhlem a frézování profilů. K dispozici v rozsahu od Ø 2 do Ø 20 mm s APMX od 6 mm do 32 mm.

S822, dvoubřítá drážkovací fréza z monolitního karbidu

Středně dlouhá dvoubřítá konstrukce poskytuje vysokou tuhost pro frézování standardních drážek s tolerancí P9. Povrchová úprava Alcrona prodlužuje životnost a zlepšuje výkon. Pro zavrtávání, zajíždění pod úhlem a frézování profilů. K dispozici v rozsahu od Ø 2 do Ø 20 mm s APMX od 8 mm do 38 mm.

S922, dvoubřítá monolitní karbidová drážkovací fréza, stopka DIN 6535HB

Středně dlouhá dvoubřítá konstrukce poskytuje vysokou tuhost pro frézování standardních drážek s tolerancí H10. Povlak AlTiN pro vyšší teplotní odolnost a delší životnost nástroje. Pro zavrtávání, zajíždění pod úhlem a frézování drážek. Ekonomická řada fréz s Weldon stopkou. K dispozici v rozsahu od Ø 2 do Ø 20 mm s APMX od 6 mm do 38 mm.

C135, dvoubřítá HSS-E drážkovací fréza, extra dlouhá, stopka DIN 1835B

Dvoubřítá konstrukce s dlouhým dosahem poskytuje vysokou tuhost pro frézování standardních drážek pro pero v toleranci P9. Poskytuje zvýšenou pevnost a snížené vibrace v těžko dostupných místech. Lze použít pro zavrtávání,

OBRÁBĚNÍ PODKLADNIC – RYBINOVÁ DRÁŽKA

C825, HSS-E kotoučová fréza, stopka Weldon

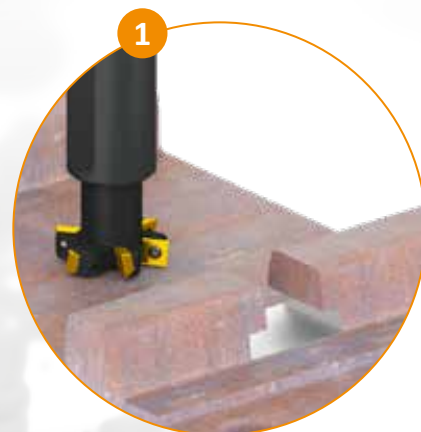
Univerzální kotoučová fréza pro obrábění drážek. Stopka Weldon poskytuje přesné a stabilní upnutí při vertikálním obrábění drážek. Leštěný povrch zabraňuje nalepování třísek na břit. K dispozici v rozsahu od $\varnothing 40$ do $\varnothing 63$ mm s APMX od 3 mm do 16 mm.

1 – Speciální fréza na frézování T-drážek s pozitivními destičkami

Stopková fréza $\varnothing 42$ mm pro obrábění T-drážky s APMX 10 mm. Standardní pozitivní destičky SOMT 09T3 pro hladký proces řezání.



C825



2 – Hrubovací fréza na rybinovou drážku

Stopková fréza $\varnothing 45$ mm pro hrubování rybinové drážky. Použití standardních pozitivních SOMT 09T3 a speciálních tangenciálních břitových destiček LDEX 12.

3 – Levostranná dokončovací fréza na rybinové drážky

Stopková fréza $\varnothing 57$ mm, která vytváří plný tvar drážky spolu s 90° stěnou na stranách drážky.

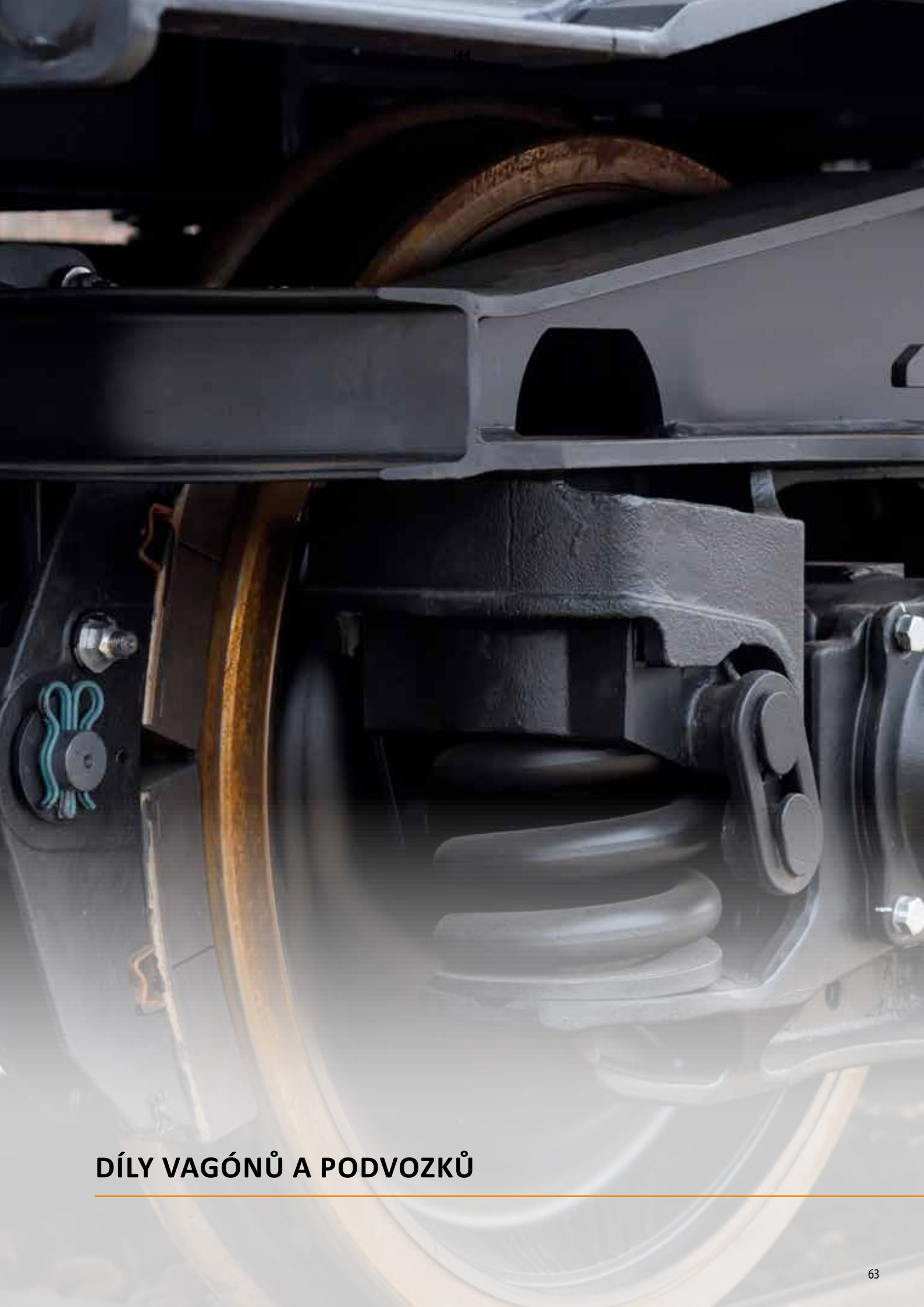
4 – Levostranná dokončovací fréza na rybinové drážky

Stopková fréza $\varnothing 57$ mm, která vytváří plný tvar drážky spolu s 90° stěnou na stranách a s destičkami pro sražení horních hran drážky.

5 – Speciální stupňovité vrtáky

Stupňovité vrtáky s různými průměry pro vrtání montážních otvorů v podkladnicích. Vrták sráží horní hranu a spodní hranu pomocí kruhové interpolace.





DÍLY VAGÓNŮ A PODVOZKŮ

SOUČÁSTI VAGÓNŮ

Pro obrábění těchto dílů nabízí Dormer Pramet monolitní nástroje pro vrtání, závitování a odstraňování otřepů na různých částech vagónů, jako jsou rámy vagónů a podvozky. Nalézt zde můžete širokou škálu různých geometrií a řezných materiálů pro různé druhy materiálů obrobků a aplikací.

Hydra

Vrtáky s výměnnou vrtací hlavou z monolitního karbidu pro vysoce výkonné obrábění oceli, korozivzdorné oceli a litiny. Spolehlivé upnutí hlavy, výměnu lze provádět bez vysunutí vrtáku ze stroje. K dispozici s přívodem chladicí kapaliny a výběrem těles HSS od 1,5xD pro lepší tuhost při vrtání mělkých otvorů a plechů až po 12xD pro aplikace s hlubšími otvory.



Vrtáky Force – X, M, N

Karbidové vrtáky **FORCE X** – jsou vyvinuty pro vysoce výkonné obráběcí aplikace v široké škále materiálů obrobků, jako jsou uhlíkové a legované oceli do 1 500 MPa a litiny. Vrtáky FORCE X také dobře fungují v korozivzdorné oceli a hliníku, což z nich činí ideální první volbu pro subdodavatelské obráběcí společnosti.

Karbidové vrtáky **FORCE M** byly navrženy tak, aby poskytovaly nejvyšší výkon a spolehlivost procesu při vrtání korozivzdorné oceli a žáruvzdorných superslitin. Vrtáky FORCE M jsou ideální pro aplikace, kde je potřeba vrtat velké množství otvorů s vysokou a konstantní přesností.

Karbidové vrtáky **FORCE N** se doporučují pro vysokorychlostní vrtání do tvářených a litých hliníkových slitin. Pro zlepšení odvodu třísek jsou drážka a řezná geometrie speciálně navrženy tak, aby se tříška rozbíjela na krátké kousky. Vrtáky FORCE N poskytují špičkový výkon a životnost nástrojů pro střední a velkosériovou výrobu.

(Více informací viz katalog Obrábění otvorů společnosti Dormer Pramet,)



Závitníky Shark

Řada závitníků DIN společnosti Dormer založená na aplikacích pod značkou Shark Line je známá svým vysokým výkonem a je snadno rozpoznatelná podle barevných kroužků, které označují doporučení pro použití pro konkrétní materiály. *(Více informací viz katalog Závitování společnosti Dormer Pramet,)*



Karbidové technické frézy

Naše řada karbidových technických fréz představuje vysoce kvalitní a ucelený program. Zahrnuje různé konstrukce a tvary, které nabízejí ideální volbu pro většinu aplikací ve všech hlavních průmyslových odvětvích.



OBRÁBĚNÍ DÍLŮ PODVOZKU – NÁSTROJE S VBD

Standardní frézy a vrtací nástroje pro frézování do rohu a rovinné frézování vysokými posuvy pro obrábění bočních rámců, podpěr, ložiskových domků a dalších dílů podvozků.

J(T)-SAD16E, HELICAL AD, čelní válcová fréza s břity ve šroubovici pro destičku AD.. pro středně těžké frézování
stopková fréza s břity ve šroubovici pro pozitivní destičky AD.. 16 s APMX 40 až 108 mm s průchodem chladicí kapaliny. Vhodná pro frézování do rohu, drážek a pro čelní nebo zapichovací frézování. Dostupná jako nástrčná fréza, fréza s kuželem DIN 69871, BT a DIN 2080 a průměrech $\varnothing$ 50 – $\varnothing$ 100 mm. K dispozici také s rozdílnou roztečí zubů.



FORCE AD16

FORCE AD16 Rohová fréza s vnitřním chlazením
stopkové a nástrčné frézy pro použití pozitivních destiček AD.. 16 s APMX 13 mm. Vhodná pro rovinné frézování, frézování osazení, spirálové, trochoidní, zapichovací frézování a zajiždění pod úhlem. K dispozici se stopkou válcovou, Weldon, kuželem Morse, v modulárním provedení a jako nástrčná fréza (s rozdílnou roztečí zubů), v $\varnothing$ 25 až $\varnothing$ 175 mm.



HELICAL AD



FEED ZD, fréza s vysokým posuvem s vnitřním chlazením
Vysoce produktivní vysokoposuvová fréza s pozitivní destičkou ZD.. 07; ZD.. 09 nebo ZD.. 12 se 4 řeznými hranami a APMX 1,0 až 1,6 mm. Vhodná pro širokou škálu aplikací. K dispozici ve válcovém, modulárním a nástrčném provedení, v rozsahu od $\varnothing$ 16 do $\varnothing$ 80 mm.



FEED ZD



Vrták s vyměnitelnými břitovými destičkami s vnitřním přívodem chladicí kapaliny

Vysoce výkonný vrták s vyměnitelnými břitovými destičkami pro vrtání slepých a průběžných otvorů a potenciálně křížové, mimostředové, spirálové a vrtání vrstvených materiálů, postupné zavrtávání, vrtání na konkávních nebo šikmých plochách, vrtání s přerušovanými řezy, vytváření úkosů vrtáním a dokonce i vrtání vyvrtávacího typu. K dispozici od $\varnothing$ 15 do $\varnothing$ 40 mm v 2xD, od $\varnothing$ 15 do $\varnothing$ 58 mm v 3xD, od $\varnothing$ 17 do $\varnothing$ 58 mm v 4xD a od $\varnothing$ 19 do $\varnothing$ 31 mm v 5xD.

SHN06C a SHN09C, ECON HN, 45° čelní fréza s dvojitou negativní konstrukcí a vnitřním chlazením

Vysoce produktivní 45° rovinná fréza využívající oboustranné destičky typu HN.. 06 nebo HN.. 09 s APMX 3 mm a 5 mm. Hrubování, dokončování a vytváření úkosů. Ekonomická destička s 12 řeznými hranami. Rozdílná zubová rozteč. SHN06C: K dispozici je upínání Weldon, modulární a nástrčné provedení, v rozsahu od $\varnothing$ 25 do $\varnothing$ 125 mm. SHN09C: Upínání pouze v nástrčném provedení, v rozsahu od $\varnothing$ 50 do $\varnothing$ 315 mm.



ECON HN

Komplexní technologie, kterou nabízíme pro oblast obrábění spřáhel je příkladem našich schopností v odvětví výroby vagónů.

1 – Speciální ježková fréza

Fréza Ø 100 mm, pro obrábění stěn s vysokým APMX do 150 mm. Produktivní řešení díky silné konstrukci těla se 4 efektivními zuby a použití tangenciálních destiček.

2 – Speciální ježková fréza pro frézování úzkých drážek

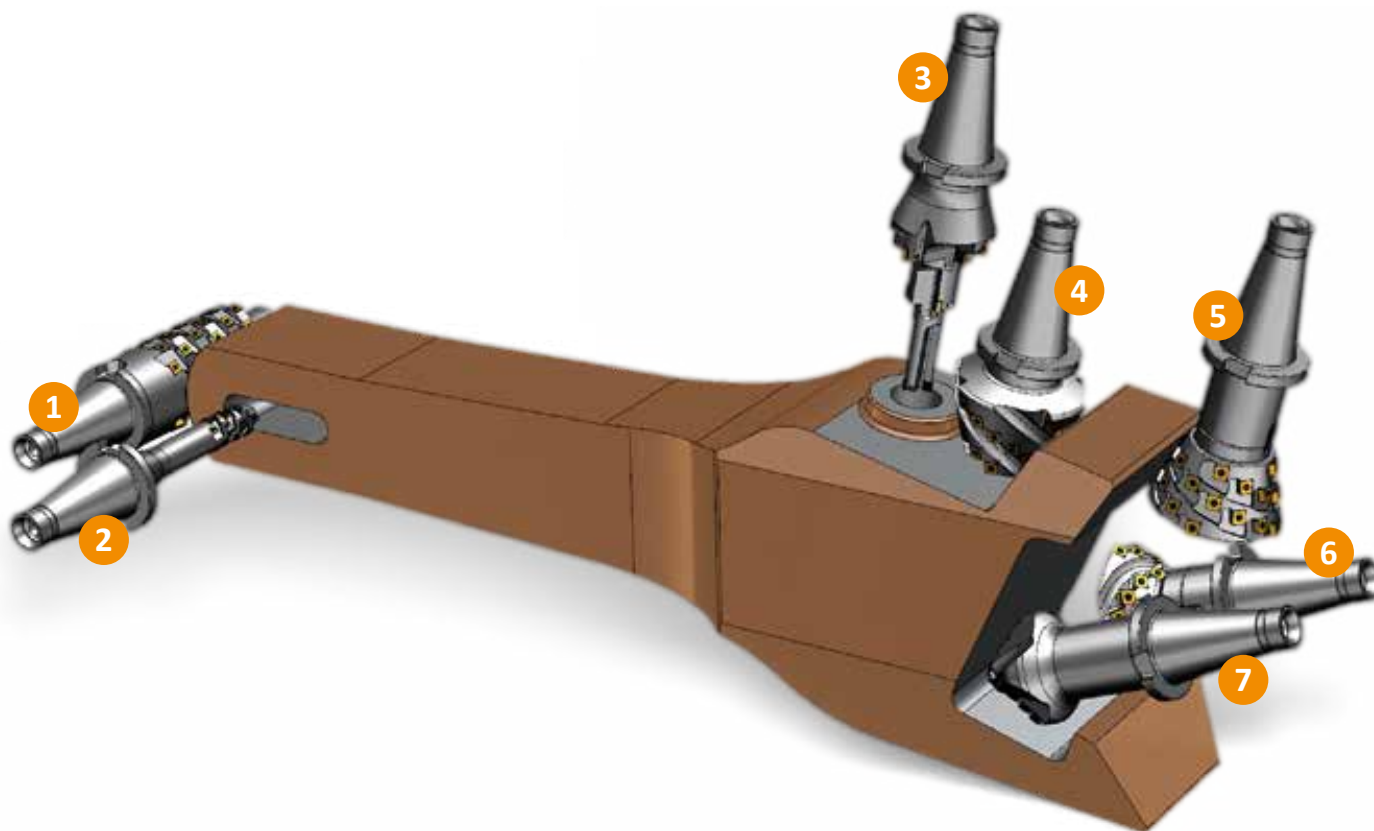
Fréza s Ø 36 mm a APMX 70 mm pro frézování 90° stěn v úzkých drážkách. Kvůli dlouhému vyložení nástroje je nutné používat tangenciální břitové destičky s utvařečem třísky.

3 – Speciální stupňovitý vrták

Vrtání Ø 32 mm a Ø 50 mm spolu s dokončením horní plochy o max. Ø 100 mm. Pevná a tuhá konstrukce s pevným tělem s použitím standardních vrtacích destiček. Maximální hloubka otvoru 145 mm

4 – Speciální kuželová monobloková fréza – 70°

Fréza Ø 77 mm s APMX 70 mm pro obrábění zkosené 70° stěny a spodní plochy.



5 – Speciální obrácená kuželová fréza – 108°

Fréza pro obrábění obrácených zkosených ploch s úhlem 108°. Maximální Ø 130 mm a APMX 65 mm. Fréza je vybavena pevnými tangenciálními břitovými destičkami s 8 reznými hranami. Pozvolná šroubovice zajišťuje plynulý řez.

6 – Speciální obrácená kuželová fréza – 131°

Fréza pro obrábění obrácených zkosených ploch s úhlem 131°. Maximální Ø 138 mm a APMX 40 mm. Fréza je vybavena pevnými tangenciálními břitovými destičkami s 8 reznými hranami. Pozvolná šroubovice zajišťuje plynulý řez.

7 – Speciální celistvá kuželová fréza – 47°

Speciální kuželová fréza s minimálním Ø 15 mm a APMX 46 mm. Standardní, ostré, radiální břitové destičky a velké drážky zajišťují hladký řez a dobrý odvod třísek.

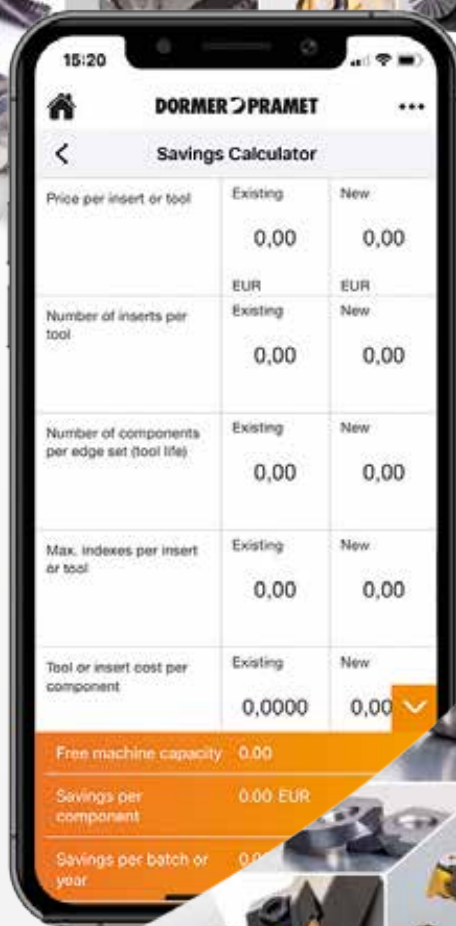


DORMER PRAMET



VŠECHNY NÁSTROJE NA JEDNOM MÍSTĚ

Celý sortiment monolitních nástrojů a vyměnitelných břitových destiček najdete v mobilní aplikaci Kalkulačka řezných podmínek. Obsahuje více než 40 000 položek! S touto aplikací bude Vaše obrábění snadnější. Jsme jednoduše spolehliví.



SKUPINY OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ (WMG)

ISO

Pro výběr materiálu řezného nástroje a geometrie pro širokou škálu obráběných materiálů

Obecná definice

tj. ocel, korozivzdorná ocel...

P M K N S H

Podskupina

Pro volbu vhodného nástroje pro podrobnější rozdělení skupin obráběných materiálů

Rozdělení

podle struktury/složení

tj. běžná uhlíková ocel, legovaná ocel...

P M K N S H

P1

P2

P3

P4

WMG

Pro výběr počátečních řezných podmínek s rozsahem $\pm 10\%$

Rozdělení

podle tvrdosti/meze pevnosti v tahu

tj. $160 < 220 \text{ HB}$, $620 < 900 \text{ N/mm}^2$...

P

P1

P1.1

P1.2

P1.3

P2

P2.1

P2.2

P2.3

P3

P3.1

P3.2

P3.3

P4

P4.1

P4.2

P4.3

ROZLIŠENÍ OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ SPOLEČNOSTI DORMER PRAMET

Skupiny obráběných materiálů (WMG) se používají k usnadnění výběru správného řezného nástroje a k výběru počátečních řezných podmínek v konkrétním použití.

Norma ISO 513 klasifikuje obráběné materiály do šesti různě zbarvených skupin:

- **Modrá:** ocel a ocelolitina (skupina P)
- **Žlutá:** korozivzdorná ocel (skupina M)
- **Červená:** litina (skupina K)
- **Zelená:** neželezné kovy (skupina N)
- **Hnědá:** žárupevné slitiny (skupina S)
- **Šedá:** kalené materiály (skupina H)

Šest základních ISO skupin se dále dělí na podskupiny na základě struktury a složení materiálů. Například ocel a ocelolitina skupiny P se dělí na tyto čtyři podskupiny:

- **P1** – automatová ocel
- **P2** – běžná uhlíková ocel
- **P3** – legovaná ocel
- **P4** – nástrojová ocel

Třetí úroveň rozdělení zahrnuje vlastnosti materiálu, jako je tvrdost a mez pevnosti v tahu. Zde poskytujeme našim zákazníkům výběr vhodného nástroje, včetně doporučených počátečních řezných podmínek.

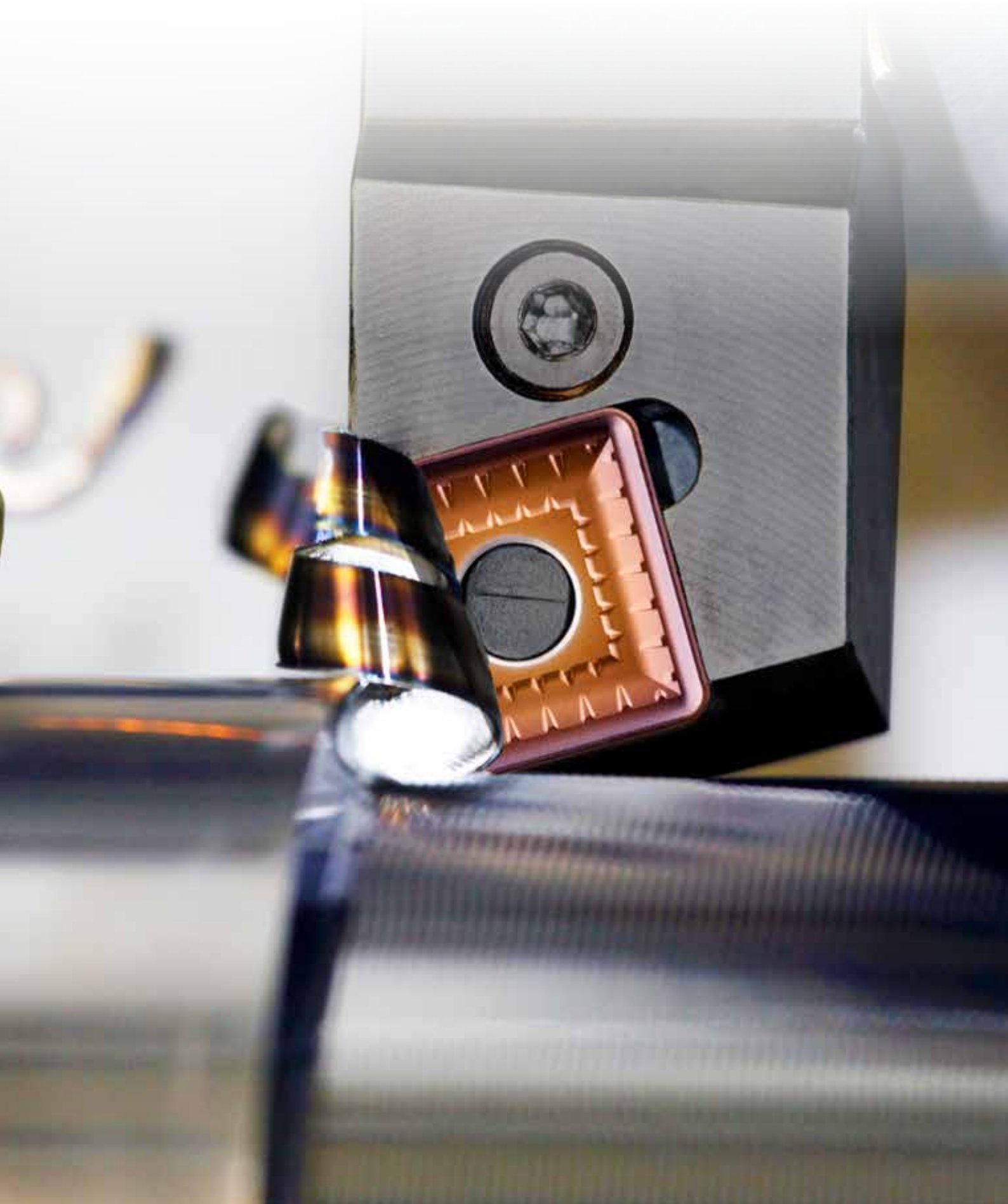
Tabulka na následující straně uvádí popis jednotlivých skupin obráběných materiálů a příklady běžně používaných označení.



WMG (SKUPINY OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ)

ISO	WMG (skupiny obráběných materiálů)			Tvrdost (HB nebo HRC)	Mez pevnosti v tahu (MPa)	
P	P1	P1.1	Automatová uhlíková ocel obsahující (uhlíková ocel se zvýšenou obrobitelností)	Síru	< 240 HB	≤ 830
		P1.2		Síru a fosfor	< 180 HB	≤ 620
		P1.3		Síru/fosfor a olovo	< 180 HB	≤ 620
	P2	P2.1	Běžná uhlíková ocel (zejména oceli s obsahem železa a uhlíku)	S obsahem < 0.25 % C	< 180 HB	≤ 620
		P2.2		S obsahem < 0.55 % C	< 240 HB	≤ 830
		P2.3		S obsahem > 0.55 % C	< 300 HB	≤ 1030
	P3	P3.1	Legovaná ocel (uhlíkové oceli s obsahem legujících prvků ≤ 10 %)	Žíhaná	< 180 HB	≤ 620
		P3.2		Vytvrzená a temperovaná	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900
		P3.3			260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240
	P4	P4.1	Nástrojová ocel (legovaná ocel pro nástroje, zápustky a formy)	Žíhaná	< 26 HRC	≤ 900
P4.2		Vytvrzená a temperovaná		26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240	
P4.3				39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450	
M	M1	M1.1	Korozivzdorná feritická ocel (nevytvrditelné slitiny s obsahem chromu)		< 160 HB	≤ 520
		M1.2			160 – 220 HB	> 520 ≤ 700
	M2	M2.1	Korozivzdorná martensitická ocel (vytvrditelné slitiny s obsahem chromu)	Žíhaná	< 200 HB	≤ 670
		M2.2		Kalená a temperovaná	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950
	M3	M2.3		Precipitačně vytvrzená	280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300
		M3.1			< 200 HB	≤ 750
		M3.2		200 – 260 HB	> 750 ≤ 870	
	M4	M3.3			260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040
		M4.1		Korozivzdorná (Duplexní) ocel, austeniticko-feritická nebo superaustenitická	< 300 HB	≤ 990
		M4.2		Korozivzdorná austenitická ocel, precipitačně vytvrzená	300 – 380 HB	≤ 1320
K	K1	K1.1	Šedá litina (odlitky s obsahem uhlíku a železa s lamelární grafitou mikrostrukturou)	Feritická nebo feriticko-perlitická	< 180 HB	≤ 190
		K1.2		Feriticko-perlitická nebo perlitická	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310
		K1.3		Perlitická	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390
	K2	K2.1	Temperovaná litina (ASTM A602) (litina s vločkovým grafitem s tvrdostí)	Feritická	< 160 HB	≤ 400
		K2.2		Feritická nebo perlitická	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550
		K2.3		Perlitická	200 – 240 HB	> 550 ≤ 660
	K3	K3.1	Tvárná litina (odlitky s obsahem železa a uhlíku s nodulární/globulární grafitovou mikrostrukturou)	Feritická	< 180 HB	≤ 560
		K3.2		Feritická nebo perlitická	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680
		K3.3		Perlitická	220 – 260 HB	> 680 ≤ 800
	K4	K4.1	Austenitická šedá litina (slitinové odlitky s obsahem železa, uhlíku a austenitickou lamelární grafitovou mikrostrukturou)		< 180 HB	≤ 190
		K4.2			< 240 HB	≤ 740
		K4.3			< 280 HB	> 840 ≤ 980
		K4.4			280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130
		K4.5			320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280
	K5	K5.1	Litina s vermikulárním (kompaktním) grafitem (ASTM A842) (litina s vermikulárním grafitem s tvrdostí)	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	Čistý hliník a tvářené slitiny hliníku		< 60 HB	≤ 240
		N1.2		Polo vytvrzené	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400
		N1.3		Vytvrzené	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590
	N2	N2.1	Odlévané slitiny hliníku		< 75 HB	≤ 240
		N2.2		75 – 90 HB	> 240 ≤ 270	
		N2.3		90 – 140 HB	> 270 ≤ 440	
	N3	N3.1	Automatové slitiny mědi s vynikajícími vlastnostmi při obrábění		–	–
		N3.2		Slitiny mědi s krátkou trískou a dobrými nebo středně dobrými vlastnostmi při obrábění	–	–
		N3.3		Elektrolytická měď a slitiny mědi s dlouhou trískou se středně dobrými až nepříznivými vlastnostmi při obrábění	–	–
	N4	N4.1	Termoplastické polymery		–	–
N4.2		Termosetové polymery		–	–	
N4.3		Vyztužené polymery a kompozity		–	–	
N5	N5.1	Grafit		–	–	
S	S1	S1.1	Titan nebo slitiny titanu		< 200 HB	≤ 660
		S1.2		200 – 280 HB	> 660 ≤ 950	
		S1.3		280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200	
	S2	S2.1	Žárupevné slitiny na bázi Fe		< 200 HB	≤ 690
		S2.2		200 – 280 HB	> 690 ≤ 970	
	S3	S3.1	Žárupevné slitiny na bázi Ni		< 280 HB	≤ 940
		S3.2		280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200	
	S4	S4.1	Žárupevné slitiny na bázi Co		< 240 HB	≤ 800
S4.2		240 – 320 HB		> 800 ≤ 1070		
H	H1	H1.1	Tvrzená litina		< 440 HB	–
	H2	H2.1	Kalená litina		< 55 HRC	–
		H2.2		> 55 HRC	–	
	H3	H3.1	Kalená ocel s tvrdostí < 55 HRC		< 51 HRC	–
		H3.2		51 – 55 HRC	–	
	H4	H4.1	Kalená ocel s tvrdostí > 55 HRC		55 – 59 HRC	–
H4.2		> 59 HRC		–		

ŽELEZNICE – SORTIMENT SOUSTRUŽENÍ



OBSAH		
7		ÚVOD A HLAVNÍ POLOŽKY SORTIMENTU
13	ŽELEZNIČNÍ ODVĚTVÍ	VÝROBA NOVÝCH ŽELEZNIČNÍCH KOL
20		RENOVACE ŽELEZNIČNÍCH KOL
26		OBRÁBĚNÍ NÁPRAV
30		STACIONÁRNÍ A DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC
37		OBRÁBĚNÍ VÝHYBEK
57		OBRÁBĚNÍ PODKLADNIC
63		OBRÁBĚNÍ DÍLŮ VAGONŮ A PODVOZKŮ
73		SORTIMENT SOUSTRUŽENÍ
88	POZITIVNÍ DESTIČKY	
107	NEGATIVNÍ DESTIČKY	
146		DESTIČKOVÉ FRÉZY
166		TECHNICKÉ INFORMACE



DORMER PRAMET



RYCHLÉ VYHLEDÁNÍ

Prostřednictvím naší knihovny si snadno a rychle provedete textové vyhledávání v jakékoli literatuře publikované v nedávné době společností Dormer Pramet. Stáhněte si ji ještě dnes z Vašeho příslušného App Store. **Jsme jednoduše spolehliví.**



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play



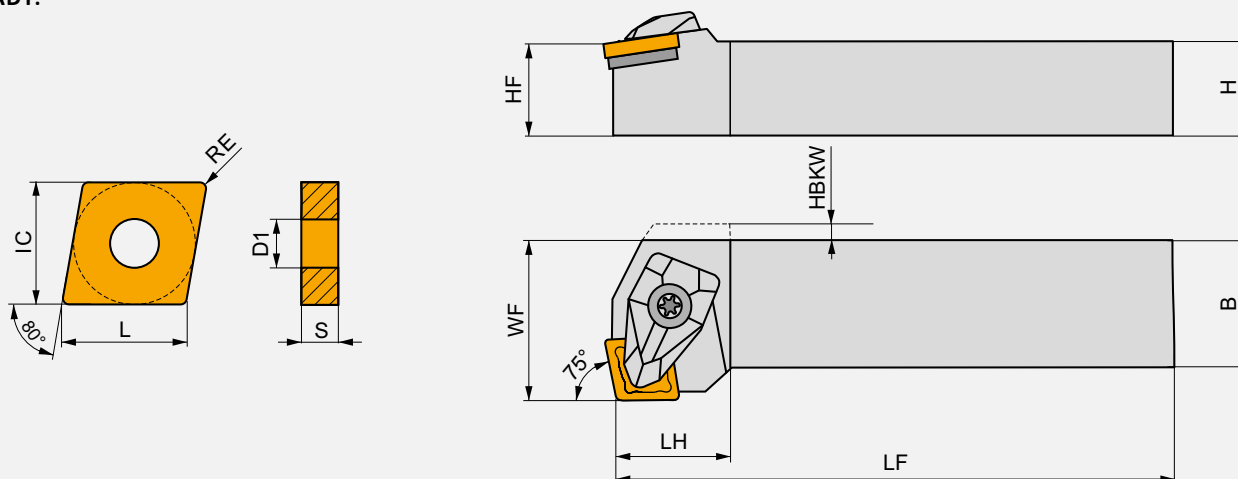
Download on
AppGallery

PARAMETRY ŘEZNÝCH NÁSTROJŮ PODLE ISO 13399

Všechny řezné nástroje jsou definovány řadou parametrů daných normou ISO 13399. Tento seznam obsahuje všechny parametry použité v tomto katalogu a jejich definice.

