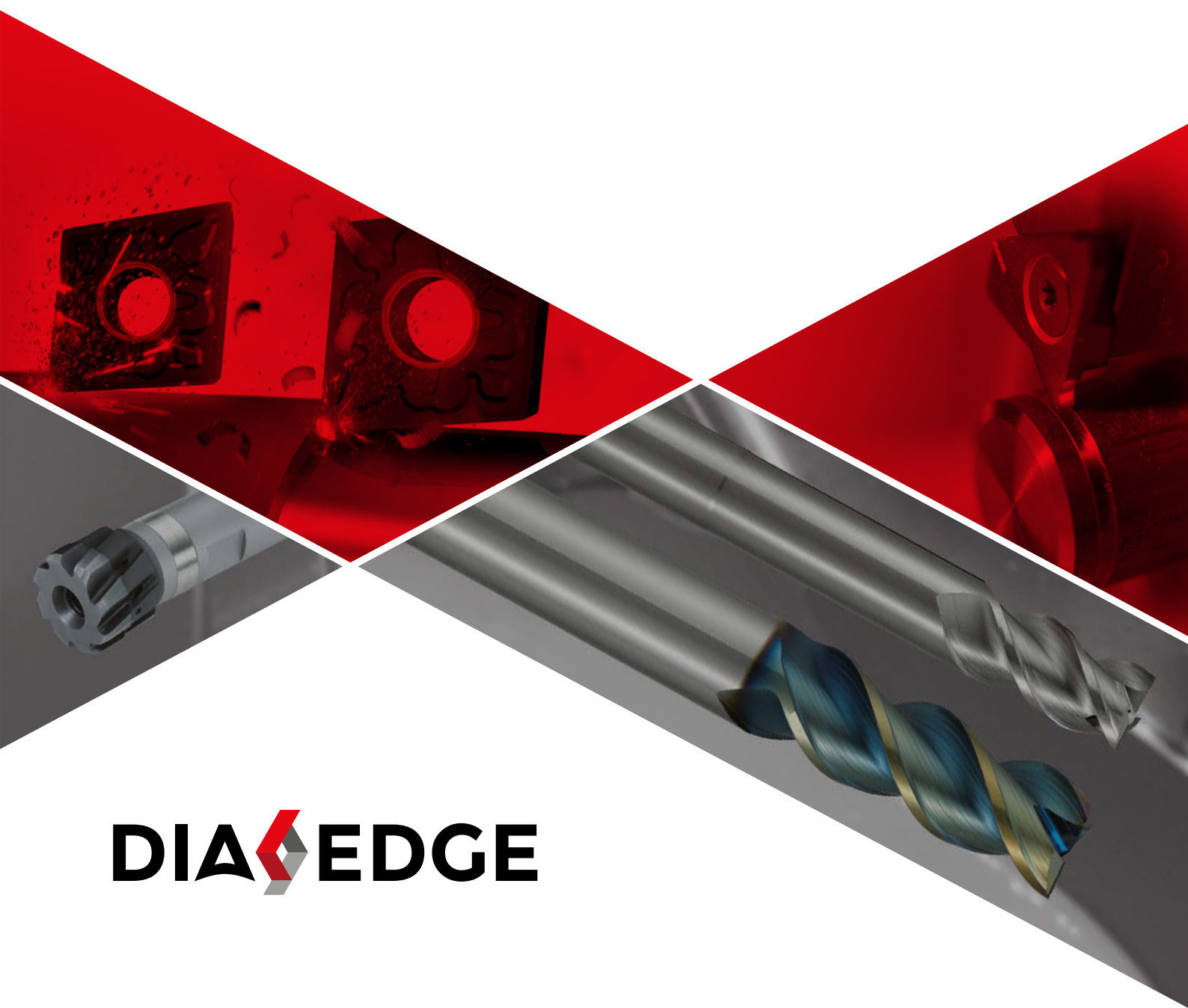


---

# NOVINKY 0 PRODUKTECH 2024

---



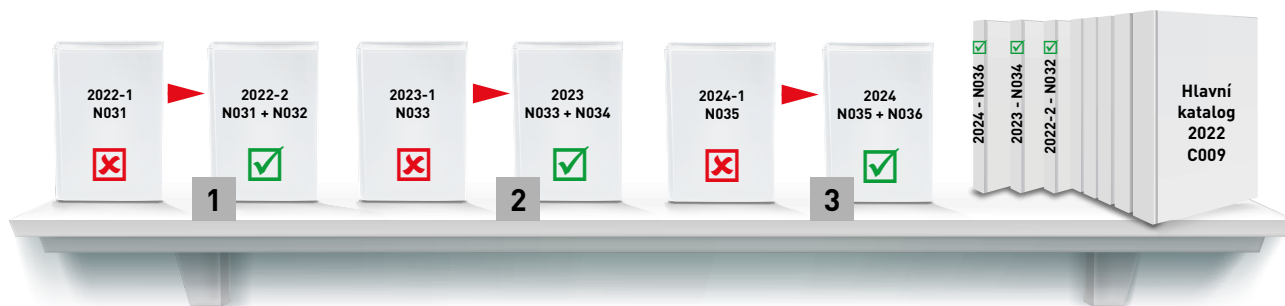
# DIA EDGE



 MITSUBISHI MATERIALS

# KATALOGOVÝ SYSTÉM

## JAK MĚNIT BROŽURY S NOVINKAMI



### POZNÁMKY:

- 1 Novinky 2021-1 – N031 jsou obsaženy v novinkách 2022-2 – N032.
- 2 Novinky 2023-1 – N033 budou integrovány do novinek 2023 – N034.
- 3 Novinky 2024-1 – N035 budou integrovány do novinek 2024 – N036.

Brožury s ročními novinkami (N032, N034 atd.) budou doplňovat stávající hlavní katalog.

Brožury s novinkami, jejichž označení je zakončeno -1, mohou být odstraněny po vydání brožury s ročními novinkami.

## PŘECHOD OD STÁVAJÍCÍHO K NOVÉMU HLAVNÍMU KATALOGU



### POZNÁMKY:

Brožury s ročními novinkami (N032, N034 atd.) budou přidány do nového hlavního katalogu.



**NEW**

# NOVINKY O PRODUKTECH 2024

## PŘEHLED NOVÝCH PRODUKTŮ A ROZŠÍŘENÍ ŘADY

Mitsubishi Materials se důsledně zaměřuje na specifické potřeby zákazníků, aby lépe vyhověl výzvám moderního průmyslu zpracování kovů. V tomto katalogu jsou uvedeny všechny nové produkty a rozšíření řady nástrojů DIAEDGE pro soustružení, frézování a vrtání.

## SOUČASNÉ, INOVATIVNÍ, KONKURENCESCHOPNÉ

**POZNÁMKY:** Produktové novinky 2024 (N036) doplňují obecný katalog C009, Produktové novinky 2022-2 (N032) a Produktové novinky 2023 (N034).

Obsahuje všechny nové produkty a rozšíření série, které byly uvedeny po vydání knihy N032, N034 a katalogu C009.




Vyhrazujeme si právo provádět změny u všech položek odpovídajících informací a vyobrazení v tomto katalogu, jako např. technická data, konstrukce, příslušenství, materiál a vzhled.

Všechny rozměry jsou uvedeny v milimetrech.

Poslední verzi tohoto katalogu naleznete na našich stránkách: [www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)

# REJSTŘÍK

## SOUSTRUŽNICKÉ NÁSTROJE

<b>NEW</b>	<b>VYVRTÁVACÍ TYČE</b>	<b>7</b>
2024	Karbidové a ocelové typy s vnitřním přívodem chladicí kapaliny pro všeobecné obrábění a obrábění malých dílů. Celková délka kompatibilní s automatickými soustruhy švýcarského typu.	
<b>NEW</b>	<b>MC6100 ŘADA</b>	<b>60</b>
2024	MC6135 – Maximální všestrannost pro kontinuální až přerušované obrábění.	
2024 / 2023	Rozšíření řady pozitivních ISO soustružnických břitových destiček pro různé aplikace od MC6115 pro vysokorychlostní obrábění až po MC6125 pro všeobecné aplikace.	
<b>NEW</b>	<b>MC5100 ŘADA</b>	<b>112</b>
2024	Rozšíření řady pozitivních ISO soustružnických břitových destiček z vysokorychlostních obráběcích aplikací až po obecné a přerušované aplikace.	
2023-1	Třídy s CVD povlakem pro obrábění litiny. Ideální pro vysokorychlostní až přerušované řezání.	
<b>NEW</b>	<b>MS6015 / MS7025 / MS9025</b>	<b>142</b>
2024	MS9025 – Rozšíření pozitivní řady ISO soustružnických břitových destiček o utvařecí SRF pro obrábění malých dílů.	
2023	MS7025 / MS9025 – Rozšíření řady pozitivních ISO soustružnických břitových destiček pro obrábění malých dílů.	
2022-2	MS7025 – PVD povlak pro vysoce přesné obrábění malých součástí z nerezových ocelí.	
<b>NEW</b>	<b>MICRO MINI VYVRTÁVACÍ TYČ + OBJÍMKA</b>	<b>165</b>
2024	Pro vysoce přesné obrábění malých dílů. Ideální pro vrtání malých průměrů do slitin a nerezové oceli. Ekonomický, masivní typ stopky se dvěma břity.	
<b>NEW</b>	<b>GTAH / GTBH / GTCH</b>	<b>188</b>
2024	Vnější drážkování pro obrábění malých dílů. Speciální šroub určený pro přední nebo zadní upnutí pro použití na švýcarských soustruzích. Nová třída MS7025 pro obrábění nerezové oceli a nová třída MT2015 pro neželezné kovy.	
	<b>MV9005</b>	<b>197</b>
2023.10	Nové materiály s CVD povlakem překračují všechny současné standardy při obrábění žáruvzdorných superslitin.	
	<b>MMT ZÁVITOVÉ SÉRIE</b>	<b>211</b>
2024-1	Typ AG se přidává k přesnému 3D utvařecí třísky třídy M. Třída MP9025 je nyní k dispozici. Rozšíření řady VP15TF a VP20RT.	
	<b>GY</b>	
2023	Rozšíření sortimentu monoblok držáků GY pro přesné obrábění malých dílů.	
2022-2	Břitové destičky GY 1.2 mm a monoblok držáky pro obrábění malých přesných součástí. Destičky GY 1.5 mm / 2.0 mm / 2.5 mm / 3.0 mm s úhlem břitu 8° a 15°.	
	<b>MP / MT9000</b>	
2023	ISO soustružnická břitová destička pro obtížně obrobitelné materiály. Rozšíření řady přesných negativních ISO soustružnických břitových destiček s utvařecí FS & LS.	
	<b>MP / MT9000</b>	
2022-1	ISO soustružnické VBD pro obrábění těžce obrobitelných materiálů. MP9025 PVD materiál pro 7° pozitivní VBD – rozšíření pro ISO-S soustružení.	

## REJSTŘÍK

## SOUSTRUŽNICKÉ NÁSTROJE

**BC8220**  
2022-1 PCBN materiál pro všeobecné obrábění kalených ocelí.  
Nový utvařec BR pro excelentní kontrolu třísky při dokončování a odstraňování uhlíkatých vrstev, vysokovýkonné obrábění a obrábění do 1 mm ap.



**GW MONOBLOK DRŽÁK**  
2022-1 Rozšíření systému GW o monoblok držák a VBD o šířce 2.39 mm.  
K dispozici jsou různé utvařeče pro úhel bříty 5° a 8°.



## MONOLITNÍ FRÉZY

**NEW** **ALIMASTER**  
2024 C/DLC-AL – Nové monolitní karbidové stopkové frézy bez povlaku a s povlakem DLC pro OBRÁBĚNÍ hliníku.

227

**NEW** **iMX**  
2024 iMX Monoblock BT30 – Rozšíření řady iMX o nové držáky monobloku BT30.

260

2022-2 iMX-C6HV-C – Typ s rohovým rádiusem s centrálním otvorem pro chladicí kapalinu, 6 drážek, nepravidelná šroubovice.

**ŘADA VQ**

2024-1 VQ4MVM – Maximální využití nástroje. Jeden nástroj kombinuje rampování, zapichování, hrubování a dokončování a umožňuje novou úroveň výkonu.

2022-2 VQJCS/VQLCS – Nové monolitní frézy s utvařečem třísek a nestejnou geometrií.

2022-1 VQN4/6MVRB – Monolitní frézy s rohovým rádiusem pro obrábění slitin na bázi niklu.

269

**VFR**

2023 VFR4MB – Vysoce účinné dokončovací obrábění pro vysoce kalené materiály.

**VFR**

2022-1 Rozšíření řady VFR2XLB – Optimální pro dokončování hlubokých kapes.

**ŘADA MP**

2023-1 MP3C – Pro vysoce efektivní obrábění úkosů/sražení, a to s velmi vysokou životností.



## FRÉZY S VYMĚNITELNÝMI VBD

**ŘADA MV1000**  
2023.10 Stanovení nového standardu pro životnost nástroje.

287

**ŘADA AHX**  
2024-1 Nová vysoce výkonná keramická třída XC5010 pro efektivní hrubování tvárné litiny.






314

**MX3030**  
2024-1 Nový cermetový materiál pro širší rozsah aplikací.




351

## REJSTŘÍK


## FRÉZY S VYMĚNITELNÝMI VBD

2023	<b>FMAX</b> FMAX-MB – Tělesa fréz s hrubou zubovou roztečí pro vysoce efektivní obrábění malých dílů při nízké tuhosti.	
2023	<b>ŘADA WWX</b> WWX200 – Rozšíření sortimentu destiček s utvařečem typu L.	
2023-1	WWX200 – Nová úroveň univerzálnosti. Vysokovýkonná čelní 90° frézovací hlava s menší velikostí 09, obostranná trojúhelníkové VBD. WWX400 – rozšíření řady destiček o utvařeč-M. Včetně velkých rádiusů (Re 1.6/2.0 mm) a také VBD typu Wiper.	
2023-1	<b>AXD</b> AXD4000 – Nový šroubovatelný typ pro vysokorychlostní obrábění hliníku a titanových slitin.	
2022-2	<b>WSF406W</b> Nový M - utvařeč a geometrie Wiper.	
2022-1	Oboustranná VBD s pozitivní geometrií s nízkým řezným odporem vysoce efektivní frézování litiny.	
2022-1	<b>AJX</b> Nové nástrčné, šroubovatelné a stopkové frézy s ultra jemným závitem. Rozšíření multifunkčního frézování.	

## VRTACÍ NÁSTROJE

<b>NEW</b> 2024	<b>RX1S</b> Nová řada výstružníků s výměnnými hlavami, vnitřní přívod chladicí kapaliny pro široký řada materiálů obrobků.	<b>356</b>
2023	<b>DFAS</b> Tvrdokovové vrtáky s plochým dnem. Vysoce účinné vrtání pro různé aplikace.	
2022-2	<b>DSAS</b> Nové velikosti monolitních karbidových vrtáků s vnitřním chlazením pro HRSA materiály.	
2022-2	<b>MINI DVAS</b> Monolitní tvrdokovový vrták série TRISTAR. Tuhý, spolehlivý a přesný.	

## MPLUS

2023	<b>415SD</b> První volba pro obrábění titanových slitin vysokými posuvy.	
------	---	---

---

# VYVRTÁVACÍ TYČE PRO OBRÁBĚNÍ MENŠÍCH OBROBKŮ

---

KOMPATIBILNÍ SE ŠVÝCARSKÝM  
TYPEM AUTOMATICKÝCH SOUSTRUHŮ

---



Další informace...

**B210-H**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



**DIA**  **EDGE**

The logo features a stylized 'X' shape formed by two overlapping triangles, one red and one gray, positioned behind the text.



# VYVRTÁVACÍ TYČE PRO OBRÁBĚNÍ MALÝCH DÍLŮ

CELKOVÁ DÉLKA JE KOMPATIBILNÍ SE ŠVÝCARSKÝM  
TYPEM AUTOMATICKÝCH SOUSTRUHŮ



## ŠROUBOVANÉ NA TRN

Karbidová stopka:

80 mm, 90 mm, 140 mm, 180 mm

Ocelová stopka:

90 mm, 150 mm

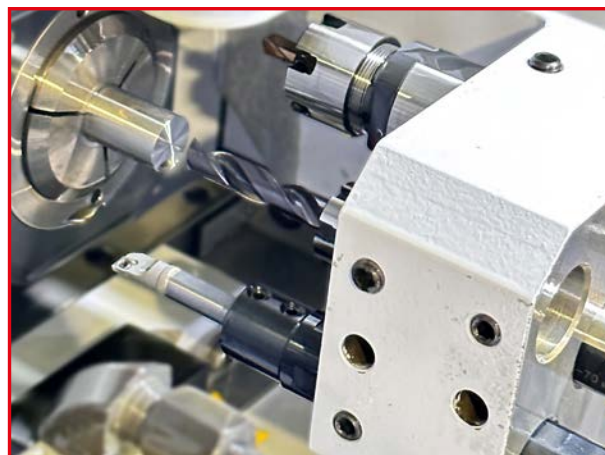
## S CHLADICÍM KANÁLKEM

Některé položky s malým průměrem karbidových stopek nemají chladicí kanálek.

Zkontrolujte seznam řad na straně 9.

## NENÍ TŘEBA ZKRÁTIT STOPKU

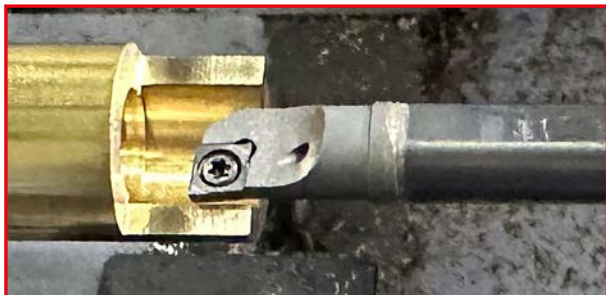
Délka nástroje je kompatibilní se švýcarským typem automatických soustruhů, proto není nutné odřezávat část stopky kvůli zamezení kolizím.



# PRŮCHOD CHLADICÍ KAPALINY KARBIDOVOU STOPKOU S MINIMÁLNÍM PRŮMĚREM PRO OBRÁBĚNÍ 9 MM

Vyrťovací tyč s minimálním průměrem pro obrábění 9 mm poskytuje velkou vůli a umožňuje skvělý odvod třísek.

## POROVNÁNÍ VŮLE: PRŮMĚR OTVORU 11 MM



**Vyrťovací tyč pro obrábění malých dílů**  
Minimální průměr obrábění 9 mm



**Vyrťovací tyč**  
Minimální průměr obrábění 10 mm

## IDENTIFIKACE

1. Materiál stopky	2. Min. průměr obrábění DMIN (mm)	3. Průměr stopky DCONMS (mm)	4. Upínací konstrukce	5. Tvar destičky	6. Řezný úhel KAPR	7. Úhel hřbetu
<b>C</b> Karbidová stopka	18	16	<b>S</b> Šroubované na tm	<b>C</b> ROMBICKÝ 80°	<b>U</b> 93°	<b>B</b> 5° POZITIVNÍ
<b>S</b> Ocelová stopka				<b>D</b> ROMBICKÝ 55°	<b>L</b> 95°	<b>C</b> 7° POZITIVNÍ
				<b>T</b> TROHÚHELNÍKOVÝ 60°	<b>Q</b> 107.5°	<b>P</b> 11° POZITIVNÍ
				<b>V</b> ROMBICKÝ 35°	<b>P</b> 117.5°	
				<b>W</b> TRIGON		

8. Orientace	9. Symbol délky břitu a vepsaná kružnice	10. Délka nástroje (mm)	11. Chladicí kanálek
<b>R</b> Pravostranný	Vepsaná kružnice (mm) 3.97 4.76 5.56 6.35 7.94 9.525	080 80	<b>C</b> S chladicím kanálkem
<b>L</b> Levostranný	ROMBICKÝ 80° 03 04 — 06 08 09	090 90	
	ROMBICKÝ 55° — — — 07 — 11	140 140	
	TROHÚHELNÍKOVÝ 60° 06 08 09 11 — 16	150 150	
	ROMBICKÝ 35° — 08 — 11 — 16	180 180	
	TRIGON 02 L3 — 04 — 06	200 200	

**1. C** **2. 18** - **3. 16** **4. S** **5. C** **6. L** **7. C** **8. R** **9. 09** - **10. 180** - **11. C**

# STANDARDNĚ V NABÍDCE

Tvar destičky	Typ držáku	KAPR	Materiál stopky	Délka nástroje	DMIN	DCONMS	Ekonomické	Pevnost řezné hrany	Soustružení profilů	Vnitřní přívod řezné kapaliny	Hluboké vrtání (L/D>6)	Držák	Destička
ROMBICKÝ 80° Úhel hřbetu 7°	SCLC	95°	Karbid	80, 90	5 – 8	4 – 7		○			○	11	29
			Karbid	90, 140, 180	9 – 34	8 – 32		○		○	○	12	
			Ocel	90, 150	14 – 34	12 – 32		○		○		13	
ROMBICKÝ 80° Úhel hřbetu 11°	SCLP	95°	Karbid	140, 180	12 – 30	10 – 25		○		○	○	14	37
			Ocel	90, 150	14 – 30	12 – 25		○		○		15	
TROJÚHELNÍKOVÝ 60° Úhel hřbetu 7°	STUC	93°	Karbid	90	7 – 8	6 – 7	○				○	16	46
			Karbid	90, 140, 180	9 – 32	8 – 25	○			○	○	17	
			Ocel	90, 150	14 – 40	12 – 32	○			○		18	
TROJÚHELNÍKOVÝ 60° Úhel hřbetu 11°	STUP	93°	Karbid	90, 140, 180	10 – 34	8 – 25	○			○	○	19	49
			Ocel	90, 150	14 – 34	12 – 25	○			○		20	
ROMBICKÝ 55° Úhel hřbetu 7°	SDUC	93°	Karbid	140, 180	14 – 32	10 – 25			○	○	○	21	40
			Ocel	150	16 – 32	12 – 25			○	○		22	
ROMBICKÝ 55° Úhel hřbetu 7°	SDQC	107.5°	Karbid	140, 180	13 – 30	10 – 25			○	○	○	23	40
			Ocel	90, 150	16 – 30	12 – 25			○	○		24	
TRIGON Úhel hřbetu 7°	SWUC	93°	Karbid	80, 90	6 – 8	5 – 7	○	○			○	25	57
			Karbid	90, 140, 180	10 – 22	8 – 20	○	○		○	○	26	
			Ocel	90, 150	14 – 22	12 – 20	○	○		○		27	

## INSTRUKCE PRO POUŽÍVÁNÍ TYPŮ DESTIČEK CPGT, TPGX / TPMX

Vyrvtávací tyče pro obrábění malých dílů mohou používat destičky uvedené v tabulce níže při výměně upínacích šroubů.

### Typ destičky

### Upínací šroub

CPGT0802	TS3
CPGT0903	TS4

### Typ destičky

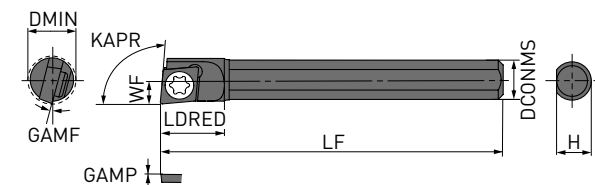
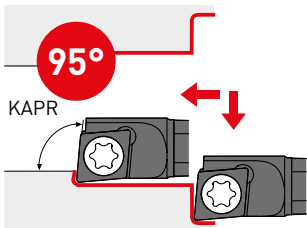
### Upínací šroub

TPGX0802	CS200T
TPGX/TPMX0902	CS250T
TPGX/TPMX1103	CS300890T

1. Pokud je šroub příliš dlouhý, je nutné zkrácení.

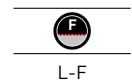
# C-SCLC

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE BEZ CHLADICÍHO KANÁLKU



Zobrazen pravý držák nástroje.

CC<sup>00</sup>-destičky



{03,04}

PCBN/PCD



{03,04}

Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C05-04SCLCR03-080	●	R	5	4	80	7	2.5	3.7	15°	0°	CC <sup>00</sup>
C05-04SCLCL03-080	●	L	5	4	80	7	2.5	3.7	15°	0°	
C06-05SCLCR03-080	●	R	6	5	80	9	3.0	4.7	13°	0°	
C06-05SCLCL03-080	●	L	6	5	80	9	3.0	4.7	13°	0°	
C07-06SCLCR04-090	●	R	7	6	90	9	3.5	5.7	13°	0°	CC <sup>00</sup>
C07-06SCLCL04-090	●	L	7	6	90	9	3.5	5.7	13°	0°	
C08-07SCLCR04-090	●	R	8	7	90	10	4.0	6.7	11°	0°	CC <sup>00</sup>
C08-07SCLCL04-090	●	L	8	7	90	10	4.0	6.7	11°	0°	

1/1



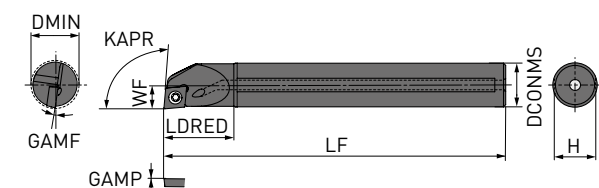
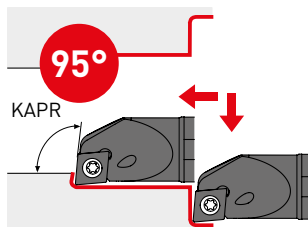
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
C <sup>00</sup> -SCLCR/L03	TS16	TKY06F
C <sup>00</sup> -SCLCR/L04	TS21	TKY06F

\* Upínací moment (Nm) : TS16 = 0.6, TS21 = 0.6

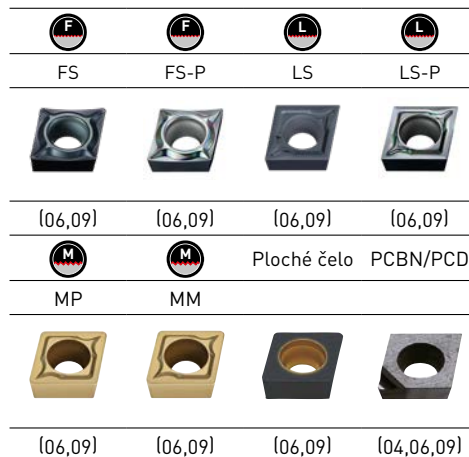
# C-SCLC-C

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

CCOO-destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C09-08SCLCR04-090-C	●	R	9	8	90	14	4.5	7	10°	0°	04T0○○
C10-08SCLCR04-090-C	●	R	10	8	90	14	5.0	7	9°	0°	04T0○○
C10-08SCLCR06-140-C	●	R	10	8	140	14	5.0	7	9°	0°	0602○○
C10-08SCLCL06-140-C	●	L	10	8	140	14	5.0	7	9°	0°	0602○○
C12-10SCLCR06-140-C	●	R	12	10	140	18	6.0	9	12°	0°	0602○○
C12-10SCLCL06-140-C	●	L	12	10	140	18	6.0	9	12°	0°	0602○○
C14-12SCLCR06-140-C	●	R	14	12	140	23	7.0	11	10°	0°	CC○○ 0602○○
C14-12SCLCL06-140-C	●	L	14	12	140	23	7.0	11	10°	0°	0602○○
C18-16SCLCR09-180-C	●	R	18	16	180	28	9.0	15	10°	0°	09T3○○
C18-16SCLCL09-180-C	●	L	18	16	180	28	9.0	15	10°	0°	09T3○○
C22-20SCLCR09-180-C	●	R	22	20	180	32	11.0	19	8°	0°	09T3○○
C27-25SCLCR09-180-C	★	R	27	25	180	38	13.5	24	6°	0°	09T3○○
C34-32SCLCR09-180-C	★	R	34	32	180	48	17.0	31	4°	0°	09T3○○

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče



Upínací šroub \*

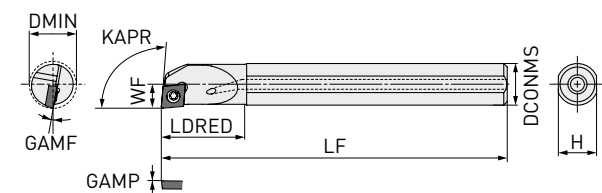
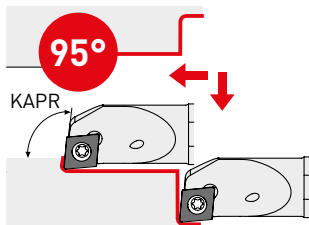
Klíč

Typ vyvrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
CC○○○○SCLCR04	TS21	TKY06F
CC○○○○SCLCR/L06	TS25	TKY08F
CC○○○○SCLCR/L09	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS21 = 0.6, TS25 = 1.0, TS4 = 3.5

# S-SCLC-C

## OCELOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

CCOO-destičky

FS	FS-P	LS	LS-P
[06,09]	[06,09]	[06,09]	[06,09]
		Ploché čelo	PCBN/PCD
MP	MM		
[06,09]	[06,09]	[06,09]	[06,09]

Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S14-12SCLCR06-090-C	●	R	14	12	90	24	7.0	11	10°	0°	0602○○
S14-12SCLCL06-090-C	●	L	14	12	90	24	7.0	11	10°	0°	0602○○
S18-16SCLCR09-150-C	●	R	18	16	150	30	9.0	15	10°	0°	09T3○○
S18-16SCLCL09-150-C	●	L	18	16	150	30	9.0	15	10°	0°	09T3○○
S22-20SCLCR09-150-C	●	R	22	20	150	36	11.0	19	8°	0°	09T3○○
S22-20SCLCL09-150-C	●	L	22	20	150	36	11.0	19	8°	0°	CCOO 09T3○○
S27-25SCLCR09-150-C	●	R	27	25	150	46	13.5	24	6°	0°	09T3○○
S27-25SCLCL09-150-C	●	L	27	25	150	46	13.5	24	6°	0°	09T3○○
S34-32SCLCR09-150-C	●	R	34	32	150	58	17.0	31	4°	0°	09T3○○
S34-32SCLCL09-150-C	★	L	34	32	150	58	17.0	31	4°	0°	09T3○○

1/1



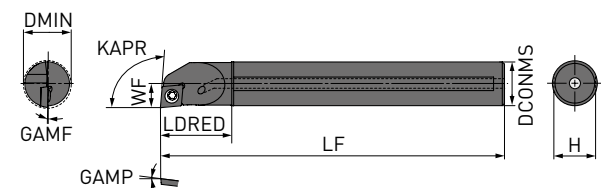
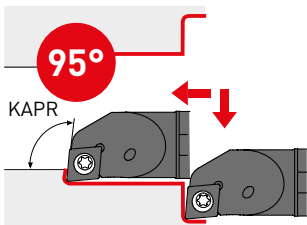
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S14-12SCLCR/L06	TS25	TKY08F
S○○○○SCLCR/L09	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0, TS4 = 3.5

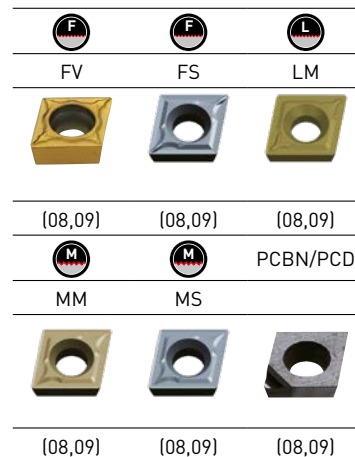
# C-SCLP-C

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

CP<sup>○○</sup>-destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C12-10SCLPR08-140-C	●	R	12	10	140	18	6.0	9	5°	5°	CP <sup>○○</sup>
C12-10SCLPL08-140-C	●	L	12	10	140	18	6.0	9	5°	5°	
C14-12SCLPR08-140-C	●	R	14	12	140	23	7.0	11	4°	5°	
C14-12SCLPL08-140-C	●	L	14	12	140	23	7.0	11	4°	5°	
C16-12SCLPR09-140-C	●	R	16	12	140	23	8.0	11	4°	5°	
C16-12SCLPL09-140-C	●	L	16	12	140	23	8.0	11	4°	5°	
C18-16SCLPR09-180-C	●	R	18	16	180	28	9.0	15	3.5°	5°	
C18-16SCLPL09-180-C	●	L	18	16	180	28	9.0	15	3.5°	5°	
C22-20SCLPR09-180-C	●	R	22	20	180	32	11.0	19	2°	5°	
C22-20SCLPL09-180-C	●	L	22	20	180	32	11.0	19	2°	5°	
C27-25SCLPR09-180-C	★	R	27	25	180	38	13.5	24	0°	5°	
C30-25SCLPR09-180-C	★	R	30	25	180	38	15.0	24	0°	5°	

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče



Upínací šroub \*



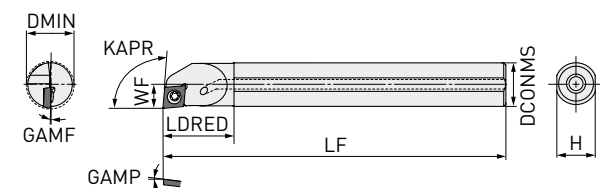
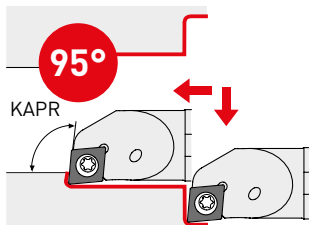
Klíč

C <sup>○○</sup> - <sup>○○</sup> SCLPR/L08	TS3D	TKY10F
C <sup>○○</sup> - <sup>○○</sup> SCLPR/L09	TS4D	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS3D = 2.5, TS4D = 3.5  
Výměnou upínacího šroubu lze používat destičky uvedené na straně 9 s detaily.