ISO 13399 představuje mezinárodní normu pro údaje o řezných nástrojích. Poskytuje rozměry a parametry v neutrálním formátu, který je nezávislý na jakémkoli konkrétním systému nebo názvosloví společnosti. Pokud jsou řezné nástroje jasně definovány podle globálního standardu, mohou všechny typy softwaru zpracovávat elektronická data rychleji, což zlepšuje kvalitu komunikace a usnadňuje hladký tok výměny informací. Podpora společného jazyka v našich popisech řezných nástrojů napomáhá k lepší komunikaci mezi systémy. Ušetří vám to značné množství času a umožní snadnější získávání vysoce kvalitních dat napříč našimi 40 000 monolitními a VBD nástroji. Díky použití systému kompatibilního s normou ISO 13399 nebude nutné ručně interpretovat data a zadávat je do systému.

PŘÍKLADY:



ISO 13399	Popis
APMX	Maximální hloubka řezu
B	Šířka stopky
BD	Průměr těla
BLRAD	Rádus vyztužení bříty
BW	Šířka těla destičky
CDX	Maximální hloubka řezu
CND	Průměr vstupu chladicí kapaliny
CUTDIA	Maximální průměr upichování obrobku
CW	Šířka řezu
CWTOLL	Dolní tolerance šířky řezu
CWTOLU	Horní tolerance šířky řezu
D1	Průměr upevňovacího otvoru
DAXIN	Minimální vnitřní průměr axiální drážky
DAXN	Minimální vnější průměr axiální drážky
DAXX	Maximální vnější průměr axiální drážky
DCON MS	Průměr připojení
DMIN	Minimální průměr otvoru
DMINP	Minimální průměr kolmého otvoru
GAMO	Ortogonální úhel čela
GAMP	Axiální úhel čela
H	Výška stopky
HBH	Výška offsetu spodní části hlavy
HBKW	Šířka offsetu spodní části hlavy
HF	Funkční výška
IC	Průměr vepsané kružnice
INSD	Průměr destičky
INSL	Délka destičky

ISO 13399	Popis
KAPR	Úhel řezné hrany nástroje
L	Délka řezné hrany
LAMS	Úhel sklonu
LB	Délka těla
LF	Funkční délka
LFA	Rozměr A na LF
LFS	Sekundární funkční délka
LH	Délka hlavy
LU	Použitelná délka
M	M rozměr
OAL	Celková délka
PDX	Vzdálenost profilu X
PDY	Vzdálenost profilu Y
PSIRL	Levý úhel vedení nástroje
PSIRR	Pravý úhel vedení nástroje
RE	Rádus rohu
S	Tloušťka destičky
S1	Celková tloušťka destičky
TP	Stoupání závitů
TPI	Závity na palec
TPIN	Závity na palec
TPIX	Závity na palec
TPN	Minimální stoupání závitů
TPX	Maximální stoupání závitů
W1	Šířka destičky
WF	Funkční šířka
WFS	Sekundární funkční šířka

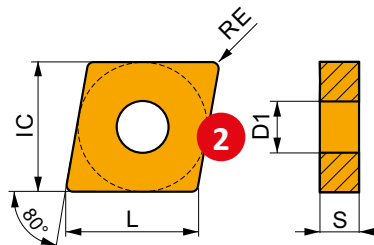


DESTIČKY PRO SOUSTRUŽENÍ – PŘEHLED STRÁNKY

PRAMET

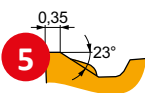
1 CNMM

	IC	D1	L	S
	[mm]	[mm]	[mm]	[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



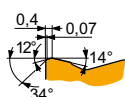
Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Product	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	[mm]	[m/min]	[mm/rev]	[mm]	[m/min]	[mm/rev]	[mm]	[m/min]	[mm/rev]	[mm]	[m/min]	[mm/rev]	[mm]	[m/min]	[mm/rev]	[mm]	[m/min]	[mm/rev]	[mm]



DM je geometrie pro polohrubování až hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

CNMM 160612E-DR	T9315	1.2	225	0.45	6.0	—	—	—	210	0.45	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9315	1.2	200	0.45	6.0	120	0.41	6.0	190	0.45	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9335	1.2	170	0.45	6.0	100	0.41	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



HR geometrie je pro hrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

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

Při objednávce použijte celý kód specifikace destičky!

Materiál

Zahrňte dvojtečku

Kód břitové destičky
ISO

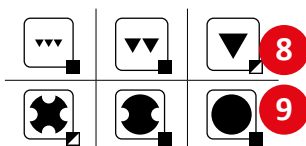
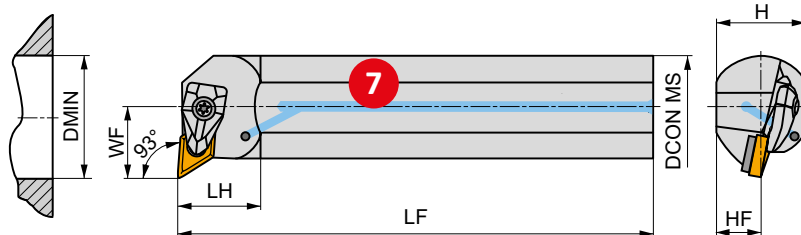
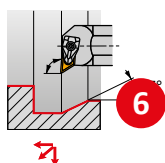


DESTIČKY PRO SOUSTRUŽENÍ – PŘEHLED STRÁNKY

Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Označení destičky	7	Kód břitové destičky ISO
2	Schematické vyobrazení destičky	8	Materiál
3	Tabulka s velikostmi destiček (mm)	9	Rádus destičky (mm)
4	Obrázek znázornění destičky	10	Popis geometrie
5	Profil hlavní řezné hrany	11	Aplikační oblast destičky
6	Ikony – konkrétní vlastnosti a typ řezné hrany		



SOUSTRUŽNICKÉ UPÍNAČE – PŘEHLED STRÁNKY

1**DDUN(RL) INT** **3****D****5**

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	✓	2.59	GI044	DD154	AT002
A50U-DDUNR 15	50	63	35	47	23.5	350	39	-8	-6	✓	5.25	GI044	DD154	AT002
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

**19**GI044
GI046DN.. 1506..
DN.. 1104..**20**DD11
DD154DCS 09
DCS 121.7
3.9DDS 267-01
DDS 266-02US 2004-T09P
US 2002-T15PFLAG T09P
FLAG T15P/3,5**21**AT002a
AT002b
AT002cDN.. 1504..
CER DN.N 1506..
CER DN.A 1506..–
DCS 12C4
DCS 12C2DDS 266-01
–
–



SOUSTRUŽNICKÉ UPÍNAČE – PŘEHLED STRÁNKY

Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Označení soustružnického upínače	12	ISO kód nástroje
2	Doporučené skupiny materiálů	13	Rozměry [mm] a úhly ²⁾ [°] nástroje
3	Upínací systém destičky	14	Přívod vnitřního chlazení
4	Zobrazení produktu ¹⁾	15	Hmotnost [kg]
5	Popis nástroje	16	Skupina kompatibilních destiček ³⁾
6	Profil obrobku	17	Skupina náhradních dílů ^{3), 4)}
7	Schematické vyobrazení nástroje	18	Skupina příslušenství ^{3), 4)}
8	Dosažitelná jakost povrchu	19	Kompatibilní destičky
9	Charakter řezu / pracovní podmínky	20	Náhradní díly
10	Technologické možnosti nástroje	21	Speciální příslušenství
11	Konstrukce nástroje		

¹⁾ Primárně je zobrazeno pravé provedení držáku

²⁾ GAMO = ortogonální úhel čela nástroje (viz technická část)
LAMS = úhel sklonu břitu nástroje (viz technická část)

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

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

SOUSTRUŽNICKÉ UPÍNAČE – PŘEHLED IKON

OBECNÉ IKONY

	Hlavní použití		Dokončování – velmi dobrá kvalita povrchu		Vhodné pro stabilní pracovní podmínky
	Podmíněné použití		Střední obrábění – dobrá kvalita povrchu		Vhodné pro nestabilní pracovní podmínky
			Hrubování - neomezená drsnost povrchu		Vhodné pro velmi nestabilní pracovní podmínky

VLASTNOSTI

	První volba		Destička s hladicí geometrií		Ostrá hrana
	Pro materiály s krátkou třískou		Velké vyložení		Zaoblená hrana
	Pro houževnaté materiály (dlouhá tříska)		Obrábění železničních kol		Hrana s fazetkou
	Těžké záběrové podmínky		Štíhlé a tenkostěnné obrobky		Zaoblená hrana s fazetkou
	Obrábění vysokým posuvem		Univerzální možnost širokého rozsahu		Hrana s dvojitou fazetkou
	Obrábění vysokou řeznou rychlostí				Zaoblená hrana s dvojitou fazetkou

SOUSTRUŽNICKÉ OPERACE

	Soustružení kuželu – vnější		Srážení hrany (úkosování)		Obrábění zadního čela (osazení) zezadu
	Soustružení kuželu – vnitřní		Srážení hrany (úkosování) zezadu		Vícsměrné kopírovací soustružení – vnější
	Kopírovací soustružení (vícesměrné obrábění)		Zkosení (úkosování) v otvoru		Vícsměrné kopírovací soustružení – vnitřní
	Čelní kopírovací soustružení		Podélné soustružení s osazením – vnější		Jednosměrné kopírovací soustružení – vnější
	Čelní kopírovací soustružení vnitřní		Podélné soustružení s osazením – vnitřní		Jednosměrné kopírovací soustružení – vnitřní
	Čelní soustružení s osazením		Podélné soustružení bez osazení – vnější		Mělká radiální drážka
	Čelní soustružení bez osazení		Podélné soustružení bez osazení – vnitřní		

SOUSTRUŽNICKÉ UPÍNAČE – PŘEHLED IKON

TECHNICKÉ STRÁNKY

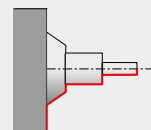
	Jemné dokončování		Posuv [mm/ot]		Velmi vysoká řezná rychlost, excelentní tuhost soustavy (stabilní záběrové podmínky)
	Dokončování		Trvanlivost [min]		Vysoká řezná rychlost, dobrá tuhost soustavy (stabilní záběrové podmínky)
	Střední obrábění		Řezný materiál		Vyšší řezná rychlost, mírně snížená tuhost soustavy (kolísavá hloubka řezu)
	Hrubování		Povlak		Střední řezná rychlost, snížená tuhost soustavy (mírně přerušovaný řez)
	Těžké hrubování		Řezná rychlost		Nížší řezná rychlost, nízká tuhost soustavy (přerušovaný řez)
	Multiplikační faktor pro rychlost obrábění		Profil řezné hrany		Nízká řezná rychlost, velmi nízká tuhost soustavy (velmi špatné záběrové podmínky)
	Hloubka řezu [mm]		Chlazení		

DALEČS

	Krouticí moment šroubku [Nm]		Skupina hlavic pro hrubování		Vnitřní přívod chlazení
---	------------------------------	---	------------------------------	---	-------------------------

ISO SOUSTRUŽENÍ – VNĚJŠÍ

DLOUHÉ A NESTABILNÍ SOUČÁSTI (pozitivní destičky)



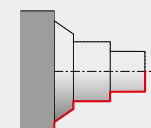
SRDCN EXT	
	RC..
	06
	08
	10
	12
	16
	12×12 32×25
100	92 – 97

SRSC(RL) EXT	
	RC..
	06
	08
	10
	12
	16
	12×12 32×25
101	92 – 97

C.-SRDCN EXT	
	RC..
	10
	12
	C4 C5
102	92 – 97

ISO SOUSTRUŽENÍ – TĚŽKÉ HRUBOVÁNÍ – VNĚJŠÍ

NOŽOVÉ DRŽÁKY

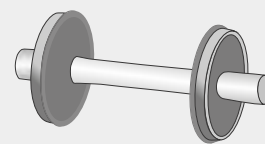


PRDCN EXT	
	RC..
	16
	20
	25
	32
	32×25 50×50
98	92 – 97

PRSC(RL) EXT	
	RC..
	16
	20
	25
	25
	32×25 40×40
99	92 – 97

KHP-RSCR/L + DKH(RL)	
	RC..
	20
	25
	32
	40×50 60×80
103 - 104	92 – 97

ISO SOUSTRUŽENÍ – TĚŽKÉ HRUBOVÁNÍ – VNĚJŠÍ
OBRÁBĚNÍ ŽELEZNIČNÍCH KOL



DKT(RL)-A1 + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL)	KTP-LAN(RL)	KTP-SAN(RL)
 50×55			
 112, 124, 135	 111 119	 122 131	 134 142

DKT(RL)-A2 + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
 50×55			
 112, 124, 135	 111 119 - 120	 122 131 - 132	 134 142 - 143

DKT(RL)-B1 + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL)	KTP-LAN(RL)	KTP-SAN(RL)
 50×49.5			
 113, 125, 136	 111 119	 122 131	 134 142

DKT(RL)-B2 + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
 50×49.5			
 113, 125, 136	 111 119 - 120	 122 131 - 132	 134 142 - 143

DKT(RL)-C1 + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL)	KTP-LAN(RL)	KTP-SAN(RL)
 55×55			
 114, 126, 137	 111 119	 122 131	 134 142

DKT(RL)-C2 + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL) KTP-LAN(RL)30/X	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
 55×55 55×52			
 114, 126, 137	 111 119 - 120	 122 131 - 132	 134 142 - 143

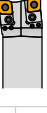
DKT(RL)-D1 + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL)	KTP-LAN(RL)	KTP-SAN(RL)
 50×49.5			
 115, 127, 138	 111 119	 122 131	 134 142

DKT(RL)-D2 + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
 50×49.5			
 115, 127, 138	 111 119 - 120	 122 131 - 132	 134 142 - 143

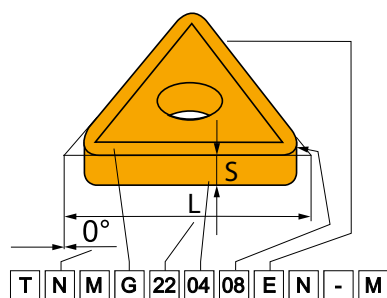
S-DKT(RL)4065X-C		CN..
		19
 45×65		
 116		 111

S-DKT(RL)4065X-S		SN..
		19
 45×65		
 129, 140		 134

S-DKT(RL)4065X + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
 45×65			
 117	 111 119 - 120	 122 131 - 132	 134 142 - 143

S-DKT(RL)5556 + KTP			
	CN..	LN..	SN..
			
	19	19 30	19
	KTP-CAN(RL) KTP-CFN(RL)	KTP-LAN(RL) KTP-LFN(RL)	KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
 56×55			
 118, 130, 141	 111 119 - 120	 122 131 - 132	 134 142 - 143

VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY – ISO SYSTÉM ZNAČENÍ



ISO

ANSI

1

T

T

1

T

T

2

N

N

2

N

N

3

U

M

3

U

M

4

N

G

4

G

1

1

Tvar destičky

H



O



P



R



S



T



C



D



E



M



V



W



L



A



B



K



2

2

Úhel hřbetu destičky

A



B



C



D



E



F



G



N



P



O



Speciální

4

4

Provedení destičky

N



R



F



A



M



G



W



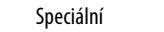
T



Q



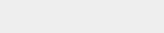
U



B



H



C



J



X

Speciální

3

3

Tolerance

(mm)

M (±)

S (±)

IC (±)

A

0.005

0.025

0.025

F

0.005

0.025

0.013

C

0.013

0.025

0.025

H

0.013

0.025

0.013

E

0.025

0.025

0.025

G

0.025

0.130

0.025

J

0.005

0.025

0.05 – 0.13

K

0.013

0.025

0.05 – 0.13

L

0.025

0.025

0.05 – 0.13

M

0.08 – 0.18

0.130

0.05 – 0.13

N

0.08 – 0.18

0.025

0.05 – 0.13

U

0.05 – 0.38

0.130

0.05 – 0.13

(")

M (±)

S (±)

IC (±)

.0002"

.001"

.0010"

.0002"

.001"

.0005"

.0005"

.001"

.0010"

.0005"

.001"

.0005"

.0010"

.001"

.0010"

.0010"

.005"

.0010"

.0002"

.001"

.002 – 0.005"

.0005"

.001"

.002 – 0.005"

.0010"

.001"

.002 – 0.005"

.003 – 0.007"

.005"

.002 – 0.005"

.003 – 0.007"

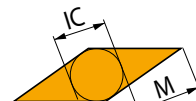
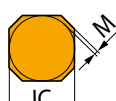
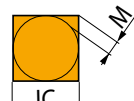
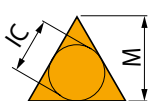
.001"

.002 – 0.005"

.005 – 0.015"

.005"

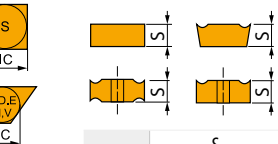
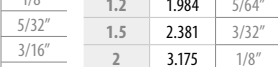
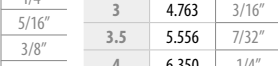
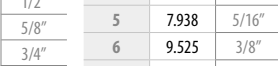
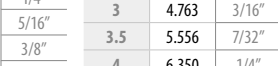
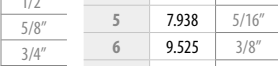
.003 – 0.010"



VYMĚNITELNÉ BŘITOVÉ DESTIČKY – ISO SYSTÉM ZNAČENÍ

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

[illegible]

ANSI			8			8		
5			6			7		
Vepsaná kružnice			Tloušťka destičky			Rádus špičky destičky		
								
Symbol	d = I.C.		Symbol	S		Symbol	RE	
	(mm)	(")		(mm)	(")		(mm)	(")
1	3.175	1/8"	1	1.588	1/16"	0	0	0"
1.2	3.969	5/32"	1.2	1.984	5/64"	0.2	0.099	1/256"
1.5	4.763	3/16"	1.5	2.381	3/32"	0.5	0.198	1/128"
1.8	5.556	7/32"	2	3.175	1/8"	1	0.397	1/64"
2	6.350	1/4"	2.5	3.969	5/32"	2	0.794	1/32"
2.5	7.938	5/16"	3	4.763	3/16"	3	1.191	3/64"
3	9.525	3/8"	3.5	5.556	7/32"	4	1.588	1/16"
4	12.700	1/2"	4	6.350	1/4"	5	1.984	5/64"
5	15.875	5/8"	5	7.938	5/16"	6	2.381	3/32"
6	19.050	3/4"	6	9.525	3/8"	7	2.778	7/64"
7	22.225	7/8"	7	11.113	7/16"	8	3.175	1/8"
8	25.400	1"	8	12.700	1/2"	10	3.969	5/32"
10	31.750	5/4"	9	14.288	9/16"	12	4.763	3/16"
12	38.100	6/4"	10	15.875	5/8"	14	5.556	7/32"
						16	6.350	1/4"
Provedení řezné hrany destičky			Provedení řezné hrany destičky			Provedení řezné hrany destičky		
								
								
9			9			9		
Směr posuvu			Směr posuvu			Směr posuvu		
								
								
10			10			10		
Utvařeč			Utvařeč			Utvařeč		

NÁSTROJE PRO SOUSTRUŽENÍ VNĚJŠÍCH PRŮMĚRŮ - ISO KÓD

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

1	1	2	2	3	3	4	4
Velikost připojení		Způsob upínání		Tvar destičky		Tvar držáku – úhel nastavení	
		C		H		A	
		D		O		B	
		P		P		C	
		M		R		D	
		S		S		D	
		X		T		E	
		G		C		F	
				D		G	
				E		H	
				M		J	
				V		K	
				W		L	
				K		M	
						N	
						P	
						Q	
						R	
						S	
						T	
						U	
						V	
						W	
						X	
						Y	
						Z	

5	5	6	6	7 & 8	11	11
Úhel hřbetu destičky		Směr řezu		Šířka držáku & Výška držáku (")		Celková délka držáku
		R		Symbol	B (")	H (")
		L		05	5/16"	5/16"
		N		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"

7	
Výška držáku (mm)	
08	10
12	16
20	25
32	38
40	45
50	60

8	
Šířka držáku (mm)	
08	10
12	16
20	25
32	38
40	45
50	60

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

9	10
Funkční šířka [mm]	Funkční délka [mm]

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	Spec.
Y	500

NÁSTROJE PRO SOUSTRUŽENÍ VNITŘNÍCH PRŮMĚRŮ - ISO KÓD

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

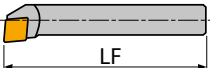
12						12								
Délka řezné hrany (velikost) destičky														
d = I.C.		H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
(mm)	(")													
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32"	1.2												
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"	1.5												
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"	1.8												
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4"	2												
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16"	2.5												
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	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 výrobce	
M	Způsob upínání "S" s podložkou

14	
Údaje výrobce	
X	Speciální
.	
.	
93	Hodnota úhlu κ při držáku "Z"
.	
.	

15		15
Provedení držáku		
S	Ocelový držák	
A	Ocelový držák s chladícím otvorem	
E	Karbidoýý držák s chladícím otvorem	

16		16	
Ø stopky [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 délka držáku			
		LF (mm)	
		D	60
		E	70
		F	80
		H	100
	LF (")	J	110
F	3.250"	K	125
H	4.000"	L	140
K	5.000"	M	150
M	6.000"	N	160
P	6.250"	P	170
Q	7.250"	Q	180
R	8.000"	R	200
S	10.000"	S	250
T	12.000"	T	300
U	14.000"	U	350
V	15.750"	V	400
W	17.750"	W	450
Y	20.000"	X	Spec.
X	Spec.	Y	500

HLAVICE

1	2	3	4	5	6	7
KH	P	–	C	L	N	R
						25

DRŽÁK HLAVICE

8	6	9	10	11
DKH	R	50	60	W

1			2		3		4															
Hlavice			Systém upnutí VBD		Tvar VBD		Provedení držáku - úhel nastavení															
5			C		S		C		A		B		C		D		D					
Úhel hřbetu VBD																						
N	C	P																				
0°	7°	11°	D		T		D		E		F		G		H		J					
6																						
Směr řezu																						
R																						
L			M		R		K		K		L		M		N		P					
N																						
7																						
8																						
X		G		W		V		Q		R		S		S		T		Y				
																				9		
																				10		
																				11		
12			13		14		15															
16			17		18		19															
20			21		22		23															
24			25		26		27															
28			29		30		31															
32			33		34		35															
36			37		38		39															
40			41		42		43															
44			45		46		47															
48			49		50		51															
52			53		54		55															
56			57		58		59															
60			61		62		63															
64			65		66		67															
68			69		70		71															
72			73		74		75															
76			77		78		79															
80			81		82		83															
84			85		86		87															
88			89		90		91															
92			93		94		95															
96			97		98		99															
100			101		102		103															
104			105		106		107															
108			109		110		111															
112			113		114		115															
116			117		118		119															
120			121		122		123															
124			125		126		127															
128			129		130		131															
132			133		134		135															
136			137		138		139															
140			141		142		143															
144			145		146		147															
148			149		150		151															
152			153		154		155															
156			157		158		159															
160			161		162		163															
164			165		166		167															
168			169		170		171															
172			173		174		175															
176			177		178		179															
180			181		182		183															
184			185		186		187															
188			189		190		191															
192			193		194		195															
196			197		198		199															
200			201		202		203															
204			205		206		207															
208			209		210		211															
212			213		214		215															
216			217		218		219															
220			221		222		223															
224			225		226		227															
228			229		230		231															
232			233		234		235															
236			237		238		239															
240			241		242		243															
244			245		246		247															
248			249		250		251															
252			253		254		255															
256			257		258		259															
260			261		262		263															
264			265		266		267															
268			269		270		271															
272			273		274		275															
276			277		278		279															
280			281		282		283															
284			285		286		287															
288			289		290		291															
292			293		294		295															
296			297		298		299															
300			301		302		303															
304			305		306		307															
308			309		310		311															
312			313		314		315															
316			317		318		319															
320			321		322		323															
324			325		326		327															
328			329		330		331															
332			333		334		335															
336			337		338		339															
340			341		342		343															
344			345		346		347															
348			349		350		351															
352			353		354		355															
356			357		358		359															
360			361		362		363															
364			365		366		367															
368			369		370		371															
372			373		374		375															
376			377		378		379															
380			381		382		383															
384			385		386		387															
388			389		390		391															
392			393		394		395															
396			397		398		399															
400			401		402		403															
404			405		406		407															
408			409		410		411															
412			413		414		415															
416			417		418		419															
420			421		422		423															
424			425		426		427															
428			429		430		431															
432			433		434		435															
436			437		438		439															
440			441		442		443															
444			445		446		447															
448			449		450		451															
452			453		454		455															
456			457		458		459															
460			461		462		463															
464			465		466		467															
468			469		470		471															
472			473		474		475															
476			477		478		479															
480			481		482		483															
484			485		486		487															
488			489		490		491															
492			493		494		495															
496			497		498		499															
500			501		502		503															
504			505		506		507															
508			509		510		511															
512			513		514		515															
516			517		518		519															
520			521		522		523															
524			525		526		527															
528			529		530		531															
532			533		534		535															
536			537		538		539															
540			541		542		543															
544			545		546		547															
548			549		550		551															
552			553		554		555															
556			557		558		559															
560			561		562		563															
564			565		566		567															
568			569		570		571															
572			573		574		575															
576			577		578		579															
580			581		582		583															
584			585		586		587															
588			589		590		591															
592			593		594		595															
596			597		598		599															
600			601		602		603															
604			605		606		607															
608			609		610		611															
612			613		614		615															
616			617		618		619															
620			621		622		623															
624			625		626		627															
628			629		630		631															
632			633		634		635															
636			637		638		639															
640			641		642		643															
644			645		646		647															
648			649		650		651															
652			653		654		655															
656			657		658		659															
660			661		662		663															
664			665		666		667															
668			669		670		671															
672			673		674		675															
676			677		678		679															
680			681		682		683															
684			685		686		687															
688			689		690		691															
692			693		694		695															
696			697		698		699															
700			701		702		703															
704			705		706		707															
708			709		710		711															
712			713		714		715															
716			717		718		719															
720			721		722		723															
724			725		726		727															
728			729		730		731															
732			733		734		735															
736			737		738		739															
740			741		742		743															
744			745		746		747															
748			749		750		751															
752			753		754		755															
756			757		758		759															
760			761		762		763															
764			765		766		767															
768			769		770		771															
772			773		774		775															
776			777		778		779															
780			781		782		783															
784			785		786		787															
788			789		790		791															
792			793		794		795															
796			797		798		799															
800			801		802		803															
804			805		806		807															
808			809		810		811															
812			813		814		815															
816			817		818		819															
820			821		822		823															
824			825		826		827															
828			829		830		831															
832			833		834		835															
836			837		838		839															
840			841		842		843															
844			845		846		847															
848			849		850		851															
852			853		854		855															
856			857		858		859															
860			861		862		863															
864			865		866		867															
868			869		870		871															
872			873		874		875															
876			877		878		879															
880			881		882		883															
884			885		886		887															
888			889		890		891															
892			893		894		895															
896			897		898		899															
900			901		902		903															
904			905		906		907															
908			909		910		911															
912			913		914																	

7

Délka řezné hrany (velikost VBD)

d = I.C.		H	O	P	S	T	C	D	E	M	V	W	R	K
(mm)	(")													
3.97					03	06		04			06	02		
	5/32"						1.2							
4.76					04	08	04	05	04	04	08	L3		
	3/16"						1.5							
5.56					05	09	05	06	05	05	09	03		
	7/32"						1.8							
6.35		03	02	04	08	11	06	07	08	08	11	04	06	
	1/4"						2							
7.94		04	03	05	07	13	08	09	06	07	13	05	07	
	5/16"						2.5							
9.525		05	04	07	09	16	09	11	09	09	16	06	09	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
Držák hlavice

9
Výška držáku (mm)

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

10
Šířka držáku (mm)

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

11
Celková délka držáku

	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	Spec.
Y	500

ISO DRŽÁKY A KAZETY PRO OBRÁBĚNÍ ŽELEZNIČNÍCH KOL

KAZETA

1	2	3	4	5	6	7
KT	P	–	L	A	N	L
						19

DRŽÁKY

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

1
Kazeta

5
Úhel hřbetu

N
$\alpha_n = 0^\circ$
AN

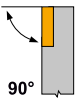
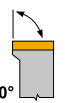
2
Upínací systém

P


3
Tvar destičky

C	S	L
		

4
Typ nástroje – úhel řezné hrany

A	F
	

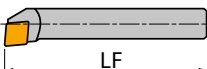
6
Směr řezu

R		L	
---	---	---	--

7
Délka řezné hrany

8
Držák kazety

11
Celková délka

X


9	
Výška stopky (mm)	
50	55

A technical drawing of a stop block (stopka) in profile. It is a rectangular block with a semi-circular end on the right. A dimension line with arrows at both ends indicates the height of the block, labeled with the letter 'H'. The block is shown in a light gray color with a darker gray semi-circular end.

10	
Šířka stopky (mm)	
50	55



12
Typ stroje

A1	Hegenscheidt	1 kazeta v držáku	C1	Rafamet UBB 112/2	1 kazeta v držáku
A2	Hegenscheidt	2 kazety v držáku	C2	Rafamet UBB 112/2	2 kazety v držáku
B1	Rafamet UDA 125N	1 kazeta v držáku	D1	Rafamet UBB 112	1 kazeta v držáku
B2	Rafamet UDA 125N	2 kazety v držáku	D2	Rafamet UBB 112	2 kazety v držáku
4065X-C	Talgo	2 destičky CNMX v držáku	4065X-S	Talgo	2 destičky SNMX v držáku
4065X+KTP	Talgo	2 kazety v držáku	5556+KTP	Talgo	2 kazety v držáku



POZITIVNÍ BŘITOVÉ DESTIČKY



OP

06

KARBIDOVÉ DESTIČKY

OPCN



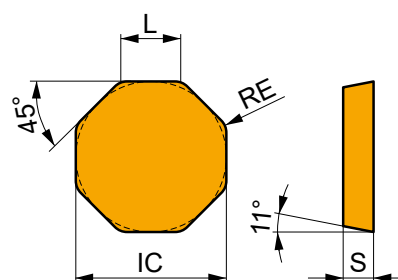
90



OPCN 06

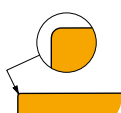


	IC (mm)	L (mm)	S (mm)
1606	15.875	6.576	3.18



Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometrie pro dokončovací až střední operace, plynulý až přerušovaný řez.

OPCN 06-2081000*	T9315	1.7	95	0.60	2.0	65	0.60	2.0	90	0.60	2.0	—	—	—	—	—	—	—
S-OPCN06-000720*	T8330	1.3	105	0.60	1.5	70	0.60	1.5	100	0.60	1.5	—	—	—	—	—	—	—
S-OPCN06-001355*	T8330	1.3	105	0.60	2.0	70	0.60	2.0	100	0.60	2.0	—	—	—	—	—	—	—
	T9315	1.3	95	0.60	2.0	65	0.60	2.0	90	0.60	2.0	—	—	—	—	—	—	—

* Speciální položky



RC

06/ 08/ 10/ 12/ 16/ 20/ 25/ 30/ 32

KARBIDOVÉ DESTIČKY

RCMH



92

RCMT



93

RCMX



95

RCUM



97

PŘÍŘAZENÍ SPRÁVNÉ VELIKOSTI (příklad)

Destička

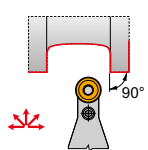
RCMT 1204MOE-RM3

Nástroj

SRDCN 3225 P 12-M

PRDCN EXT

RC..

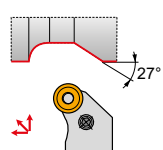

16
20
25
32

 32×25
50×50

98

92 – 97

PRSC(RL) EXT

RC..

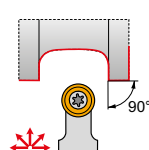

16
20
25

 32×25
40×40

99

92 – 97

SRDCN EXT

RC..

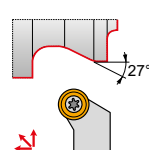

06
08
10
12
16

 12×12
32×25

100

92 – 97

SRSC(RL) EXT

RC..

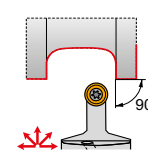

06
08
10
12
16

 12×12
32×25

101

92 – 97

C.-SRDCN EXT

RC..

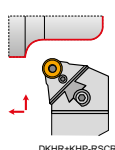

10
12

 C4
C5

102

92 – 97

KHP-RSCR/L + DKH(RL)

RC..


20
25
32


DKHR+KHP-RSCR

 40×50
60×80

103

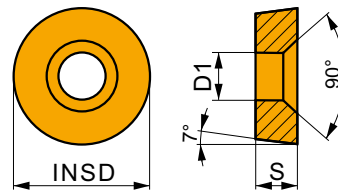
92 – 97



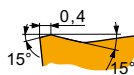
RCMH



	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
3209	32.000	10.50	9.53
000403	32.000	10.50	9.53
001450	32.000	10.50	9.53

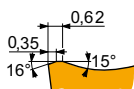


Product	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)



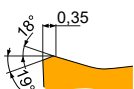
RM2 geometrie pro polohrubovací až hrubovací operace, plynulý až přerušovaný řez.