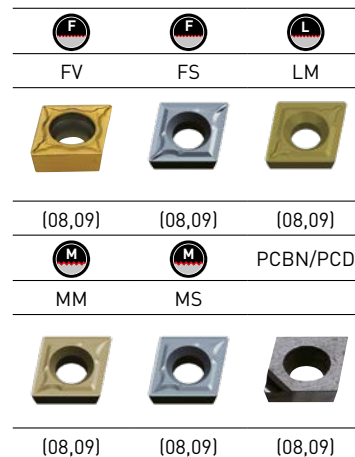
# S-SCLP-C

## OCELOVÁ STOPKA VYRŤAVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

CP $\odot\odot$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S14-12SCLPR08-090-C	●	R	14	12	90	24	7.0	11	4°	5°	CP $\odot\odot$ 0802 $\odot\odot$ 0903 $\odot\odot$
S14-12SCLPL08-090-C	●	L	14	12	90	24	7.0	11	4°	5°	
S16-12SCLPR09-090-C	★	R	16	12	90	24	8.0	11	4°	5°	
S16-12SCLPL09-090-C	★	L	16	12	90	24	8.0	11	4°	5°	
S18-16SCLPR09-150-C	★	R	18	16	150	30	9.0	15	3.5°	5°	
S18-16SCLPL09-150-C	★	L	18	16	150	30	9.0	15	3.5°	5°	
S22-20SCLPR09-150-C	★	R	22	20	150	36	11.0	19	2°	5°	
S22-20SCLPL09-150-C	★	L	22	20	150	36	11.0	19	2°	5°	
S27-25SCLPR09-150-C	★	R	27	25	150	46	13.5	24	0°	5°	
S27-25SCLPL09-150-C	★	L	27	25	150	46	13.5	24	0°	5°	
S30-25SCLPR09-150-C	●	R	30	25	150	46	15.0	24	0°	5°	
S30-25SCLPL09-150-C	★	L	30	25	150	46	15.0	24	0°	5°	

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

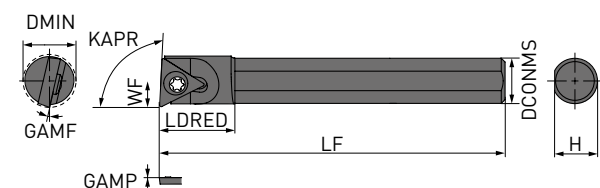
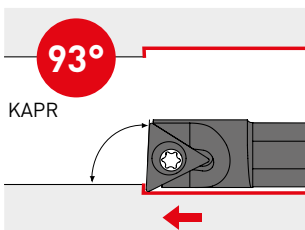
Typ vyrťavací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S14-12SCLPR/L08	TS3D	TKY10F
S $\odot\odot\odot$ SCLPR/L09	TS4D	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS3D = 2.5, TS4D = 3.5  
Výměnou upínacího šroubu lze používat destičky uvedené na straně 9 s detaily.



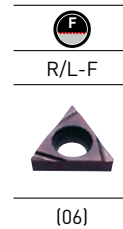
# C-STUC

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE BEZ CHLADICÍHO KANÁLKU



Zobrazen pravý držák nástroje.

TC $\circ\circ$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C07-06STUCR06-090	●	R	7	6	90	10	3.5	5.7	13°	0°	TC $\circ\circ$
C07-06STUCL06-090	●	L	7	6	90	10	3.5	5.7	13°	0°	
C08-07STUCR06-090	●	R	8	7	90	10	4.0	6.7	12°	0°	TC $\circ\circ$
C08-07STUCL06-090	●	L	8	7	90	10	4.0	6.7	12°	0°	

1/1



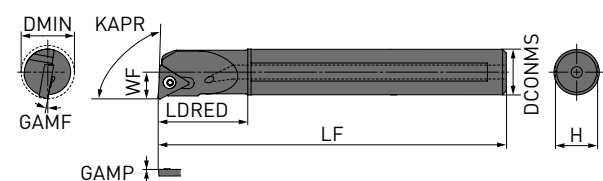
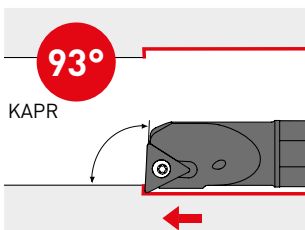
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
C $\circ\circ$ - $\circ\circ$ STUCR/L06	TS2C	TKY06F

\* Upínací moment (Nm) : TS2C = 0.6

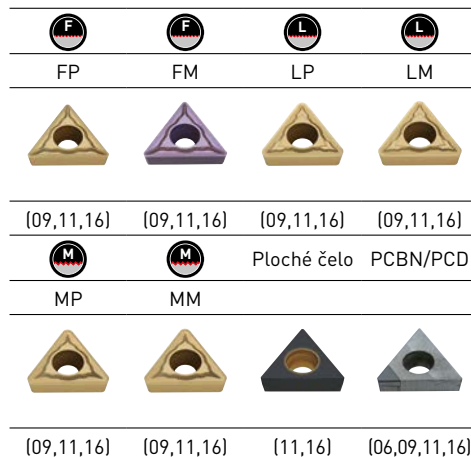
# C-STUC-C

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

TC $\odot\odot$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C09-08STUCR06-090-C	●	R	9	8	90	14	4.5	7	11°	0°	0601 $\odot\odot$
C10-08STUCR09-090-C	●	R	10	8	90	14	5.0	7	14°	0°	0902 $\odot\odot$
C10-08STUCL09-090-C	●	L	10	8	90	14	5.0	7	14°	0°	0902 $\odot\odot$
C12-10STUCR09-140-C	●	R	12	10	140	18	6.2	9	12°	0°	0902 $\odot\odot$
C12-10STUCL09-140-C	●	L	12	10	140	18	6.2	9	12°	0°	0902 $\odot\odot$
C14-12STUCR09-140-C	●	R	14	12	140	23	7.2	11	10°	0°	0902 $\odot\odot$
C14-12STUCL09-140-C	●	L	14	12	140	23	7.2	11	10°	0°	0902 $\odot\odot$
C18-16STUCR11-180-C	●	R	18	16	180	28	9.2	15	8°	0°	TC $\odot\odot$ 1102 $\odot\odot$
C18-16STUCL11-180-C	●	L	18	16	180	28	9.2	15	8°	0°	1102 $\odot\odot$
C22-20STUCR11-180-C	●	R	22	20	180	32	11.2	19	6°	0°	1102 $\odot\odot$
C22-20STUCL11-180-C	●	L	22	20	180	32	11.2	19	6°	0°	1102 $\odot\odot$
C27-20STUCR11-180-C	●	R	27	20	180	32	13.5	19	5°	0°	1102 $\odot\odot$
C27-20STUCL11-180-C	●	L	27	20	180	32	13.5	19	5°	0°	1102 $\odot\odot$
C32-25STUCR16-180-C	●	R	32	25	180	38	17.0	24	5°	0°	16T3 $\odot\odot$
C32-25STUCL16-180-C	★	L	32	25	180	38	17.0	24	5°	0°	16T3 $\odot\odot$

1/1



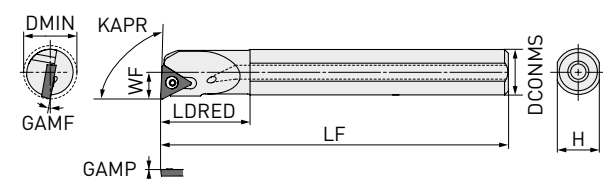
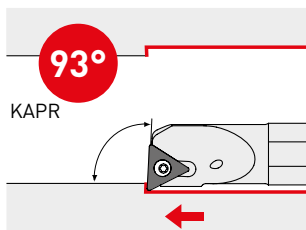
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
C09-08STUCR06	TS2C	TKY06F
C $\odot\odot$ - $\odot\odot$ STUCR/L09	TS22	TKY06F
C $\odot\odot$ - $\odot\odot$ STUCR/L11	TS25	TKY08F
C32-25STUCR/L16	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS2C = 0.6, TS22 = 0.6, TS25 = 1.0, TS4 = 3.5

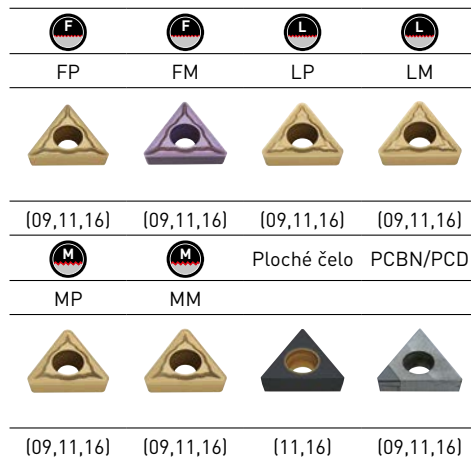
# S-STUC-C

## OCELOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

TC $\circ\circ$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S14-12STUCR09-090-C	●	R	14	12	90	24	7.2	11	10°	0°	TC $\circ\circ$
S14-12STUCL09-090-C	●	L	14	12	90	24	7.2	11	10°	0°	
S18-16STUCR11-150-C	●	R	18	16	150	30	9.2	15	8°	0°	TC $\circ\circ$
S18-16STUCL11-150-C	●	L	18	16	150	30	9.2	15	8°	0°	
S22-20STUCR11-150-C	●	R	22	20	150	36	11.2	19	6°	0°	TC $\circ\circ$
S22-20STUCL11-150-C	●	L	22	20	150	36	11.2	19	6°	0°	
S27-20STUCR11-150-C	●	R	27	20	150	36	13.5	19	5°	0°	TC $\circ\circ$
S27-20STUCL11-150-C	●	L	27	20	150	36	13.5	19	5°	0°	
S32-25STUCR16-150-C	●	R	32	25	150	46	17.0	24	5°	0°	TC $\circ\circ$
S32-25STUCL16-150-C	●	L	32	25	150	46	17.0	24	5°	0°	
S40-32STUCR16-150-C	★	R	40	32	150	58	22.0	31	3°	0°	TC $\circ\circ$
S40-32STUCL16-150-C	★	L	40	32	150	58	22.0	31	3°	0°	

1/1



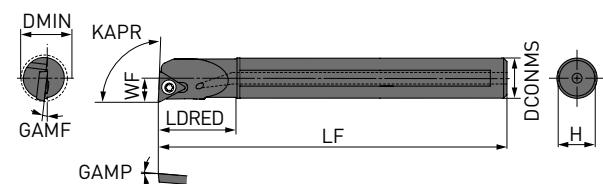
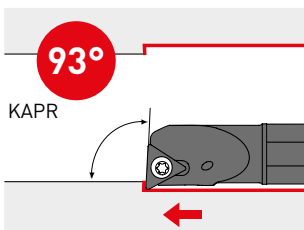
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S14-12STUCR/L09	TS22	TKY06F
S $\circ\circ\circ$ STUCR/L11	TS25	TKY08F
S $\circ\circ\circ$ STUCR/L16	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS22 = 0.6, TS25 = 1.0, TS4 = 3.5

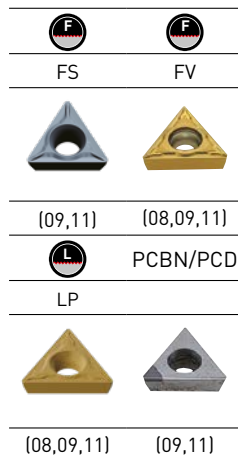
# C-STUP-C

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

TP<sub>○○</sub>-destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C10-08STUPR08-090-C	●	R	10	8	90	14	5.0	7	10°	5°	TP <sub>○○</sub>
C10-08STUPL08-090-C	●	L	10	8	90	14	5.0	7	10°	5°	
C12-10STUPR09-140-C	●	R	12	10	140	18	6.2	9	8°	5°	
C12-10STUPL09-140-C	●	L	12	10	140	18	6.2	9	8°	5°	
C14-12STUPR09-140-C	●	R	14	12	140	23	7.2	11	7°	5°	
C14-12STUPL09-140-C	●	L	14	12	140	23	7.2	11	7°	5°	
C18-16STUPR11-180-C	●	R	18	16	180	28	9.2	15	3.5°	5°	
C18-16STUPL11-180-C	★	L	18	16	180	28	9.2	15	3.5°	5°	
C22-20STUPR11-180-C	●	R	22	20	180	32	11.2	19	2°	5°	
C22-20STUPL11-180-C	★	L	22	20	180	32	11.2	19	2°	5°	
C27-25STUPR11-180-C	★	R	27	25	180	38	13.7	24	0°	5°	
C27-25STUPL11-180-C	★	L	27	25	180	38	13.7	24	0°	5°	
C34-25STUPR11-180-C	★	R	34	25	180	38	17.2	24	0°	5°	
C34-25STUPL11-180-C	★	L	34	25	180	38	17.2	24	0°	5°	

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrtávací tyče



Upínací šroub \*

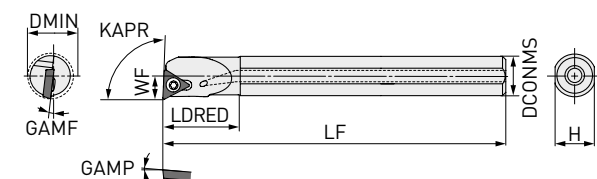
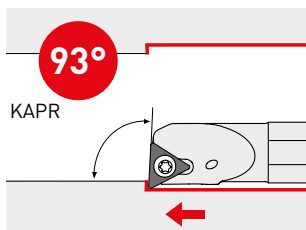
Klíč

C10-08STUPR/L08	TS2D	TKY06F
C <sub>○○</sub> - <sub>○○</sub> STUPR/L09	TS25D	TKY08F
C <sub>○○</sub> - <sub>○○</sub> STUPR/L11	TS31D	TKY10F

\* Upínací moment (Nm) : TS2D = 0.6, TS25D = 1.6, TS31D = 2.5  
Výměnou upínacího šroubu lze používat destičky uvedené na straně 9 s detaily.

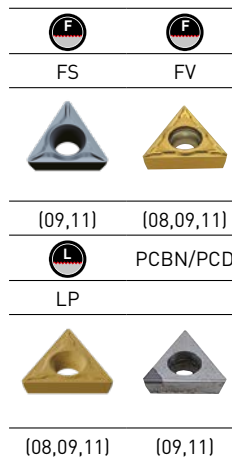
# S-STUP-C

## OCELOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

TP $\odot\odot$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S14-12STUPR09-090-C	●	R	14	12	90	24	7.2	11	7°	5°	TP $\odot\odot$
S14-12STUPL09-090-C	●	L	14	12	90	24	7.2	11	7°	5°	
S18-16STUPR11-150-C	●	R	18	16	150	30	9.2	15	3.5°	5°	TP $\odot\odot$
S18-16STUPL11-150-C	●	L	18	16	150	30	9.2	15	3.5°	5°	
S22-20STUPR11-150-C	★	R	22	20	150	36	11.2	19	2°	5°	TP $\odot\odot$
S22-20STUPL11-150-C	★	L	22	20	150	36	11.2	19	2°	5°	
S27-25STUPR11-150-C	★	R	27	25	150	46	13.7	24	0°	5°	TP $\odot\odot$
S27-25STUPL11-150-C	★	L	27	25	150	46	13.7	24	0°	5°	
S34-25STUPR11-150-C	★	R	34	25	150	46	17.2	24	0°	5°	TP $\odot\odot$
S34-25STUPL11-150-C	★	L	34	25	150	46	17.2	24	0°	5°	

1/1



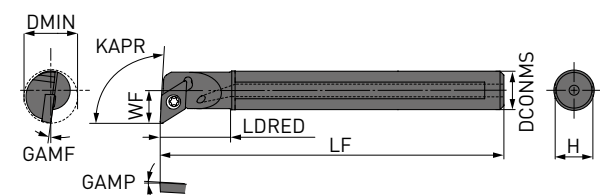
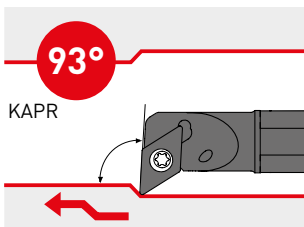
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S14-12STUPR/L09	TS25D	TKY08F
S $\odot\odot\odot$ STUPR/L11	TS31D	TKY10F

\* Upínací moment (Nm) : TS25D = 1.6, TS31D = 2.5  
Výměnou upínacího šroubu lze používat destičky uvedené na straně 9 s detaily.

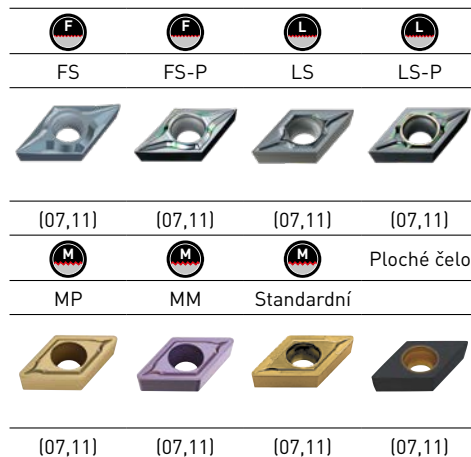
# C-SDUC-C

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

DC $\odot\odot$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C14-10SDUCR07-140-C	●	R	14	10	140	18	8.7	9	7.5°	3°	DC $\odot\odot$
C14-10SDUCL07-140-C	●	L	14	10	140	18	8.7	9	7.5°	3°	
C16-12SDUCR07-180-C	●	R	16	12	180	23	9.7	11	6.5°	3°	
C16-12SDUCL07-180-C	●	L	16	12	180	23	9.7	11	6.5°	3°	
C20-16SDUCR07-180-C	●	R	20	16	180	28	11.7	15	5°	3°	
C20-16SDUCL07-180-C	●	L	20	16	180	28	11.7	15	5°	3°	
C23-16SDUCR07-180-C	●	R	23	16	180	28	14.5	15	5°	3°	
C23-16SDUCL07-180-C	●	L	23	16	180	28	14.5	15	5°	3°	
C27-20SDUCR11-180-C	●	R	27	20	180	32	16.5	19	5°	3°	
C27-20SDUCL11-180-C	●	L	27	20	180	32	16.5	19	5°	3°	
C32-25SDUCR11-180-C	●	R	32	25	180	38	19.0	24	5°	3°	
C32-25SDUCL11-180-C	★	L	32	25	180	38	19.0	24	5°	3°	

1/1



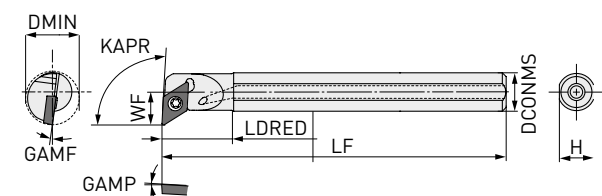
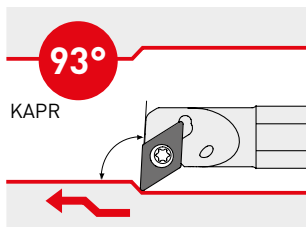
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
C $\odot\odot\odot$ SDUCR/L07	TS25	TKY08F
C $\odot\odot\odot$ SDUCR/L11	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0, TS4 = 3.5

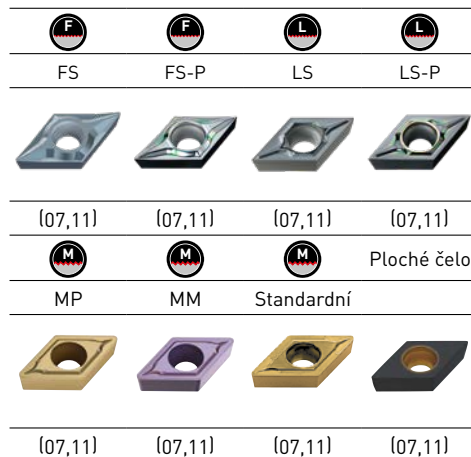
# S-SDUC-C

## OCELOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

DC $\odot\odot$ -destičky



Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S16-12SDUCR07-150-C	●	R	16	12	150	21	9.7	11	6.5°	3°	DC $\odot\odot$
S16-12SDUCL07-150-C	●	L	16	12	150	21	9.7	11	6.5°	3°	
S20-16SDUCR07-150-C	●	R	20	16	150	21	11.7	15	5°	3°	
S20-16SDUCL07-150-C	●	L	20	16	150	21	11.7	15	5°	3°	
S23-16SDUCR07-150-C	●	R	23	16	150	21	14.5	15	5°	3°	
S23-16SDUCL07-150-C	●	L	23	16	150	21	14.5	15	5°	3°	
S27-20SDUCR11-150-C	●	R	27	20	150	23	16.5	19	5°	3°	
S27-20SDUCL11-150-C	●	L	27	20	150	23	16.5	19	5°	3°	
S32-25SDUCR11-150-C	●	R	32	25	150	24	19.0	24	5°	3°	
S32-25SDUCL11-150-C	●	L	32	25	150	24	19.0	24	5°	3°	

1/1



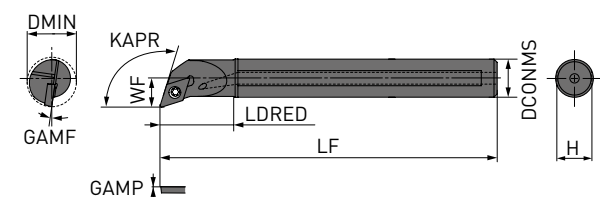
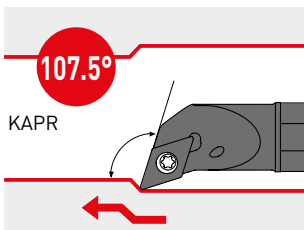
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S $\odot\odot\odot$ SDUCR/L07	TS25	TKY08F
S $\odot\odot\odot$ SDUCR/L11	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0, TS4 = 3.5

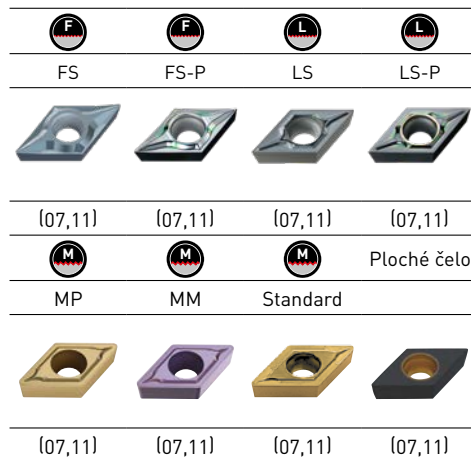
# C-SDQC-C

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

DC $\odot\odot$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C13-10SDQCR07-140-C	●	R	13	10	140	18	7.5	9	10°	0°	DC $\odot\odot$
C13-10SDQCL07-140-C	●	L	13	10	140	18	7.5	9	10°	0°	
C16-12SDQCR07-140-C	●	R	16	12	140	23	9.25	11	8°	0°	
C16-12SDQCL07-140-C	●	L	16	12	140	23	9.25	11	8°	0°	
C20-16SDQCR07-180-C	●	R	20	16	180	28	11.3	15	6°	0°	
C20-16SDQCL07-180-C	●	L	20	16	180	28	11.3	15	6°	0°	
C23-16SDQCR07-180-C	●	R	23	16	180	28	12.8	15	5°	0°	
C23-16SDQCL07-180-C	●	L	23	16	180	28	12.8	15	5°	0°	
C25-20SDQCR11-180-C	●	R	25	20	180	32	14.4	19	5°	0°	
C25-20SDQCL11-180-C	●	L	25	20	180	32	14.4	19	5°	0°	
C30-25SDQCR11-180-C	★	R	30	25	180	38	16.9	24	4°	0°	
C30-25SDQCL11-180-C	★	L	30	25	180	38	16.9	24	4°	0°	

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče



Upínací šroub \*



Klíč

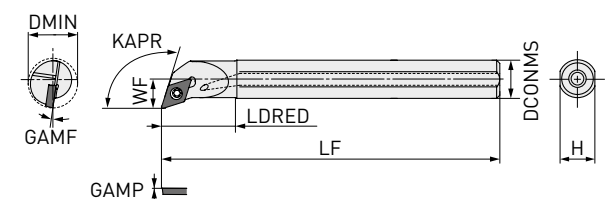
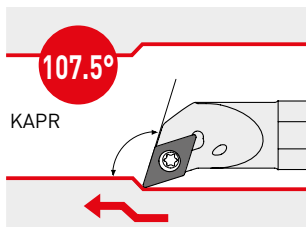
C $\odot\odot\odot$ SDQCR/L07	TS25	TKY08F
C $\odot\odot\odot$ SDQCR/L11	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0, TS4 = 3.5



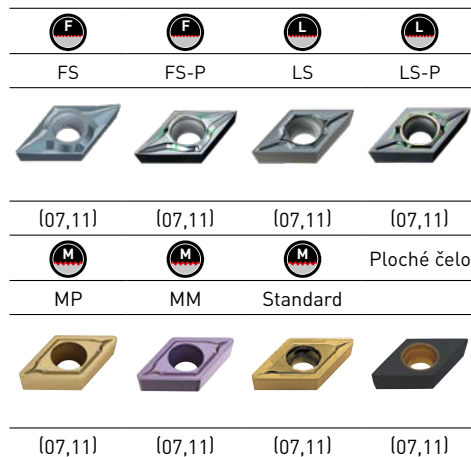
# S-SDQC-C

## OCELOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

DC $\odot\odot$ -destičky



Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S16-12SDQCR07-090-C	●	R	16	12	90	22	9.25	11	8°	0°	DC $\odot\odot$
S16-12SDQCL07-090-C	●	L	16	12	90	22	9.25	11	8°	0°	
S20-16SDQCR07-150-C	●	R	20	16	150	25	11.3	15	6°	0°	
S20-16SDQCL07-150-C	●	L	20	16	150	25	11.3	15	6°	0°	
S23-16SDQCR07-150-C	●	R	23	16	150	25	12.8	15	5°	0°	
S23-16SDQCL07-150-C	●	L	23	16	150	25	12.8	15	5°	0°	
S25-20SDQCR11-150-C	●	R	25	20	150	31	14.4	19	5°	0°	
S25-20SDQCL11-150-C	●	L	25	20	150	31	14.4	19	5°	0°	
S30-25SDQCR11-150-C	●	R	30	25	150	38	16.9	24	4°	0°	
S30-25SDQCL11-150-C	●	L	30	25	150	38	16.9	24	4°	0°	

1/1



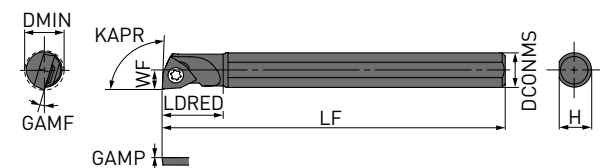
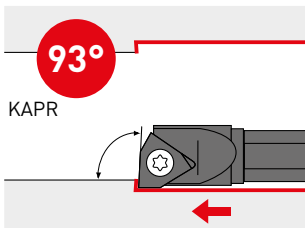
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S $\odot\odot\odot$ SDQCR/L07	TS25	TKY08F
S $\odot\odot\odot$ SDQCR/L11	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0, TS4 = 3.5

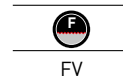
# C-SWUC

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE BEZ CHLADICÍHO KANÁLKU



Zobrazen pravý držák nástroje.

WC $\circ\circ$ -destičky



(02,L3)

PCBN/PCD



[L3]

Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C06-05SWUCR02-080	●	R	6	5	80	9	3.0	4.7	17°	0°	WC $\circ\circ$
C06-05SWUCL02-080	●	L	6	5	80	9	3.0	4.7	17°	0°	
C08-07SWUCRL3-090	●	R	8	7	90	10	4.0	6.7	15°	0°	L302 $\circ\circ$
C08-07SWUCLL3-090	●	L	8	7	90	10	4.0	6.7	15°	0°	

1/1



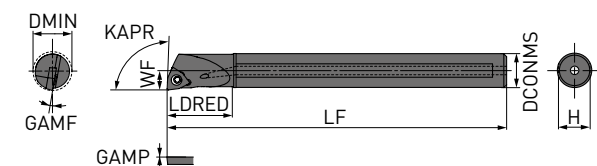
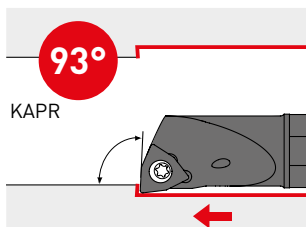
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
C06-05SWUCR/L02	TS21	TKY06F
C08-07SWUCR/LL3	TS2	TKY06F

\* Upínací moment (Nm) : TS21 = 0.6, TS2 = 0.6

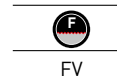
# C-SWUC-C

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM

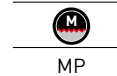


Zobrazen pravý držák nástroje.

WC $\odot\odot$ -destičky



(04,06)



(04,06)

Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C10-08SWUCR04-090-C	●	R	10	8	90	14	5.0	7	15°	0°	0402 $\odot\odot$
C10-08SWUCL04-090-C	●	L	10	8	90	14	5.0	7	15°	0°	0402 $\odot\odot$
C12-10SWUCR04-090-C	●	R	12	10	90	18	6.0	9	12°	0°	0402 $\odot\odot$
C12-10SWUCL04-090-C	●	L	12	10	90	18	6.0	9	12°	0°	0402 $\odot\odot$
C14-12SWUCR04-140-C	●	R	14	12	140	23	7.0	11	10°	0°	0402 $\odot\odot$
C14-12SWUCL04-140-C	●	L	14	12	140	23	7.0	11	10°	0°	0402 $\odot\odot$
C16-12SWUCR06-140-C	●	R	16	12	140	23	8.0	11	12°	0°	WC $\odot\odot$ 06T3 $\odot\odot$
C16-12SWUCL06-140-C	●	L	16	12	140	23	8.0	11	12°	0°	06T3 $\odot\odot$
C18-16SWUCR06-140-C	●	R	18	16	140	28	9.0	15	10°	0°	06T3 $\odot\odot$
C18-16SWUCL06-140-C	●	L	18	16	140	28	9.0	15	10°	0°	06T3 $\odot\odot$
C22-20SWUCR06-180-C	●	R	22	20	180	32	11.0	19	7°	0°	06T3 $\odot\odot$
C22-20SWUCL06-180-C	●	L	22	20	180	32	11.0	19	7°	0°	06T3 $\odot\odot$

1/1



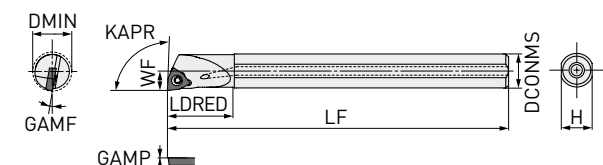
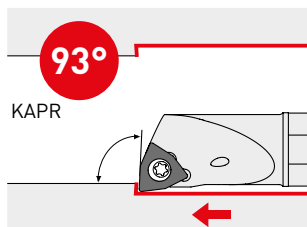
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
C $\odot\odot\odot$ SWUCR/L04	TS25	TKY08F
C $\odot\odot\odot$ SWUCR/L06	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0, TS4 = 3.5

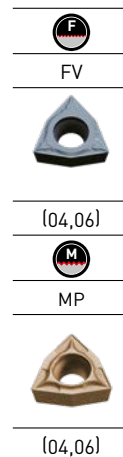
# S-SWUC-C

## OCELOVÁ STOPKA VYRŤAVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

WC $\odot\odot$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S14-12SWUCR04-090-C	●	R	14	12	90	24	7.0	11	10°	0°	WC $\odot\odot$
S14-12SWUCL04-090-C	●	L	14	12	90	24	7.0	11	10°	0°	
S16-12SWUCR06-090-C	●	R	16	12	90	24	8.0	11	12°	0°	
S16-12SWUCL06-090-C	●	L	16	12	90	24	8.0	11	12°	0°	
S18-16SWUCR06-090-C	●	R	18	16	90	30	9.0	15	10°	0°	
S18-16SWUCL06-090-C	●	L	18	16	90	30	9.0	15	10°	0°	
S22-20SWUCR06-150-C	●	R	22	20	150	36	11.0	19	7°	0°	
S22-20SWUCL06-150-C	●	L	22	20	150	36	11.0	19	7°	0°	