RCMH 3209M0-RM2*	T5315	—	95	1.00	4.5	—	—	—	90	1.00	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—
S-RCMH3209M0-RM2*	T5305	—	95	1.00	4.5	—	—	—	95	1.00	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—
S-RCMH3209M0-RM2*	T9210	—	90	1.00	4.5	—	—	—	85	1.00	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—



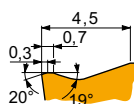
RR2 geometrie pro těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

RCMH 3209M0-RR2*	6630	—	70	1.00	4.5	—	—	—	65	1.00	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—
------------------	------	---	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---



000403 geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

S-RCMH32-000403*	T9315	—	85	1.00	4.5	—	—	—	85	1.00	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	—	75	1.00	4.5	—	—	—	70	1.00	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—



001450 geometrie pro hrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

S-RCMH32-001450*	T9310	—	60	1.40	4.5	—	—	—	55	1.40	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—
------------------	-------	---	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

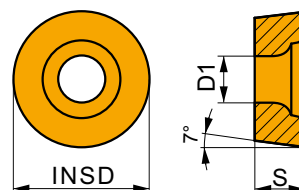
* Speciální položky



RCMT

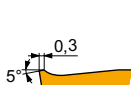


	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
0602	6.000	2.80	2.38
0803	8.000	3.40	3.18
10T3	10.000	4.40	3.97
1204	12.000	4.40	4.76
1606	16.000	5.50	6.35
2006	20.000	6.50	6.35
2507	25.000	8.60	7.94
3009	30.000	10.00	9.53



Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

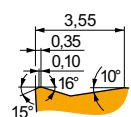
Produkt	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)



37 je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

RCMT 1606M05-37

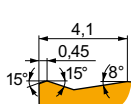
T9315	–	165	0.60	3.0	–	–	–	155	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T9325	–	145	0.60	3.0	–	–	–	135	0.60	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–



371 je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

RCMT 2006M05-371

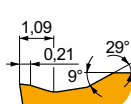
T9315	–	145	0.80	3.0	–	–	–	135	0.80	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T9325	–	125	0.80	3.0	–	–	–	115	0.80	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–



372 je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

RCMT 2507M05-372

T9325	–	90	0.80	3.0	–	–	–	85	0.80	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
-------	---	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---



FM geometrie pro dokončovací až polohrubovací operace, plynulý až mírně přerušovaný řez.

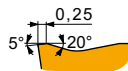
RCMT 0602M0E-FM

T7325	–	215	0.45	1.2	165	0.41	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T8430	–	200	0.45	1.2	110	0.41	1.2	165	0.45	1.2	555	0.54	1.2	–	–	–	–	–	–
T9315	–	260	0.45	1.2	–	–	–	245	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T9325	–	235	0.45	1.2	140	0.41	1.2	220	0.45	1.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T7325	–	190	0.60	1.6	145	0.54	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T8430	–	175	0.60	1.6	95	0.54	1.6	140	0.60	1.6	480	0.72	1.6	–	–	–	–	–	–
T9315	–	225	0.60	1.6	–	–	–	210	0.60	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T9325	–	200	0.60	1.6	120	0.54	1.6	190	0.60	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T7325	–	185	0.65	1.7	140	0.59	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T8430	–	170	0.65	1.7	90	0.59	1.7	135	0.65	1.7	465	0.78	1.7	–	–	–	–	–	–
T9315	–	220	0.65	1.7	–	–	–	205	0.65	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T9325	–	195	0.65	1.7	115	0.59	1.7	185	0.65	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T7325	–	175	0.70	1.8	135	0.63	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T8430	–	155	0.70	1.8	85	0.63	1.8	130	0.70	1.8	435	0.84	1.8	–	–	–	–	–	–
T9315	–	205	0.70	1.8	–	–	–	190	0.70	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T9325	–	190	0.70	1.8	110	0.63	1.8	180	0.70	1.8	–	–	–	–	–	–	–	–	–



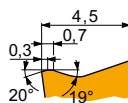
Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt	RE 	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)



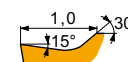
RM3 je geometrie pro polohrubovací až hrubovací operace, plynulý až přerušovaný řez.

RCMT 0803MOE-RM3	T9315	—	■	225	0.50	1.3	—	—	—	■	210	0.50	1.3	—	—	—	■	45	0.25	0.5	
	H07	—	—	—	—	—	■	65	0.54	1.8	■	105	0.60	1.8	—	—	—	—	—	—	
RCMT 1204MOE-RM3	T7325	—	■	165	0.60	1.8	■	125	0.54	1.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	T8430	—	■	150	0.60	1.8	■	80	0.54	1.8	■	125	0.60	1.8	—	—	—	■	25	0.30	0.8
RCMT 1606MOE-RM3	T9315	—	■	205	0.60	1.8	—	—	—	■	190	0.60	1.8	—	—	—	■	40	0.30	0.8	
	T7325	—	■	160	0.65	2.0	■	120	0.59	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	T8430	—	■	145	0.65	2.0	■	80	0.59	2.0	■	120	0.65	2.0	—	—	—	■	25	0.33	1.1
	T9315	—	■	195	0.65	2.0	—	—	—	■	185	0.65	2.0	—	—	—	■	35	0.33	1.1	



RR4 geometrie pro těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

RCMT 3009MO-RR4	T9310	—	■	90	1.10	4.0	—	—	—	■	85	1.10	4.0	—	—	—	—	—	—	—
	T9315	—	■	85	1.10	4.0	—	—	—	■	80	1.10	4.0	—	—	—	—	—	—	—



UR geometrie pro jemné až dokončovací operace a plynulý až mírně přerušovaný řez.

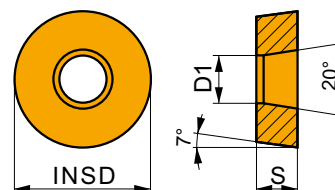
RCMT 0602MOE-UR	T6310	—	■	170	0.40	1.2	■	120	0.36	1.2	■	135	0.40	1.2	—	—	—	—	—	—
	T8430	—	■	180	0.40	1.2	■	95	0.36	1.2	■	145	0.40	1.2	—	—	—	—	—	—
	T9315	—	■	240	0.40	1.2	—	—	—	■	225	0.40	1.2	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	—	■	215	0.40	1.2	■	125	0.36	1.2	■	200	0.40	1.2	—	—	—	—	—	—
RCMT 0803MOE-UR	T6310	—	■	160	0.45	1.6	■	115	0.41	1.6	■	125	0.45	1.6	—	—	—	—	—	—
	T7325	—	■	180	0.45	1.6	■	140	0.41	1.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T8430	—	■	170	0.45	1.6	■	90	0.41	1.6	■	135	0.45	1.6	—	—	—	—	—	—
	T9315	—	■	220	0.45	1.6	—	—	—	■	205	0.45	1.6	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	—	■	200	0.45	1.6	■	120	0.41	1.6	■	190	0.45	1.6	—	—	—	—	—	—
RCMT 10T3MOE-UR	T6310	—	■	160	0.50	1.4	■	115	0.45	1.4	■	125	0.50	1.4	—	—	—	—	—	—
	T7325	—	■	175	0.50	1.4	■	135	0.45	1.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T8430	—	■	165	0.50	1.4	■	90	0.45	1.4	■	135	0.50	1.4	—	—	—	—	—	—
	T9315	—	■	215	0.50	1.4	—	—	—	■	200	0.50	1.4	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	—	■	190	0.50	1.4	■	110	0.45	1.4	■	180	0.50	1.4	—	—	—	—	—	—
RCMT 1204MOE-UR	T6310	—	■	150	0.55	1.8	■	105	0.50	1.8	■	120	0.55	1.8	—	—	—	—	—	—
	T8430	—	■	145	0.55	1.8	■	80	0.50	1.8	■	120	0.55	1.8	—	—	—	—	—	—
	T9315	—	■	200	0.55	1.8	—	—	—	■	190	0.55	1.8	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	—	■	180	0.55	1.8	■	105	0.50	1.8	■	170	0.55	1.8	—	—	—	—	—	—



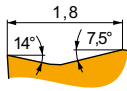
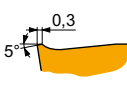
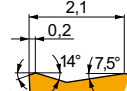
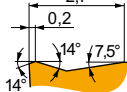
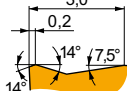
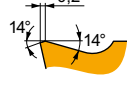
RCMX



	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
1003	10.000	3.60	3.18
1204	12.000	4.20	4.76
1606	16.000	5.20	6.35
2006	20.000	6.50	6.35
2507	25.000	7.20	7.94
3209	32.000	9.50	9.53
000108	32.000	9.50	9.53

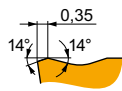
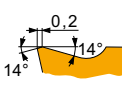
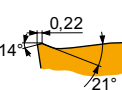
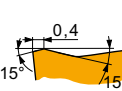
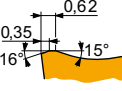
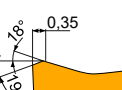


Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)
																			
		31 je geometrie pro dokončování až polohrubování, plynulý až přerušovaný řez.																	
RCMX 1003M05-31	T9325	165	0.50	2.0	95	0.45	2.0	155	0.50	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			
		37 je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.																	
RCMX 1606M05-37	T9315	165	0.60	3.0	—	—	—	155	0.60	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	145	0.60	3.0	—	—	—	135	0.60	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RCMX 2006M05-37	6630	135	0.60	3.0	—	—	—	125	0.60	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
RCMX 2507M05-37	6630	90	0.60	3.0	—	—	—	85	0.60	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			
		321 je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.																	
RCMX 1204M05-321	T9315	130	1.00	3.0	—	—	—	120	1.00	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	120	1.00	3.0	—	—	—	110	1.00	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			
		331 je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.																	
RCMX 1606M05-331	6630	100	1.20	3.5	—	—	—	95	1.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9315	120	1.20	3.5	—	—	—	110	1.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	105	1.20	3.5	—	—	—	95	1.20	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9335	110	0.80	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			
		341 je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.																	
RCMX 2006M05-341	6630	105	1.00	3.5	—	—	—	95	1.00	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6640	90	1.00	3.5	—	—	—	85	1.00	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
																			
		351 je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.																	
RCMX 2507M05-351	6630	70	1.00	3.5	—	—	—	65	1.00	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	6640	60	1.00	3.5	—	—	—	55	1.00	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

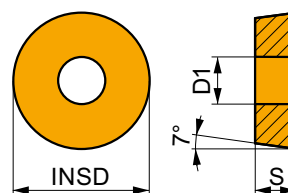
Produkt	RE (mm)		P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
		 																		
			50	1.40	4.5	—	—	—	45	1.40	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		 																		
			105	0.80	3.5	—	—	—	95	0.80	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		 																		
			95	1.00	3.5	—	—	—	90	1.00	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		 																		
			90	1.10	3.5	—	—	—	85	1.10	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		 																		
			60	1.40	4.5	—	—	—	55	1.40	4.5	—	—	—	—	—	—	10	0.70	2.0
		 																		
			90	1.00	4.5	—	—	—	85	1.00	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—



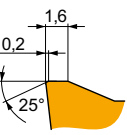
RCUM



	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
3010	30.000	10.00	9.60



Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Prodotto	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)
   																			
RR7 geometrie pro těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.																			
RCUM 3010M0-RR7*	9215	—	■	70	1.00	4.0	■	65	1.00	4.0	■	—	—	—	■	—	—	—	■
	S30	—	■	40	0.85	4.0	■	—	—	—	■	—	—	—	■	—	—	—	■

* Speciální položky



PRDCN EXT



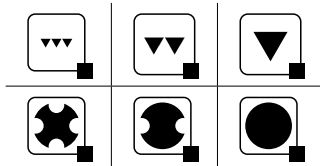
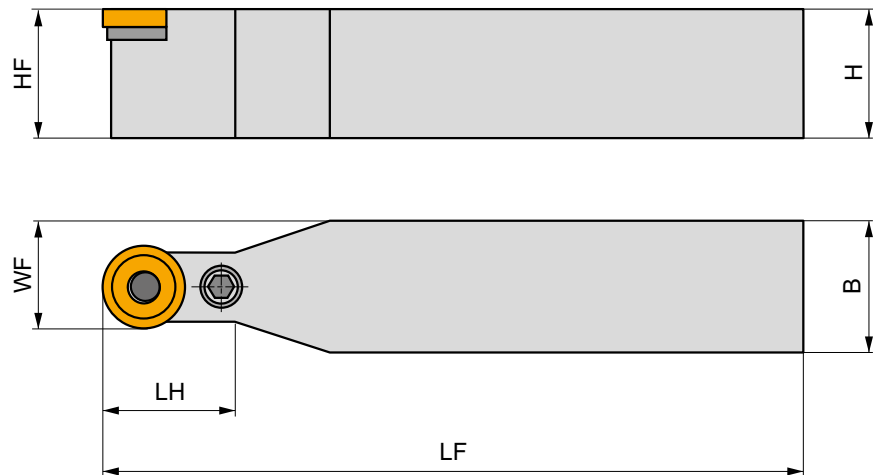
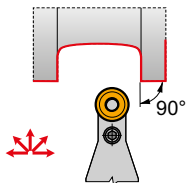
PRAMET

P



Vnější držák pro kruhové destičky RC., Upínané pákou

Vnější neutrální držák s upínáním pákou pro pozitivní destičky RC.. 16 až 32. Vhodný pro podélné a čelní soustružení bez osazení, kopírovací soustružení do 90° a pro soustružení kuželů a úkosů. Dostupný v kvádratech 32x25 až 50x50 mm. Držák je zušlechťený pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	HF	WF	LF	LH	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
PRDCN 3225 P 16	32	25	32	20.5	170	32	0	0	0.80	GI090	PRP70
PRDCN 3232 P 20	32	32	32	26	170	32	0	0	1.30	GI069	PRP90
PRDCN 4040 S 20	40	40	40	30	250	40	0	0	3.10	GI069	PRP90
PRDCN 4040 S 25	40	40	40	32.5	250	40	0	0	3.20	GI122	PRP80
PRDCN 5050 S 32	50	50	50	41	250	50	0	0	3.50	GI096	PRP32
PRDCN 5050 T 32	50	50	50	41	300	50	0	0	5.12	GI096	PRP32



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



PRP32	RCU 320600	PU 10	US 47	8.0	M 12x1	36	NT 08	MT 08	HXX 5
PRP70	RCU 160300	PU 07	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 05	MT 05	HXX 4
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 07	MT 07	HXX 4



PRSC(RL) EXT



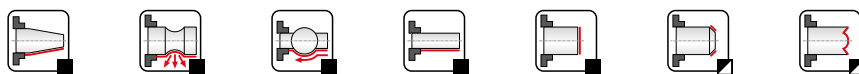
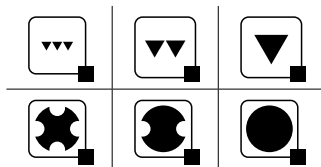
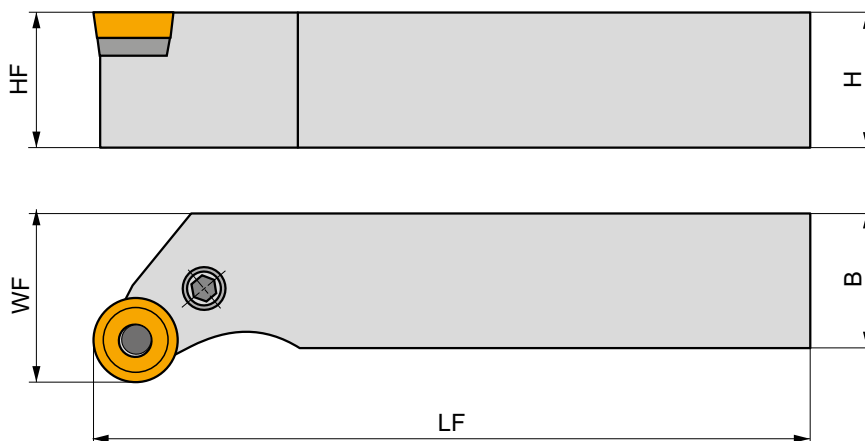
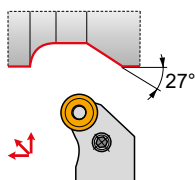
PRAMET

P



Vnější držák pro kruhové destičky RC., Upínané pákou

Vnější držák pravý/levý s upínáním pákou pro pozitivní destičky RC.. 16 až 25. Vhodný pro podélné a čelní soustružení bez osazení, kopírovací soustružení do 27° a pro soustružení kuželů a úkosů. Dostupný v Kvadrátech 32x25 až 40x40 mm. Držák je zušlechťený pro prodloužení životnosti.



Produkt	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R PRSCR 3225 P 16	32	25	32	32	170	0	0	0.90	GI090	PRP70
PRSCR 4040 R 16	40	40	40	50	200	0	0	2.38	GI090	PRP70
PRSCR 3232 P 20	32	32	32	40	170	0	0	1.40	GI069	PRP90
PRSCR 4040 S 25	40	40	40	50	250	0	0	3.40	GI122	PRP80
L PRSCL 3225 P 16	32	25	32	32	170	0	0	0.90	GI090	PRP70
PRSCL 4040 R 16	40	40	40	50	200	0	0	2.38	GI090	PRP70
PRSCL 3232 P 20	32	32	32	40	170	0	0	1.32	GI069	PRP90
PRSCL 4040 S 25	40	40	40	50	250	0	0	3.40	GI122	PRP80



GI069
GI090
GI122

RCMX 2006MO
RCMX 1606MO
RCMX 2507MO



PRP70

RCU 160300

PU 07

US 36

6.0

M 8x1

26

NT 05

MT 05

HXK 4

PRP80

RCU 250600

PU 08

US 38

8.0

M 10x1

29

NT 06

MT 06

HXK 5

PRP90

RCU 200400

PU 09

US 36

6.0

M 8x1

26

NT 07

MT 07

HXK 4



SRDCN EXT



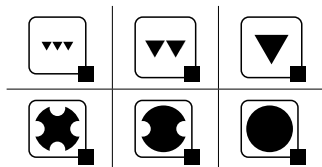
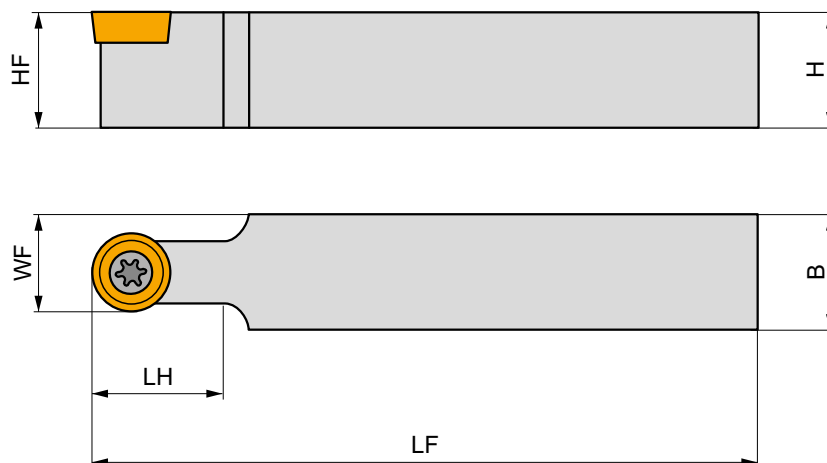
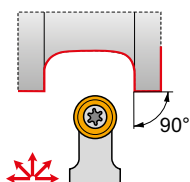
PRAMET

S



Vnější držák pro kruhové destičky RC., Upínané šroubem

Vnější neutrální držák s upínáním šroubkem pro pozitivní destičky RC.. 06 až 16. Vhodný pro podélné a čelní soustružení bez osazení, kopírovací soustružení do 90° a pro soustružení kuželů a úkosů. Dostupný v Kvadrátech 12x12 až 32x25 mm. Držák je zušlechťený pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	HF	WF	LF	LH	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
SRDCN 1212 F 06	12	12	12	9	80	12	0	0	0.10	GI054	S01
SRDCN 1616 H 06	16	16	16	11	100	12	0	0	0.20	GI054	S01
SRDCN 2020 K 08	20	20	20	14	125	20	0	0	0.38	GI051	S03
SRDCN 2020 K 1003-M-A	20	20	20	15	125	25	0	0	0.40	GI064	SR10
N SRDCN 2020 K 10-M-A	20	20	20	15	125	25	0	0	0.40	GI013	SR10
SRDCN 2525 M 10-M-A	25	25	25	17.5	150	25	0	0	0.68	GI013	SR10
SRDCN 2525 M 12-M-A	25	25	25	18.5	150	30	0	0	0.68	GI014	SR12
SRDCN 3225 P 10-M	32	25	32	17.5	170	25	0	0	0.90	GI013	SR10
SRDCN 3225 P 12-M	32	25	32	18.5	170	30	0	0	0.90	GI014	SR12
SRDCN 3225 P 16-M	32	25	32	20.5	170	32	0	0	1.00	GI161	SR16

GI013	RC.. 10T3M0
GI014	RC.. 1204M0
GI051	RC.. 0803M0
GI054	RC.. 0602M0
GI064	RC.. 1003M0
GI161	RC.. 1606M0

S01	US 2506-T07P	0.9	M 2.5	6.3	—	—	FLAG T07P	—
S03	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	—	—	FLAG T09P	—
SR10	US 3510-T15P	3.0	M 3.5	10.6	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXX 3.5
SR12	US 3510-T15P	3.0	M 3.5	10.6	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXX 3.5
SR16	US 5018-T20P	5.0	M 5	18.2	SRN 16T3M0	MS 5015	FLAG T20P	HXX 5



SRSC(RL) EXT



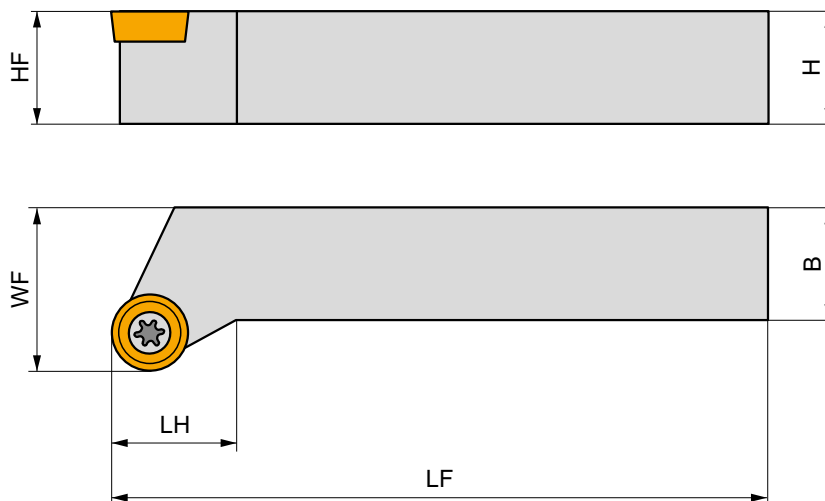
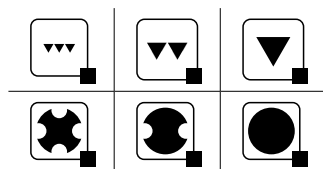
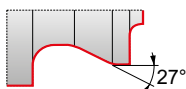
PRAMET

S



Vnější držák pro kruhové destičky RC., Upínané šroubem

Vnější držák pravý/levý s upínáním šroubkem. Vhodný pro čelní a podélné soustružení bez osazení, kopírovací soustružení a soustružení kuželů a úkosů pozitivními destičkami RC.. 06 až 16. Kvadrát držáku 12x12 až 32x25 mm, těleso držáku je zúšlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H (mm)	B (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LF (mm)	H (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg	GI	SR
R SRSCR 1212 F 06	12	12	12	16	80	12	0	0	0.09	GI054	S01
SRSCR 1616 H 06	16	16	16	20	100	12	0	0	0.22	GI054	S01
SRSCR 2020 K 08	20	20	20	25	125	20	0	0	0.45	GI051	S03
SRSCR 2020 K 10-M-A	20	20	20	25	125	20	0	0	0.45	GI013	SR10
SRSCR 2525 M 10-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.75	GI013	SR10
SRSCR 3225 P 10-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.06	GI013	SR10
SRSCR 2525 M 12-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.75	GI014	SR12
SRSCR 3225 P 12-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.07	GI014	SR12
SRSCR 3225 P 16-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.10	GI161	SR16
L SRSCL 1212 F 06	12	12	12	16	80	12	0	0	0.10	GI054	S01
SRSCL 1616 H 06	16	16	16	20	100	12	0	0	0.22	GI054	S01
SRSCL 2020 K 08	20	20	20	25	125	20	0	0	0.45	GI051	S03
SRSCL 2020 K 10-M-A	20	20	20	25	125	20	0	0	0.45	GI013	SR10
SRSCL 2525 M 10-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.75	GI013	SR10
SRSCL 3225 P 10-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.06	GI013	SR10
SRSCL 2525 M 12-M-A	25	25	25	32	150	20	0	0	0.75	GI014	SR12
SRSCL 3225 P 12-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.07	GI014	SR12
SRSCL 3225 P 16-M	32	25	32	32	170	20	0	0	1.10	GI161	SR16



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



S01	US 2506-T07P	0.9	M 2.5	6.3	—	—	FLAG T07P	—
S03	US 3007-T09P	2.0	M 3	7.3	—	—	FLAG T09P	—
SR10	US 3510-T15P	3.0	M 3.5	10.6	SRN 100300	MS 3510	FLAG T15P	HXX 3.5
SR12	US 3510-T15P	3.0	M 3.5	10.6	SRN 120300	MS 3510	FLAG T15P	HXX 3.5
SR16	US 5018-T20P	5.0	M 5	18.2	SRN 16T3MO	MS 5015	FLAG T20P	HXX 5



C.-SRDCN EXT



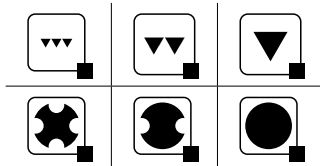
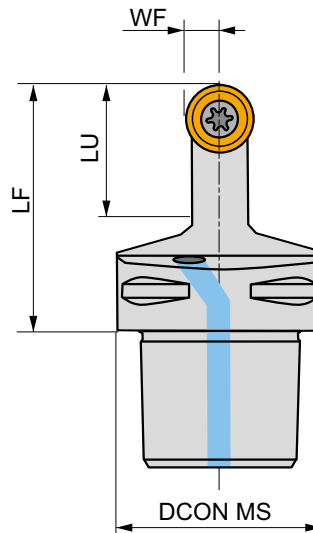
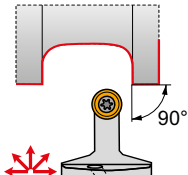
PRAMET

S



PSC vnější rychlovýměnná hlava pro destičky RC., Upínané šroubem

Vnější neutrální hlava s upínáním šroubkem a vnitřním chlazením pro pozitivní destičky RC.. 10 až 12. Vhodná pro čelní a podélné soustružení bez osazení, pro soustružení kuželů a úkosů. Dostupné s PSC (Polygon Shank Coupling) ve velikostech C4 a C6. Hlava je zušlechtěná pro prodloužení životnosti.



Produkt	DCON MS (mm)	WF (mm)	LF (mm)	LU (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)		kg		
N C4-SRDCN-00050-12A	40	6	50	28	0	0	✓	0.32	GI014	C-SR12V-1
C5-SRDCN-00060-10A	50	5	60	25	0	0	✓	0.56	GI013	C-SR10V
C5-SRDCN-00060-12A	50	6	60	28	0	0	✓	0.56	GI014	C-SR12V-2

GI013	RC.. 10T3MO
GI014	RC.. 1204MO

C-SR10V	US 2010-T15P	3.0	M 3.5	10.1	SRS 110-01	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-02
C-SR12V-1	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SRS 110-02	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-01
C-SR12V-2	US 2001-T15P	3.0	M 3.5	12.1	SRS 110-02	MS 9001	FLAG T15P/3,5	CN 034-02



KHP-RSC(RL)



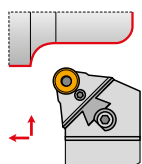
PRAMET

P

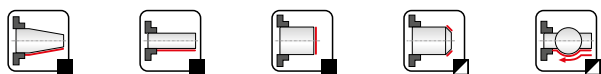
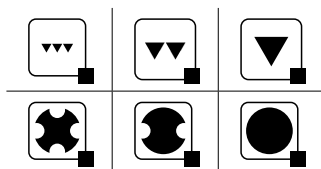
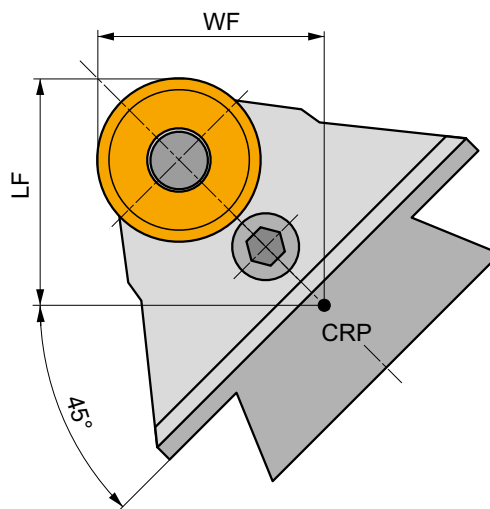


KHP modulární hlava pro destičky RC., Upínané pákou

Upínací hlava s rybinou, pravá/levá, upínaná do držáků DKH. Vhodná pro těžké operace při podélném soustružení bez osazení, pro soustružení kuželů a čelní soustružení pozitivními destičkami typu RC.. 20 - RC.. 32. Hlava je zušlechtěna pro prodloužení životnosti.



DKHR+KHP-RSCR



Produkt	WF	LF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R	KHP-RSCR 20	35	45	0	0	1.30	GI069 PRP90
	KHP-RSCR 25	35	45	0	0	1.30	GI122 PRP80
	KHP-RSCR 32	35	45	0	0	1.30	GI096 PRP32
L	KHP-RSCL 20	35	45	0	0	1.30	GI069 PRP90
	KHP-RSCL 25	35	45	0	0	1.30	GI122 PRP80
	KHP-RSCL 32	35	45	0	0	1.30	GI096 PRP32



GI069
GI096
GI122

RCMX 2006MO
RCMX 3209MO
RCMX 2507MO

				Nm					
PRP32	RCU 320600	PU 10	US 47	8.0	M 12x1	36	NT 08	MT 08	HXK 5
PRP80	RCU 250600	PU 08	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXK 5
PRP90	RCU 200400	PU 09	US 36	6.0	M 8x1	26	NT 07	MT 07	HXK 4

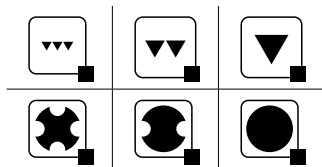
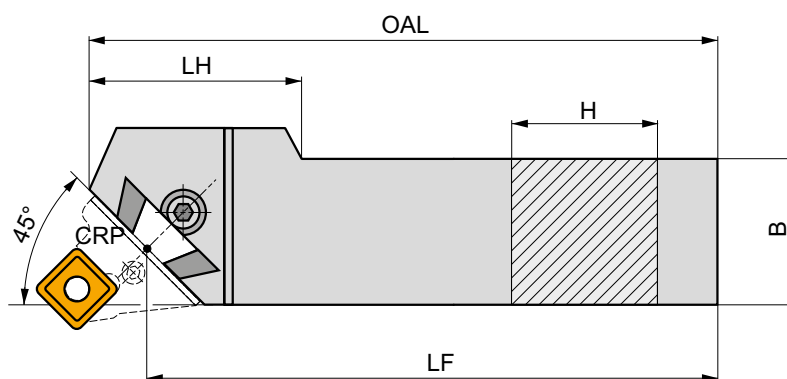
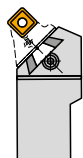


DKH(RL)



Vnější držák pro hlavy KHP/KHS určený pro těžké hrubování

Držák s rybinou pravý/levý pro upínání modulárních hlav KHP/KHS. Vhodný pro těžké soustružení s osazeními. Dostupný v kvadrátech 40x50 až 60x80 mm. Tělo držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt		H	B	LF	OAL	LH			
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			
R	DKHR 4050 V	40	50	400	425	100	7.10	GI098	DKH10
	DKHR 5060 W	50	60	450	475	110	11.30	GI098	DKH10
	DKHR 6080 W-A	60	80	450	485	90	19.65	GI098	DKH10
L	DKHL 4050 V	40	50	400	425	100	7.10	GI098	DKH10
	DKHL 5060 W	50	60	450	475	110	11.30	GI098	DKH10
	DKHL 6080 W-A	60	80	450	485	90	19.65	GI098	DKH10

GI098	KHP	KHS
DKH10	SR 14	HXK 10



RP

27/ 30

KARBIDOVÉ DESTIČKY

RPUX



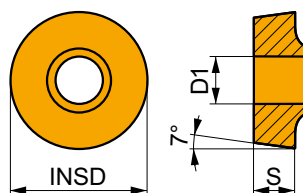
106



RPUX



	INSD	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
2710	27.760	10.20	9.525
3010	30.800	10.00	9.525
1867000	30.800	10.00	9.525



Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Prodotto	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)
 	Geometrie pro těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez.	T9325	–	70	1.00	4.0	–	–	–	70	1.00	4.0	–	–	–	–	–	–	–
		S30	–	40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
 	Geometrie pro těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez.	T9315	–	85	1.00	4.0	–	–	–	80	1.00	4.0	–	–	–	–	–	–	–
		T9325	–	75	1.00	4.0	–	–	–	70	1.00	4.0	–	–	–	–	–	–	–
		S30	–	40	0.85	4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
 	Geometrie pro těžké hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez.	6630	–	70	1.00	4.0	–	–	–	65	1.00	4.0	–	–	–	–	–	–	–

* Speciální položky



NEGATIVNÍ BŘITOVÉ DESTIČKY



BN

20

KARBIDOVÉ DESTIČKY

BNMX



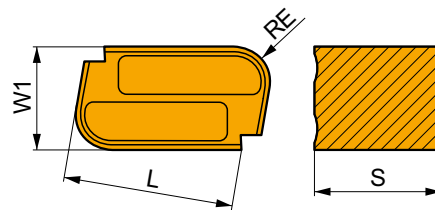
109



BNMX 20

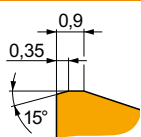


	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)
2015	12.000	20.00	15.00



Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt		RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
			vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometrie pro hrubování až těžké hrubování a plynulý až přerušovaný řez.

BNMX 201540*	S30	4.0		40	0.85	4.0		—	—	—		—	—	—		—	—	—		—	—	—
--------------	-----	-----	--	----	------	-----	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---	--	---	---	---

* Speciální položky



CN

19

KARBIDOVÉ DESTIČKY

CNMX 19



111

PŘÍRAZENÍ SPRÁVNÉ VELIKOSTI (příklad)

Destička

CNMM 120412E-OR

Nástroj

DCBNR 2525 M 12

DKT(RL)-A1 + KTP

CN..



19



50×55

KTP-CAN(RL)

112

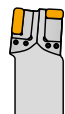
111
119

DKT(RL)-A2 + KTP

CN..



19



50×55

KTP-CAN(RL)
KTP-CFN(RL)

112

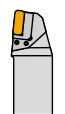
111
119 - 120

DKT(RL)-B1 + KTP

CN..



19



50×49.5

KTP-CAN(RL)

113

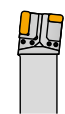
111
119

DKT(RL)-B2 + KTP

CN..



19



50×49.5

KTP-CAN(RL)
KTP-CFN(RL)

113

111
119 - 120

DKT(RL)-C1 + KTP

CN..



19



55×55

KTP-CAN(RL)

114

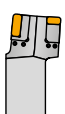
111
119

DKT(RL)-C2 + KTP

CN..



19

55×55
55×52KTP-CAN(RL)
KTP-CFN(RL)

114

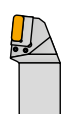
111
119 - 120

DKT(RL)-D1 + KTP

CN..