1/1




## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrťavací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S14-12SWUCR/L04	TS25	TKY08F
S $\odot\odot\odot$ SWUCR/L06	TS4	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0, TS4 = 3.5

# DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Tvrlost	Režim obrábění		Nástrojový materiál	Vc	f	ap
P Železo Snadno obrábitelné oceli	—	Dokončovací	R/L-F	MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
		Lehký	LS-P	MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2
		Lehký	R/L-SS	MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8
		Střední	R/L-SN	MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
		Střední	SMG	MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5
Nelegované oceli Legované oceli	180 – 280 HB	Dokončovací	R/L-F	MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
		Lehký	LS-P	MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2
		Lehký	R/L-SS	MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8
		Střední	R/L-SN	MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4
		Střední	SMG	MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5
Austenitické korozivzdorné oceli	—	Dokončovací	FS-P	MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5
		Dokončovací	FS-P	MS9025	100 ( 60 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 0.5
		Dokončovací	R/L-F	MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4
		Dokončovací	R-SRF	MS9025	100 ( 60 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.4
		Lehký	LS-P	MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2
		Lehký	LS-P	MS9025	100 ( 60 – 150)	0.05 – 0.15	0.3 – 2.2
		Střední	R-SN	MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8
		Střední	R-SN	MS9025	100 ( 60 – 150)	0.05 – 0.15	0.1 – 3.8
Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	—	Dokončovací	FS-P	MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5
		Dokončovací	R-SRF	MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4
		Lehký	LS-P	MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2
		Lehký	R-SN	MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8
M Lehce magnetické korozivzdorné oceli (X105CrMo17 / 1.4125, X42Cr13 / 1.2083, atd.)	230 HBW	Dokončovací	FS-P	MS7025	80 ( 40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.4
		Dokončovací	FS-P	MS9025	100 ( 50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4
		Dokončovací	R-SRF	MS7025	80 ( 40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.4
		Dokončovací	R-SRF	MS9025	100 ( 50 – 180)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4
		Lehký	LS-P	MS7025	80 ( 40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 2.2
		Lehký	LS-P	MS9025	100 ( 50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2
		Střední	R-SN	MS7025	80 ( 40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8
		Střední	R-SN	MS9025	100 ( 50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli (17-4PH / 1.4542, 17-7PH / X7CrNi-A117-7 / X5CrNi-CuNb17-4, atd.)	< 450 HB	Dokončovací	FS-P	MS7025	60 ( 40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.0
		Dokončovací	FS-P	MS9025	70 ( 50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.0
		Dokončovací	R-SRF	MS7025	60 ( 40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.4
		Dokončovací	R-SRF	MS9025	70 ( 50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 0.4
		Lehký	LS-P	MS7025	60 ( 40 – 80)	0.04 – 0.10	0.2 – 2.2
		Lehký	LS-P	MS9025	70 ( 50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2
		Střední	R-SN	MS7025	60 ( 40 – 80)	0.03 – 0.10	0.3 – 2.2
		Střední	R-SN	MS9025	70 ( 50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2
K Šedá litina	Pevnost v tahu < 350MPa	Dokončovací	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
		Dokončovací	Flat Top	HTi10	100 ( 50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
		Lehký	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0
		Lehký	Flat Top	HTi10	100 ( 50 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0
		Střední	Flat Top	MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0
		Střední	Flat Top	HTi10	100 ( 50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0
S Žáruvzdorné slitiny (Žáruvzdorné korozivzdorné oceli, atd.)	—	Dokončovací	FS-P	MS9025	80 ( 40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.0
		Dokončovací	R-SRF	MS9025	80 ( 40 – 140)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4
		Lehký	LS-P	MS9025	80 ( 40 – 140)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2
		Střední	R-SN	MS9025	80 ( 40 – 140)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8

1/1

1. Pokud se vyskytnou hlučné vibrace, upravte řezné podmínky.
2. Pokud je velikost vyložení L/D = 5 nebo více pro karbidovou stopku nebo L/D = 3 nebo více pro ocelovou stopku, snižte řeznou rychlost o 10% až 20%.
3. Rychlost posuvu a hloubku řezu pro utvařeče neuvedené v tabulce, naleznete v obecném katalogu C010 strana A058 pro 7° pozitivní a strana A066 pro 11° pozitivní. Řeznou rychlost naleznete u instrukcí k nástrojovému materiálu - strana A034.



Obecný katalog

# CC TYP DESTIČEK



## 80° S OTVOREM

		Povlakované														Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd																								
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*	MC6025*1	UE6105*1	UE6110**	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar					
CCMT060202-FP	0.2	●	●	●	●	●	●																				●			●											FP			
CCMT060204-FP	0.4	●	●	●	●	●	●																					●			●													
CCMT09T302-FP	0.2	●	●	●	●	●	●	★																				●			●													
CCMT09T304-FP	0.4	●	●	●	●	●	●	●																				●			●													
CCMT09T308-FP	0.8	●	●	●	●	●	●	★																				●			★											Dokončovací obrábění		
CCMT060202-FM	0.2																									●																FM		
CCMT060204-FM	0.4																								●																			
CCMT09T302-FM	0.2																								●																			
CCMT09T304-FM	0.4																							●																		Dokončovací obrábění		
CCMT09T308-FM	0.8																							●																		Dokončovací obrábění		
CCMT060202-FS	0.2																							●																		FS		
CCMT060204-FS	0.4																							●																				
CCMT09T302-FS	0.2																							●																				
CCMT09T304-FS	0.4																							●																		Dokončovací obrábění		
CCMT09T308-FS	0.8																							●																		Dokončovací obrábění		
CCGT060201M-FS	0.1*2																		●	●	●	●			●																	FS		
CCGT060202M-FS	0.2*2																		●	●	●	●			●																			
CCGT060204M-FS	0.4*2																		●	●	●	●			●																			
CCGT09T301M-FS	0.1*2																		●	●	●	●			●																			
CCGT09T302M-FS	0.2*2																		●	●	●	●			●																	Dokončovací obrábění		
CCGT09T304M-FS	0.4*2																		●	●	●	●			●																	Dokončovací obrábění		
CCGT060201M-FS-P	0.1*2								●										●	●	●	●			●												●					FS-P		
CCGT060202M-FS-P	0.2*2								●										●	●	●	●			●																			
CCGT060204M-FS-P	0.4*2								●										●	●	●	●			●																			
CCGT09T301M-FS-P	0.1*2								●										●	●	●	●			●																			
CCGT09T302M-FS-P	0.2*2								●										●	●	●	●			●																	Dokončovací obrábění		
CCGT09T304M-FS-P	0.4*2								●										●	●	●	●			●																	Dokončovací obrábění		
CCMT060202-FV	0.2	●						●																●				●	●	●	●	●											●	FV
CCMT060204-FV	0.4	●						●																●				●	●	●	●	●												
CCMT09T302-FV	0.2	●						●																●				●	●	●	●	★												
CCMT09T304-FV	0.4	●						●																●				●	●	●	●	★												Dokončovací obrábění
CCMT09T308-FV	0.8	●						●																●				●	●	●	●	★												Dokončovací obrábění
CCGT0602V5-FJ	0.05																							●																			FJ	
CCGT060201-FJ	0.1																							●																				
CCGT060202-FJ	0.2																							●																				
CCGT09T3V5-FJ	0.05																							●																				
CCGT09T301-FJ	0.1																							●																				
CCGT09T302-FJ	0.2																							●																			Dokončovací obrábění	
CCGT09T304-FJ	0.4																							●																			Dokončovací obrábění	

1/8

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.

\*2 Uvádí maximální hodnotu poloměru zaoblení špičky R.  
(10 destiček v jedné krabičce)●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]✖: Nestabilní řez [1. volba]  
⊗: Nestabilní řez [2. volba]



























● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.





## CC TYP DESTIČEK, 80° S OTVOREM

		Povlakované														Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbid																							
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar				
CCMT060202-LM	0.2									●	●																															LM	
CCMT060204-LM	0.4									●	●	●													●																		
CCMT060208-LM	0.8									●	●	★												●																			
CCMT09T302-LM	0.2									●	●																																
CCMT09T304-LM	0.4									●	●	●													●																		
CCMT09T308-LM	0.8									●	●	●													●																		
CCMT060202-LS	0.2																			●	●	●														●					LS		
CCMT060204-LS	0.4																			●	●	●														●							
CCMT09T302-LS	0.2																			●	●	●														●							
CCMT09T304-LS	0.4																			●	●	●														●							
CCMT09T308-LS	0.8																			●	●	●														●							
CCGT060201M-LS	0.1*2																			●	●	●			●																LS		
CCGT060202M-LS	0.2*2																			●	●	●			●																		
CCGT060204M-LS	0.4*2																			●	●	●			●																		
CCGT09T301M-LS	0.1*2																			●	●	●			●																		
CCGT09T302M-LS	0.2*2																			●	●	●			●																		
CCGT09T304M-LS	0.4*2																			●	●	●			●																		
CCGT0602V5M-LS-P	0.05*2																			●																						LS-P	
CCGT060201M-LS-P	0.1*2	●							●											●																	●						
CCGT060202M-LS-P	0.2*2	●							●											●																	●						
CCGT060204M-LS-P	0.4*2	●							●											●																		●					
CCGT09T301M-LS-P	0.1*2	●							●											●																	●						
CCGT09T302M-LS-P	0.2*2	●							●											●																	●						
CCGT09T304M-LS-P	0.4*2	●							●											●																	●						
CCMH060202-SV	0.2				●		●									●								●		★		★	●	★													SV
CCMH060204-SV	0.4				●		●									●								●		★		★	●	★													
CCMT060202-SW	0.2	●	●	●	●	●	●																●					●	★	●													SW*
CCMT060204-SW	0.4	●	●	●	●	●	●											●					●					●	★	●													
CCMT060208-SW	0.8																																										
CCMT09T302-SW	0.2	●	●	●	●	●	●																●					●	★	●													
CCMT09T304-SW	0.4	●	●	●	●	●	●						●										●					●	★	●													
CCMT09T308-SW	0.8																						●																				

3/8

\*1 Bude nahrazeno novými produkty.

\*2 Uvádí maximální hodnotu poloměru zaoblení špičky R.  
(10 destiček v jedné krabici)●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]✦: Nestabilní řez [1. volba]  
✧: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.











## CC TYP DESTIČEK, 80° S OTVOREM

		Povlakované																Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd																						
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar					
CCGT060201M-SMG	0.1*2	●																																								SMG		
CCGT060202M-SMG	0.2*2	●																						●																				
CCGT060204M-SMG	0.4*2	●																						●																				
CCGT09T301M-SMG	0.1*2	●																																										
CCGT09T302M-SMG	0.2*2	●																																										
CCGT09T304M-SMG	0.4*2	●																																										
CCGT0602V3R-SN	0.03																																											
CCGT060201R-SN	0.1																																											
CCGT060201L-SN	0.1																																											
CCGT060202R-SN	0.2																																											
CCGT060202L-SN	0.2																																											
CCGT09T3V3R-SN	0.03																																											
CCGT09T3V3L-SN	0.03																																											
CCGT09T301R-SN	0.1																																											
CCGT09T301L-SN	0.1																																											
CCGT09T302R-SN	0.2																																											
CCGT09T302L-SN	0.2																																											
CCGT09T304R-SN	0.4																																											
CCGT09T304L-SN	0.4																																											
CCGT060201MR-SN	0.1*2									●									●																									
CCGT060201ML-SN	0.1*2	●																																										
CCGT060202MR-SN	0.2*2									●									●																									
CCGT060202ML-SN	0.2*2	●																																										
CCGT09T301MR-SN	0.1*2									●									●																									
CCGT09T301ML-SN	0.1*2	●																																										
CCGT09T302MR-SN	0.2*2									●									●																									
CCGT09T302ML-SN	0.2*2	●																																										
CCGT09T304MR-SN	0.4*2									●									●																									
CCGT09T304ML-SN	0.4*2	●																																										

6/8

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.

\*2 Uvádí maximální hodnotu rohu R.

(10 destiček v jedné krabici)

●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]✚: Nestabilní řez [1. volba]  
✚: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.

















## CP TYP DESTIČEK, 80° S OTVOREM



		Povlakované													Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd				Tvar																						
Objednáací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*1	MC6025*1	UE6110*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025		VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15						
CPMH080202-LP	0.2		●																																						LP				
CPMH080204-LP	0.4		●																																										
CPMH090302-LP	0.2		●																																										
CPMH090304-LP	0.4		★																																							Lehký řez			
CPMH090308-LP	0.8		★																																							Lehký řez			
CPMH080204-LM	0.4									●	●																●															LM			
CPMH080208-LM	0.8									●	●																●																		
CPMH090304-LM	0.4									●	●																●																Lehký řez		
CPMH090308-LM	0.8									●	●																●																	Lehký řez	
CPMH080204-LS	0.4																							●																		LS			
CPMH080208-LS	0.8																						●																						
CPMH090304-LS	0.4																						●																				Lehký řez		
CPMH090308-LS	0.8																						●																				Lehký řez		
CPMH080202-SV	0.2				●		●									●							●				★	★	●	★													SV		
CPMH080204-SV	0.4				●		●								●								●				●	●	●	★															
CPMH090302-SV	0.2				●		●								●								●				★	★	★	★															
CPMH090304-SV	0.4				●		●								●								●				★	★	●	★															
CPMH090308-SV	0.8				●		●								●								●				★	★	●	★															
CPMH080204	0.4		★ ●																																									Standardní	
CPMH080208	0.8		★ ●																																										
CPMH090304	0.4		★ ●																																									Střední řez	
CPMH090308	0.8		★ ●																																										Střední řez
CPMX080204	0.4						★																			★																		Standardní	
CPMX080208	0.8						★																			★																			
CPMX090304	0.4						★																			★			★																Střední řez
CPMX090308	0.8						★ ★																			★																			Střední řez

2/3

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
(10 destiček v jedné krabici)

●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]

●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]














✦: Nestabilní řez [1. volba]  
✧: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.



## CP TYP DESTIČEK, 80° S OTVOREM

		Povlakované														Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd																						
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar			
CPMH080204-MM	0.4									●	●														●																MM	
CPMH080208-MM	0.8									●	●														●																	
CPMH090304-MM	0.4									●	●														●																Střední řez	
CPMH090308-MM	0.8									●	●													●																		
CPMH080204-MK	0.4															●	●	●																							MK	
CPMH080208-MK	0.8															●	●	●																								
CPMH090304-MK	0.4															●	●	●																							Střední řez	
CPMH090308-MK	0.8															●	●	●																								
CPMH080204-MS	0.4																						●																		MS	
CPMH080208-MS	0.8																						●																			
CPMH090304-MS	0.4																						●																		Střední řez	
CPMH090308-MS	0.8																						●																			
CPMH080204-MV	0.4	●	●	●							●	●	★										●				★	●	●	★											MV	
CPMH080208-MV	0.8	●	●	●							●	●	★										●				★	★	★	★												
CPMH090304-MV	0.4	●	●	●							●	●	★										●				★	●	●	★												Střední řez
CPMH090308-MV	0.8	●	●	●							●	●	★										●				★	★	★	★												
CPMB080202	0.2																																					★		Ploché čelo		
CPMB080204	0.4																																					★				
CPMB080208	0.8																																					★				
CPMB090302	0.2																																					★				
CPMB090304	0.4																																					★				
CPMB090308	0.8																																					★				

3/3

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
(10 destiček v jedné krabici)

●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]

●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]

✦: Nestabilní řez [1. volba]  
✧: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.











## DC TYP DESTIČEK, 55° S OTVOREM



		Povlakované																				Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd					Tvar															
Objednáací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N		NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15							
DCGT070201M-SMG	0.1*2	●																																										SMG		
DCGT070202M-SMG	0.2*2	●																					●																					SMG		
DCGT070204M-SMG	0.4*2	●																					●																					SMG		
DCGT11T301M-SMG	0.1*2	●																						●																				Střední řez		
DCGT11T302M-SMG	0.2*2	●																					●																				Střední řez			
DCGT11T304M-SMG	0.4*2	●																					●																				Střední řez			
DCGT0702V3R-SN	0.03																							●																			R/L-SN			
DCGT070201R-SN	0.1																							●																				R/L-SN		
DCGT070202R-SN	0.2																							●																				R/L-SN		
DCGT070202L-SN	0.2																							●																				R/L-SN		
DCGT11T3V3R-SN	0.03																							★																				R/L-SN		
DCGT11T3V3L-SN	0.03																							★																				R/L-SN		
DCGT11T301R-SN	0.1																							●																				R/L-SN		
DCGT11T301L-SN	0.1																							●																				R/L-SN		
DCGT11T302R-SN	0.2																							●																				R/L-SN		
DCGT11T302L-SN	0.2																							●																				R/L-SN		
DCGT11T304R-SN	0.4																							●																				R/L-SN		
DCGT11T304L-SN	0.4																							●																				R/L-SN		
DCGT070201MR-SN	0.1*2	●									●																																		Střední řez	
DCGT070201ML-SN	0.1*2	●									★										★																								Střední řez	
DCGT070202MR-SN	0.2*2	●									●										●																									Střední řez
DCGT070202ML-SN	0.2*2	●									★										★																									Střední řez
DCGT070204MR-SN	0.4*2	●									●										●																									Střední řez
DCGT11T301MR-SN	0.1*2	●									●										●																									Střední řez
DCGT11T301ML-SN	0.1*2	●									★										★																									Střední řez
DCGT11T302MR-SN	0.2*2	●									●										●																									Střední řez
DCGT11T302ML-SN	0.2*2	●									★										★																									Střední řez
DCGT11T304MR-SN	0.4*2	●									●										●																									Střední řez
DCGT11T304ML-SN	0.4*2	●									★										★																									Střední řez

5/6

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.

\*2 Uvádí maximální hodnotu rohu R.

(10 destiček v jedné krabici)

●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]✱: Nestabilní řez [1. volba]  
✱: Nestabilní řez [2. volba]

● / ✱ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ✱: Udržováno na skladě v Japonsku.



# TC TYP DESTIČEK



## 60° S OTVOREM

Objednáací číslo	RE	Povlakované																		Povlakovaný Cermet			Cermet			Karbíd				Tvar											
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6015 <sup>*1</sup>	MC6025 <sup>*1</sup>	UE6105 <sup>*1</sup>	UE6110 <sup>**</sup>	UE6020 <sup>*1</sup>	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N		VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15		
TCMT090202-FP	0.2	●	★	●	●	●	★																			●		●													FP
TCMT090204-FP	0.4	●	●	●	●	●	★																			●		●													
TCMT110202-FP	0.2	●	★	●	●	●	★																			●		★													
TCMT110204-FP	0.4	●	●	●	●	●	●																			●		★													
TCMT16T304-FP	0.4	●	●	●	●	●	●																			●		●											Dokončovací obrábění		
TCMT090202-FM	0.2																							★															FM		
TCMT090204-FM	0.4																							●																	
TCMT110202-FM	0.2																							●																	
TCMT110204-FM	0.4																							●																	
TCMT16T304-FM	0.4																							●														Dokončovací obrábění			
TCMT110204-FV	0.4		●				●																				●	●	●	●										FV	
TCMT16T304-FV	0.4		●				●																				●	●	●												
																																							Dokončovací obrábění		
TCGT110202-AZ	0.2																																			●			AZ		
TCGT110204-AZ	0.4																																			●					
TCGT110208-AZ	0.8																																		●						
TCGT16T302-AZ	0.2																																			●					
TCGT16T304-AZ	0.4																																			●					
TCGT16T308-AZ	0.8																																		●				Sřední řez – Dokončovací obrábění		
TCGT0601V3L-F	0.03																											★											R/L-F		
TCGT060101L-F	0.1																							●				●													
TCGT060102R-F	0.2																						★				★									★					
TCGT060102L-F	0.2																						●				●									★					
TCGT060104R-F	0.4																										●									★					
TCGT060104L-F	0.4																										●									★					
TCGT060101MR-F	0.1 <sup>*2</sup>	●																																							
TCGT060101ML-F	0.1 <sup>*2</sup>	●																																							
TCGT060102MR-F	0.2 <sup>*2</sup>	●																																							
TCGT060102ML-F	0.2 <sup>*2</sup>	●																																							
TCGT060104MR-F	0.4 <sup>*2</sup>	●																																							
TCGT060104ML-F	0.4 <sup>*2</sup>	●																																					Dokončovací obrábění		
TCMT090204-LP	0.4	●	●	●	●	●	★																			●		★												LP	
TCMT090208-LP	0.8	●	★	●	●	●	★																			●		★													
TCMT110204-LP	0.4	●	●	●	●	●	★																			●		●													
TCMT110208-LP	0.8	●	●	●	●	●	★																			●		★													
TCMT16T304-LP	0.4	●	●	●	●	●	★																			●		★													
TCMT16T308-LP	0.8	●	●	●	●	●	★																			●		★												Lehký řez	

1/3

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.

\*2 Uvádí maximální hodnotu rohu R.  
(10 destiček v jedné krabici)●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]✖: Nestabilní řez [1. volba]  
⊗: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.



## TC TYP DESTIČEK, 60° S OTVOREM

		Povlakované																Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbid																					
Objednáací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar				
TCMT090204-LM	0.4										●	★													●																LM		
TCMT090208-LM	0.8										★	★													★																		
TCMT110204-LM	0.4										●	●												●																			
TCMT110208-LM	0.8										●	●												●																			
TCMT16T304-LM	0.4										●	★												●																			
TCMT16T308-LM	0.8										●	★												●																			
TCMT110202-LK	0.2															●	●	●																							LK		
TCMT110204-LK	0.4															●	●	●																									
TCMT110208-LK	0.8															●	●	●																									
TCMT090202-LS	0.2																			●	●	●														●					LS		
TCMT110202-LS	0.2																			●	●	●														●							
TCMX090204-SW	0.4																						●																		SW		
TCMX110204-SW	0.4																						●																				
TCMT090204-MP	0.4	●	★	●	●	★																					★		★													MP	
TCMT090208-MP	0.8	●	★	●	●	★																						★		★													
TCMT110202-MP	0.2	●	●																																								
TCMT110204-MP	0.4	●	★	●	●	●																					●		★														
TCMT110208-MP	0.8	●	★	●	●	★																						★		★													
TCMT16T304-MP	0.4	●	●	●	●	●																						★		★													
TCMT16T308-MP	0.8	●	●	●	●	●																						●		●													
TCMT16T312-MP	1.2	●	●	●	●	★																						★		★													
TCMT090204-MM	0.4										●	★												●																		MM	
TCMT090208-MM	0.8										★	★													★																		
TCMT110204-MM	0.4										●	●												●																			
TCMT110208-MM	0.8										●	★												●																			
TCMT16T304-MM	0.4										●	●												●																			
TCMT16T308-MM	0.8										●	●												●																			
TCMT16T312-MM	1.2										●	●												●																			
TCMT110204-MK	0.4															★	●	★																								MK	
TCMT110208-MK	0.8															★	●	★																									
TCMT16T304-MK	0.4															●	●	★																									
TCMT16T308-MK	0.8															●	●	★																									
TCMT16T312-MK	1.2															●	●	★																									

2/3

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
(10 destiček v jedné krabici)

●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]

●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]

✦: Nestabilní řez [1. volba]  
✧: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.




**TC TYP DESTIČEK, 60° S OTVOREM**

		Povlakované														Povlakovaný Cermet			Cermet			Karbíd																											
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015 <sup>*1</sup>	MC6025 <sup>*1</sup>	UE6105 <sup>*1</sup>	UE6110 <sup>*1</sup>	UE6020 <sup>*1</sup>	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar										
TCMT090204-MS	0.4																																										MS						
TCMT090208-MS	0.8																																																
TCMT110204-MS	0.4																																																
TCMT110208-MS	0.8																																																
TCMT16T304-MS	0.4																																																
TCMT16T308-MS	0.8																																																
TCMT16T312-MS	1.2																																																
TCMT090204	0.4						● ★																					★ ●							● ●				●							Standardní			
TCMT110202	0.2						● ★																					★ ★																					
TCMT110204	0.4						★ ● ●																						● ★																				
TCMT110208	0.8						★ ●																						●																				
TCMT16T304	0.4						● ● ●																						● ★																				
TCMT16T308	0.8						● ● ●																						● ★																				
TCMT16T312	1.2						●																																										
TCMW110204	0.4																																																
TCMW16T304	0.4																																																
TCMW16T308	0.8																																																
TCMW16T312	1.2																																																
TCGW110201	0.1																																																
TCGW110202	0.2																																																
TCGW110204	0.4																																																
TCGW110208	0.8																																																
TCGW110204E	0.4																																																
TCGW110208E	0.8																																																

3/3

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
 (10 destiček v jedné krabici)

●: Stabilní řez [1. volba]  
 ○: Stabilní řez [2. volba]

⊕: Univerzální řez [1. volba]  
 ⊕: Univerzální řez [2. volba]

⊗: Nestabilní řez [1. volba]  
 ⊗: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.







## TP TYP DESTIČEK, 60° S OTVOREM

		Povlakované																Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd																					
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar				
TPMH090202-LS	0.2																				●																				LS		
TPMH090204-LS	0.4																				●																						
TPMH110302-LS	0.2																				●																						
TPMH110304-LS	0.4																				●																						
TPMH110308-LS	0.8																				●																				Lehký řez		
TPMH080202-SV	0.2				●		★							★								●						★			●	★									SV		
TPMH080204-SV	0.4				●		●							●								●						★		★	●	★											
TPMH090202-SV	0.2				●		●							●								●						★		★	●	★											
TPMH090204-SV	0.4				●		●							●								●						★		★	●	★											
TPMH110302-SV	0.2				●		●							●								●					★		★	●	★												
TPMH110304-SV	0.4				●		●							●								●					★		★	●	★												
TPMH110308-SV	0.8				●		●							★								●				★		★	●	★											Lehký řez		
TPMX090202-SW	0.2																				●																				SW		
TPMX090204-SW	0.4																				●																						
TPMX090208-SW	0.8																				●																						
TPMX110302-SW	0.2																				●																						
TPMX110304-SW	0.4																				●																					Lehký řez (destička Wiper)	
TPMX110308-SW	0.8																				●																					Standard	
TPMX110304	0.4																											★		★	★												
TPMX110308	0.8																											★		★	★												
TPMH080202-MV	0.2		●		●		●							●												★		★		★	★											MV	
TPMH080204-MV	0.4		●		●		●						●	●		●									●		★		★	★	★	●	★										
TPMH090202-MV	0.2		●		●		●							●											●		★		★		●	★											
TPMH090204-MV	0.4		●		●		●						●	●		★								●		★		★	●	★	●	★											
TPMH090208-MV	0.8		●		●		●							●		★								●		★		★		★		★											
TPMH110302-MV	0.2		●		●		●							★											★		★		★	★	●	★											
TPMH110304-MV	0.4		●		●		●						●	●		★								●		★		★	★	★	●	★											
TPMH110308-MV	0.8		●		●		●						★	●		★								●		★		★	★	★	★												Střední řez
TPGX080202	0.2																																							●	Flat Top		
TPGX080204	0.4																										★				●				★		●						
TPGX080208	0.8																													★							★		★				
TPGX090202	0.2																																								●		
TPGX090204	0.4																										★			●						●		●					
TPGX090208	0.8																										★			●						★		★					
TPGX110302	0.2																																							●			
TPGX110304	0.4																										★			●							●	★	●				
TPGX110308	0.8																										★			●							★	★	●				

3/3

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
(10 destiček v jedné krabici)

●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]

●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]

✚: Nestabilní řez [1. volba]  
✚: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.

# VB TYP DESTIČEK



## 35° S OTVOREM

P Ocel	M Korozivzdorná ocel	K Litina	N Neželezné kovy	S Žáruvzdorné slitiny, slitiny titanu	Povlakované												Povlakovaný Cermet		Cermet			Karbíd				Tvar										
					MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*	MC6025**	UE6105**	UE6110**	UE6020**	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	VP10RT		VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005
VBMT110302-FP	0.2	● ● ● ● ●																							●			●								FP
VBMT110304-FP	0.4	● ● ● ● ●																							●			●								
VBMT110308-FP	0.8	● ● ● ● ●																							●			●								
VBMT160404-FP	0.4	● ● ● ● ●																							●			●								
VBMT160408-FP	0.8	● ● ● ● ●																							●			●								Dokončovací obrábění
VBMT110302-FM	0.2																						● ●												FM	
VBMT110304-FM	0.4																						● ●													
VBMT110308-FM	0.8																					● ●														
VBMT160404-FM	0.4																					● ●														
VBMT160408-FM	0.8																					● ●														
VBMT160412-FM	1.2																					● ●													Dokončovací obrábění	
VBMT110302-FS	0.2																					●													FS	
VBMT110304-FS	0.4																					●														
VBMT110308-FS	0.8																					●														
VBMT160404-FS	0.4																					●														
VBMT160408-FS	0.8																					●														
VBMT160412-FS	1.2																					●													Dokončovací obrábění	
VBMT110304-FV	0.4	●																				● ● ●						● ●							FV	
VBMT110308-FV	0.8	●																				● ● ●						● ●								
VBMT160404-FV	0.4	●																				● ● ●						● ●								
VBMT160408-FV	0.8	●																				● ● ●						● ●							Dokončovací obrábění	
VBGT110302R-F	0.2																					●			● ●		● ●								R/L-F	
VBGT110302L-F	0.2																					●			● ●		● ●									
VBGT110304R-F	0.4																					●			● ●		● ●									
VBGT110304L-F	0.4																					●			● ●		● ●									
VBGT160402R-F	0.2																					●			● ●		● ●									
VBGT160402L-F	0.2																					●			● ●		● ●									
VBGT160404R-F	0.4																					●			● ●		● ●									
VBGT160404L-F	0.4																					●			● ●		● ●								Dokončovací obrábění	
VBMT110304-LP	0.4	● ● ● ● ●																							●			●							LP	
VBMT110308-LP	0.8	● ● ● ● ●																							●			●								
VBMT160404-LP	0.4	● ● ● ● ●																							●			●								
VBMT160408-LP	0.8	● ● ● ● ●																							●			●								
VBMT110304-LM	0.4																																		Lehký řez	
VBMT110308-LM	0.8																																			
VBMT160404-LM	0.4																																			
VBMT160408-LM	0.8																																			
VBMT160412-LM	1.2																																		Lehký řez	

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
(10 destiček v jedné krabici)

- : Stabilní řez (1. volba)
- : Stabilní řez (2. volba)
- / ★ = Rozšíření
- : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.
- : Univerzální řez (1. volba)
- ⊖ : Univerzální řez (2. volba)
- ✖ : Nestabilní řez (1. volba)
- ⊖ : Nestabilní řez (2. volba)



## VB TYP DESTIČEK, 35° S OTVOREM



		Povlakované															Povlakovaný Cermet		Cermet	Karbíd																			
Objednáací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar
VBET1103V3R-SR	0.03*2																								★							★					★	R/L-SR	
VBET1103V3L-SR	0.03*2																								★								★					★	R/L-SR
VBET110301R-SR	0.1*2																							●								★					★		
VBET110301L-SR	0.1*2																							●								★					★		
VBET110302R-SR	0.2*2																							●								★					★		
VBET110302L-SR	0.2*2																							★								★					★		
VBET110304R-SR	0.4*2																							●								★					★		
VBET110304L-SR	0.4*2																							★								★					★	Střední řez	
VBET110300R-SN	0.0*2																							●								★					★	R/L-SN	
VBET110300L-SN	0.0*2																							★								★					★	R/L-SN	
VBET1103V3R-SN	0.03*2																							●								★					★		
VBET1103V3L-SN	0.03*2																							●								★					★		
VBET110301R-SN	0.1*2																							●								★					★		
VBET110301L-SN	0.1*2																							●								★					★		
VBET110302R-SN	0.2*2																							●								★					★		
VBET110302L-SN	0.2*2																							●								★					★		
VBET110304R-SN	0.4*2																							●								★					★		
VBET110304L-SN	0.4*2																							★								★					★	Střední řez	
VBET1103V3RW-SN	0.03*2																							●														★	R/LW-SN
VBET1103V3LW-SN	0.03*2																							★														★	
VBBMW160408	0.8															★	★	★																				★	Flat Top

3/3

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.

\*2 Uvádí maximální hodnotu rohu R.