19



50×49.5

KTP-CAN(RL)

115

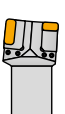
111
119

DKT(RL)-D2 + KTP

CN..



19



50×49.5

KTP-CAN(RL)
KTP-CFN(RL)

115

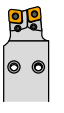
111
119 - 120

S-DKT(RL)4065X-C

CN..



19



45×65

KTP-CAN(RL)

116

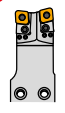
111

S-DKT(RL)4065X + KTP

CN..



19



45×65

KTP-CAN(RL)
KTP-CFN(RL)

117

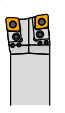
111
119 - 120

S-DKT(RL)5556 + KTP

CN..



19



56×55

KTP-CAN(RL)
KTP-CFN(RL)

118

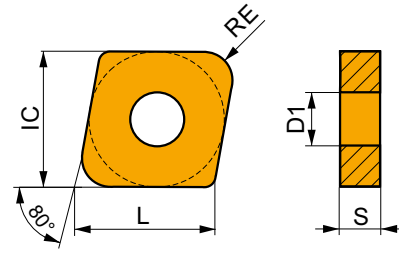
111
119 - 120



CNMX 19

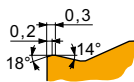


	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1907	19.050	7.75	19.30	7.94
1911	19.050	7.75	19.30	11.00



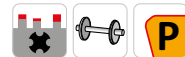
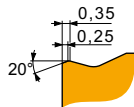
Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)



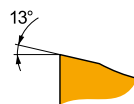
RF geometrie pro polohrubovací až hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez.

CNMX 190740SN-RF	T5315	4.0	80	0.85	4.0	—	—	—	75	0.85	4.0	—	—	—	—	—	15	0.43	2.7
	T9315	4.0	80	0.85	4.0	—	—	—	75	0.85	4.0	—	—	—	—	—	15	0.43	2.7
S-CNMX 190740SN-RF*	T9325	4.0	70	0.85	4.0	—	—	—	65	0.85	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMX 191140SN-RF	T9315	4.0	80	0.85	4.0	—	—	—	75	0.85	4.0	—	—	—	—	—	15	0.43	2.7



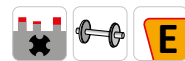
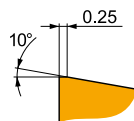
TF geometrie pro polohrubovací až hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez.

CNMX 191140SN-TF	T9310	4.0	85	0.80	4.5	—	—	—	80	0.80	4.5	—	—	—	—	—	15	0.40	2.7
	T9315	4.0	80	0.80	4.5	—	—	—	75	0.80	4.5	—	—	—	—	—	15	0.40	2.7
	T9325	4.0	70	0.80	4.5	—	—	—	65	0.80	4.5	—	—	—	—	—	—	—	—



TF1 geometrie pro dokončovací až polohrubovací obrábění, plynulý až přerušovaný řez.

S-CNMX 191140SN-TF1*	T9315	4.0	80	0.85	4.0	—	—	—	75	0.85	2.0	—	—	—	—	—	15	0.40	1.5
----------------------	-------	-----	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----



TF2 geometrie pro dokončovací až polohrubovací obrábění, plynulý až přerušovaný řez.

S-CNMX 191140SN-TF2*	T9315	4.0	80	0.85	4.0	—	—	—	75	0.85	2.0	—	—	—	—	—	15	0.40	1.5
----------------------	-------	-----	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----

* Speciální položky



DKT(RL)-A

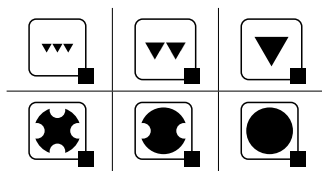
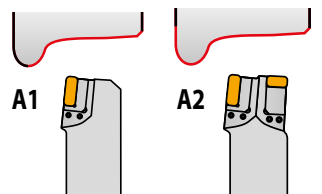
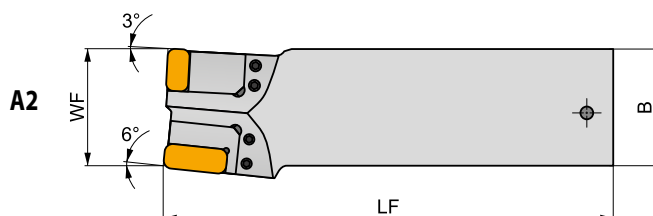
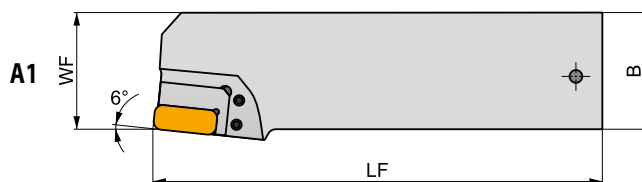


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 50×55 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Hegenscheidt. Těleso držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5055 X A1	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI189	DKT
DKTR 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI391	DKT
L DKTL 5055 X A1	50	55	210	44	55	-6	-6	3.82	GI188	DKT
DKTL 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.78	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617						HXK 3



DKT(RL)-B

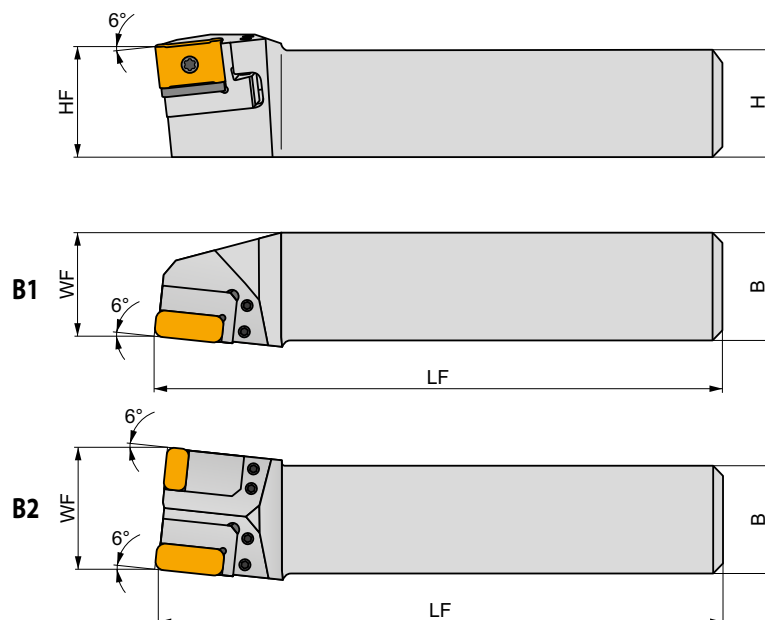
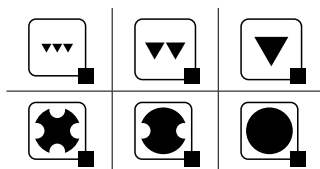
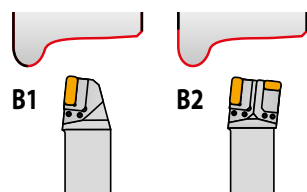


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 50×49,5 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Rafamet UDA 125N. Těleso držáku je zušlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5050 X B1*	50	49,5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI189	DKT
DKTR 5050 X B2*	50	49,5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI391	DKT
L DKTL 5050 X B1*	50	49,5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI188	DKT
DKTL 5050 X B2*	50	49,5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HKX 3	

* Speciální položky



DKT(RL)-C

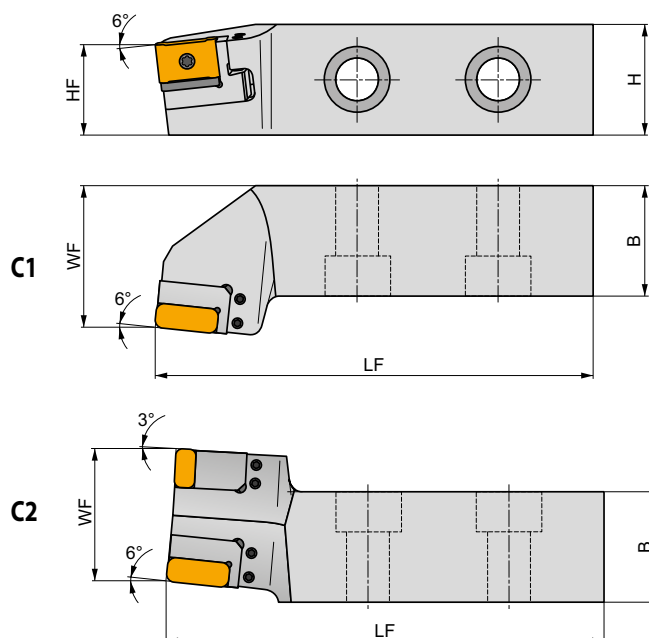
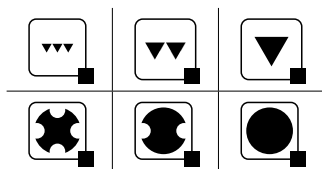
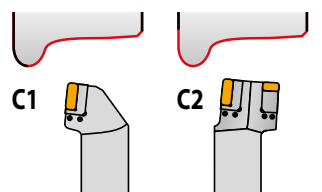


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikostech kvadrátu 55×55 a 55×52 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Rafamet UBB 112/2. Tělo držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5555 X C1*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI189	DKT
R DKTR 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI391	DKT
L DKTL 5555 X C1*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI188	DKT
L DKTL 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI390	DKT
R S-DKTR5552XC2-000231*	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI391	DKT
R S-DKTR5555XC2-000474*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI391	DKT
L S-DKTL5552XC2-000230*	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI390	DKT
L S-DKTL5555XC2-000475*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617						HXK 3

* Special items

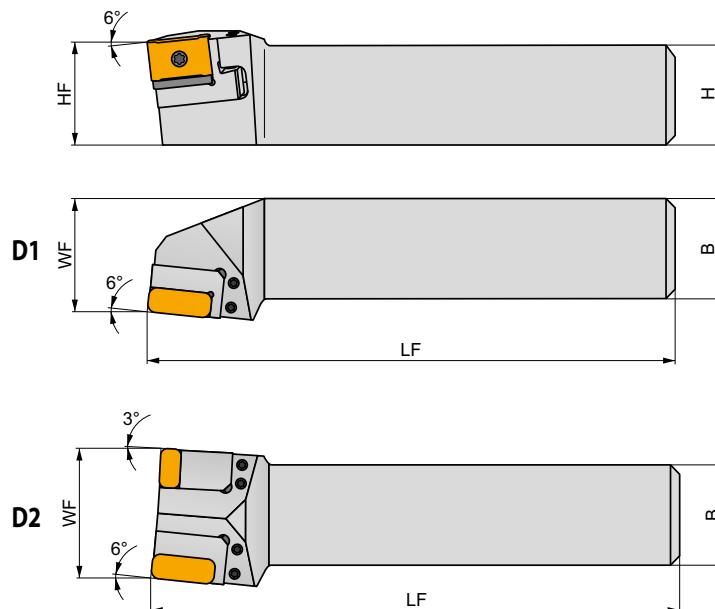
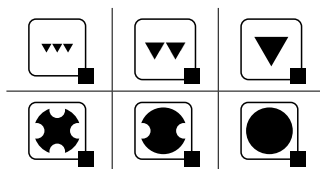
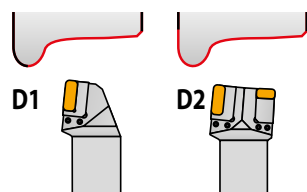


DKT(RL)-D




Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 50×49,5 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Rafamet UBB 112. Těleso držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5050 X D1*	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI189	DKT
DKTR 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI391	DKT
L DKTL 5050 X D1*	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI188	DKT
DKTL 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617						HXK 3

* Speciální položky



S-DKT(RL)4065X-C

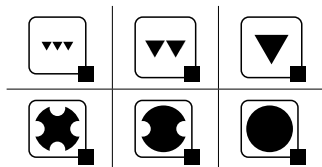
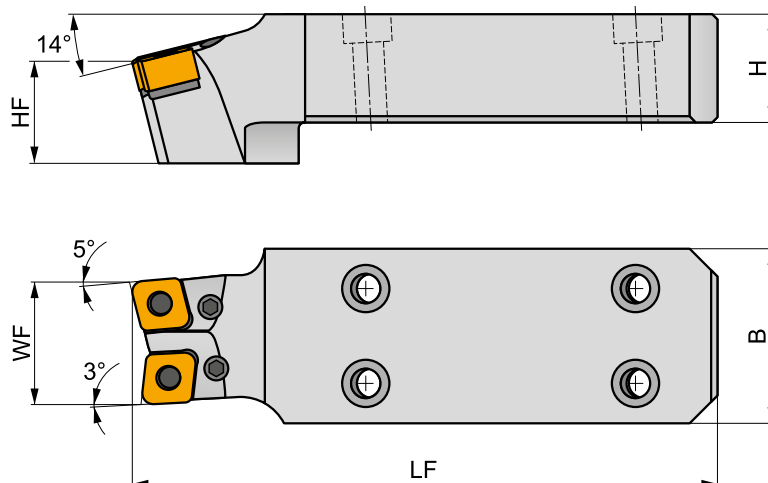
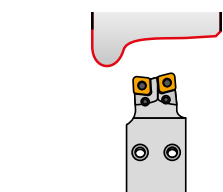


PRAMET



Základní R/L držák pro upínání destiček CNMX 19.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 40×65 mm. Tělo držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt		H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R	S-DKTR4065X-000243*	40	65	205.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI042	C1907
	S-DKTR4065X-000378*	40	65	217	22	45	-14	-6	3.70	GI062	C1907
	S-DKTR4065X-000437*	40	65	205.9	22.75	45.16	-14	-6	3.50	GI062	C1907
L	S-DKTL4065X-000247*	40	65	205.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI042	C1907
	S-DKTL4065X-000379*	40	65	217	22	45	-14	-6	3.70	GI062	C1907
	S-DKTL4065X-000438*	40	65	205.9	22.75	45.16	-14	-6	3.50	GI062	C1907

GI042	CN..1907
GI062	CN..1911

C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXX 4

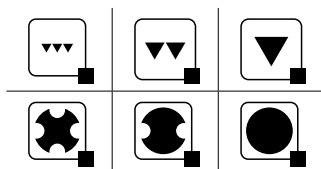
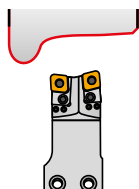
* Speciální položky



S-DKT(RL)4065X+KTP

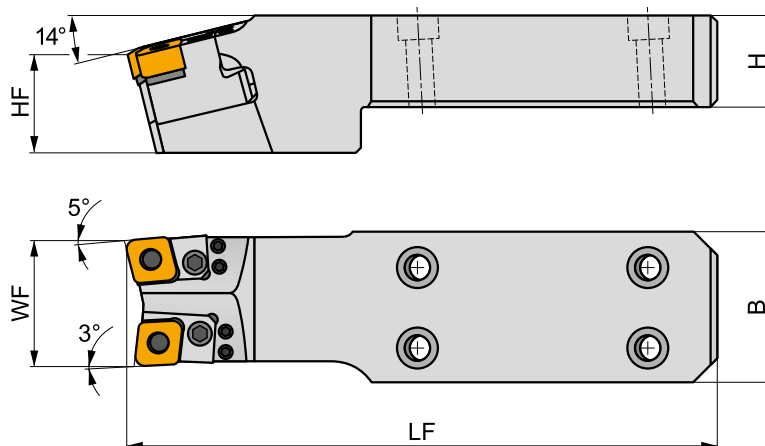


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP nebo přímé upínání destiček CNMX 19.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 40×65 mm. Těleso držáku je zúšlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt		H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R	S-DKTR4065X-000435*	40	65	255.9	22.75	54	-14	-6	4.60	GI391	DKT
L	S-DKTL4065X-000436*	40	65	255.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI390	DKT

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	

DKT		USS 0617					HXK 3

* Speciální položky



S-DKT(RL)5556

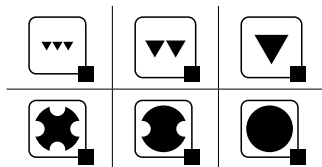
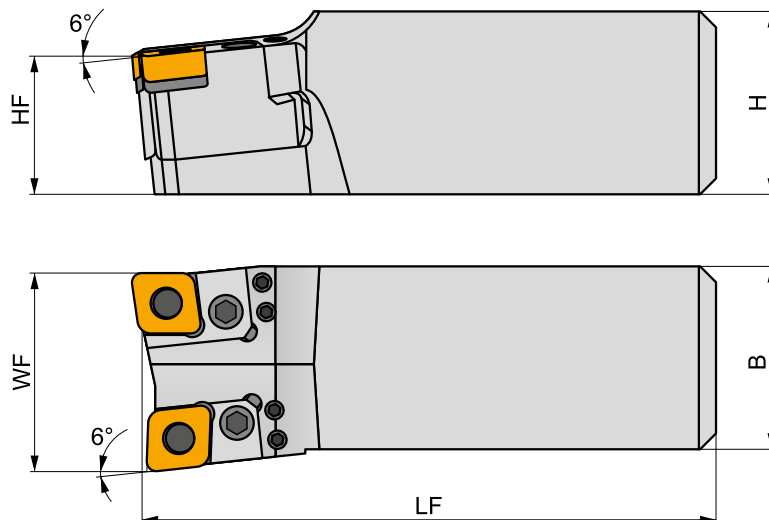
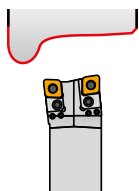


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 56×55 mm. Těleso držáku je zušlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R S-DKTR5556-000381*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI391	DKT
L S-DKTL5556-000382*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI390	DKT

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Speciální položky



KTP-CAN(RL)



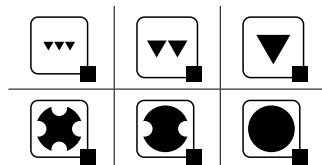
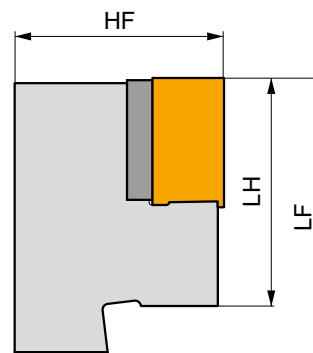
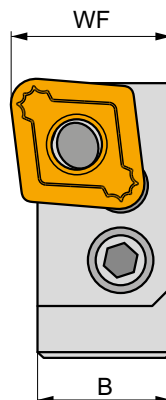
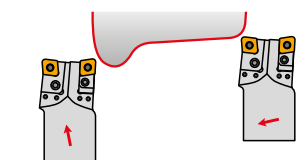
PRAMET

P



Kazeta pro destičky CNMX 19 pro renovaci železničních kol

R/L soustružnická kazeta pro negativní destičku CNMX 19 upínanou pákou. Pro upínání do držáku DKT. Vhodný pro renovaci železničních kol. Tělo držáku je zesíleno pro prodloužení životnosti.



	Produkt	HF	B	WF	LF	H	kg		
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			
R	KTP-CANR 1907	32	20.5	23	43	35	0.16	GI275	C1907
	KTP-CANR 1911	32	20.5	23	43	35	0.15	GI277	C1911
	KTP-CANR 1906-217	32.15	22.3	25.1	48.7	35	0.15	GI042	C1907
	KTP-CANR 1906-219	32.15	26.45	29	48.7	35	0.19	GI042	C1907
L	KTP-CANL 1907	32	20.5	23	43	35	0.16	GI275	C1907
	KTP-CANL 1911	32	20.5	23	43	35	0.15	GI277	C1911
	KTP-CANL 1906-218	32.15	22.3	25.1	48.7	35	0.15	GI042	C1907
	KTP-CANL 1906-220	32.15	26.45	29	48.7	35	0.19	GI042	C1907



GI275	CNMX 1907..
GI277	CNMX 1911..
GI042	CN..1907

C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10.0	M 10x1	30.5	NT 06	MT 06	HXX 4



KTP-CFN(RL)



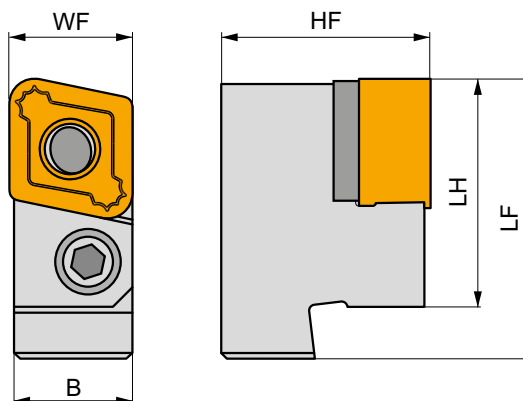
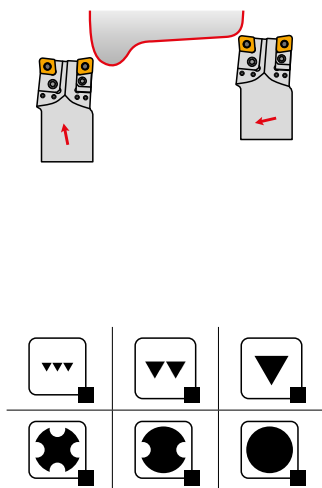
PRAMET

P



Kazeta pro destičky CNMX 19 pro renovaci železničních kol

R/L soustružnická kazeta pro negativní destičku CNMX 19 upínanou pákou. Pro upínání do držáku DKT. Vhodná pro renovaci železničních kol. Tělo držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	HF	B	WF	LH	LH	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			
R KTP-CFNR 1907	32	18.25	19.05	43	35	0.15	GI275	C1907
KTP-CFNR 1911	32	18.25	19.05	43	35	0.14	GI277	C1911
L KTP-CFNL 1907	32	18.25	19.05	43	35	0.15	GI275	C1907
KTP-CFNL 1911	32	18.25	19.05	43	35	0.14	GI277	C1911

GI275				CNMX 1907..					
GI277				CNMX 1911..					

C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8.0	M 10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10.0	M 10x1	30.5	NT 06	MT 06	HXX 4



LN

19/ 30/ 31

KARBIDOVÉ DESTIČKY

LN. X 19, LN. X 30



122

LNMT 31



123

PŘÍRAZENÍ SPRÁVNÉ VELIKOSTI (příklad)

Destička

Nástroj

LNMX 301940SN-TF

KTP-LANR 30

DKT(RL)-A1 + KTP

LN..	
19 30	
	50x55
124	122-123 131-132

DKT(RL)-A2 + KTP

LN..	
19 30	
	50x55
124	122-123 131-132

DKT(RL)-B1 + KTP

LN..	
19 30	
	50x49.5
125	122-123 131-132

DKT(RL)-B2 + KTP

LN..	
19 30	
	50x49.5
125	122-123 131-132

DKT(RL)-C1 + KTP

LN..	
19 30	
	55x55
126	122-123 131-132

DKT(RL)-C2 + KTP

LN..	
19 30	
	55x55 55x52
126	122-123 131-132

DKT(RL)-D1 + KTP

LN..	
19 30	
	50x49.5
127	122-123 131-132

DKT(RL)-D2 + KTP

LN..	
19 30	
	50x49.5
127	122-123 131-132

S-DKT(RL)4065X + KTP

LN..	
19 30	
	45x65
128	122-123 131-132

S-DKT(RL)5556 + KTP

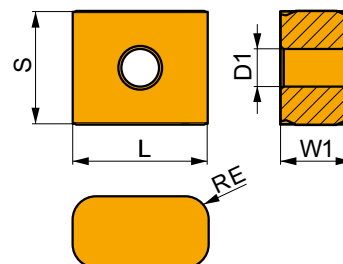
LN..	
19 30	
	56x55
130	122-123 131-132



LN.X 19, LN.X 30

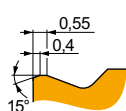


	W1 (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1919	10.000	6.35	19.05	19.05
3019	12.000	6.35	30.00	19.05



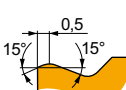
Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



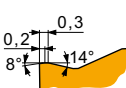
DF je geometrie pro hrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

LN1940SN-DF	T9325	4.0	65	1.10	4.0	—	—	—	60	1.10	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—
-------------	-------	-----	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---



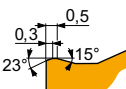
DM je geometrie pro hrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

LN301940SN-DM	9215	4.0	80	1.30	5.0	—	—	—	75	1.30	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	T5315	4.0	80	1.30	5.0	—	—	—	75	1.30	5.0	—	—	—	—	—	15	0.55	2.7
	T9315	4.0	95	1.30	5.0	—	—	—	90	1.30	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	4.0	80	1.30	5.0	—	—	—	75	1.30	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—



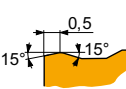
RF je geometrie pro polohrubovací až hrubovací operace, plynulý až přerušovaný řez.

LNM1940SN-RF	T9315	4.0	105	0.75	3.5	—	—	—	95	0.75	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—
LNM301940SN-RF	T9315	4.0	105	0.75	5.0	—	—	—	95	0.75	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—



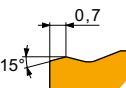
RM je geometrie pro polohrubovací až hrubovací operace, plynulý až přerušovaný řez.

LNM1940SN-RM	T9310	4.0	70	0.93	3.5	—	—	—	65	0.93	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9315	4.0	105	0.93	3.5	—	—	—	95	0.93	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	4.0	60	0.93	3.5	—	—	—	55	0.93	3.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9335	4.0	55	1.18	6.0	—	—	—	50	1.18	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—
LNM301940SN-RM	T9310	4.0	60	1.18	6.0	—	—	—	55	1.18	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9315	4.0	95	1.18	6.0	—	—	—	90	1.18	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—
	T9325	4.0	55	1.18	6.0	—	—	—	50	1.18	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—



RR je geometrie pro polohrubovací až hrubovací operace, plynulý až přerušovaný řez.

LNM1940SN-RR	T5315	4.0	80	1.10	4.0	—	—	—	75	1.10	4.0	—	—	—	—	—	15	0.55	2.7
LNM301940SN-RR	T9325	4.0	55	1.10	7.0	—	—	—	50	1.10	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—



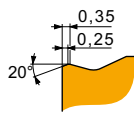
RR2 je geometrie pro hrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

LNM1940SN-RR2	T5315	4.0	80	1.20	4.0	—	—	—	75	1.20	4.0	—	—	—	—	—	15	0.60	2.7
---------------	-------	-----	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----



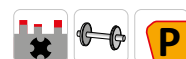
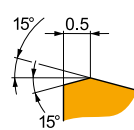
Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)



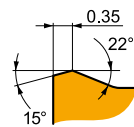
TF je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

LNMX 191940SN-TF	T5315	4.0	80	0.95	5.0	—	—	—	75	0.95	5.0	—	—	—	—	—	15	0.48	2.7
	T9315	4.0	75	0.95	5.0	—	—	—	70	0.95	5.0	—	—	—	—	—	15	0.48	2.7
	T9325	4.0	70	0.95	5.0	—	—	—	65	0.95	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMX 301940SN-TF	T5315	4.0	80	0.95	7.0	—	—	—	75	0.95	7.0	—	—	—	—	—	15	0.48	2.7
	T9310	4.0	80	0.95	7.0	—	—	—	75	0.95	7.0	—	—	—	—	—	15	0.48	2.7
	T9315	4.0	75	0.95	7.0	—	—	—	70	0.95	7.0	—	—	—	—	—	15	0.48	2.7



TF je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

LNMX 191940*	S30	4.0	40	0.85	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNMX 301940*	S30	4.0	40	0.85	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



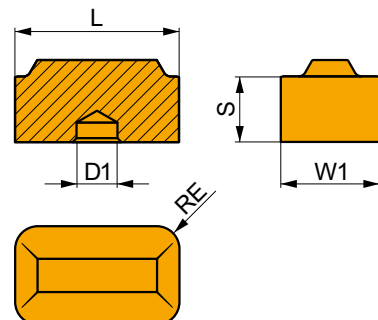
TF je geometrie pro polohrubování až těžké hrubování, plynulý až přerušovaný řez.

S-LNMX 301940-56*	T9310	4.0	80	1.00	5.0	—	—	—	75	1.00	5.0	—	—	—	—	—	15	0.48	2.7
-------------------	-------	-----	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----

* Special items

LNMT

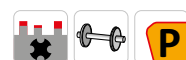
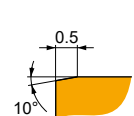
	W1	D1	L	S
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
3112	19.050	7.93	31.75	12.70



PRAMET

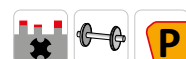
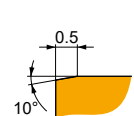
Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)



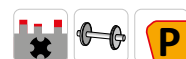
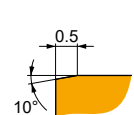
Geometrie M pro dokončovací i hrubovací obrábění, kontinuální i přerušované řezy.

LNMT 311240SN-M	T9315	4.76	75	1.00	9.5	—	—	—	70	1.00	9.5	—	—	—	—	—	15	0.50	2.7
S-LNMT311240SN-M	T9310	4.76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Geometrie pro dokončovací a hrubovací obrábění, kontinuální a přerušované řezy.

LNMT 311240	T9315	4.76	75	1.00	9.5	—	—	—	70	1.00	9.5	—	—	—	—	—	15	0.50	2.7
-------------	-------	------	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----



Geometrie pro dokončování až hrubování, kontinuální až přerušovaný řez.

LNMT 311240SN-R*	T9310	4.76	65	1.00	9.5	—	—	—	60	1.00	9.5	—	—	—	—	—	15	0.50	2.5
	T9315	4.76	70	1.00	9.5	—	—	—	65	1.00	9.5	—	—	—	—	—	15	0.50	2.5

* Speciální položky



DKT(RL)-A

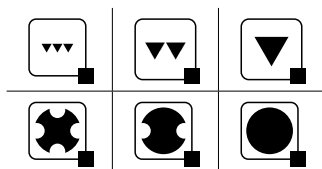
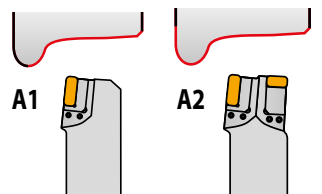
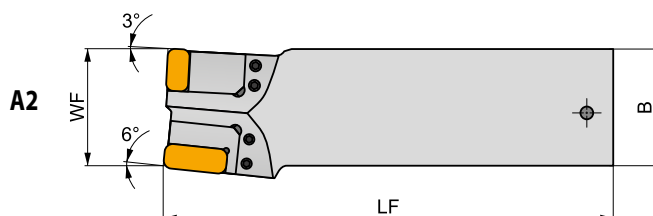
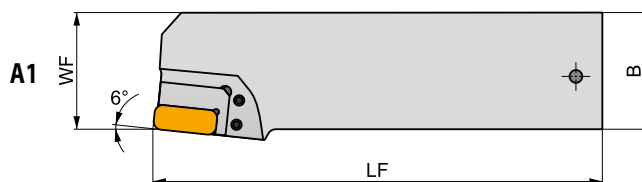


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 50×55 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Hegenscheidt. Těleso držáku je zúšlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5055 X A1	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI189	DKT
DKTR 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI391	DKT
L DKTL 5055 X A1	50	55	210	44	55	-6	-6	3.82	GI188	DKT
DKTL 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.78	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	

DKT	USS 0617		HXK 3



DKT(RL)-B

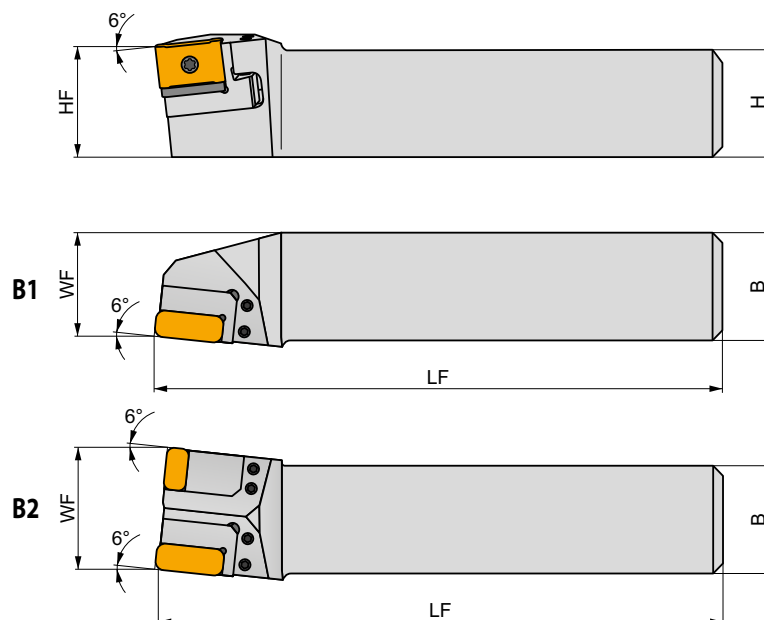
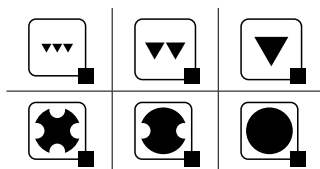
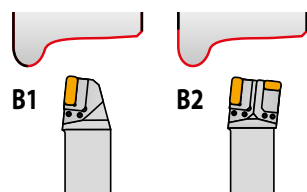


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 50×49,5 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Rafamet UDA 125N. Těleso držáku je zušlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5050 X B1*	50	49,5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI189	DKT
DKTR 5050 X B2*	50	49,5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI391	DKT
L DKTL 5050 X B1*	50	49,5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI188	DKT
DKTL 5050 X B2*	50	49,5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	

DKT		USS 0617						HXK 3

* Speciální položky



DKT(RL)-C

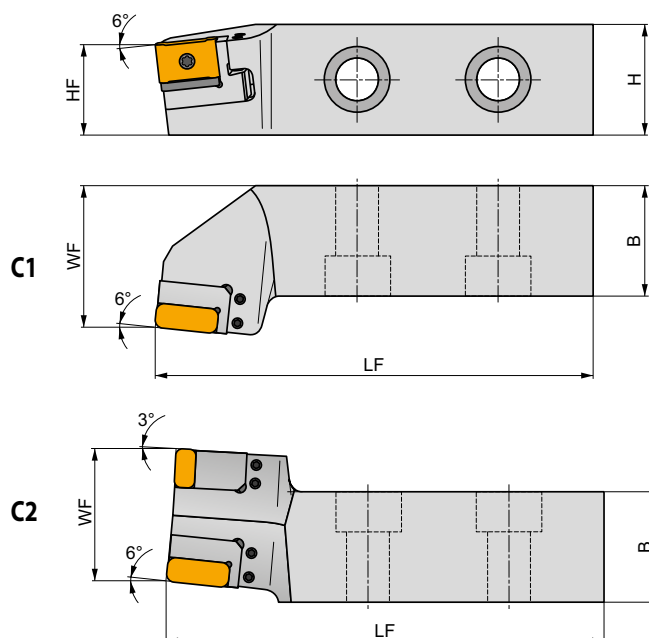
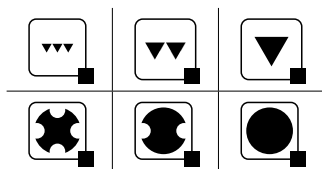
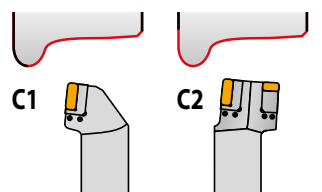


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikostech kvadrátu 55×55 a 55×52 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Rafamet UBB 112/2. Tělo držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5555 X C1*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI189	DKT
R DKTR 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI391	DKT
L DKTL 5555 X C1*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI188	DKT
L DKTL 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI390	DKT
R S-DKTR5552XC2-000231*	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI391	DKT
R S-DKTR5555XC2-000474*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI391	DKT
L S-DKTL5552XC2-000230*	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI390	DKT
L S-DKTL5555XC2-000475*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Speciální položky

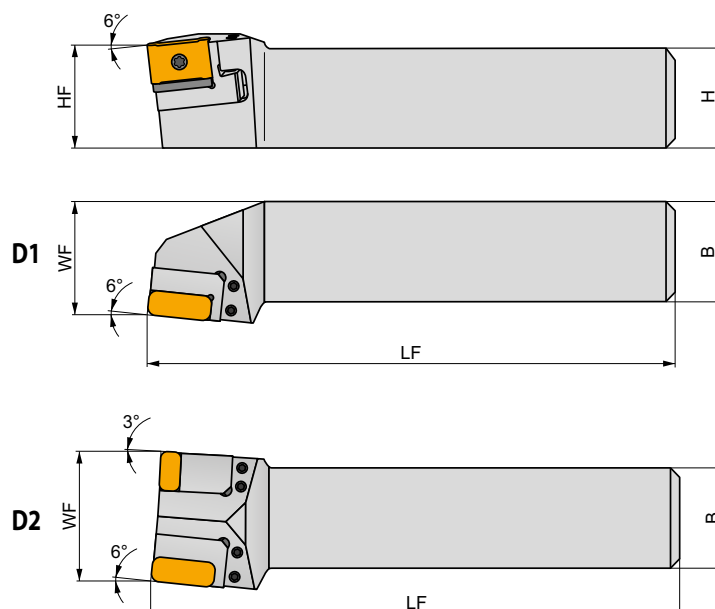
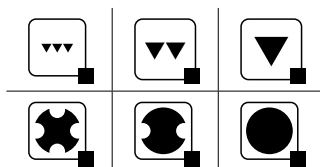
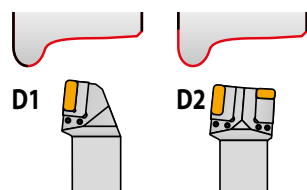


DKT(RL)-D




Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 50×49,5 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Rafamet UBB 112. Těleso držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5050 X D1*	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI189	DKT
DKTR 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI391	DKT
L DKTL 5050 X D1*	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI188	DKT
DKTL 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI390	DKT

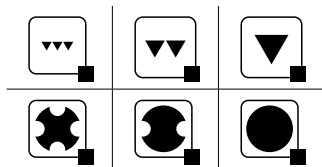
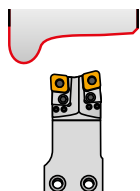
GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Speciální položky

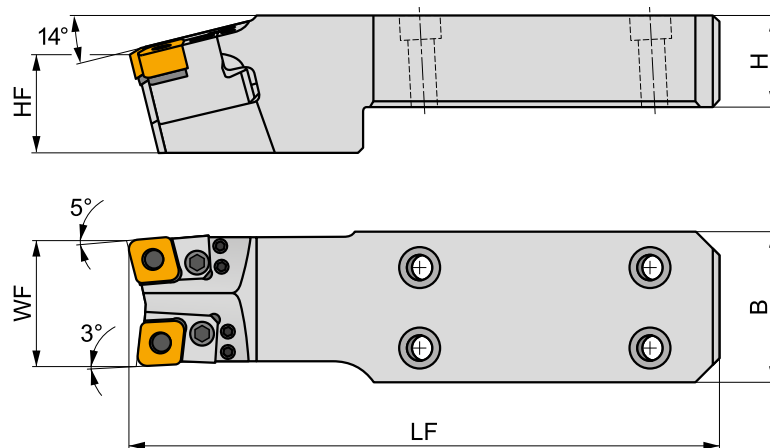


S-DKT(RL)4065X



Základní R/L držák pro kazety KTP nebo přímé upínání destiček CNMX 19 nebo SNMX 19.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 40×65 mm. Těleso držáku je zušlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R S-DKTR4065X-000435*	40	65	255.9	22.75	54	-14	-6	4.60	GI391	USS 0617
L S-DKTL4065X-000436*	40	65	255.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI390	USS 0617
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19			
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19			

* Speciální položky



S-DKT(RL)4065X-S

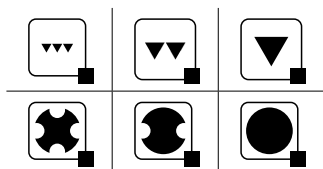
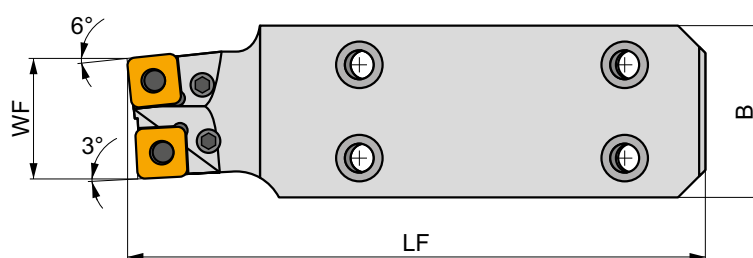
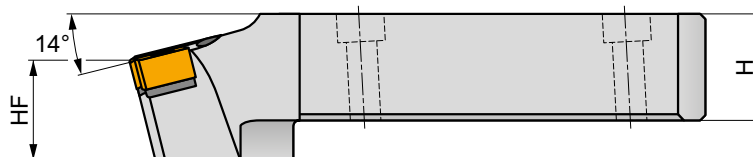
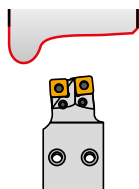


PRAMET



Základní R/L držák pro upínání destiček SNMX 19.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 40×65 mm. Těleso držáku je zúšlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R S-DKTR4065X-000244*	40	65	217	22.1	45	-14	-6	3.71	GI189	SN..1911
L S-DKTL4065X-000248*	40	65	217	22.1	45	-14	-6	3.71	GI391	SN..1911



GI277



SN..1911

C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXX 4

* Speciální položky

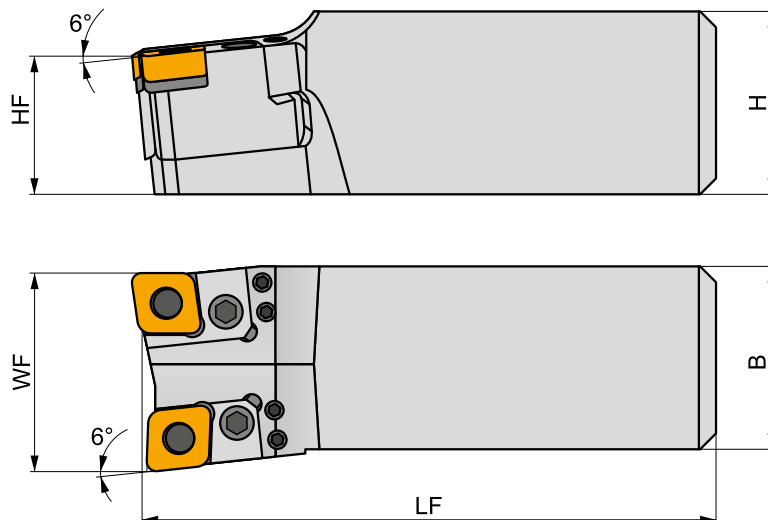
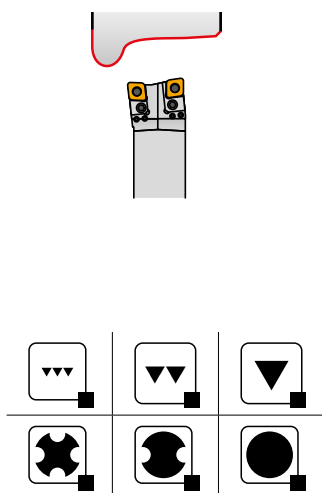


S-DKT(RL)5556



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 56×55 mm. Těleso držáku je zušlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R S-DKTR5556-000381*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI391	DKT
L S-DKTL5556-000382*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI390	DKT

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Speciální položky



KTP-LAN(RL)



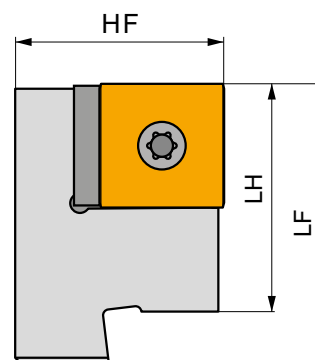
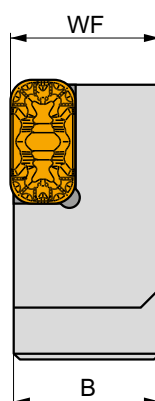
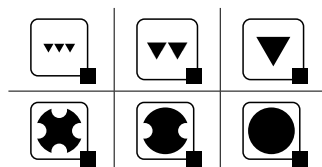
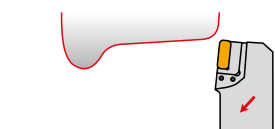
PRAMET

P



Kazeta pro destičky LN.X 19 a LN.X 30 pro renovaci železničních kol

R/L kazeta pro upínání negativní destičky LN.X 19 nebo LN.X 30 excentrickým šroubem. Pro upínání do držáku DKT. Vhodný pro renovaci železničních kol. Tělo držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	HF	B	WF	LF	LH	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			
R KTP-LANR 19	32	22.6	23	43	35	0.25	GI202	LN19
KTP-LANR 30	32	22.6	23	43	35	0.17	GI200	LN30
KTP-LANR30/X-043	32	34.2	35	31	23	0.15	GI200	LN30
L KTP-LANL 19	32	22.6	23	43	35	0.25	GI202	LN19
KTP-LANL 30	32	22.6	23	43	35	0.17	GI200	LN30
KTP-LANL30/X-044	32	34.2	35	31	23	0.15	GI200	LN30

GI200								
GI202								

LN19	LN19T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	8.0	FLAG T07P	FLAG T15P		
LN30	LN30T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	8.0	FLAG T07P	FLAG T15P		



KTP-LFN(RL)



PRAMET

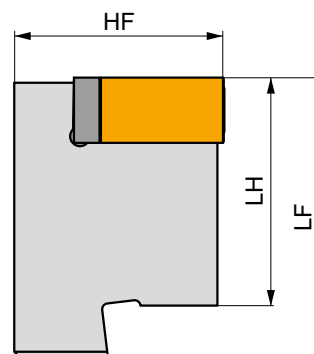
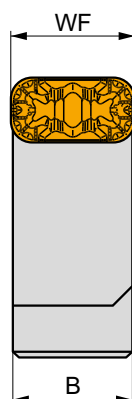
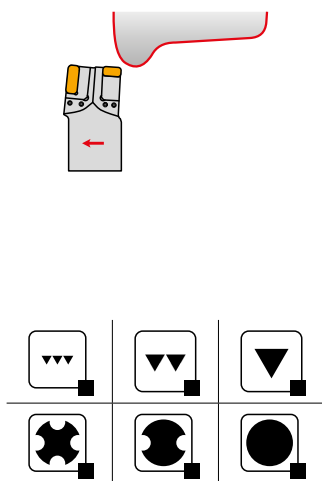
P



KTP-LFNR 19

Kazeta pro destičky LN.X 19 pro renovaci železničních kol

R/L kazeta pro upínání negativní destičky LN.X 19 nebo LN.X 30 excentrickým šroubem. Pro upínání do držáku DKT. Vhodný pro renovaci železničních kol. Tělo držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt			B	WF	LF	HF			
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	kg		
R	KTP-LFNR 19	32	18.25	19	43	35	0.15	GI202	LN19
L	KTP-LFNL 19	32	18.25	19	43	35	0.15	GI202	LN19

GI202	LN.X 1919..

LN19	LN19T350	US 4007-T07P	UP 1515-T15P	8.0	FLAG T07P	FLAG T15P



SN

19

KARBIDOVÉ DESTIČKY

SNMX 19



134

PŘÍRAZENÍ SPRÁVNÉ VELIKOSTI (příklad)

Destička

SNMG 190616E-RM

Nástroj

DSDNN 3232 P 19

DKT(RL)-A1 + KTP

		SN..
		19
		KTP-SAN(RL)
		50×55
	135	134 142

DKT(RL)-A2 + KTP

		SN..
		19
		KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
		50×55
	135	134 142 – 143

DKT(RL)-B1 + KTP

		SN..
		19
		KTP-SAN(RL)
		50×49.5
	136	134 142

DKT(RL)-B2 + KTP

		SN..
		19
		KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
		50×49.5
	136	134 142 – 143

DKT(RL)-C1 + KTP

		SN..
		19
		KTP-SAN(RL)
		55×55
	137	134 142

DKT(RL)-C2 + KTP

		SN..
		19
		KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
		55×55 55×52
	137	134 142 – 143

DKT(RL)-D1 + KTP

		SN..
		19
		KTP-SAN(RL)
		50×49.5
	138	134 142 – 143

DKT(RL)-D2 + KTP

		SN..
		19
		KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
		50×49.5
	138	134 142 – 143

S-DKT(RL)4065X + KTP

		SN..
		19
		KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
		45×65
	139	134 142 – 143

S-DKT(RL)5556 + KTP

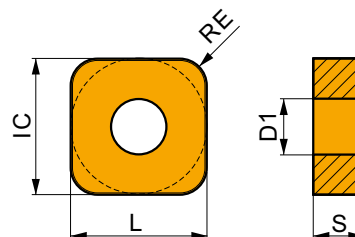
		SN..
		19
		KTP-SAN(RL) KTP-SFN(RL)
		56×55
	141	134 142 – 143



SNMX 19

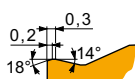


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1906	19.050	6.35	19.05	6.35
1911	19.050	7.75	19.05	11.00



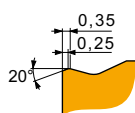
Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



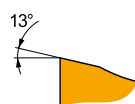
RF geometrie pro polohrubovací až hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez.

SNMX 191140SN-RF	T9315	4.0	105	0.75	5.5	—	—	—	95	0.75	5.5	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SNMX190640SN-RF*	T5315	4.0	80	0.85	4.5	—	—	—	75	0.85	4.0	—	—	—	—	—	15	0.43	2.7



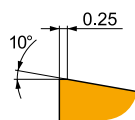
TF geometrie pro polohrubovací až hrubovací obrábění a plynulý až přerušovaný řez.

SNMX 191140SN-TF	T5315	4.0	85	0.80	5.5	—	—	—	80	0.80	5.5	—	—	—	—	—	15	0.40	2.7
	T9315	4.0	80	0.80	5.5	—	—	—	75	0.80	5.5	—	—	—	—	—	15	0.40	2.7
	T9325	4.0	75	0.80	5.5	—	—	—	70	0.80	5.5	—	—	—	—	—	—	—	—



TF1 geometrie pro dokončovací až polohrubovací obrábění, plynulý až přerušovaný řez.

S-SNMX 190640SN-TF1*	T9315	4.0	80	0.85	2.0	—	—	—	75	0.85	2.0	—	—	—	—	—	15	0.40	1.5
----------------------	-------	-----	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----



TF2 geometrie pro dokončovací až polohrubovací obrábění, plynulý až přerušovaný řez.

S-SNMX 190640SN-TF2*	T9315	4.0	80	0.85	2.0	—	—	—	75	0.85	2.0	—	—	—	—	—	15	0.40	1.5
----------------------	-------	-----	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----

* Speciální položky



DKT(RL)-A

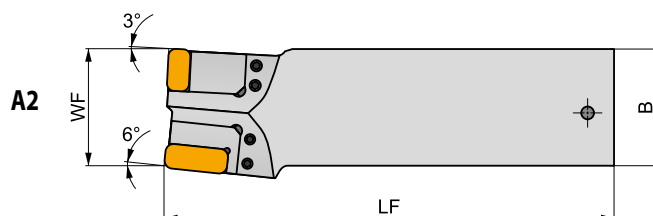
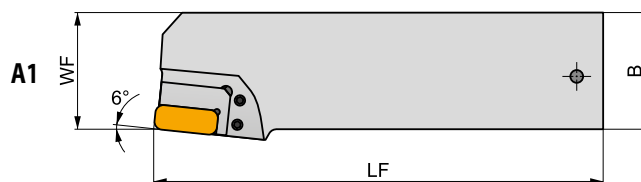
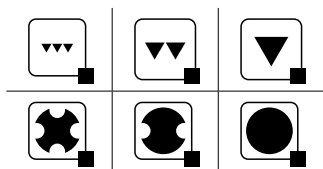
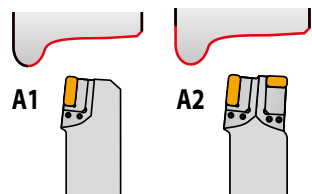


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 50×55 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Hegenscheidt. Těleso držáku je zušlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5055 X A1	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI189	DKT
DKTR 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.70	GI391	DKT
L DKTL 5055 X A1	50	55	210	44	55	-6	-6	3.82	GI188	DKT
DKTL 5055 X A2	50	55	210	44	55	-6	-6	3.78	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617					HXK 3	



DKT(RL)-B

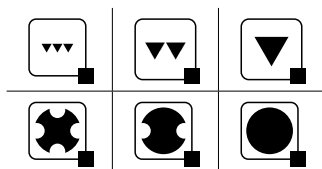
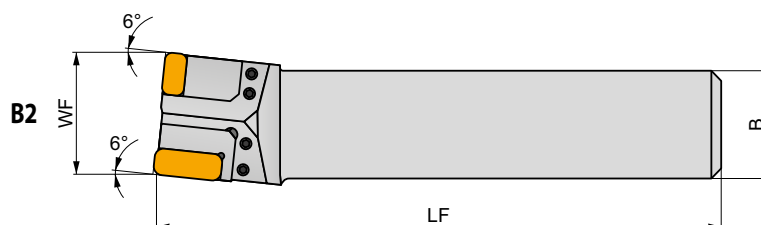
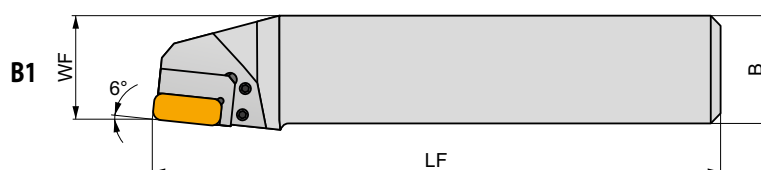
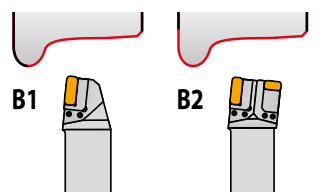


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 50×49,5 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Rafamet UDA 125N. Těleso držáku je zúšlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5050 X B1*	50	49.5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI189	DKT
DKTR 5050 X B2*	50	49.5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI391	DKT
L DKTL 5050 X B1*	50	49.5	261	50	47	-6	-6	4.00	GI188	DKT
DKTL 5050 X B2*	50	49.5	261	50	55	-6	-6	4.00	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	

DKT		USS 0617				HXK 3	

* Speciální položky



DKT(RL)-C

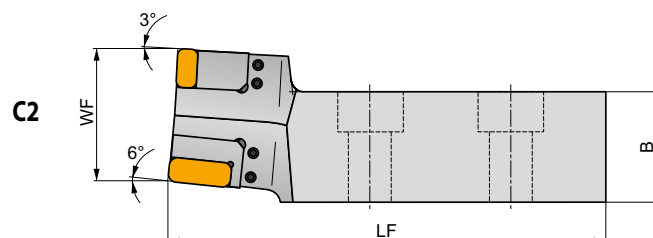
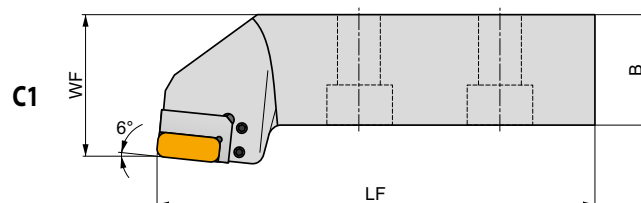
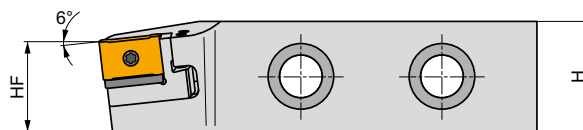
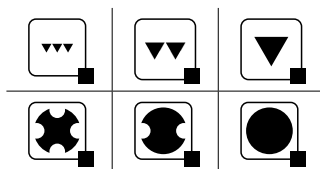
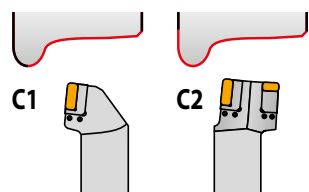


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikostech kvadrátu 55×55 a 55×52 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Rafamet UBB 112/2. Těleso držáku je zúšlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5555 X C1*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI189	DKT
DKTR 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI391	DKT
L DKTL 5555 X C1*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	4.10	GI188	DKT
DKTL 5555 X C2*	55	55	217	44	65.50	-6	-6	4.10	GI390	DKT
R S-DKTR5552XC2-000231*	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI391	DKT
S-DKTR5555XC2-000474*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI391	DKT
L S-DKTL5552XC2-000230*	55	52	217	44	65.50	-6	-6	7.30	GI390	DKT
S-DKTL5555XC2-000475*	55	55	217	44	70.00	-6	-6	7.70	GI390	DKT

GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19



DKT



USS 0617



HXK 3

* Speciální položky



DKT(RL)-D

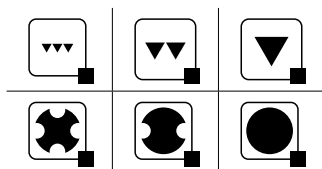
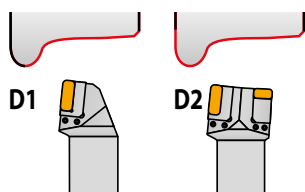
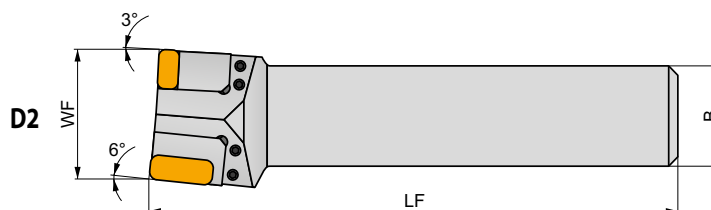
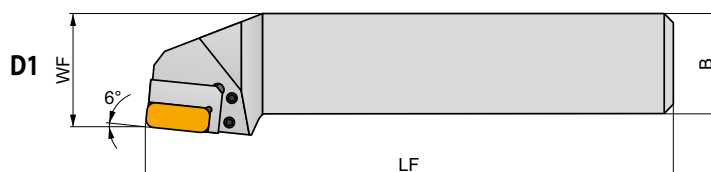


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 50×49,5 mm. Vhodný pro obráběcí stroje Rafamet UBB 112. Těleso držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R DKTR 5050 X D1*	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI189	DKT
DKTR 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI391	DKT
L DKTL 5050 X D1*	50	49.5	262	50	55.50	-6	-6	4.20	GI188	DKT
DKTL 5050 X D2*	50	49.5	262	50	63.00	-6	-6	4.20	GI390	DKT

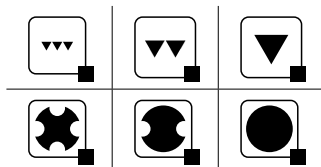
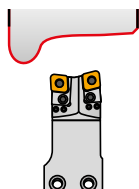
GI188	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	—	—	—	—	—
GI189	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	—	—	—	—	—
GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617							HXK 3

* Speciální položky

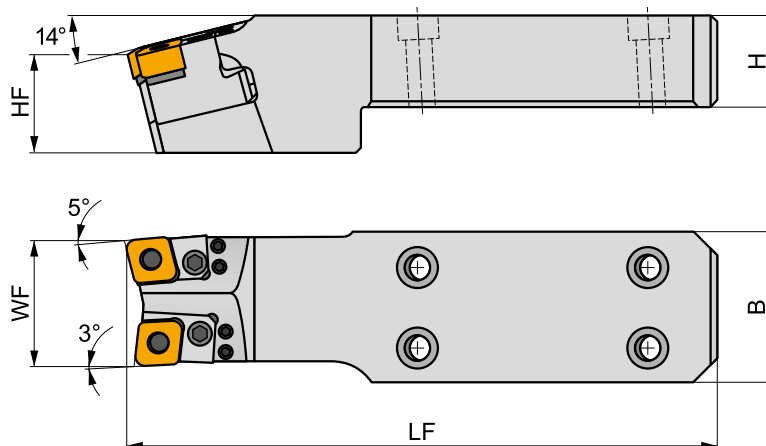


S-DKT(RL)4065X

Základní R/L držák pro kazety KTP nebo přímé upínání destiček SNMX 19.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 40×65 mm. Těleso držáku je zúšlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt		H	B	LF	HF	WF	LAMS	GAMO	kg		
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(°)			
R	S-DKTR4065X-000435*	40	65	255.9	22.75	54	-14	-6	4.60	GI391	USS 0617
L	S-DKTL4065X-000436*	40	65	255.9	22.75	45.16	-14	-6	3.43	GI390	USS 0617

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19	
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19	

* Speciální položky



S-DKT(RL)4065X-S

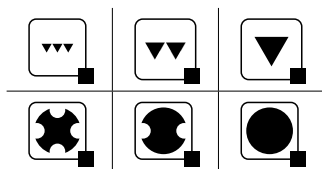
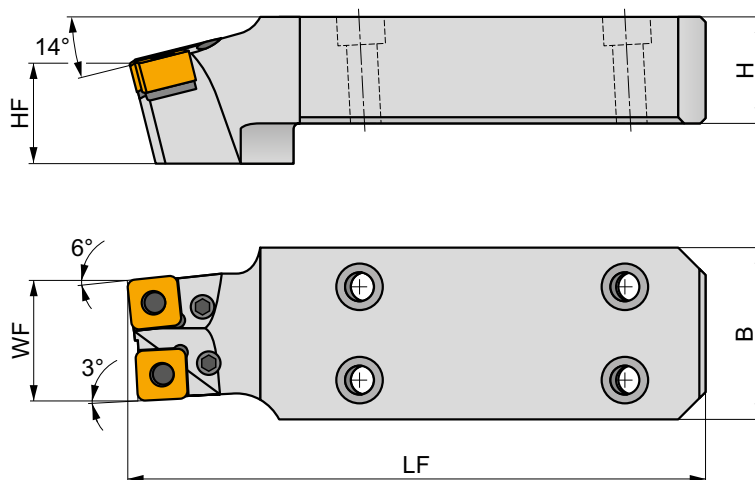
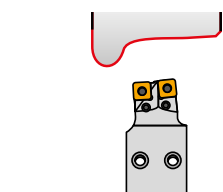


PRAMET



Základní R/L držák pro upínání destiček SNMX 19.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 40×65 mm. Tělo držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg		
R S-DKTR4065X-000244*	40	65	217	22.1	45	-14	-6	3.71	GI189	SN..1911
L S-DKTL4065X-000248*	40	65	217	22.1	45	-14	-6	3.71	GI391	SN..1911

GI277	SN..1911

C1907	CNX 19X340	PU 05	US 38	8,0	M10x1	29	NT 06	MT 06	HXX 4
C1911	CNX 19X340	PU 16	US 95	10,0	M10x1	30,5	NT 06	MT 06	HXX 4

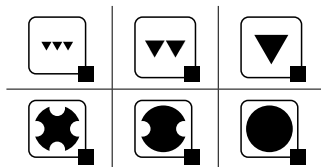
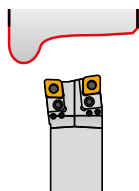
* Speciální položky



S-DKT(RL)5556

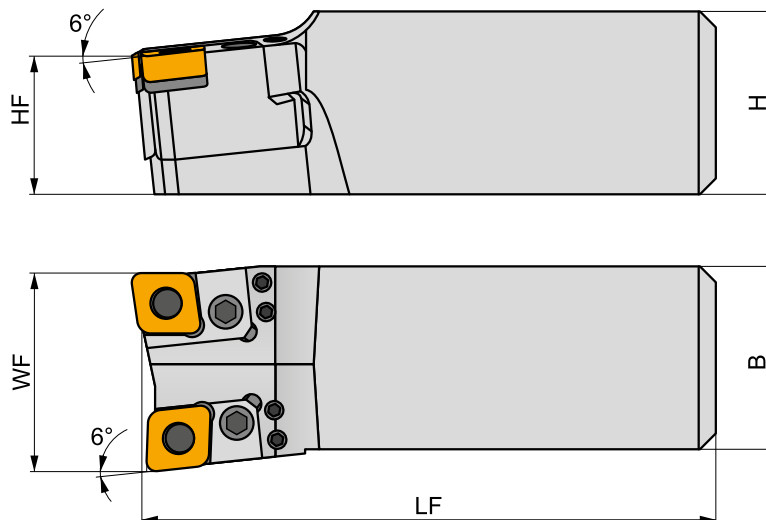


PRAMET



Základní R/L držák pro kazety KTP.

Vhodný pro renovaci železničních kol. K dispozici ve velikosti kvadrátu 56×55 mm. Těleso držáku je zušlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	H (mm)	B (mm)	LF (mm)	HF (mm)	WF (mm)	LAMS (°)	GAMO (°)	kg	GI391	GI390
R S-DKTR5556-000381*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI391	DKT
L S-DKTL5556-000382*	56	55	176	42.3	55.5	-6	-6	3.40	GI390	DKT

GI390	KTP-LANL 19	KTP-LANL 30	KTP-SANL 19	KTP-CANL 19xx	KTP-LFNR 19	KTP-SFNR 19	KTP-CFNR 19
GI391	KTP-LANR 19	KTP-LANR 30	KTP-SANR 19	KTP-CANR 19xx	KTP-LFNL 19	KTP-SFNL 19	KTP-CFNL 19

DKT	USS 0617	HXK 3

* Speciální položky



KTP-SAN(RL)



PRAMET

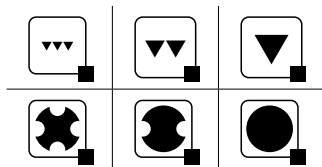
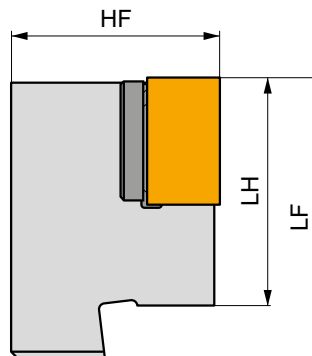
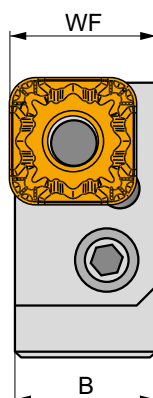
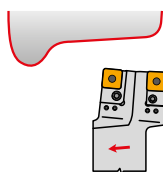
P



KTP-SANR

Kazeta pro destičky SNMX 19 pro renovaci železničních kol

R/L upínací hlava pro negativní destičku SNMX 19. Pro upínání do držáku DKT. Vhodný pro renovaci železničních kol. Těleso držáku je zušlechťeno pro prodloužení životnosti.



Produkt	HF	B	WF	LF	H	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			
R KTP-SANR 19	32	22	23	43	35	0.20	GI203	SN19
L KTP-SANL 19	32	22	23	43	35	0.20	GI203	SN19

GI203	SNMX 1911..

SN19	SNX 19X340	PU 16	US 95	10.0	M 10x1	30.5	NT 06	MT 06	HXX 4



KTP-SFN(RL)



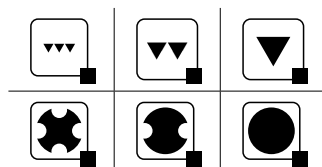
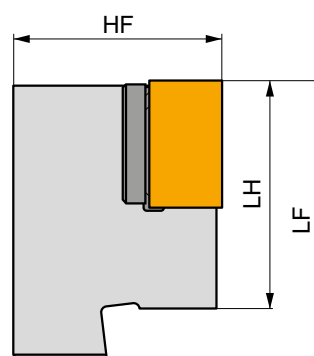
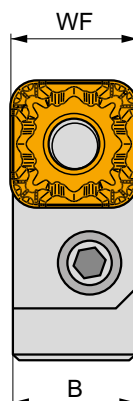
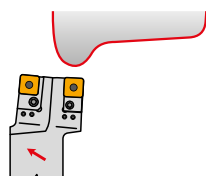
PRAMET

P



Kazeta pro destičky SNMX 19 pro renovační soustružení železničních kol

R/L soustružnická kazeta pro negativní destičku SNMX 19 upínanou pákou. Pro upínání do držáku DKT. Vhodná pro renovaci železničních kol. Těleso držáku je zúšlechtěno pro prodloužení životnosti.



Produkt	HF	B	WF	LF	LH	kg		
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			
R KTP-SFNR 19	32	18.25	19	43	35	0.16	GI203	SN19
L KTP-SFNL 19	32	18.25	19	43	35	0.16	GI203	SN19



GI203



SNMX 1911..



SN19



SNX 19X340



PU 16



US 95



10.0



M 10x1



30.5



NT 06



MT 06



HXK 4



TN

33/ 39

KARBIDOVÉ DESTIČKY

TNMN



145

TU 14



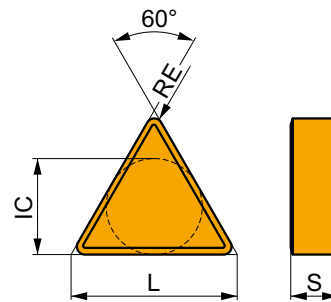
145



TNMN

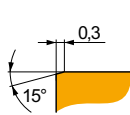


	IC (mm)	L (mm)	S (mm)
33	19.05	33.00	10.00
39	22.70	39.30	10.00



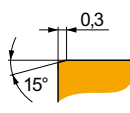
Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometrie pro hrubování až těžké hrubování a plynulý až přerušovaný řez.

TNMN 33-013001*	S30	4.0	40	0.85	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------	-----	-----	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Geometrie pro hrubování až těžké hrubování a plynulý až přerušovaný řez.

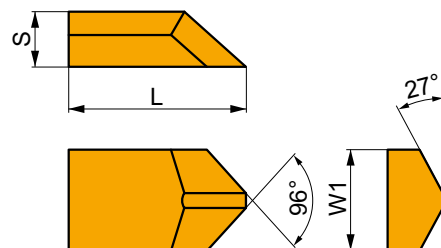
TNMN 39-018102*	S30	6.0	40	0.85	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------	-----	-----	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

* Speciální položky

TU 14



	W1 (mm)	L (mm)	S (mm)
14	14.10	24.70	7.50



Startovní řezné podmínky, řezná rychlost (Vc), posuv (f) a hloubka řezu (Ap). Další výpočty naleznete v naší aplikaci Kalkulátor řezných podmínek.