(10 destiček v jedné krabici)

 ●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]

 ●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]

 ✚: Nestabilní řez [1. volba]  
✚: Nestabilní řez [2. volba]







● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.

# VC TYP DESTIČEK



## 35° S OTVOREM

		Povlakované																	Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd																							
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar							
VCMT080202-FM	0.2																																										FM			
VCMT080204-FM	0.4																																													
																																											Dokončovací obrábění			
VCMT080202-FV	0.2		●		●		★																		●				★													FV				
VCMT080204-FV	0.4		●		●		★																		●				★																	
																																											Dokončovací obrábění			
VCMT080202-FS	0.2																							●																		FS				
VCMT080204-FS	0.4																							●																						
																																												Dokončovací obrábění		
VCMT080202-LP	0.2		★																																								LP			
VCMT080204-LP	0.4		●																																											
																																												Lehký řez		
VCMT080202-LM	0.2																																											LM		
VCMT080204-LM	0.4																																													
																																													Lehký řez	
VCMT080202-LS	0.2																																												LS	
VCMT080204-LS	0.4																																													
																																														Lehký řez

1/2

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
(10 destiček v jedné krabici)

●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]

●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]

✚: Nestabilní řez [1. volba]  
✚: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.





## VC TYP DESTIČEK, 35° S OTVOREM

		Povlakované																				Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd					Tvar												
Objednáací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*	MC6025*	UE6105*	UE6110*	UE6020*	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N		NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15				
VCGT080202R-F	0.2																								●			★		★										★			
VCGT080202L-F	0.2																								●				★		★											★	
VCGT080204R-F	0.4																								●				★		★											★	
VCGT080204L-F	0.4																								●				★		★											★	
VCMT080202-SV	0.2				●			★																	●			★				★										SV	
VCMT080204-SV	0.4				●			●																	●			★				★										SV	
VCMT080202-MV	0.2		★		●			●									●								●			★	●	★	●	★											MV
VCMT080204-MV	0.4		●		●			●								●	●								●			★	●	★	●	★											MV

2/2

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
(10 destiček v jedné krabici)

●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]

●: Univerzální řez [1. volba]  
⊕: Univerzální řez [2. volba]

⊕: Nestabilní řez [1. volba]  
⊕: Nestabilní řez [2. volba]


















● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.



# DESTIČKY PRO JINÉ TYPY VRTACÍCH TYČÍ

## POZITIVNÍ S OTVOREM

		Povlakované																Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd																						
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar					
CCMT120404-MM	0.4										●	●												●																	MM			
CCMT120408-MM	0.8										●	●												●																				
CCMT120412-MM	1.2										●	●	★											●																				
TCGW080201	0.1																																					★						
TCGW080202	0.2																																					★						
TPMH160304-FV	0.4		★					★														●	★	●			★						★	★										
TPMH160302-LM	0.2										●	●													●																			
TPMH160304-LM	0.4										●	●												●																				
TPMH160308-LM	0.8										●	●												●																				
TPMH160302-LS	0.2																						●																					
TPMH160304-LS	0.4																						●																					
TPMH160308-LS	0.8																						●																					
VCMT160404-FM	0.4																							●	●																			
VCMT160408-FM	0.8																								★	●																		
VCMT160404-FS	0.4																						●																					
VCMT160408-FS	0.8																						●																					
VCGT110301M-FS-P	0.1*2									●														●		●																		
VCGT110302M-FS-P	0.2*2									●														●		●																		

1/1

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.







\*2 Uvádí maximální hodnotu rohu R.  
(10 destiček v jedné krabici)●: Stabilní řez (1. volba)  
○: Stabilní řez (2. volba)●: Univerzální řez (1. volba)  
○: Univerzální řez (2. volba)✦: Nestabilní řez (1. volba)  
✧: Nestabilní řez (2. volba)

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.

# DESTIČKY PRO JINÉ TYPY VRTACÍCH TYČÍ

## POZITIVNÍ BEZ OTVORU

		Povlakované																				Povlakovaný Cermet			Cermet			Karbid																
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6015*	MC6025*	UE6105*	UE6110*	UE6020*	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar					
TPMR110304-LM	0.4										●																																	LM
TPMR110308-LM	0.8										●																																	
TPMR160304-LM	0.4										●																																	
TPMR160308-LM	0.8										●																																	
											●																																Lehký řez	
TPMR110304-MM	0.4										●																																MM	
TPMR110308-MM	0.8										●																																	
TPMR160304-MM	0.4										●																																	
TPMR160308-MM	0.8										●																																	
											●																																	Střední řez

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
(10 destiček v jedné krabici)

1/1

●: Stabilní řez [1. volba]  
○: Stabilní řez [2. volba]

●: Univerzální řez [1. volba]  
○: Univerzální řez [2. volba]

✖: Nestabilní řez [1. volba]  
✖: Nestabilní řez [2. volba]

● / ★ = Rozšíření

●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.

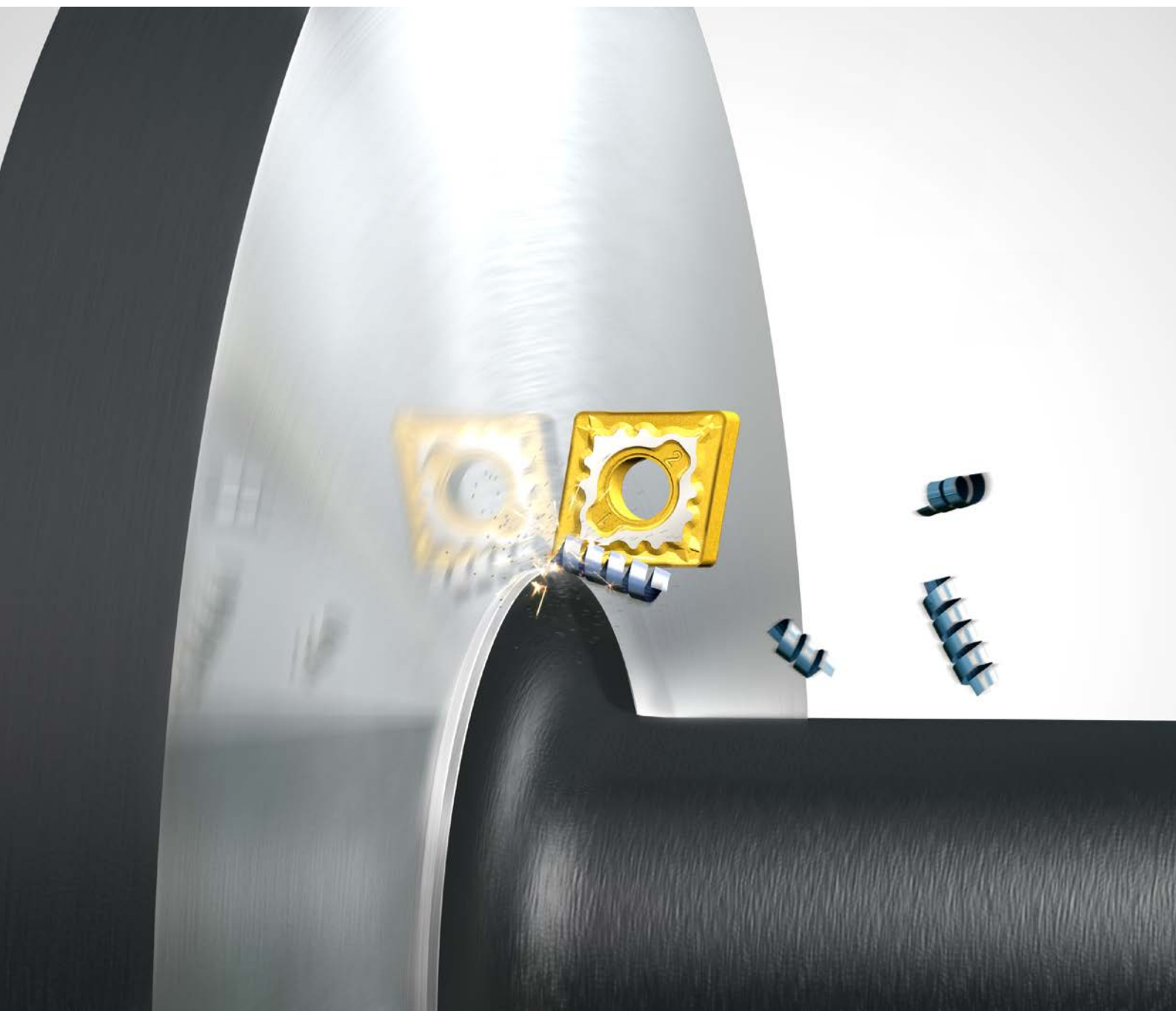
---

# ŘADA MC6100

---

DOSAHOVÁNÍ ŠPIČKOVÉHO VYSOKORYCHLOSTNÍHO  
ŘEZNÉHO VÝKONU

---



Další informace...

**B266**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



**DIA**  **EDGE**

# ŘADA MC6100

## MATERIÁLY S POVLAKEM CVD PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI

Výrazné zvýšení stability a odolnosti proti opotřebení díky vylepšené přilnavosti povlaku a technologii orientace krystalů.

### MC6115

Pro vysokorychlostní soustružení



### MC6125

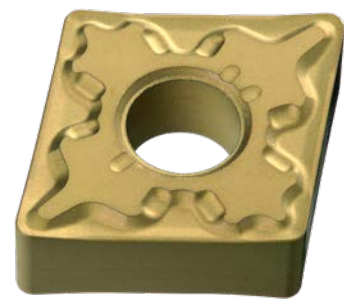
První doporučení



**NEW**

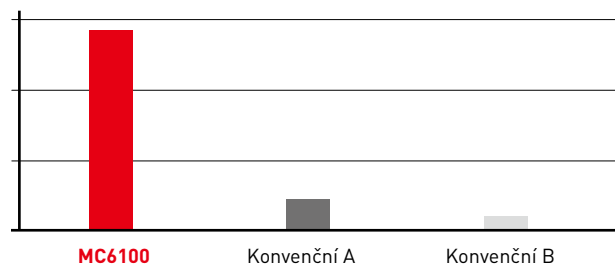
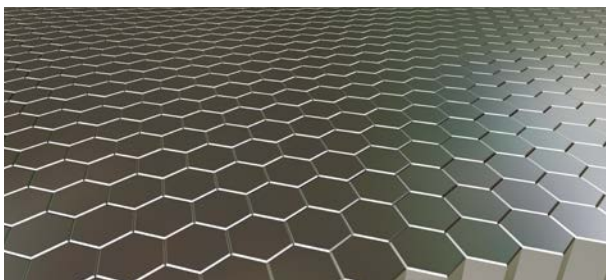
### MC6135

Pro odolnost proti lomu



### „SUPER“ NANO TEXTURE TECHNOLOGIE

Standardní technologie nanostrukturního povlaku byla zdokonalena a rozvinuta tak, že nyní představuje hlavní průmyslový standard pro růst krystalů u povlaků z  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Technologie nanostrukturního povlaku Super zvyšuje trvanlivost nástroje a odolnost proti opotřebení díky procesu založenému na růstu jemných krystalů s vysokou hustotou.



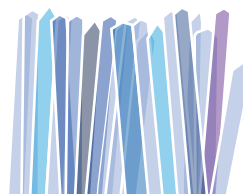
### ORIENTACE KRYSALŮ

(Obrázek)



**Běžné destičky s CVD povlakem**

Velikost zrna a směr růstu nejsou rovnoměrné.



**Nanostrukturní povlak**

Byla vylepšena jednotnost velikosti zrn a směru růstu.



**Nanostrukturní povlak „Super“**

Byla výrazně vylepšena jednotnost směru růstu.

# ŘADA MC6100

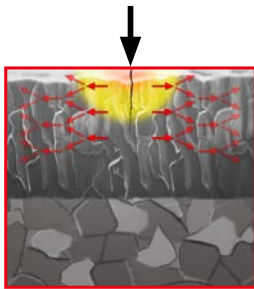
## OCHRANA PŘED NÁHLÝMI LOMY

### ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI VYDROLOVÁNÍ

Díky uvolnění tahového napětí v povlaku je zabráněno vzniku prasklin, ke kterým dochází při nestabilním obrábění. Řada MC6100 má v porovnání s běžnými destičkami s CVD povlakem o 80 % nižší tahové napětí.

### UVOLNĚNÍ TAHOVÉHO NAPĚTÍ

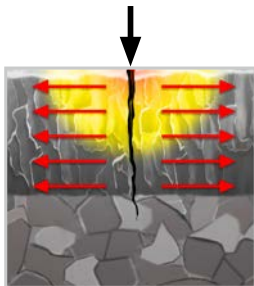
#### Rázové namáhání při obrábění



Snížené  
tahové  
napětí

Řada MC6100

Řada MC6100 má díky povrchové úpravě mnohem menší úroveň napětí než běžné CVD povlaky. To při obrábění rozděluje sílu rázů a chrání před náhlými lomy.



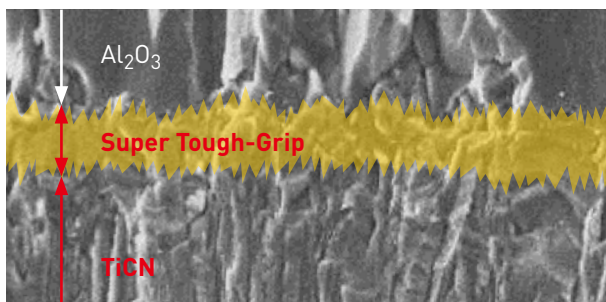
Větší  
tahové  
napětí

Běžné destičky s CVD povlakem

Při obrábění vznikají v povrchu povlaku praskliny. Ty pak kvůli vysokému tahovému napětí ve struktuře povlaku pronikají povlakem až do substrátu. Toto je jednou z hlavních příčin náhlých poškození destiček.

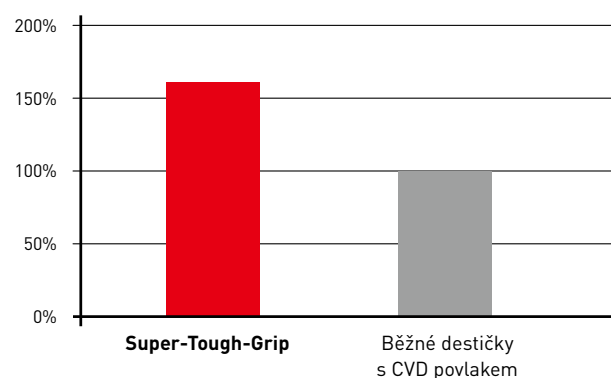
### SUPER-TOUGH-GRIP

Vrstva Super Tough-Grip má jemnější krystalová zrna, která zvyšují přilnavost mezi povlaky.



(Obrázek)

#### Hodnocení přilnavosti\*



\* Měření přilnavosti se provádí pomocí vrypového testu, který zaznamenává sílu potřebnou k odlupování vrstev povlaku.

# MC6115

ŘADA MC6115 ZDOKONALUJE VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ A ZVYŠUJE EFEKTIVITU PROCESŮ ZNATELNÝM ZVÝŠENÍM ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ A VYSOKÝM TEPLOTÁM



## VYLEPŠENÝ VNĚJŠÍ POVLAKE (VRSTVA)

Vnější vrstva řady MC6115 zabraňuje přitavování třísek a zvyšuje tak rozměrovou přesnost a zlepšuje hrubost povrchu součástí. Umožňuje také snáze rozpoznat, jestli lze rohový břit i nadále používat k obrábění.

## PŘÍKLAD PŘI OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU 1.7027

### OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU 1.7027: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ

Materiál	1.7027
Destička	CNMG120408-MH
$V_c$ (m/min)	200
$f$ (mm/ot.)	0.3
$a_p$ (mm)	1.5
Řezný režim	Suché obrábění

Výsledky

Při porovnání vysoké pevnosti břitu utvařeče MH s konvenčním utvařečem třísky s nízkým odporem je vidět, že materiál MC6115 dosahuje jak vysoké odolnosti proti tvorbě nárůstků, tak i odolnosti proti opotřebení.