Produkt	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



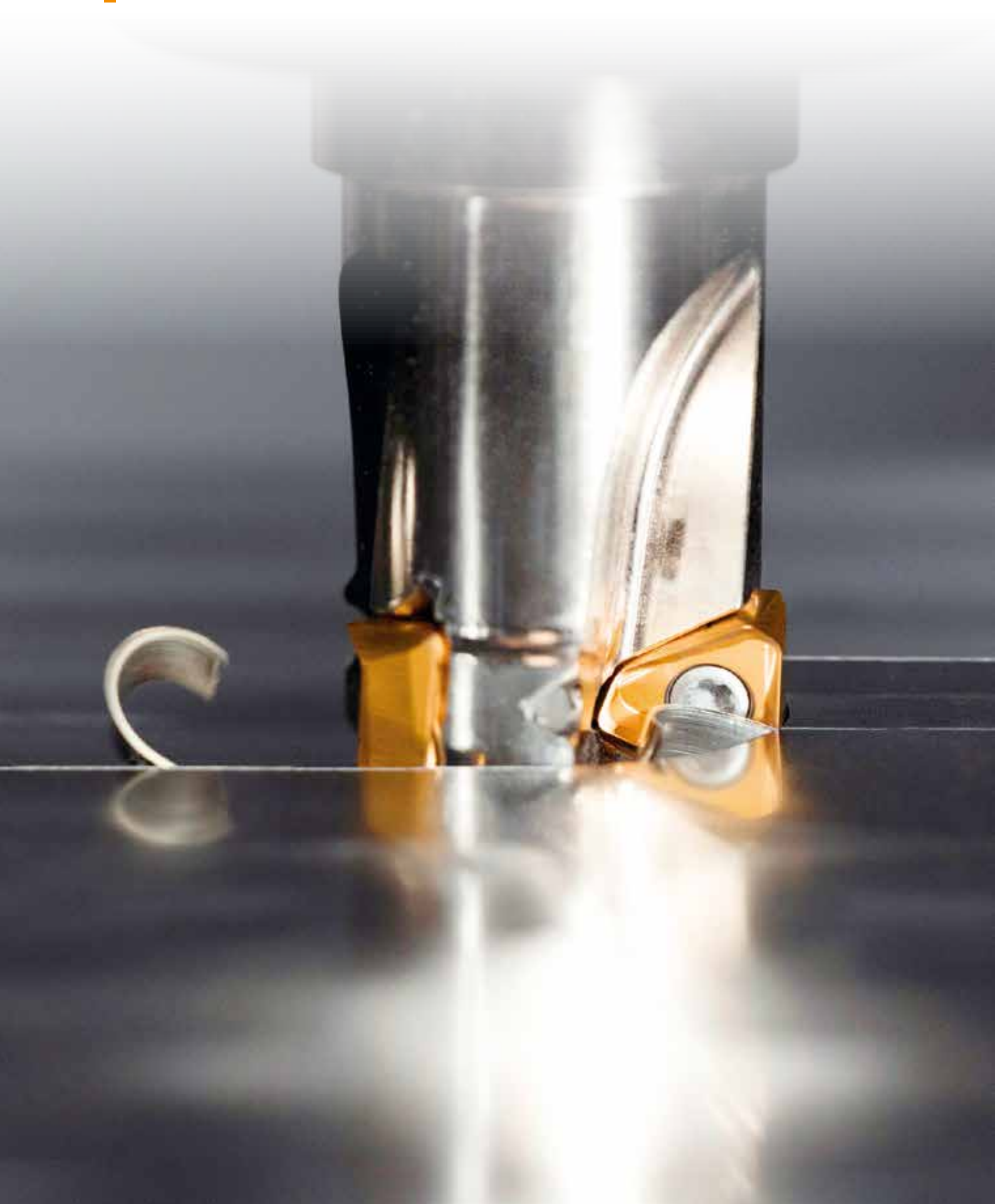
Příložný utvařec – používaný s destičkami TNMN.

TU 14-2500612*	GJ6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	GJ11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Speciální položky



ŽELEZNICE – FRÉZOVÁNÍ SORTIMENT



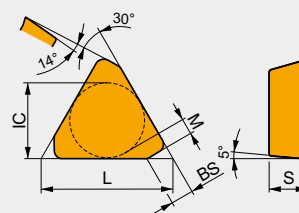
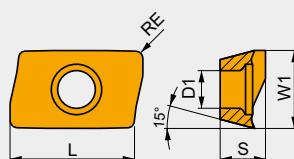
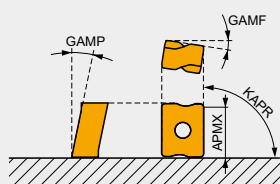
 7		ÚVOD A HLAVNÍ POLOŽKY SORTIMENTU
 13	ŽELEZNIČNÍ ODVĚTVÍ	VÝROBA NOVÝCH ŽELEZNIČNÍCH KOL
 20		RENOVACE ŽELEZNIČNÍCH KOL
 26		OBRÁBĚNÍ NÁPRAV
 30		STACIONÁRNÍ A DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC
 37		OBRÁBĚNÍ VÝHYBEK
57		OBRÁBĚNÍ PODKLADNIC
 63		OBRÁBĚNÍ DÍLŮ VAGONŮ A PODVOZKŮ
 73		SORTIMENT SOUSTRUŽENÍ
 88	POZITIVNÍ DESTIČKY	
 107	NEGATIVNÍ DESTIČKY	
 146	DESTIČKOVÉ FRÉZY	
 166		TECHNICKÉ INFORMACE

PARAMETRY ŘEZNÝCH NÁSTROJŮ PODLE ISO 13399

Všechny řezné nástroje jsou definovány řadou parametrů daných normou ISO 13399. Tento seznam obsahuje všechny parametry použité v tomto katalogu a jejich definice.

ISO 13399 představuje mezinárodní normu pro údaje o řezných nástrojích. Poskytuje rozměry a parametry v neutrálním formátu, který je nezávislý na jakémkoli konkrétním systému nebo názvosloví společnosti. Pokud jsou řezné nástroje jasně definovány podle globálního standardu, mohou všechny typy softwaru zpracovávat elektronická data rychleji, což zlepšuje kvalitu komunikace a usnadňuje hladký tok výměny informací. Podpora společného jazyka v našich popisech řezných nástrojů napomáhá k lepší komunikaci mezi IT systémy. Ušetří vám to značné množství času a umožní snadnější získávání vysoce kvalitních dat napříč našimi 40 000 monolitními a VBD nástroji. Díky použití systému kompatibilního s normou ISO 13399 nebude nutné ručně implementovat data a zadávat do IT systémů.

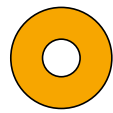
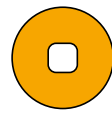
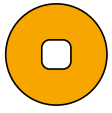
POUZE PŘÍKLADY!



Kód ISO 13399	Popis
APMX	Maximální hloubka řezu
BD	Průměr závitového očka
BDX	Maximální průměr těla
BCH	Délka rohového zkosení
BS	Délka hladicího břitů
CBDP	Hloubka připojovacího otvoru
CDI	Řezný průměr destičky
CDX	Maximální hloubka řezu
CW	Šířka řezu
CZC MS	Kód velikosti připojení na straně stroje
D1	Průměr upevňovacího otvoru
DAH4	Průměr přístupového otvoru
DAH5	Průměr přístupového otvoru
DAH6	Průměr přístupového otvoru
DBC1	Průměr kružnice šroubu 1
DBC2	Průměr kružnice šroubu 2
DBC4	Průměr kružnice šroubu
DBC5	Průměr kružnice šroubu
DBC6	Průměr kružnice šroubu
DC	Řezný průměr
DCB	Průměr připojovacího otvoru
DCCB	Průměr zahloubení připojovacího otvoru
DCN	Minimální řezný průměr
DCON MS	Průměr stopky
DCX	Maximální řezný průměr
DHUB	Průměr náboje
DN	Průměr krčku
GAMF	Radiální úhel čela
GAMP	Axiální úhel čela

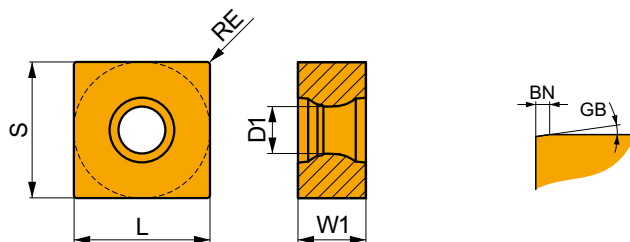
Kód ISO 13399	Popis
CHW	Šířka rohového zkosení
IC	Průměr vepsané kružnice
INSD	Průměr destičky
INSL	Délka destičky
KAPR	Úhel řezné hrany nástroje
KWD	Hloubka drážky pro pero
KWW	Šířka drážky pro pero
L	Délka řezné hrany
LB	Délka těla
LE	Efektivní délka řezné hrany
LF	Funkční délka
LH	Délka hlavy
LU	Použitelná délka
LUX	Maximální použitelná délka
M	M rozměr
NOF	Počet drážek
OAL	Celková délka
P	Rozteč břitů
PRFA	Úhel profilu
PRFRAD(2)	Rádus profilu
RE	Rádus
S	Tloušťka destičky
S1	Celková tloušťka destičky
TDZ	Velikost průměru závitů
TP	Stoupání závitů
TPI	Závitů na palec
W1	Šířka destičky
ZNP	Počet obvodových hran na nástroji

FRÉZOVACÍ VBD NA MÍRU PRO OBRÁBĚNÍ VÝHYBEK, PODKLADNIC, DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC A RENOVACE KOL

(S-)SNE. 12 – 15 (RE)  150	(S-)SN.. 12; 15 (CHW)  150	(S-)SNE. 12; 15 (KCH)  151	LNE 434  151	513000; LNEQ 28  151
(S-)CN.. 08 – 15  152	(S-)SN.. 12; 15 (RE)  152	(S-)LNE. 13; 15 (RE)  152	(S-)SN../(S-)LNEQ 12; 15 (RE)  153	(S-)SN.. 15 (CEMR)  153
(S-)SN.. 12; 15 (CEMR)  154	(S-)XOEX 12  154	(S-)LDEX 12; 13 (CEMR)  155	S-CDEW 11/(S-)XDE. 12 – 16  155	(S-)SN.. 12; 16 (CEMR)  156
SNXN 13  157	SNEX 13; 15 (CEMR)  157	(S-)SNEX 13 – 27  158	(S-)SP.X 12 – 27  159	(S-)SN.Q 15  160
S-LNEX 15  160	(S-)LPGX 27  161	(S-)SP.W 14 – 19  161	S-SPEN 12  162	S-SPEN 12; 15  162
S-RPGN 20  163	(S-)LC 16 – 32  163	(S-)LC 32  164	RNGX 12  164	ROEX 15  163
S-RNEX 15  165	S-RNEX 16  165			

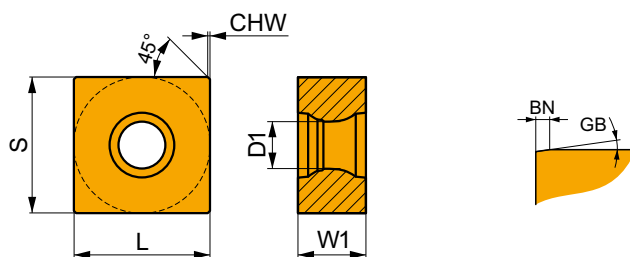


(S-)SNE. 12 – 15 (RE)



Produkt	W1	L	S	D1	RE	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
SNEQ 12-410000	6.35	12.700	12.700	4.4	0.40	0.15	8	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—
S-SNEQ 12-410000	6.35	12.700	12.700	4.4	0.40	0.15	8	8	2	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	○
SNEX 12-2500021	7.94	13.000	13.000	5.5	0.25	—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNEX 12-2482000	8.20	13.200	13.200	5.5	0.25	—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNEX 13-2222000	6.35	13.500	13.500	4.4	0.40	—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNEX 13-2223000	6.46	13.500	13.500	4.4	0.40	—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SNEX 13-001317	7.30	13.500	13.500	5.5	0.20	—	—	8	2	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNEX 15-2300000	7.00	15.700	15.700	5.5	0.20	—	—	8	2	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SNEQ 15-001885	6.35	15.875	15.875	5.6	0.80	0.25	30	8	2	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
SNEQ 15-520000	7.94	15.875	15.875	5.5	0.40	0.20	15	8	2	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	○	—
SNEX 15-2422000	7.94	15.875	15.875	5.5	0.40	—	—	8	2	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

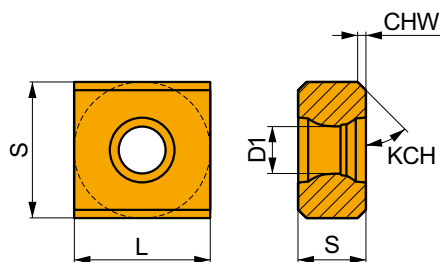
(S-)SN.. 12; 15 (CHW)



Produkt	W1	L	S	D1	CHW	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
SNEQ 12-1118000	6.35	12.700	12.700	4.40	0.4	0.140	15	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNEX 12-2118000	6.35	12.700	12.700	4.40	0.5	—	—	8	2	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNEX 12-2431000	6.35	12.700	12.700	4.40	0.5	0.050	3	8	2	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
S-SNEX 12-2431000	6.35	12.700	12.700	4.40	0.5	0.050	3	8	2	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	○
S-SNXQ 12-001847	6.35	12.700	12.700	5.30	—	0.824	20	8	2	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
SNXQ 12-1601000	7.94	12.700	12.700	5.50	0.2	—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
S-SNEX 15-2462000	7.94	15.000	15.000	4.40	0.5	—	—	8	2	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SNEQ 15-001886	5.56	15.875	15.875	5.55	—	0.350	25	8	2	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
SNEA 15-2019000	7.94	15.875	15.875	5.30	0.5	—	—	8	2	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SNEA 15-2019000	7.94	15.875	15.875	5.30	0.5	—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
SNEX 15-2501252	7.94	15.875	15.875	5.50	0.5	0.050	3	8	2	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	○	○

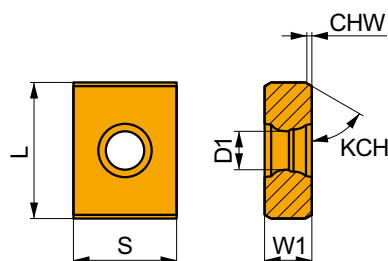


(S-)SNE. 12; 15 (KCH)



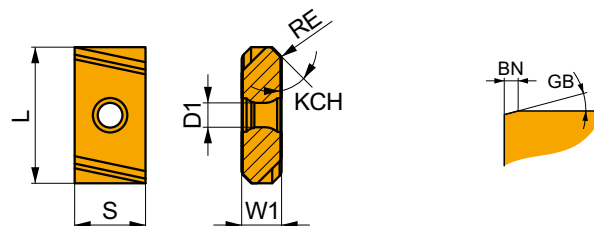
Produkt	W1	L	S	D1	CHW	KCH	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
S-SNEQ 12-000419	6.35	12.700	12.700	4.4	0.8	45	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	○	—
SNEQ 15-2421000	7.94	15.875	15.875	5.3	0.8	45	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

LNE 434



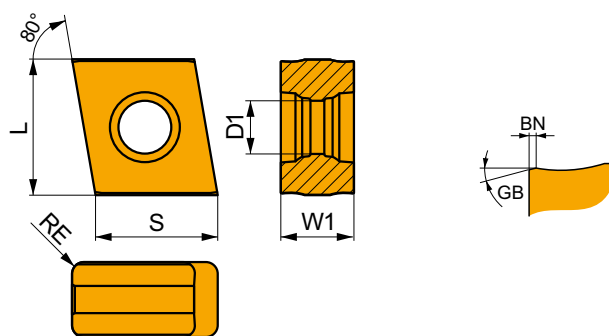
Produkt	W1	L	S	D1	CHW	KCH	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
LNE 434-100	6.35	19.05	14.29	5.5	0.75	30	4	2	—	—	—	●	—	—	○	—	○	—	—	—

513000; LNEQ 28



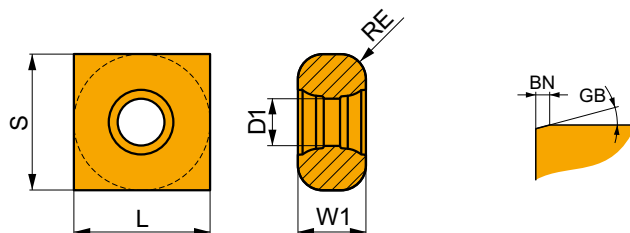
Produkt	W1	L	S	D1	RE	KCH	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(mm)	(°)														
513000	7.11	24.13	12.70	4.4	1.2	45	0.20	15	4	2	—	—	—	●	—	—	—	—	○	—	○	—
LNEQ 28-1821000	9.52	28.60	14.30	6.5	—	30	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LNEQ 28-2500782	9.52	28.57	15.88	5.6	—	30	0.25	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(S-)CN.. 08 – 15



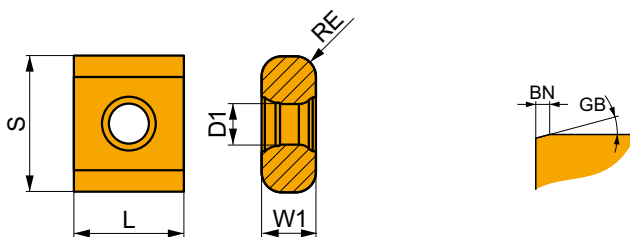
Produkt	W1	L	S	D1	RE	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
CNHU 08-1691000	5.00	9.1	7.90	3.5	0.8	0.10	12	4	2	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
CNHU 08-2044000	5.00	9.1	7.90	3.5	0.8	0.10	12	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-CNHU 08-1691000	5.00	9.1	7.90	3.5	0.8	0.10	12	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
CNHU 08-1345000	5.00	8.1	8.90	3.5	0.8	0.15	12	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNE 635-600000	6.35	12.9	11.95	4.4	0.4	0.10	15	4	2	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
CNE 635-635000	6.35	12.9	12.70	4.4	1.2	0.10	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
CNM 563	8.00	16.2	15.00	5.5	1.2	0.10	0	4	2	—	○	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—

(S-)SN.. 12; 15 (RE)



Produkt	W1	L	S	D1	RE	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
S-SNCQ 12-000211	6.35	12.700	12.700	4.4	0.8	0.2	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNCQ 12-485001	6.35	12.700	12.700	4.4	1.2	0.2	15	4	2	—	—	—	●	—	—	—	—	○	—	—	—
S-SNCQ 12-485003	6.35	12.700	12.700	4.4	2.0	0.2	15	4	2	—	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNCQ 12-485002	6.35	12.700	12.700	4.4	3.0	0.2	15	4	2	—	—	—	●	—	—	—	—	○	—	—	—
SNEX 15-2501818	7.94	15.000	15.000	4.4	2.0	—	—	4	2	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNEQ 15-2501257	7.94	15.875	15.875	5.5	2.0	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-SNUQ 15-001290	7.94	15.875	15.875	5.5	3.0	0.2	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—

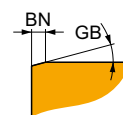
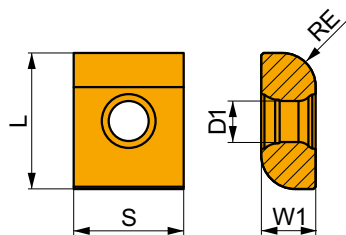
(S-)LNE. 13; 15 (RE)



Produkt	W1	L	S	D1	RE	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
LNEQ 15-2500104	6.35	15.875	12.7	4.65	2.5	0.15	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-LNEX 15-001866	7.94	15.875	12.7	5.90	2.0	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-LNEQ 13-001368	7.94	15.000	13.5	4.40	2.0	—	—	4	2	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

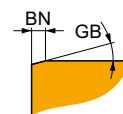
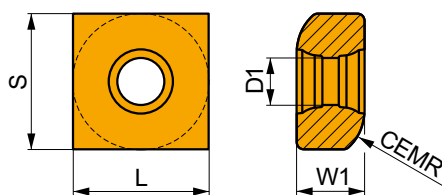


(S-)SN../(S-)LNEQ 12; 15 (RE)



Produkt	W1	L	S	D1	RE	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
S-SNXQ 12-001858	6.35	12.700	12.700	5.80	4.00	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-SNCQ 12-000416	6.35	12.700	12.700	4.40	5.00	0.20	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
LNEQ 15-1389000	6.35	15.875	12.700	4.65	3.00	0.20	15	4	2	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
S-LNEQ 15-2001000	6.35	15.875	12.700	4.65	4.00	0.20	15	4	2	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SNEQ 15-000107	7.94	15.875	15.875	5.50	3.55	0.25	11	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNEQ 15-2501569	7.94	15.875	15.875	5.50	4.00	0.20	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-SNEQ 15-000194	7.94	15.875	15.875	5.50	5.00	0.12	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNEQ 15-2042000	7.94	15.875	15.875	5.50	6.35	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

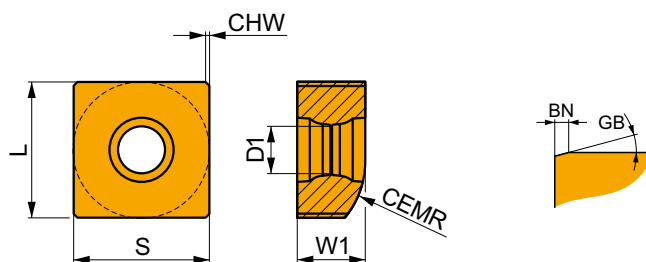
(S-)SN.. 15 (CEMR)



Produkt	W1	L	S	D1	CEMR	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
S-SNGX 15-001112	7.94	15.875	15.875	5.5	6	0.2	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNGX 15-546000	7.94	15.875	15.875	5.5	7	0.2	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	●	—
S-SNEX 15-001874	7.94	15.875	15.875	5.8	7	0.2	15	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-SNEQ 15-001077	7.94	15.875	15.875	5.5	10	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—

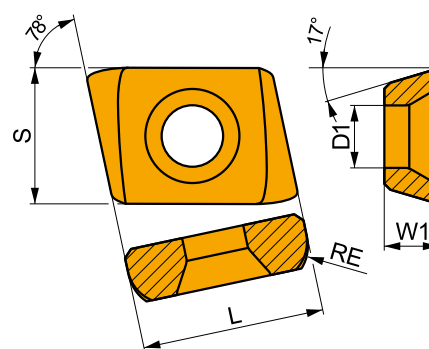


(S-)SN.. 12; 15 (CEMR)



Produkt	W1	L	S	D1	CEMR	CHW	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340	
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)															
SNCQ 12-487001	6.35	12.700	12.700	4.4	20.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	○	—	—
S-SNCQ 12-487001	6.35	12.700	12.700	4.4	20.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
S-SNEX 15-001863	5.56	15.875	15.875	5.5	6.0	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
SNCQ 15-489006	7.94	15.875	15.875	5.5	8.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
S-SNCQ 15-000778	7.94	15.875	15.875	5.5	8.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
SNCQ 15-489001	7.94	15.875	15.875	5.5	10.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
SNEQ 15-2063000	7.94	15.875	15.875	5.5	10.0	0.5	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
SNCQ 15-489004	7.94	15.875	15.875	5.5	11.9	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
SNCQ 15-489003	7.94	15.875	15.875	5.5	14.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
S-SNCQ 15-489003	7.94	15.875	15.875	5.5	14.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
SNCQ 15-489005	7.94	15.875	15.875	5.5	16.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—
S-SNCQ 15-489005	7.94	15.875	15.875	5.5	16.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
S-SNCQ 15-000462	7.94	15.875	15.875	5.5	22.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—
SNCQ 15-489002	7.94	15.875	15.875	5.5	40.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	○	—	—
S-SNEX 15-001873	7.94	15.875	15.875	5.8	40.0	—	0.2	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—

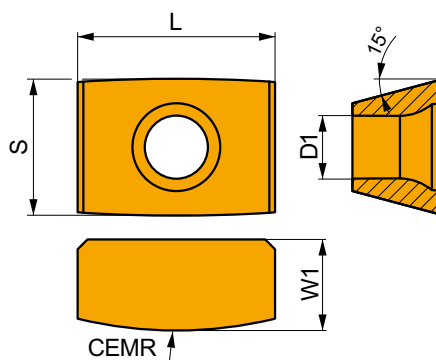
(S-)XOEX 12



Produkt	W1	L	S	D1	RE	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)														
S-XOEX 12-000013	3.8	12.7	9.450	4.4	2.8	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
XOEX 12-2355000	3.8	12.7	9.525	4.4	0.8	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

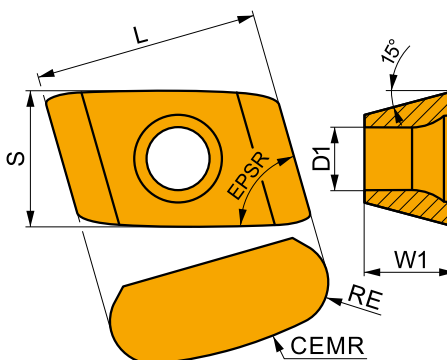


(S-)LDEX 12; 13 (CEMR)



Produkt	W1	L	S	D1	CEMR	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)														
S-LDEX 12-1780000	3.97	12.7	7.940	3.4	—	2	1	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
LDEX 12-2102000	6.35	11.7	9.525	4.4	26.0	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-LDEX 12-1566000	6.35	11.7	9.525	4.4	28.0	2	1	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
S-LDEX 12-001056	4.76	12.7	9.525	4.4	15.5	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LDEX 13-1225000	6.35	13.8	9.525	4.4	32.0	2	1	—	○	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—

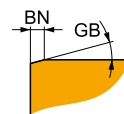
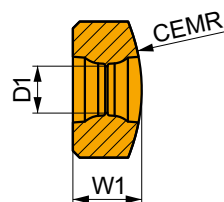
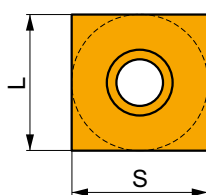
S-CDEW 11/(S-)XDE. 12 – 16



Produkt	W1	L	S	D1	RE	CEMR	EPSR	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
S-CDEW 11-001712	4.76	10.5	9.525	4.4	0.40	32.0	80	2	1	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—
S-XDEW 12-001713	4.76	12.0	9.525	4.4	3.20	—	70	2	1	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—
S-XDEX 14-1564000	6.35	14.0	9.525	4.4	3.15	26.8	74	2	1	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
S-XDEX 14L-1565000	6.35	14.0	9.525	4.4	3.15	26.8	74	2	1	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
XDEX 16-1223000	6.35	15.7	9.525	4.4	3.15	30.6	74	2	1	—	○	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—



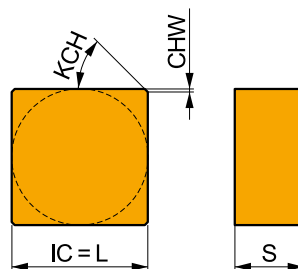
(S-)SN.. 12; 16 (CEMR)



Produkt	W1	L	S	D1	CEMR	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
SNQ 12-2500051	6.35	12.700	12.700	4.4	13.0	—	—	2	1	—	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNQ 12-488001	6.35	12.700	12.700	4.4	20.0	0.20	15	2	1	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	○	—
S-SNQ 12-488001	6.35	12.700	12.700	4.4	20.0	0.20	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNQ 12-488002	6.35	12.700	12.700	4.4	80.0	0.20	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNQ 12-488003	6.35	12.700	12.700	4.4	150.0	0.20	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNXX 12-1602003	7.94	12.700	12.700	5.5	7.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNXX 12-1602008	7.94	12.700	12.700	5.5	10.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNXX 12-1602009	7.94	12.700	12.700	5.5	12.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNXX 12-1602000	7.94	12.700	12.700	5.5	13.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
S-SNXX 12-1602000	7.94	12.700	12.700	5.5	13.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-SNXX 12-000086	7.94	12.700	12.700	5.5	14.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNXX 12-1602001	7.94	12.700	12.700	5.5	15.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNXX 12-1602005	7.94	12.700	12.700	5.5	20.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
S-SNXX 12-1602005	7.94	12.700	12.700	5.5	20.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNXX 12-1602004	7.94	12.700	12.700	5.5	23.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNXX 12-1602002	7.94	12.700	12.700	5.5	25.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNXX 12-1602007	7.94	12.700	12.700	5.5	35.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SNXX 12-1602006	7.94	12.700	12.700	5.5	40.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
S-SNEX 15-001868	6.35	15.875	15.875	5.5	55.0	0.25	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNGX 16-1667000	7.92	15.875	15.875	5.5	15.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	●	—
S-SNGX 16-1667000	7.92	15.875	15.875	5.5	15.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—
SNGX 16-1667002	7.92	15.875	15.875	5.5	20.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNGX 16-1667001	7.92	15.875	15.875	5.5	25.0	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
S-SNEQ 15-000418	7.94	15.875	15.875	5.5	12.3	0.20	11	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
SNEQ 15-2500185	7.94	15.875	15.875	5.5	13.0	0.25	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNEQ 15-2501218	7.94	15.875	15.875	5.5	16.0	0.20	10	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SNEQ 15-000454	7.94	15.875	15.875	5.5	18.0	0.25	15	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—
SNEQ 15-2501219	7.94	15.875	15.875	5.5	20.0	0.20	10	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—
SNEQ 15-2501220	7.94	15.875	15.875	5.5	22.0	0.20	10	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—

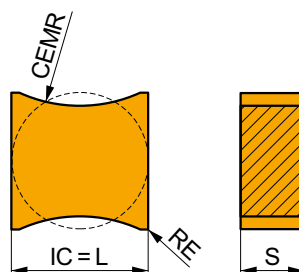


SNXN 13



Produkt	IC (mm)	S (mm)	CHW (mm)	KCH (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SNXN 13-2500361	12.975	6	0.05	45	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—

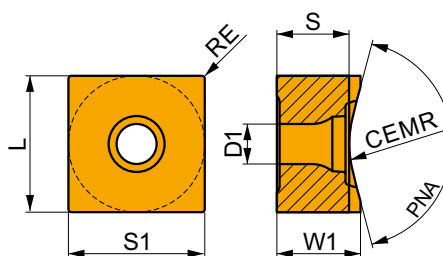
SNEX 13; 15 (CEMR)



Produkt	IC (mm)	S (mm)	CEMR (mm)	RE (mm)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
SNEX 13-2501077	12.970	6	18.00	0.2	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
SNEX 13-2501591	12.970	6	19.33	0.2	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
SNEX 13-2501078	12.970	6	62.00	0.2	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
SNEX 15-2500362	14.975	7	16.50	0.2	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNEX 15-2500363	14.975	7	18.98	0.2	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNEX 15-2500364	14.975	7	60.00	0.2	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



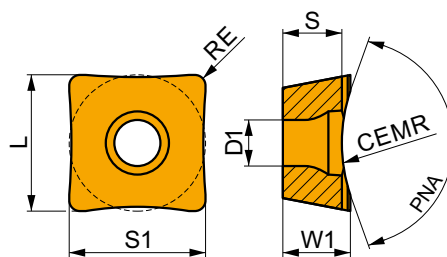
(S-)SNEX 13 – 27



Produkt	W1	L	S	S1	D1	CEMR	RE	PNA	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
SNEX 13-2375000	6.350	13.500	6.220	13.500	4.40	150.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 14-2386000	7.220	13.500	6.220	13.500	4.40	10.000	–	144.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 14-2157000	7.220	13.500	6.290	13.500	4.40	16.500	–	154.0	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 14-2190000	7.220	13.500	6.536	13.500	4.40	18.500	–	161.4	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 14-2396000	8.000	13.500	7.300	13.500	5.50	16.500	0.4	160.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 14-000979	8.000	13.500	7.318	13.500	5.50	18.650	0.4	160.7	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 14-000909	8.570	14.500	7.700	14.500	5.60	19.800	0.4	155.67	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500522	7.940	15.000	7.940	15.000	4.40	20.600	0.4	–	4	1	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2501820-R 80	8.100	15.000	7.910	15.000	4.40	83.000	0.4	175.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500015	8.170	15.000	7.900	15.000	4.40	100.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-2500169	8.280	15.000	8.280	15.000	4.40	27.800	0.4	–	4	1	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2501819-R 13	8.400	15.000	7.500	15.000	4.40	13.000	0.4	150.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500014	9.130	15.000	7.937	15.000	4.40	23.500	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-000953	9.140	15.000	7.940	15.000	4.40	18.000	0.4	155.0	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2500013	9.140	15.000	8.218	15.000	4.40	30.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-000032	9.200	15.000	7.940	15.000	4.40	12.000	0.4	148.0	4	1	○	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–
S-SNEX 15-000706	9.200	15.000	7.940	15.000	4.40	12.000	0.4	150.0	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2301000	5.790	15.875	5.450	15.875	4.40	90.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2425000	5.820	15.875	5.400	15.875	4.40	50.000	0.4	172.0	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2322000	5.870	15.875	5.485	15.875	4.40	80.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2318000	5.950	15.875	5.560	15.875	4.40	79.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2302000	5.960	15.875	5.580	15.875	4.40	80.000	0.4	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2224000	6.000	15.875	4.410	15.875	4.40	16.000	0.4	144.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2427000	6.070	15.875	4.910	15.875	4.40	16.000	0.4	159.4	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2426000	6.250	15.875	5.200	15.875	4.40	25.000	0.4	158.0	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2321000	6.350	15.875	5.050	15.875	4.40	12.000	0.4	154.0	4	1	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNCQ 15-2500317	6.350	15.875	5.330	15.875	5.50	13.000	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-001870	6.350	15.875	5.330	15.875	5.60	13.000	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–
SNEX 15-2225000	6.350	15.875	5.380	15.875	4.40	18.750	0.4	154.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2323000	6.350	15.875	5.200	15.875	4.40	20.000	0.4	158.0	4	1	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNCQ 15-2500318	6.350	15.875	6.200	15.875	5.50	80.000	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S-SNEX 15-001871	6.350	15.875	6.200	15.875	5.60	80.000	0.8	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–
SNEX 15-2500950	7.495	15.875	7.100	15.875	5.50	80.000	–	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–
S-SNEX 15-001849	7.940	15.875	6.300	15.875	5.50	6.000	–	120.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●	–	–
SNEX 15-2000000	7.940	15.875	5.350	15.875	4.90	8.475	–	–	4	1	–	–	–	○	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2000002	7.940	15.875	6.940	15.875	4.90	15.000	–	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2455000	7.940	15.875	6.300	15.875	4.90	15.000	–	140.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2424000	7.940	15.875	7.030	15.875	5.50	15.700	–	159.5	4	1	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–
S-SNEX 15-2424000	7.940	15.875	7.030	15.875	5.50	15.700	–	159.5	4	1	○	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
SNEX 15-2000003	7.940	15.875	7.440	15.875	4.90	35.000	–	–	4	1	–	–	–	–	–	–	–	○	–	–	–	–
SNEX 27-1900000	13.30	27.000	8.520	27.000	9.12	15.000	0.8	124.0	4	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



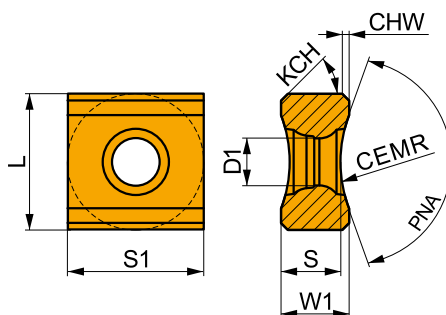
(S-)SP.X 12 – 27



Produkt	W1	L	S	S1	D1	CEMR	RE	PNA	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
SPEX 12-2003004	6.35	12.700	—	12.700	4.40	0.00	0.8	—	4	1	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○
SPEX 12-2003001	6.35	12.700	4.91	12.700	4.40	2.00	0.8	110.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 12-2003002	6.35	12.700	5.13	12.700	4.40	3.00	0.8	110.0	4	1	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 12-1646000	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	4.00	0.8	134.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 12-2003000	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	4.00	0.8	110.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 12-2003012	6.35	12.700	5.19	12.700	4.40	5.00	0.8	120.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEX 12-1646001	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	5.00	0.8	134.0	4	1	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—	—
SPEX 12-2003011	6.35	12.700	4.85	12.700	4.40	6.00	0.8	130.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 12-1646003	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	6.50	0.8	140.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEX 12-1646002	6.35	12.700	5.35	12.700	4.40	8.00	0.8	134.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SPEX 12-2003006	6.35	12.700	5.05	12.700	4.40	10.00	0.8	134.7	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
SPEX 12-2003007	6.35	12.700	5.45	12.700	4.40	13.00	0.8	143.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
SPEX 12-2003005	6.35	12.700	5.55	12.700	4.40	15.00	0.8	149.5	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 12-2003008	6.35	12.700	6.20	12.700	4.40	80.00	0.8	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SPEX 12-2003003	7.25	13.050	5.75	13.050	4.40	5.00	0.8	100.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 12-2003009	7.25	13.050	5.65	13.050	4.40	5.00	0.8	140.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 15-1522001	7.94	15.875	7.24	15.875	5.50	30.00	0.8	158.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 15-1522002	7.94	15.875	7.50	15.875	5.50	40.00	0.8	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 15-1522003	7.94	15.875	7.74	15.875	5.50	80.00	0.8	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGX 19-2280000	8.60	19.000	6.35	19.000	6.70	15.78	0.4	131.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPGX 19-000968	8.60	19.000	6.60	19.000	6.70	17.00	1.0	131.0	4	1	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPEX 27-2161000	13.30	27.085	8.45	27.085	9.12	15.00	0.8	124.0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

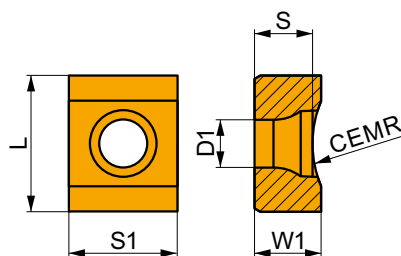


(S-)SN.Q 15



Produkt	W1	L	S	S1	D1	CEMR	PNA	CHW	KCH	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)	(mm)	(°)														
S-SNEQ 15-001652	7.94	15.875	6.90	15.875	5.5	8.00	140	0.5	45	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-SNCQ 15-510001	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	10.00	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—
SNEQ 15-2064001	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	12.70	—	0.5	45	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNCQ 15-1806000	7.94	15.875	6.56	15.875	5.5	13.00	141	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNCQ 15-510002	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	13.00	—	—	—	4	2	—	—	—	●	—	—	—	—	●	—	○	—
S-SNEQ 15-2064000	7.94	15.875	7.19	15.875	5.5	15.00	—	0.5	45	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
SNCQ 15-510003	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	15.25	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-SNCQ 15-510003	7.94	15.875	6.94	15.875	5.5	15.25	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—
S-SNCQ 15-000484	7.94	15.875	7.70	15.875	5.5	80.00	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—

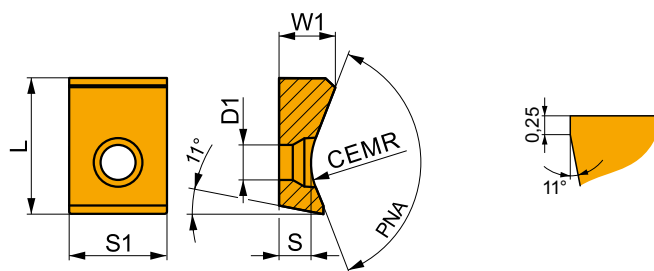
S-LNEX 15



Produkt	W1	L	S	S1	D1	CEMR	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)														
S-LNEX 15-001853	7.8	15.875	6.8	12.7	5.65	13	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
S-LNEX 15-001854	7.8	15.875	7.6	12.7	5.65	80	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—

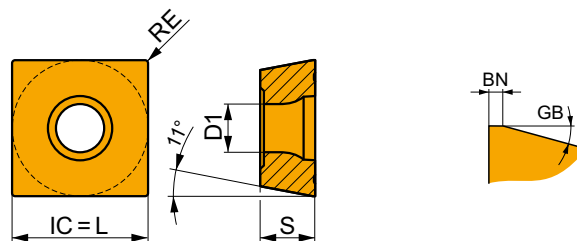


(S-)LPGX 27



Produkt	W1	L	S	S1	D1	CEMR	PNA	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
LPGX 27-2351000	11.22	25.36	6.35	18.953	6.7	13.2	135.50	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-LPGX 27-1903000	10.91	26.337	6.35	18.953	6.7	15.5	135.00	2	1	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LPGX 27-2501570	11.28	26.337	6.35	18.953	6.7	16.4	129.15	2	1	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—

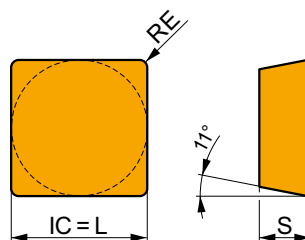
(S-)SP.W 14 – 19



Produkt	IC	S	D1	RE	BN	GB	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
SPEW 14-2162000	14.280	6.35	4.4	0.0	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPGW 15-1906000	15.875	6.35	5.5	0.5	0.25	0	4	1	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 15-2500368	15.875	6.35	5.5	0.8	0.20	0	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SPMW 19-1904000	19.050	6.35	6.6	0.4	0.15	15	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPGW 19-1905000	19.050	6.35	6.6	0.1	0.15	15	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○

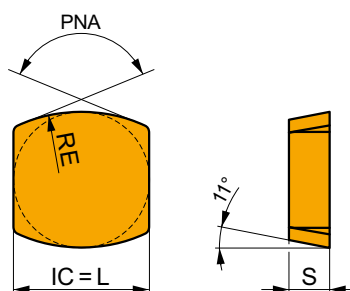


S-SPEN 12



Produkt	IC (mm)	S (mm)	RE (mm)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-SPEN 120408	12.7	4.76	0.8	4	1	—	●	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—

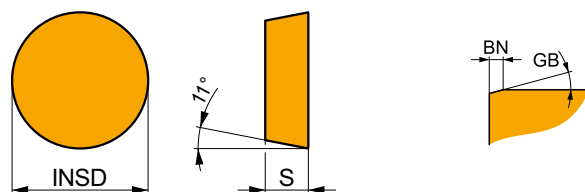
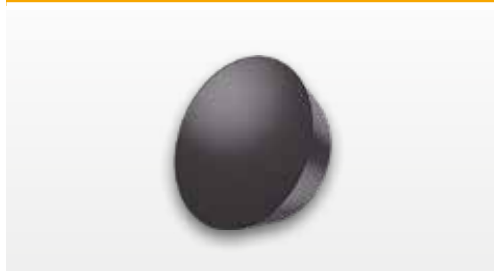
S-SPEN 12; 15



Produkt	IC (mm)	S (mm)	RE (mm)	PNA (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-SPEN 12-000987	12.700	4.76	20.00	150	2	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEN 15-000780	15.875	4.76	7.00	112	2	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEN 15-000859	15.875	4.76	8.00	—	4	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEN 15-000988	15.875	4.76	11.50	100	2	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEN 15-001205	15.875	4.76	12.70	—	2	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEN 15-000856	15.875	4.76	16.00	—	2	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEN 15-000595	15.875	4.76	18.00	132	2	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEN 15-001108	15.875	4.76	19.05	—	2	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-SPEN 15-000857	15.875	4.76	22.00	—	2	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

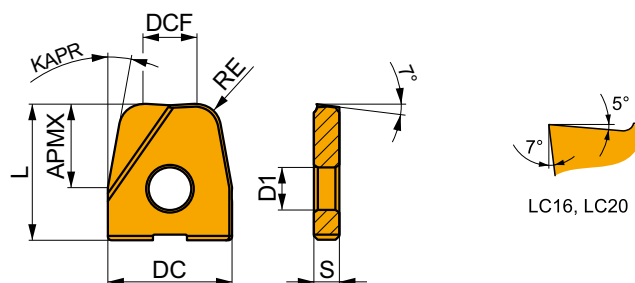


S-RPGN 20



Produkt	INSD (mm)	S (mm)	BN (mm)	GB (°)	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
S-RPGN 20-000606	20	6.35	0.17	10	1	—	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

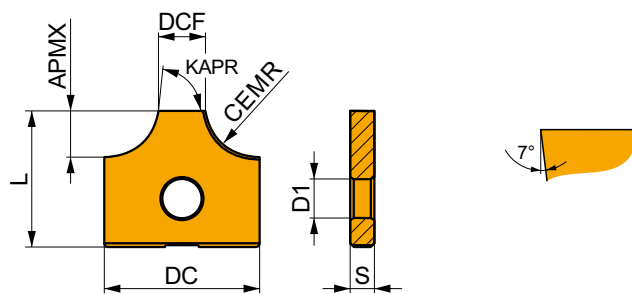
(S-)LC 16 – 32



Produkt	DC (mm)	L (mm)	S (mm)	D1 (mm)	RE (mm)	APMX (mm)	DCF (mm)	KAPR (°)	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
LC 16-2381000-R3	15	16	3	5	3.00	9.9	11.5	1:6	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LC 20-2382000-R3	20	18	3	5	3.00	16.0	16.0	1:6	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S-LC 32-001510	32	28	5	8	0.25	12.5	9.5	47	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

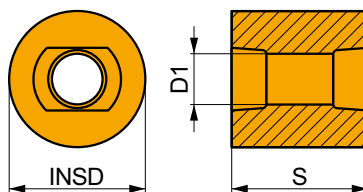


(S-)LC 32



Produkt	DC	L	S	D1	CEMR	APMX	DCF	KAPR	CEDC	NSIDE	7310	8215	M8310	M8325	M8326	M8330	M8340	M8345	M8346	M9315	M9325	M9340
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)														
S-LC 32 R6-000424	32	28	5	8	6.04	6.06	17.83	80	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
LC 32-2383000-R6	32	28	5	8	6.25	4.36	18.24	62	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LC 32-2385000-R10	32	28	5	8	10.50	9.49	10.89	78	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—
LC 32-2384000-R13	32	28	5	8	14.40	11.95	6.96	75	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

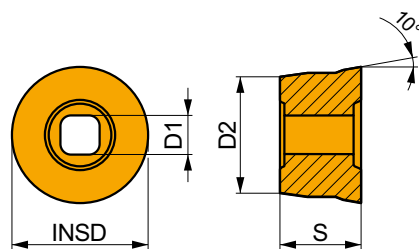
RNGX 12



Produkt	INSD	S	D1	NSIDE	S30	7330
	(mm)	(mm)	(mm)			
RNGX 1212M0	12.000	12.000	4.4	2	○	○

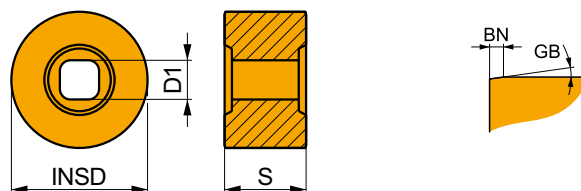


ROEX 15



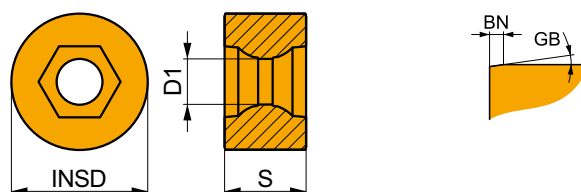
Produkt	INSD (mm)	S (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	NSIDE	S30	7330
ROEX 1509MOEN	15.9	9.525	4.6	14.65	1	●	—
ROEX 15-2501908	15.9	9.525	4.6	14.65	1	—	○

S-RNEX 15



Produkt	INSD (mm)	S (mm)	D1 (mm)	BN (mm)	GB (°)	NSIDE	HF10	S30
S-RNEX 15-001309	15.875	9.525	4.6	0.24	20°30'	2	○	○

S-RNEX 16



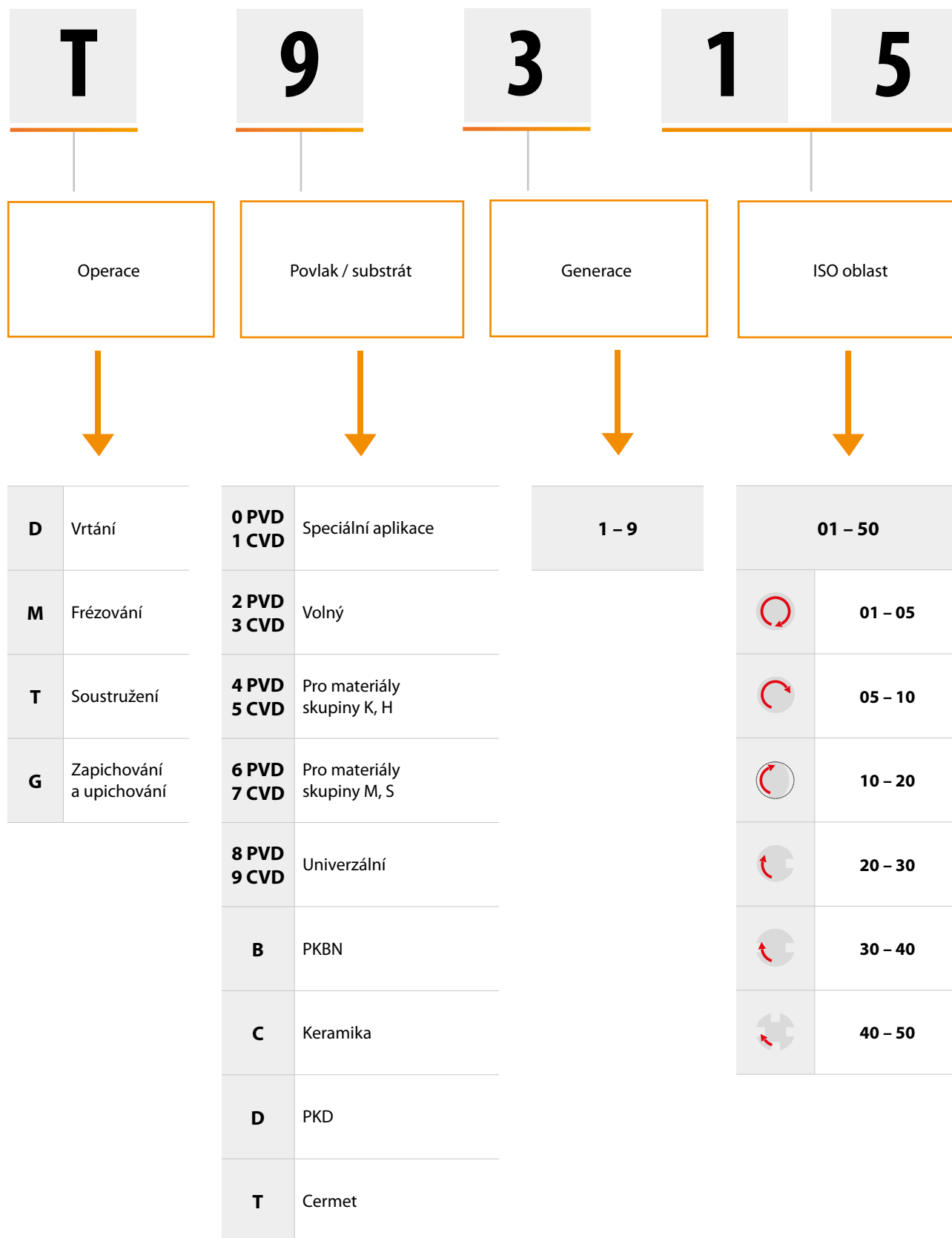
Produkt	INSD (mm)	S (mm)	D1 (mm)	BN (mm)	GB (°)	NSIDE	8215	S30
S-RNEX 16-000710	16.00	9.525	5.4	0.24	20°30'	2	○	—



TECHNICKÉ INFORMACE



 7		ÚVOD A HLAVNÍ POLOŽKY SORTIMENTU
 13	ŽELEZNIČNÍ ODVĚTVÍ	VÝROBA NOVÝCH ŽELEZNIČNÍCH KOL
 20		RENOVACE ŽELEZNIČNÍCH KOL
 26		OBRÁBĚNÍ NÁPRAV
 30		STACIONÁRNÍ A DYNAMICKÉ FRÉZOVÁNÍ KOLEJNIC
 37		OBRÁBĚNÍ VÝHYBEK
57		OBRÁBĚNÍ PODKLADNIC
 63		OBRÁBĚNÍ DÍLŮ VAGONŮ A PODVOZKŮ
 73		SORTIMENT SOUSTRUŽENÍ
 88	POZITIVNÍ DESTIČKY	
 107	NEGATIVNÍ DESTIČKY	
 146		DESTIČKOVÉ FRÉZY
 166		TECHNICKÉ INFORMACE



MATERIÁLY PRO SOUSTRUŽENÍ

Označení materiálu	Aplikační oblast	Použití	Posuv	Řezná rychlost	Odolnost vůči nepříznivým pracovním podmínkám	Povlak	Barva	Substrát	Vliv chlazení	Popis materiálu
T9226	P15 - P35	■				MT-CVD		FGM	+++	Materiál určený pro aplikace těžkého hrubování. Univerzální materiál s vysokou odolností proti mechanickému poškození a s velmi dobrou odolností proti opotřebení. Použitelný při nižších řezných rychlostech.
	M10 - M30	■								
	K15 - K35	■								
	S15 - S25	□								
T9310	P01 - P15	■				MT-CVD		FGM	++	Materiál s vysokou odolností proti otěru, který lze použít pro mírně přerušovaný řez. Používá se pro dokončovací nebo polohrubovací operace. Tento materiál lze také použít pro hrubovací operace, pokud je soustava stroj-obrobek dostatečně tuhá.
	K05 - K20	■								
	H10 - H20	■								
T9315	P05 - P25	■				MT-CVD		FGM	++	Univerzální materiál s vynikající odolností proti opotřebení i za intenzivních řezných podmínek. Lze jej rovněž použít pro operace s přerušovaným řezem. Díky dobře vyváženým vlastnostem může být tento materiál první volbou pro širokou škálu soustružnických operací. Nevhodný pro nízké řezné rychlosti.
	K05 - K25	■								
	H10 - H20	■								
T9316	P10 - P20	■				MT-CVD		FGM	+++	Materiál určený pro železniční aplikace. Univerzální materiál s vynikající odolností vůči opotřebení. Použitelný při nižších a vysokých řezných rychlostech.
	M05 - M15	■								
	K10 - K30	■								
	H15 - H25	■								
T9325	P15 - P35	■				MT-CVD		FGM	++	Z technologického hlediska se jedná o extrémně univerzální materiál s vysokou odolností proti mechanickému poškození za nepříznivých řezných podmínek, který si zachovává vynikající odolnost proti opotřebení. Správné použití tohoto materiálu vyžaduje vysoké řezné rychlosti.
	M10 - M30	■								
	K15 - K35	■								
	S10 - S20	■								
T9335	P20 - P45	■				MT-CVD		FGM	+++	Jeden z nehouževnatějších materiálů vhodný zejména pro nepříznivé řezné podmínky při středních až vyšších posuvech a středních řezných rychlostech. Ve srovnání se svými předchůdci M15–M40 je nejen houževnatější, ale také odolnější proti otěru, což je užitečné při použití intenzivních řezných podmínek.
	M15 - M40	■								
	S15 - S25	■								
T7325	P15 - P35	■				MT-CVD		FGM	+++	Jeden z nejuniverzálnějších materiálů pro soustružení. Určen zejména pro obrábění korozivzdorné oceli. Optimální rovnováha mezi odolností vůči opotřebení a spolehlivostí výkonu. Vhodný pro širokou škálu soustružnických aplikací.
	M10 - M25	■								
	S10 - S25	■								
T7335	P20 - P40	■				MT-CVD		FGM	+++	Materiál s funkčně gradientním substrátem vyznačující se velmi vysokou provozní spolehlivostí a velmi dobrou odolností vůči opotřebení. Nejvhodnější pro použití při obrábění velmi houževnatých materiálů M20–M40,
	M20 - M40	■								
	S15 - S25	■								
T5305	P05 - P15	■				MT-CVD		H	+	Materiál s velmi vysokou odolností vůči chemickému opotřebení; vhodný pro dokončovací operace s vysokou řeznou rychlostí. Díky své vysoké otěruvzdornosti je vhodný také pro produktivní obrábění kalených a zúšlechťených materiálů K01–K15.
	K01 - K15	■								
	H05 - H15	■								
T5315	P10 - P25	■				MT-CVD		H	+	Materiál prioritně určený pro produktivní obrábění s vysokou odolností vůči otěru a dobrou provozní spolehlivostí. Díky svým vlastnostem je tento materiál zvláště vhodný pro hrubovací a dokončovací operace při dobrých nebo mírně nepříznivých řezných podmínkách.
	K10 - K25	■								
	H15 - H25	■								
6630	P10 - P35	■				MT-CVD		FGM	+++	Širokorozsahový soustružnický materiál vhodný zejména pro aplikace při středních až nižších řezných rychlostech a středních a vyšších posuvech. Ideální první volba pro konvenční stroje. Své uplatnění nalezne při polohrubovacích, ale i hrubovacích a dokončovacích operacích
	M22 - M32	■								
	K22 - K30	■								
6640	P20 - P40	■				MT-CVD		H	+++	Jeden z nejtvrdších soustružnických materiálů, který lze použít zejména při hrubovacích operacích nebo tam, kde je prioritou provozní spolehlivost za nepříznivých řezných podmínek. Další ideální volba pro stroje pracující s nízkými až středními řeznými rychlostmi a středními až vysokými rychlostmi posuvu.
	M20 - M35	■								
	K25 - K40	■								



MATERIÁLY PRO SOUSTRUŽENÍ

Označení materiálu	Aplikační oblast	Použití	Posuv	Řezná rychlost	Odolnost vůči nepříznivým pracovním podmínkám	Povlak	Barva	Substrát	Vliv chlazení	Popis materiálu
T6310	P01 - P15	■				PVD	ultra submicron H	++ +	++ +	Vysoce oteruvzdorný materiál pro soustružení s vynikajícím PVD povlakem. Vhodný pro dokončovací operace a aplikace, kde je velmi důležitá ostrá řezná hrana, s vysokou odolností vůči opotřebení hříbetu
	M01 - M15	■								
	K05 - K20	■								
	N05 - N20	■	▴	▴	▴					
	S01 - S15	■								
	H01 - H15	■								
T8315	P05 - P20	▣				PVD	submicron H	++	++	Materiál s vynikající oteruvzdorností při zachování nadprůměrné provozní spolehlivosti, který je vhodný pro obrábění při středních až vysokých řezných rychlostech u tvrdších materiálů s krátkou třískou.
	M05 - M20	■								
	K05 - K25	■								
	N05 - N25	■	▴	▴	▴					
	S05 - S15	▣								
	H05 - H15	■								
T8430 NEW	P20 - P40	■				PVD	submicron H	++ +	++ +	Nepochybně nejuniverzálnější řezný materiál, který je vhodný pro obrábění všech druhů obráběných materiálů a je prakticky použitelný téměř ve všech typech soustružnických operací. Mezi jeho hlavní výhody patří vysoká provozní spolehlivost a velmi dobré třecí vlastnosti; je proto vhodný pro použití při středních a nižších řezných rychlostech.
	M20 - M35	■								
	K25 - K40	▣								
	N15 - N30	▣	▴	▴	▴					
	S15 - S25	▣								
	H15 - H25	▣								
T8345	P30 - P50	■				PVD	submicron H	++ +	++ +	Jedná se o nejhouverzátější materiál pro soustružení, který je určen především pro obrábění za nejhovších řezných podmínek a v aplikacích s nejvyššími požadavky na provozní spolehlivost. Kvůli těmto vlastnostem se tento materiál doporučuje pro nižší řezné rychlosti.
	M20 - M40	▣								
	K30 - K40	▣								
	S20 - S30	▣								
HF7	M10 - M20	▣				-	submicron H	++	++	Materiál bez povlaku, který je primárně určen pro obrábění nezelezných kovů; avšak lze jej použít i pro jiné obráběné materiály (kromě oceli). Tento materiál lze použít pro soustružení, frézování, a dokonce i pro vyvrtávání.
	K10 - K25	■								
	N10 - N25	■								

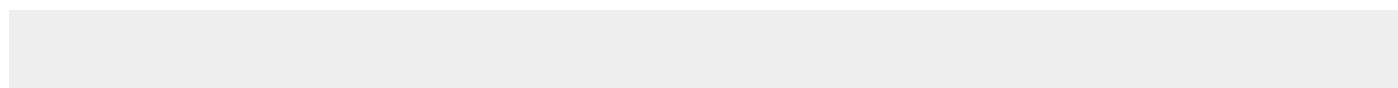
MATERIÁLY PRO FRÉZOVÁNÍ

Označení materiálu	Aplikační oblast	Použití	Posuv	Řezná rychlost	Odolnost vůči nepříznivým pracovním podmínkám	Povlak	Barva	Substrát	Vliv chlazení	Popis materiálu
M9315	P05 – P25	■				MT-CVD		H	- - -	Frézovací materiál s vysokou odolností proti otěru i při vysokém tepelném zatížení, hlavní oblastí použití jsou vyšší řezné rychlosti se střední nebo malou hloubkou řezu.
	K10 – K30	■								
	H10 – H20	■								
M9325	P10 – P30	■				MT-CVD		H	- - -	Tento materiál má ideální rovnováhu mezi odolností vůči opotřebení a houževnatostí, je určen především pro hrubovací operace. Výhodou je vynikající odolnost vůči opotřebení i při relativně vysokých řezných rychlostech s vynikající spolehlivostí, tento materiál je vhodnější pro aplikace využívající vyšší rychlosti a nižší rychlosti posuvu.
	K10 – K30	■								
	H15 – H20	■								
M9340	P35 – P50	■				MT-CVD		H	- - -	Velmi tvrdý materiál, kde hlavní výhodou je vysoká pevnost řezné hrany a odolnost vůči nepříznivým řezným podmínkám. Ačkoli má tento materiál povlak MT-CVD M30 – M40, je možné pro jeho aplikaci použít chlazení emulzí, zejména za optimálních řezných podmínek.
	M30 – M40	■								
	S15 – S20	■								
M5315	P05 – P20	■				MT-CVD		H	- - -	Jeden z nejodolnějších materiálů pro frézování, který je třeba používat za stabilních podmínek. Jeho hlavní výhodou je extrémně vysoká odolnost vůči tepelnému namáhání a abrazivnímu opotřebení K05–K25. Používá se hlavně pro obrábění tvrdých a velmi tvrdých materiálů, zejména litiny.
	K05 – K25	■								
	H05 – H20	■								
M8310	P01 – P10	■				PVD		ultra submicron H	-	Materiál speciálně vyvinutý pro kopírovací frézování, který se vyznačuje vysokou odolností vůči otěru. Je vhodný pro obrábění při vyšších řezných rychlostech za stabilních řezných podmínek a pro obrábění prakticky všech skupin obráběných materiálů (zejména pevnějších a tvrdších materiálů).
	M01 – M10	■								
	K01 – K10	■								
	H05 – H15	■								
8215	P10 – P20	■				PVD		submicron H	+ / -	Jeden z nejuniverzálnějších materiálů pro frézování, a to jak z hlediska rozsahu materiálů obrobků, tak z hlediska možných použití. Vyznačuje se vysokou odolností vůči opotřebení a provozní spolehlivostí. Mezi jeho další výhody patří vynikající odolnost vůči praskání vyvolanému teplotním šokem. Díky svým jedinečným vlastnostem je tento materiál nepochybně jedním z pilířů frézovací řady.
	M10 – M20	■								
	K10 – K25	■								
	N10 – N25	■								
	S10 – S15	■								
M8325	H10 – H15	■								
	P20 – P40	■				PVD		S	-	Hlavní oblastí použití tohoto materiálu je obrábění všech druhů ocelí (včetně korozivzdorných) v „měkkém stavu“. Lze jej rovněž použít k obrábění měkkých litin. Vhodný pro obrábění M15 – M30 při středních rychlostech za průměrných řezných podmínek.
	M15 – M30	■								
M8330	P20 – P40	■				PVD		submicron H	+ / -	Tento materiál je univerzální a lze jej použít k obrábění různých druhů materiálů. Jeho prioritní oblastí použití však leží v ocelích a tvárných litinách. Doporučuje se pro frézování při středních rychlostech za nestabilních řezných podmínek.
	M20 – M35	■								
	K20 – K40	■								
	N15 – N30	■								
	S15 – S25	■								
M8340	H15 – H25	■								
	P25 – P50	■				PVD		submicron H	+ / -	Jeden z nehouževnatějších materiálů určených pro obrábění s nižší řeznou rychlostí a nepříznivými podmínkami. Tento materiál je ideální pro všechny operace, kde je hlavním požadavkem houževnatost řezné hrany.
	M20 – M40	■								
	K20 – K40	■								
	S20 – S30	■								



MATERIÁLY PRO FRÉZOVÁNÍ

Označení materiálu	Aplikační oblast	Použití	Posuv	Řezná rychlost	Odolnost vůči nepříznivým pracovním podmínkám	Povlak	Barva	Substrát	Vliv chlazení	Popis materiálu
M8345	P30 – P50	■				PVD		H	-	Tento materiál má výjimečnou provozní spolehlivost a je určen pro obtížné řezy za nepříznivých podmínek v obtížných a houževnatých materiálech.
	M30 – M40	■				PVD		H	-	
M6330	P20 – P35	■				PVD		H	+ / -	Frézovací materiál s mimořádnou provozní spolehlivostí. Obzvláště vhodný pro obrábění těžko obrobitelných materiálů. Výkonný v aplikacích, kde dominují nepříznivé podmínky a obtížné řezy.
	M20 – M35	■				PVD		H	+ / -	
	S20 – S30	■				PVD		H	+ / -	
M4303	P01 – P10	■				PVD		ultra submicron H	-	Nejvíce otěruvzdorný materiál pro formy a zápustky. Nabízí výjimečný výkon při vysokých řezných rychlostech a nízkých posuvech za stabilních řezných podmínek. Vhodný pro dokončovací operace u obtížně obrobitelných materiálů.
	K01 – K10	■				PVD		ultra submicron H	-	
	N01 – N10	■				PVD		ultra submicron H	-	
M8326	P20 – P40	■				PVD		H	-	Speciální materiál pro těžké obrábění. Hlavní oblastí použití tohoto materiálu je obrábění všech druhů ocelí (včetně korozivzdorných) v „měkkém stavu“. Lze jej rovněž použít k obrábění měkkých litin. Vhodný pro obrábění M15 – M30 při středních rychlostech za průměrných řezných podmínek.
	M15 – M30	■				PVD		H	-	
M8346	P30 – P50	■				PVD		H	-	Speciální materiál pro těžké obrábění. Tento materiál má výjimečnou provozní spolehlivost a je určen pro obtížné řezy za nepříznivých podmínek v obtížných a houževnatých materiálech.
	M30 – M40	■				PVD		H	-	
7310	P01 – P10	■				PVD		ultra submicron H	-	Je to jeden z nejvíce otěruvzdorných materiálů, který je vysoce všestranný a své uplatnění nachází zejména při dokončovacích operacích, tedy při vysokých řezných rychlostech a malých průřezech třísky odebíraných za ideálních řezných podmínek. Ideální volba pro obrábění tvrdých až velmi tvrdých materiálů.
	M01 – M10	■				PVD		ultra submicron H	-	
	K01 – K10	■				PVD		ultra submicron H	-	
	H05 – H15	■				PVD		ultra submicron H	-	
7330	P20 – P35	■				PVD		submicron H	-	Velmi univerzální materiál vhodný pro dokončovací i polohrubovací operace. Jde o materiál, který si při zachování velmi dobré otěruvzdornosti zachovává i velmi dobrou provozní spolehlivost.
	M20 – M30	■				PVD		submicron H	-	
	K20 – K30	■				PVD		submicron H	-	
	H15 – H20	■				PVD		submicron H	-	
HF7	M10 – M20	■				-		ultra submicron H	++	Materiál bez povlaku, který je primárně určen pro obrábění nezelezných kovů; lze jej použít i pro jiné obráběné materiály (kromě oceli). Tento materiál lze použít pro soustružení, frézování, a dokonce i pro vyvrtávání.
	K10 – K25	■				-		ultra submicron H	++	
	N10 – N25	■				-		ultra submicron H	++	
S30	P25 – P30	■				-		S	+ / -	Materiál bez povlaku s dobrou odolností proti tvorbě výmolů na čele. Je určen výhradně pro obrábění uhlíkových a legovaných ocelí při nízkých řezných rychlostech.



Substrát	
H	Substrát na bázi WC-Co
submicron H	Substrát na bázi WC-Co, jemnozrný (< 1 µm)
ultra submicron H	Substrát na bázi WC-Co, velmi jemnozrný (< 0,5 µm)
S	Substrát s kubickými karbidy
FGM	Funkčně gradientní substrát
Cermet	Slinutý karbid bez WC
ceramics	Řezná keramika
PCD	Polykrystalický diamant
CBN	Kubický nitrid bóru
HSS	Rychlořezná ocel

Povlak	
MT-CVD	Středně teplotní chemická metoda povlakování
PVD	Nízkoteplotní fyzikální metoda povlakování
–	Materiál bez povlaku

Vliv chlazení – soustružení	
+ + +	Použití chladicí kapaliny je nezbytné
+ +	Vysoce doporučené
+	Doporučené
+ / –	Volitelné
– –	Nepoužívejte chladicí kapalinu
–	Chladicí kapalina se nedoporučuje

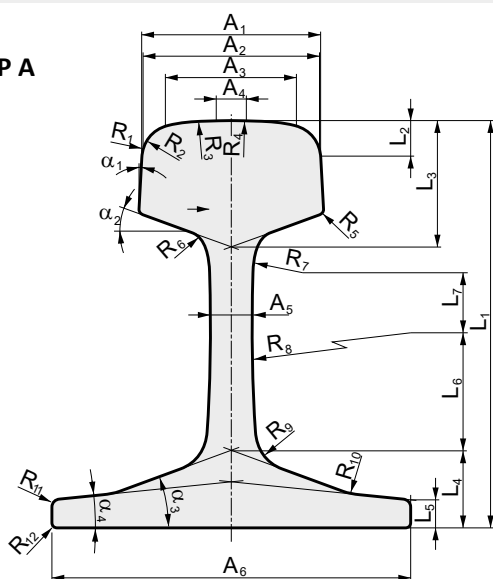
Vliv chlazení – frézování	
– – –	Velmi negativní vliv na životnost nástroje – chlazení se nedoporučuje
–	Mírně negativní vliv na životnost nástroje
+ / –	Vliv chlazení může být pozitivní i negativní – rozhodující jsou specifické pracovní podmínky
+ +	Pozitivní vliv na životnost nástroje – chlazení se doporučuje

Stupeň vlivu	
	Stupeň 1 – 5

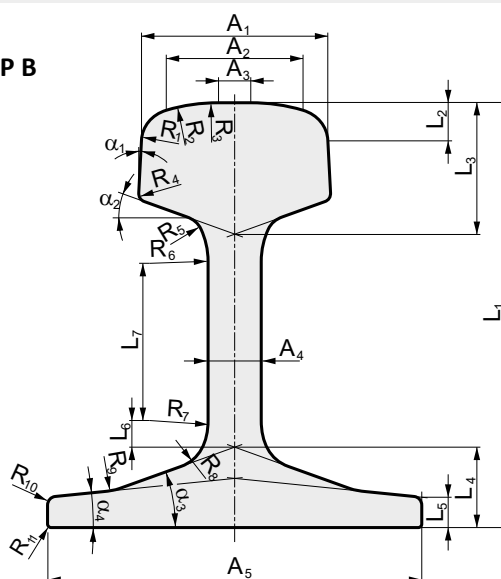


TYPY DOPRAVNÍCH KOLEJNIC

TYP A

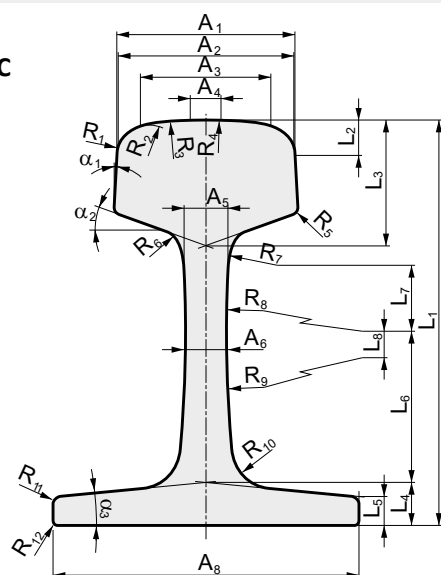


TYP B



Profil kolejnice	46E1	46E2	46E3	46E4	49E1	49E2	49E5	50E1	50E2	50E3	50E4	50E5	50E6	52E1	54E1	54E2	54E3
Dřívější značení	SBB I	U33	NP 46	46 UNI	DIN 549	S49 T	-	U50E	50EB-T	BV 50	UIC 50	50 UNI	U 50	52 RATP	UIC 54	UIC 54 E	DIN 554
Druh tvaru	C	B	C	C	A	A	A	B	B	A	A	A	B	A	A	A	A
A ₁ (mm)	65	62	73.72	65	67	67	67	65	72	70	70	67	65	65	70	67	67
A ₂ (mm)	-	40.588	-	-	-	-	66	43.838	52.053	-	-	-	43.838	-	-	-	-
A ₃ (mm)	43.881	27.946	53.761	-	46.835	-	62.98	30.942	20.456	49.982	49.727	-	30.942	-	49.727	46.31	46.835
A ₄ (mm)	18.881	15	23.015	38.378	15.267	40.471	41.342	15.5	15	18.233	20.025	40.471	15.5	42.456	20.024	18.946	15.267
A ₅ (mm)	16	134	-	16	14	14	14	134	140	14	15	14	140	15	16	16	16
A ₆ (mm)	14	-	14	14	125	125	125	-	-	133	125	135	-	150	140	125	125
A ₇ (mm)	18	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A ₈ (mm)	125	-	120	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L ₁ (mm)	145	145	142	145	149	148	149	153	151	155	152	148	153	150	159	161	154
L ₂ (mm)	14.3	13.42	14.18	13.75	14	13.62	14.28	13.58	14.3	14.23	14.1	13.62	13.58	-	14.1	13.85	14
L ₃ (mm)	45	47	42.5	45	51.5	50.5	51.5	49	44	48	49.4	50.5	49	55	49.4	51.4	55
L ₄ (mm)	25	27	25	25	27.5	27.5	27.5	28	28	27	28	27.5	28	32	30.2	30.2	29
L ₅ (mm)	-	10.5	-	-	10.5	10.5	10.5	11.5	11.13	10	10	10	11.2	10	11	12	12
L ₆ (mm)	64.45	-	55	52.5	24.5	24.5	24.5	-	10	48	47.1	24.5	-	43	46	46	46
L ₇ (mm)	53.65	-	30	30	30	30	30	-	59	-	18.6	30	-	-	-	-	-
L ₈ (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L ₉ (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R ₁ (mm)	13	13	13	14	13	14	7.64	13	13	13	13	14	13	12	13	13	13
R ₂ (mm)	-	60	-	-	-	-	15.5	60	80	-	-	-	60	-	-	-	-
R ₃ (mm)	80	200	80	-	80	-	16.5	200	300	80	80	-	200	-	80	80	80
R ₄ (mm)	300	2	300	400	300	400	115	2	2	300	300	400	2	350	300	300	300
R ₅ (mm)	1	7	1.5	1	2	2	2	12	8	2	3	2	12	5	3	2	5
R ₆ (mm)	6	-	6	5	7	7	7	-	30.81	7	8	7	-	12	8	8	16
R ₇ (mm)	-	-	-	-	80	80	80	-	30.81	-	22	80	-	400	22	22	-
R ₈ (mm)	30	7	80	-	120	120	120	12	8	450	508	120	12	600	508	508	500
R ₉ (mm)	30	20	120	-	-	-	-	20	10	-	-	-	20	-	-	-	-
R ₁₀ (mm)	6	3	6	5	-	-	-	3	5	-	-	-	3	-	-	-	-
R ₁₁ (mm)	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
R ₁₂ (mm)	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R ₁₃ (mm)	-	-	-	-	3	3	3	-	-	3	3	3	-	4	3	3	3
R ₁₄ (mm)	-	-	-	-	1.5	1.5	2	-	-	1	2	2	-	3	2	2	2
α ₁ (°)	0°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:16.5 3°28'6" 3.4682°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:17.2 3°19'39" 3.3274°	1:16 3°34'35" 3.576°	1:17.2 3°19'39" 3.3274°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:16 3°34'35" 3.3576°	1:20 2°51'45" 2.8624°	0°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:17.2 3°19'39" 3.3274°
α ₂ (°)	14°21'0" 14.0362°	18°26'06" 18.4349°	14°21'0" 14.0362°	14°21'0" 14.0362°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	19°58'59" 19.983°	18°26'06" 18.4349°	26°33'54" 26.565°	19°58'59" 19.983°	19°58'59" 19.983°	18°26'06" 18.4349°
α ₃ (°)	14°21'0" 14.0362°	18°26'06" 18.4349°	14°21'0" 14.0362°	14°21'0" 14.0362°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	18°26'06" 18.4349°	19°58'59" 19.983°	18°26'06" 18.4349°	26°33'54" 26.565°	19°58'59" 19.983°	19°58'59" 19.983°	18°26'06" 18.4349°
α ₄ (°)	-	1:10 5°42'38" 5.7106°	-	-	1:7.81 7°17'47" 7.2965°	1:7.81 7°17'47" 7.2965°	1:7.81 7°17'47" 7.2965°	1:10 5°42'38" 5.7106°	1:8 7°7'30" 7.125°	1:8.31 6°51'42" 6.8618°	1:8.01 7°6'58" 7.1162°	1:8 7°7'30" 7.125°	1:10 5°42'38" 5.7106°	1:10 5°42'38" 5.711°	1:10 5°42'38" 5.711°	1:10 5°42'38" 5.711°	1:7.81 7°17'47" 7.2965°

TYP C



Profil kolejnice	54E4	54E5	55E1	56E1	60E1	60E2	R50	R65	Rail 90ARA-A	Rail 100B	Rail 100RE	Rail 115RE	Rail 119RE	Rail 132RE	Rail 136RE	Rail 141RE
Dřívější značení	-	54E1AHC	U55	BS 113lb BR Variant	UIC 60	-			TR45	100 ARA-B		TR57			TR68	
Druh tvaru	A	A	B	B	A	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
A ₁ (mm)	67	70.2	62	69.85	72	72	72	73	63	65.0875	65.4456	68.04	66.5	75.17	72.95	74.31
A ₂ (mm)	66	-	40.588	51.235	-	70.774	-	-	-	-	-	61.6	-	-	-	-
A ₃ (mm)	62.98	51.97	27.946	11.787	52.053	48.913	45.7	49.1	45.2	52.8	-	52.6	43.43	65.9	52.75	57.2
A ₄ (mm)	41.342	5.91	19	20	20.456	23.778	20	20	-	31.8	47.6	28	31.2	38.1	35.56	28
A ₅ (mm)	16	16	134	140	16.5	16.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A ₆ (mm)	125	140	-	-	150	150	16	18	14.3	14.3	14.3	15.9	15.9	16.7	17.5	17.5
A ₇ (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A ₈ (mm)	-	-	-	-	-	-	132	150	130.2	130.6	136.5	139.7	139.7	152.4	152.4	152.4
L ₁ (mm)	154	159	155	158.75	172	172	152	180	142.9	143.3	152.4	168.3	173	181	185.7	188.9
L ₂ (mm)	14.28	15.4	13.42	14.53	14.3	14.3	15.4	15.67	9.6	7.035	9.71	12.7	14.732	13.06	14.29	15.9
L ₃ (mm)	55	49.4	53	49.21	51	51	42	45	37.3	43.3	42.1	42.9	47.6	44.5	49.2	54.8
L ₄ (mm)	29	30.2	31	30.16	31.5	31.5	27	30	25.4	27.4	27	28.6	28.6	30.2	30.2	30.2
L ₅ (mm)	12	11	14	11.2	11.5	11.5	10.5	11.2	-	-	9.92	11.1	11.1	11.1	11.1	11.2
L ₆ (mm)	46	46	-	-	60.75	60.75	31.5	52.5	48.4	36.3	48.4	53.9	54	68.2	75.82	68.2
L ₇ (mm)	-	-	-	-	19.5	19.5	-	45.1	-	-	-	25	30.39	25.87	21.2	27.33
L ₈ (mm)	-	-	-	-	51.5	51.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L ₉ (mm)	-	-	-	-	32	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R ₁ (mm)	7.64	13	13	12.7	13	8	15	15	9.5	9.5	9.5	9.5	14.3	9.5	14.3	14.3
R ₂ (mm)	15.5	-	60	80	-	16	-	-	-	-	-	14.3	-	-	-	-
R ₃ (mm)	16.5	80	200	305	80	70	80	80	-	38.1	-	44.5	38.1	31.8	31.75	44.5
R ₄ (mm)	115	300	2	3	300	200	500	500	355.6	203.2	355.6	203.2	355.6	254	355.6	203.2
R ₅ (mm)	5	3	12	8	3	3	3	3	1.6	1.6	1.6	1.6	6.4	1.6	7.94	7.94
R ₆ (mm)	16	8	-	-	7	7	10	7	9.5	7.9	9.5	19.05	19.1	8	7.94	7.94
R ₇ (mm)	-	22	-	-	35	35	-	15	-	-	-	76.2	76.2	19.05	19.05	19.05
R ₈ (mm)	500	508	12	15	120	120	325	370	355.6	304.8	355.6	355.6	355.6	203.2	203.2	203.2
R ₉ (mm)	-	-	23	20	120	120	350	400	355.6	304.8	355.6	355.6	355.6	406.4	508	508
R ₁₀ (mm)	-	-	3	3	35	35	20	25	9.5	7.9	15.9	19.05	19.05	22.2	19.05	19.05
R ₁₁ (mm)	2	2	2	1.5	7	7	4	4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	3.2	3.2	3.2
R ₁₂ (mm)	-	-	-	-	40	40	2	2	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
R ₁₃ (mm)	3	3	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R ₁₄ (mm)	2	2	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
α ₁ (°)	1:17.2 3°19'39" 3.3274°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:20 2°51'45" 2.8624°	1:16 3°34'35" 3.5763°	1:19 3°0'46" 3.013°	1:16 3°34'35" 3.5763°	1:40 1°25'56" 1.4321°	1:40 1°25'56" 1.4321°	1:40 1°25'56" 1.4321°	1:40 1°25'56" 1.4321°	1:11.43 5° 5°
α ₂ (°)	13 18°26'06" 18.4349°	12.75 19°58'59" 19.983°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4.33 13° 13°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:3 18°26'6" 18.4349°
α ₃ (°)	13 18°26'06" 18.4349°	12.75 19°58'59" 19.983°	1:3 18°26'06" 18.4349°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:2.75 19°58'59" 19.983°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4.33 13° 13°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°	1:4 14°2'10" 14.0362°
α ₄ (°)	1:7.81 7°17'47" 7.2965°	1:10 5°42'38" 5.711°	1:10 5°42'38" 5.7106°	1:10 5°42'38" 5.7106°	1:10 5°42'38" 5.7106°	1:10 5°42'38" 5.7106°	1:14 4°58' 4.0856°	1:14 4°58' 4.0856°	-	-	-	-	-	-	-	-



TŘÍDY KOLEJNICOVÉ OCELI

Třídy kolejnicové oceli											
Zatřídění	Chemické složení (hmotnostní %)						Mechanické vlastnosti				
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Al	V	Rm (MPa)	Prodloužení (%)	BHN střední tvrdost
Vysokorychlostní a smíšená doprava											
UIC 860-0	700	0,40/0,60	0,05/0,35	≤ 0,050	≤ 0,050				680/830	≥ 14	
	900a	0,60/0,80	0,10/0,50	≤ 0,040	≤ 0,040				880/1030	≥ 10	
	900B	0,55/0,75	0,10/0,50	≤ 0,040	≤ 0,040				880/1030	≥ 10	
	R200	0,40/0,60	0,15/0,58	≤ 0,035	0,008/0,035	≤ 0,15	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 680	≥ 14	200/240
EN 13674-1	R220	0,50/0,60	0,20/0,60	≤ 0,025	0,008/0,025	≤ 0,15	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 770	≥ 12	220/260
	R260	0,62/0,80	0,15/0,58	≤ 0,025	0,008/0,025	≤ 0,15	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 880	≥ 10	260/300
	R260Mn	0,55/0,75	0,15/0,60	≤ 0,025	0,008/0,025	≤ 0,15	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 880	≥ 10	260/300
	R350HT	0,72/0,80	0,15/0,58	≤ 0,020	≤ 0,025	≤ 0,15	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 1 175	≥ 9	350/390
EN 13674-2	R350LHT	0,72/0,80	0,15/0,58	≤ 0,020	≤ 0,025	≤ 0,30	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 1 175	≥ 9	350/390
	R370CrHT	0,70/0,82	0,40/1,00	≤ 0,020	≤ 0,020	0,40/0,60	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 1 280	≥ 9	370/410
	R260Cr	0,40/0,60	0,20/0,45	≤ 0,025	≤ 0,025	0,40/0,60	≤ 0,004	≤ 0,06	≥ 880	≥ 10	260/300
	880	0,60/0,80	0,10/0,50	≤ 0,030	≤ 0,030	–	≤ 0,015	–	≥ 880	≥ 10	≥ 260
1080HH	0,60/0,80	0,10/0,50	0,80/1,30	≤ 0,030	≤ 0,030	–	≤ 0,015	–	≥ 1080	≥ 10	340/390

Těžká přeprava											
Arema	Standardní	0,74/0,86	0,10/0,60	≤ 0,020	≤ 0,020	≤ 0,3	≤ 0,01	≤ 0,01	≥ 985	≥ 10	≥ 310
	Nízkolegovaná standardní	0,72/0,82	0,10/0,50	≤ 0,020	≤ 0,020	0,25/0,40	≤ 0,005	≤ 0,01	≥ 985	≥ 10	≥ 310
	Nízkolegovaná střední	0,72/0,82	0,10/1,00	≤ 0,020	≤ 0,020	0,40/0,70	≤ 0,005	≤ 0,01	≥ 1015	≥ 8	≥ 325
	Standardní vysokopevnostní	0,74/0,86	0,10/0,60	≤ 0,020	≤ 0,020	≤ 0,3	≤ 0,01	≤ 0,01	≥ 1 180	≥ 10	≥ 370
	Nízkoleg. vysokopevnostní	0,72/0,82	0,10/1,00	≤ 0,020	≤ 0,020	0,40/0,70	≤ 0,005	≤ 0,01	≥ 1 180	≥ 10	≥ 370
	R350HT	0,72/0,80	0,15/0,58	≤ 0,020	≤ 0,020	≤ 0,15	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 1 175	≥ 9	350/390
EN 13674-1	R350LHT	0,72/0,80	0,15/0,58	≤ 0,020	≤ 0,020	≤ 0,30	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 1 175	≥ 9	350/390
	R370CrHT	0,70/0,82	0,40/1,00	≤ 0,020	≤ 0,020	0,40/0,60	≤ 0,004	≤ 0,03	≥ 1 280	≥ 9	370/410

Městská doprava											
EN 14811	R200	0,40/0,60	0,15/0,58	≤ 0,035	≤ 0,035	≤ 0,15	≤ 0,004		≥ 680	≥ 14	200/240
	R220G1	0,50/0,65	0,15/0,58	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,15	≤ 0,004		≥ 780	≥ 12	220/260
	R260	0,62/0,80	0,15/0,58	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,15	≤ 0,004		≥ 880	≥ 10	260/300
	R200V	0,40/0,48	0,15/0,58	≤ 0,035	≤ 0,035			0,08/0,20	≥ 680	≥ 15	200/260
B57865	Vodivá kolejnice	≤ 0,08	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05					Odpor < 11,04 μΩ.cm	
Žakaznické	Vodivá kolejnice	0,04/0,06		≤ 0,020	≤ 0,020				≥ 300	Odpor < 14 μΩ.cm	
	700V	0,20/0,30	0,20/0,30	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,10	≤ 0,004	0,10/0,16	≥ 685	≥ 14	200/240
	900V	0,41/0,51	0,20/0,30	≤ 0,025	≤ 0,025	≤ 0,15	≤ 0,004	0,10/0,15	≥ 885	≥ 10	260/300

VÝPOČET ÚHLU 1 : X

Sklon se často používá k označení strmosti nakloněné roviny, což je velikost sklonu nebo naklonění ve srovnání s vodorovnou rovinou.

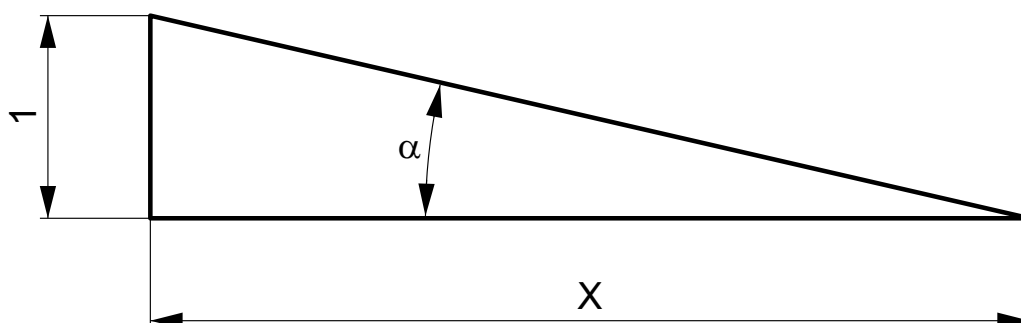
Sklon neboli gradient je obecně popsán „**nárůstem výšky**“ (1) na **určité délce (X)**.

Příklad: 1 : 20 znamená, že na každých 20 milimetrů se výška zvětší o 1 milimetr.

Pro výpočet úhlu sklonu můžeme použít matematický vzorec:

$$\tan^{-1}\alpha = 1/X$$

Sklon 1:X	α (°)	α (°,'")	$90^\circ - \alpha$ (°)	$90^\circ - \alpha$ (°,'")
1:1.75	29.744	29°44'42"	60.255	60°15'18"
1:2	26.565	26°33'54"	63.435	63°26'6"
1:2.25	23.962	23°57'45"	66.038	66°2'15"
1:2.75	19.983	19°58'59"	70.017	70°1'1"
1:3	18.435	18°26'6"	71.565	71°33'54"
1:4	14.036	14°2'10"	75.964	75°57'50"
1:4.85	11.650	11°39'1"	78.350	78°20'59"
1:5	11.310	11°18'36"	78.690	78°41'24"
1:6	9.462	9°27'44"	80.538	80°32'16"
1:7	8.130	8°7'48"	81.870	81°52'12"
1:8	7.125	7°7'30"	82.875	82°52'30"
1:9	6.340	6°20'25"	83.660	83°39'35"
1:10	5.711	5°42'38"	84.289	84°17'22"
1:11	5.194	5°11'40"	84.806	84°48'20"
1:12	4.764	4°45'49"	85.236	85°14'11"
1:13	4.399	4°23'55"	85.601	85°36'5"
1:14	4.086	4°5'8"	85.914	85°54'52"
1:15	3.814	3°48'51"	86.186	86°11'9"
1:16	3.576	3°34'35"	86.424	86°25'25"
1:17	3.366	3°21'59"	86.634	86°38'1"
1:18	3.180	3°10'47"	86.820	86°49'13"
1:19	3.013	3°0'46"	86.987	86°59'14"
1:20	2.862	2°51'45"	87.138	87°8'15"
1:21	2.726	2°43'35"	87.274	87°16'25"
1:22	2.603	2°36'9"	87.397	87°23'51"
1:23	2.490	2°29'22"	87.510	87°30'38"
1:24	2.386	2°23'9"	87.614	87°36'51"
1:25	2.291	2°17'26"	87.709	87°42'34"
1:40	1.432	1°25'56"	88.568	88°34'5"



VZORCE PRO VÝPOČTY PARAMETRŮ

Veličina	Vzorec pro výpočet	Jednotka	Poznámka								
Počet otáček	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D \cdot p}$	(1/min)	n počet otáček (1/min) D průměr (nástroje nebo obrobku) (mm)								
Řezná rychlost	$v_c = \frac{p \cdot D \cdot n}{1000}$	(m/min)	v_c řezná rychlost (m/min) f_{rev} posuv na otáčku (mm/ot) f_{min} minutový posuv (rychlost posuvu) (mm/min)								
Posuv na otáčku	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n}$	(mm/ot)									
Minutový posuv (rychlost posuvu)	$f_{min} = v_f = f_{rev} \cdot n$	(mm/min)									
Teoretická hodnota maximální nerovnosti povrchu R_{max}	$R_{max} = \frac{125 \cdot f_{rev}^2}{RE}$	(mm)	R_{max} teoretická hodnota maximální nerovnosti povrchu (mm) R_a střední drsnost obrobeného povrchu (mm)								
Střední drsnost obrobeného povrchu R_a	$R_a = \frac{43,9 \cdot f_{rev}^{1,88}}{RE^{0,97}}$	(mm)	f_{rev} posuv na otáčku (mm/ot) RE rádius zaoblení špičky nástroje (mm)								
Průřez třísky	$A = f_{rev} \cdot a_p$	(mm ²)	A Průřez třísky [mm²] f_{rev} Posuv na otáčku [mm/ot]								
Tloušťka třísky (VBD s rovným břítem)	$h = f_{rev} \cdot \sin \kappa_r$	(mm)	a_p Axiální hloubka řezu [mm] κ_r Úhel nastavení hlavního břítu [°] h Tloušťka třísky [mm]								
Tloušťka třísky (VBD s kruhovým břítem)	$h = f_{rev} \cdot \sqrt{\frac{a_p}{INSD}}$	(mm)	v_c Řezná rychlost [m/min] f_{min} Posuv za minutu (lineární rychlost posuvu) [mm/min]								
Odebraný objem materiálu	$Q = a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c$	(cm ³ /min)	Q Odebraný objem materiálu za 1 minutu [cm³/min] $INSD$ Průměr destičky [mm]								
Potřebný příkon	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev}^{1-c} \cdot k_{cl} \cdot v_c \cdot kK_r}{6 \cdot 10^4 \cdot \eta}$	(kW)	P_c potřebný příkon (kW) a_p hloubka řezu (mm) f_{rev} posuv (mm/ot)								
Přibližný potřebný příkon	$P_c = \frac{a_p \cdot f_{rev} \cdot v_c}{x}$	(kW)	c konstanta KTV (1) k_c měrný řezný odpor (MPa) k_{κ_r} součinitel zahrnující vliv úhlu κ_r (1) η účinnost soustruhu (obvykle $\eta = 0,75$) (1) x součinitel vlivu obr. materiálu (1)								
			<table> <tr> <th>Materiál</th><th>Ocel</th><th>Litina</th><th>Al</th></tr> <tr> <td>Součinitel x</td><td>20</td><td>25</td><td>100</td></tr> </table>	Materiál	Ocel	Litina	Al	Součinitel x	20	25	100
Materiál	Ocel	Litina	Al								
Součinitel x	20	25	100								



VZORCE PRO VÝPOČTY PARAMETRŮ

Veličina	Jednotka	Vzorec pro výpočet
Počet otáček	(ot/min)	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times p}$
Řezná rychlost	(m/min)	$v_c = \frac{p \times DC \times n}{1000}$
Posuv na otáčku	(mm/ot)	$f_{rev} = \frac{f_{min}}{n} = f_z \times z$
Minutový posuv (rychlost posuvu)	(mm/min)	$f_{min} = v_f = f_{rev} \times n = f_z \times z \times n$
Posuv na zub	(mm/zub)	$f_z = \frac{f_{rev}}{z} = \frac{f_{min}}{n \times z}$
Průřez třísky	(mm ²)	$A = f_z \times a_p$
Tloušťka třísky (pro VBD s rovným břitem)	(mm)	$h = f_z \times \sin KAPR$
Tloušťka třísky (pro VBD s kruhovým břitem)	(mm)	$h = f_z \times \sqrt{\frac{a_p}{INSD}}$
Odebraný objem	(cm ³ /min)	$Q = \frac{a_p \times a_e \times f_{min}}{1000}$
Potřebný výkon	(kW)	$P_c = \frac{a_p \times a_e \times f_{min}}{60 \times 10^6 \times h} \times k_c \times k_g$
Přibližně potřebný výkon	(kW)	$P_c = \frac{a_p \times a_e \times f_{min}}{x}$

Poznámka:

	Veličina	Jednotka
n	Počet otáček	(ot/min)
DC	Průměr (nástroje nebo obrobku)	(mm)
v_c	Řezná rychlost	(m/min)
f_{rev}	Posuv na otáčku	(mm/ot)
A	Průřez třísky	(mm ²)
a_p	Axiální hloubka řezu	(mm)
a_e	Radiální hloubka řezu	(mm)
KAPR	Úhel nastavení hlavního břitu	(°)
f_{min}	Minutový posuv (rychlost posuvu)	(mm/min)
f_z	Posuv na zub	(mm/zub)
z	Počet zubů	(-)
INSD	Průměr VBD	(mm)

	Veličina	Jednotka
h	Tloušťka třísky	(mm)
Q	Odebraný objem materiálu za 1 minutu	(cm ³ /min)
P_c	Příkon	(kW)
k_c	Měrný řezný odpor mm ²	(MPa)
k_γ	Součinitel zahrnující vliv úhlu γ ₀	(°)
η	Účinnost frézky, obvykle η = 0.75	(-)
x	Součinitel zahrnující vliv obráběného materiálu	(-)

Materiál	Ocel	Litina	Al
Součinitel x	24 000	30 000	120 000



VŠEOBECNÁ ČÁST – TECHNICKÉ INFORMACE

Tvrdost a pevnost v tahu

HV	HRC	HB	Pevnost v tahu	
Vickers	Rockwell	Brinell	N/mm ²	Tons / sq. in.
940	68	—	—	—
900	67	—	—	—
864	66	—	—	—
829	65	—	—	—
800	64	—	—	—
773	63	—	—	—
745	62	—	—	—
720	61	—	—	—
698	60	—	—	—
675	59	—	—	—
655	58	—	2200	142
650	—	618	2180	141
640	—	608	2145	139
639	57	607	2140	138
630	—	599	2105	136
620	—	589	2070	134
615	56	584	2050	133
610	—	580	2030	131
600	—	570	1995	129
596	55	567	1980	128
590	—	561	1955	126
580	—	551	1920	124
578	54	549	1910	124
570	—	542	1880	122
560	53	532	1845	119
550	—	523	1810	117
544	52	517	1790	116
540	—	513	1775	115
530	—	504	1740	113
527	51	501	1730	112
520	—	494	1700	110
514	50	488	1680	109
510	—	485	1665	108
500	—	475	1630	105
497	49	472	1620	105
490	—	466	1595	103
484	48	460	1570	102
480	—	456	1555	101
473	47	449	1530	99
470	—	447	1520	98
460	—	437	1485	96
458	46	435	1480	96
450	—	428	1455	94
446	45	424	1440	93
440	—	418	1420	92

HV	HRC	HB	Pevnost v tahu	
Vickers	Rockwell	Brinell	N/mm ²	Tons / sq. in.
434	44	413	1400	91
423	43	402	1360	88
413	42	393	1330	86
403	41	383	1300	84
392	40	372	1260	82
382	39	363	1230	80
373	38	354	1200	78
364	37	346	1170	76
355	36	337	1140	74
350	—	333	1125	73
345	35	328	1110	72
340	—	323	1095	71
336	34	319	1080	70
330	—	314	1060	69
327	33	311	1050	68
320	—	304	1030	67
317	32	301	1020	66
310	31	295	995	64
302	30	287	970	63
300	—	285	965	62
295	—	280	950	61
293	29	278	940	61
290	—	276	930	60
287	28	273	920	60
285	—	271	915	59
280	27	266	900	58
275	—	261	880	57
272	26	258	870	56
270	—	257	865	56
268	25	255	860	56
265	—	252	850	55
260	24	247	835	54
255	23	242	820	53
250	22	238	800	52
245	—	233	785	51
243	21	231	780	50
240	—	228	770	50
235	—	223	755	49
230	—	219	740	48
225	—	214	720	47
220	—	209	705	46
215	—	204	690	45
210	—	199	675	44
205	—	195	660	43
200	—	190	640	41



SIMPLY RELIABLE

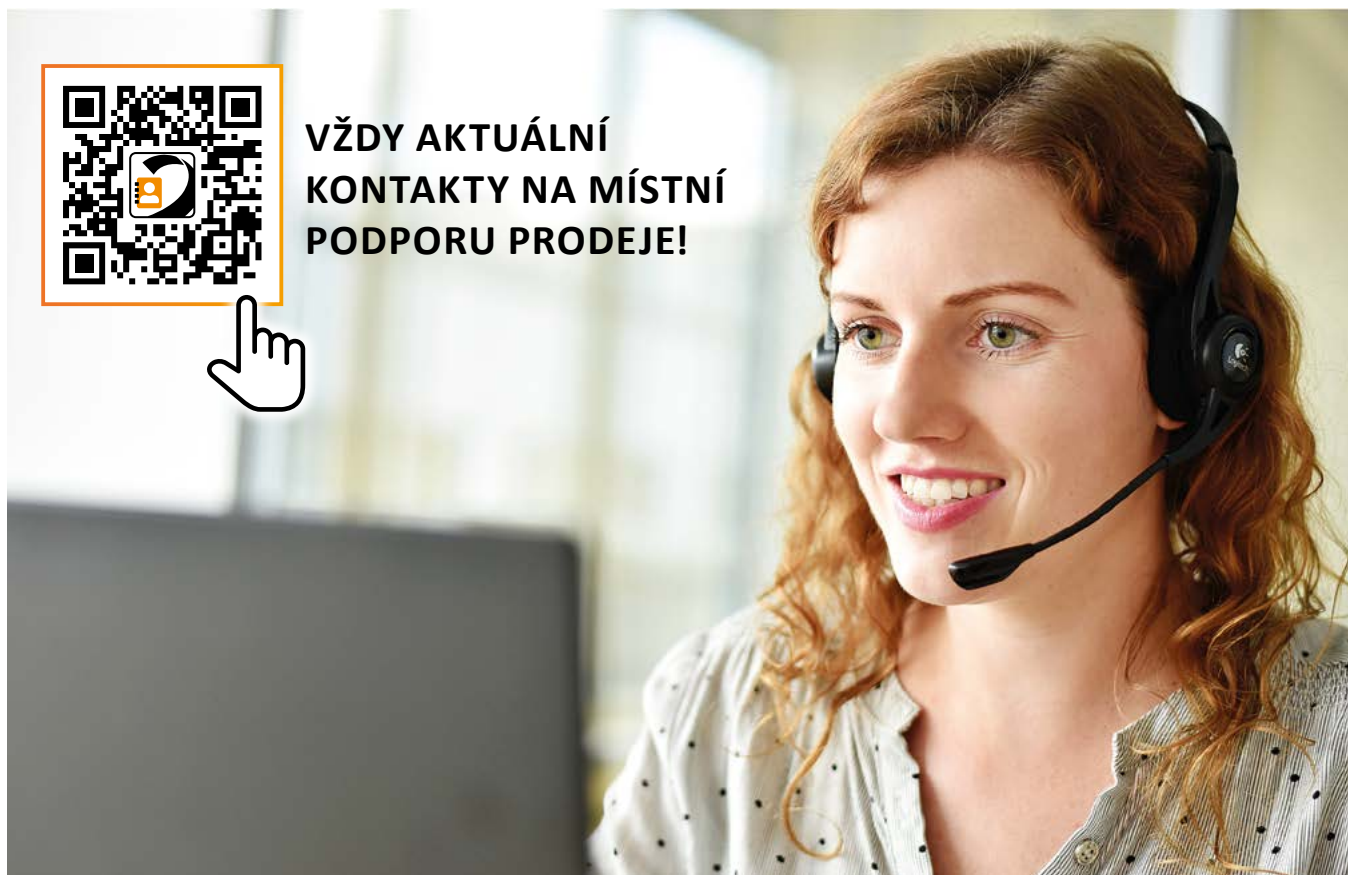
Jako odborníci můžete sami pouhým pohledem na třísku posoudit kvalitu odvedené práce. Tříska svým čistým a jednoduchým tvarem v sobě nese příběh. Naše tříska je jasný a neměnný ukazatel a proto je naším symbolem. **Jednoduše spolehliví.**

DORMER PRAMET

www.dormerpramet.com



**VŽDY AKTUÁLNÍ
KONTAKTY NA MÍSTNÍ
PODPORU PRODEJE!**



DP-CAT-RAIL-SHORT-2022-CZ

FOLLOW US...



ONLINE



SEGMENTS



LIBRARY APP.



CALCULATOR APP.