#### PO 2 MINUTÁCH OBRÁBĚNÍ CHROMOVÉ OCELI



**MC6115**  
Utvařeč MH

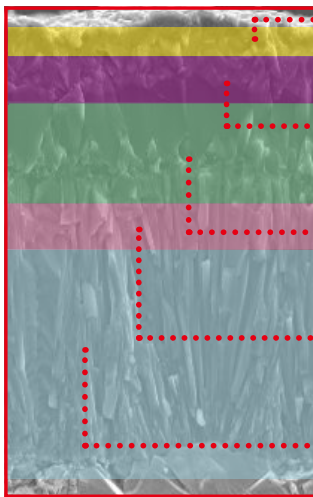


Běžná destička s CVD povlakem



# MC6125

## HLAVNÍ DOPORUČENÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI NÁSTROJE DÍKY STABILNÍMU VÝKONU V ŠIRŠÍM ROZSAHU POUŽITÍ



### Vnější vrstva

Lepší identifikace opotřebení rohového břitu.

### Několik vrstev sloučenin Ti a vrstva $Al_2O_3$

Dosahuje skvělé odolnosti proti opotřebení.

### Vrstva $Al_2O_3$ s nanostrukturálním povlakem „Super“

Vynikající odolnost proti opotřebení zejména při vysokých teplotách.

### Super Tough-Grip

Silná přilnavost mezi houževnatými povlaky.

### Vrstva TiCN s jemnými zrny

Povlaky pro vysokou odolnost proti opotřebení.

## SPECIÁLNÍ HLADKÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA

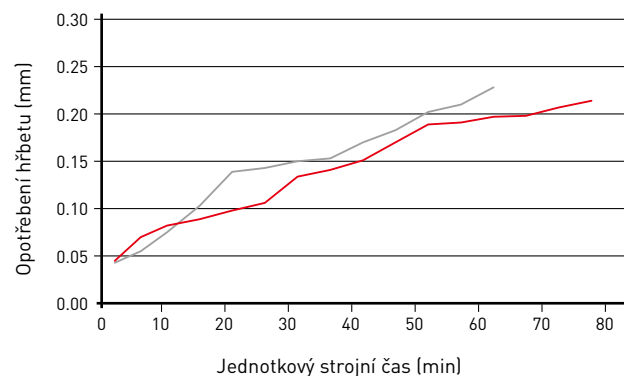
MC6125 používá na břitu novou povrchovou úpravu pro zvýšení stability. Navíc je jedna vrstva vyrobena se speciálním hladkým povrchem, který zajišťuje vyšší přilnavost a umožňuje širokou škálu použití.

## PŘÍKLAD PŘI OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU ČSN 12 050

### OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU ČSN 12 050: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ

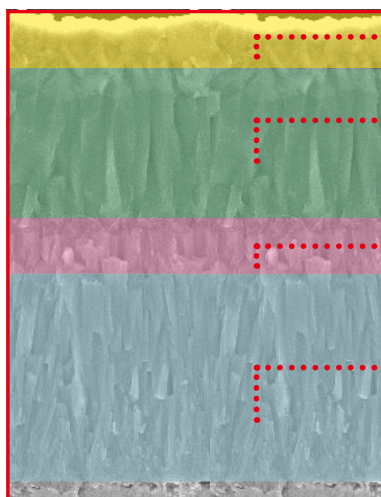
Materiál	ČSN 12 050
Destička	CNMG120408-MH
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	1.5
Režný režim	Mokrý obrábění

Výsledky  
Povrchová úprava zlepšuje stabilitu a zajišťuje delší životnost nástroje.



# MC6135

## OPTIMÁLNÍ VŠESTRANNOST OD SOUVISLÉHO AŽ PO PŘERUŠOVANÉ OBRÁBĚNÍ



### Vnější vrstva

Lepší identifikace opotřebení rohového břitu.

### Vrstva Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> s nanostrukturním povlakem „Super“

Vynikající odolnost proti opotřebení zejména při vysokých teplotách.

### Super Tough-Grip

Silná přilnavost mezi houževnatými povlaky.

### Vrstva TiCN s jemnými zrny

Povlaky pro vysokou odolnost proti opotřebení.

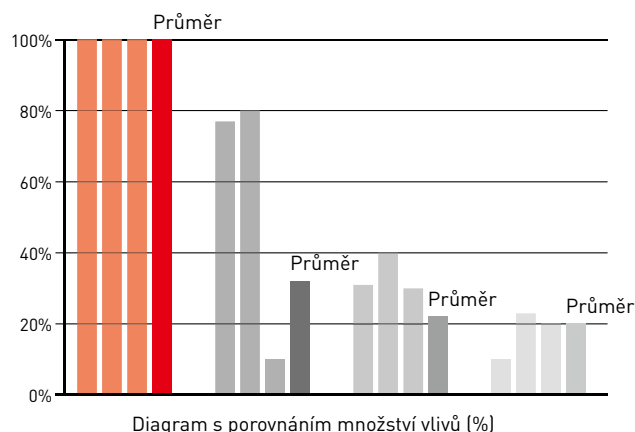
## TENČÍ POVLAKY OPTIMALIZOVANÉ PRO OBECNÉ ÚČELY OBRÁBĚNÍ

Technologie ovládání orientace krystalů umožňuje tenčí, ale stále účinně odolné povlaky poskytující lepší odolnost vůči lomu a opotřebení, která je optimální pro obecné účely použití. (o 50 % tenčí v porovnání s naším obvyklým povlakem).

## OBRÁBĚNÍ 1.7225: POROVNÁNÍ TUHOSTI PŘI PŘERUŠOVANÉM ŘEZU

MC6135 vykazuje vysokou stabilitu dokonce během přerušovaného řezu a lze jej použít v široké oblasti aplikací.

Materiál	1.7225
Destička	CNMG120408-○○
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	0.35
ap (mm)	2.5
Řezný režim	Mokrý obrábění
Výsledky	Předem stanovená mez životnosti nástroje nebo až do zničení se zhoršující výkon.




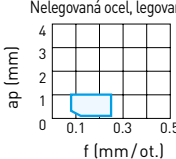
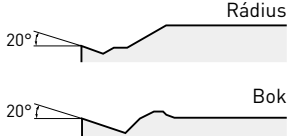

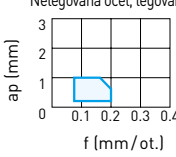
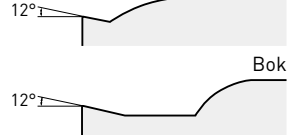

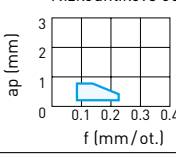
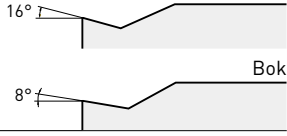

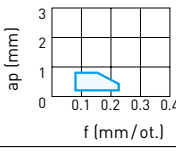
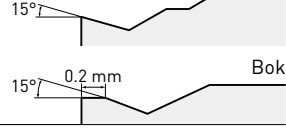
# ŘADA MC6100

## VÝBĚROVÁ KRITÉRIA A APLIKAČNÍ ROZSAH

Materiál	Řezný režim	Nástrojový materiál	P	CVD
P Oceli	Plynulý řez ↑ ↓ Přerušovaný řez	Nízký MC6115	P10	MC6115
		Střední MC6125	P20	
		Vysoký MC6135	P30	MC6125
			P40	MC6035
			P50	MC6135

## SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI



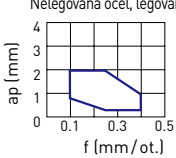
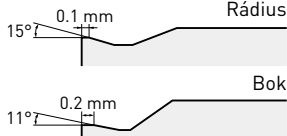

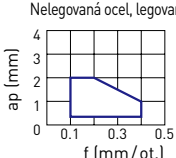
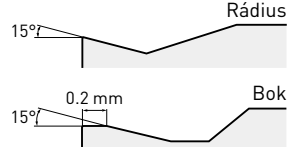

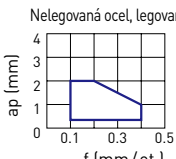
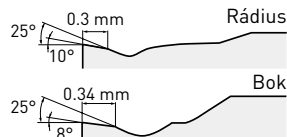
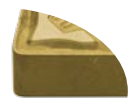
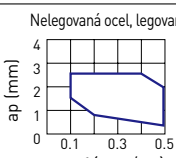
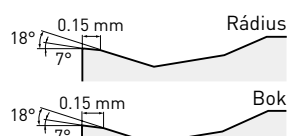

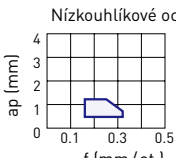
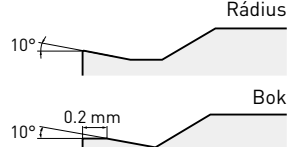
### NEGATIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	Charakteristiky	Řez geometrií
M	<b>DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ</b>	
	 <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO DOKONČOVACÍ ŘEZ NELEGOVANÉ I LEGOVANÉ OCELI</b> Kontrolovaný odvod třísek během obrábění vysokým posuvem zabraňuje tomu, aby materiál obrobku poškozovaly třísky. Velký úhel skonu omezuje hlučnost vibrací a deformaci při obrábění materiálu obrobků s nízkou pevností.</p> <p>FP</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
	 <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO DOKONČOVACÍ ŘEZ NELEGOVANÉ I LEGOVANÉ OCELI</b> Stabilní odvod třísky při malých hloubkách řezu.</p> <p>FH</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
	 <p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO DOKONČOVÁNÍ NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELI</b> Stabilní odvod třísky při malých hloubkách řezu. Ostré hrany dosahují nejlepšího výkonu.</p> <p>FS</p>	<p>Nízkouhlíkové oceli</p>  
 <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO DOKONČOVÁNÍ NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELI</b> Efektivně utváří třísky při obrábění adhezivních materiálů. Vhodný pro dokončování nízkouhlíkových ocelí.</p> <p>FY</p>	<p>Nízkouhlíkové oceli</p>  	

# ŘADA MC6100

## SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI



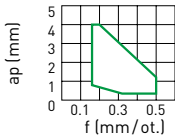
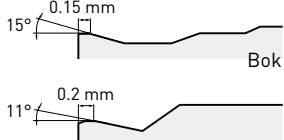

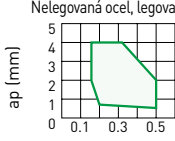
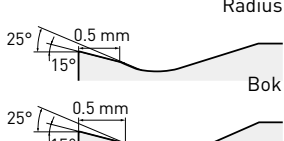

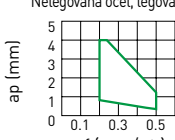


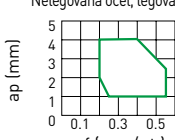
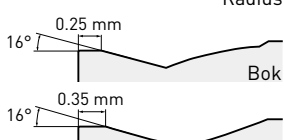

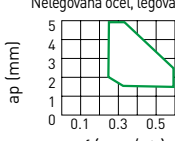
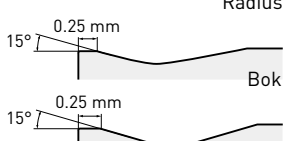

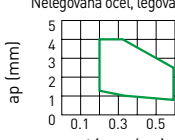
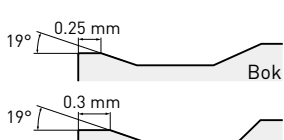

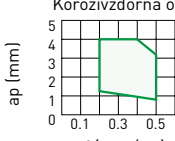
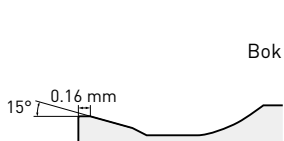
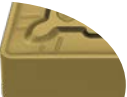
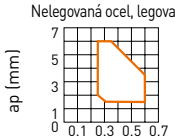
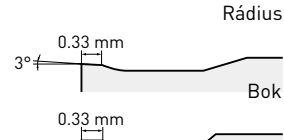

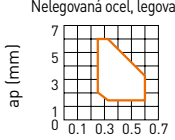
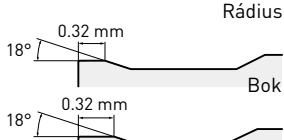
### NEGATIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	 Charakteristiky	Řez geometrií	
<b>LEHKÝ ŘEZ</b>			
M	 <b>LP</b>	<p><b>PRVNÍ VOLBA PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ</b></p> <p>Stabilní odvod třísky při rozsahu lehkého řezu. Zakřivené ostří umožňuje hladký odvod třísky.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
	 <b>SH</b>	<p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ</b></p> <p>Použitelný pro malé hloubky řezu a vysoké rychlosti posuvu. Zakřivené ostří umožňuje hladký odvod třísky. Doporučen pro obrobky v rozsahu tvrdosti 160–250 HB.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
	 <b>SA</b>	<p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ</b></p> <p>Vynikající odvod třísky při malých hloubkách řezu. Zvlněné ostří umožňuje kopírovací soustružení a podsoustružování. Doporučen pro obrobky v rozsahu tvrdosti 200–300 HB.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
	 <b>SW</b>	<p><b>HLADICÍ DESTIČKA WIPER PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A KOROZIVZDORNÝCH OCELÍ A LITINY</b></p> <p>Na rozdíl od konvenčních utvařečů zůstává zachována jakost povrchu i při dvojnásobné rychlosti posuvu na otáčku. Konstrukce Wiper pro zvýšenou produktivitu a zlepšenou jakost povrchu.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
	 <b>SY</b>	<p><b>PRVNÍ VOLBA PRO LEHKÝ ŘEZ NÍZKOUHLÍKOVÉ OCELI</b></p> <p>Efektivně utváří třísky při obrábění adhezivních materiálů. Vhodný pro lehký řez nízkouhlíkové oceli.</p>	<p>Nízkouhlíkové oceli</p>  

# ŘADA MC6100

## SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI



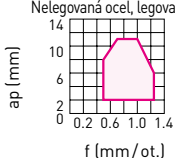
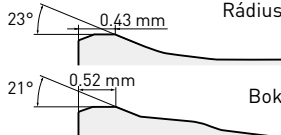

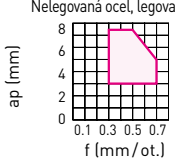
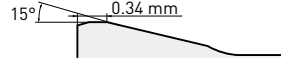

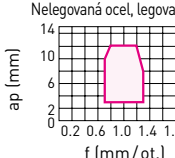


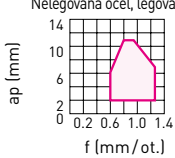
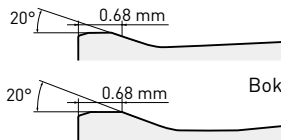
### NEGATIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	 Charakteristiky	Řez geometrií	
<b>STŘEDNÍ ŘEZ</b>			
M	 <b>MP</b>	<b>PRVNÍ VOLBA PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÉ OCELI A LEGOVANÉ OCELI</b> Vhodný pro střední až lehký řez. Geometrie utvařeče je vhodná pro kopírování a podsoustružování. Geometrie břitu pro optimální vyváženost mezi ostrostí a odolností proti lomu.	Nelegovaná ocel, legovaná ocel  Rádus 
	 <b>MS</b>	<b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ</b> Ostré hrany dosahují nejlepšího výkonu. Tvar utvařeče s plochým čelem zaručuje vysokou pevnost břitu. Použitelný pro třídy kromě MP9005, MP9015, MP9025, MT9015.	Nelegovaná ocel, legovaná ocel  Rádus 
	 <b>MA</b>	<b>PRVNÍ VOLBA PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÉ OCELI A LEGOVANÉ OCELI</b> Ideální pro univerzální obrábění. Pozitivní fazetka umožňuje ostrý řez.	Nelegovaná ocel, legovaná ocel  Rádus 
	 <b>MH</b>	<b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELI</b> Plochá fazetka zaručuje vysokou pevnost břitu. Dobrý odvod třísky s vhodnou prohlubní pro třísku.	Nelegovaná ocel, legovaná ocel  Rádus 
	 <b>Standardní</b>	<b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELI</b> Plochá fazetka zaručuje vysokou pevnost břitu. Tvar utvařeče s plochým čelem zaručuje vysokou pevnost břitu.	Nelegovaná ocel, legovaná ocel  Rádus 
	 <b>MW</b>	<b>HLADICÍ DESTIČKA WIPER PRO STŘEDNÍ ŘEZ PŘI OBRÁBĚNÍ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A KOROZIVZDORNÝCH OCELI A LITINY</b> Hladicí ploška umožňuje až dvojnásobný posuv. Široká prohlubeň pro třísku zabraňuje hromadění třísky.	Nelegovaná ocel, legovaná ocel  Rádus 
	 <b>R/L-ES</b>	<b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ NEREZOVÉ OCELI</b> Dobrá rovnováha mezi pevností břitu a ostrostí. Utvařeč pro pravo i levostranný jednosměrný odvod třísky.	Korozivzdorná ocel  Bok 
	<b>HRUBOVÁNÍ</b>		
 <b>RP</b>	<b>PRVNÍ VOLBA PRO HRUBOVÁNÍ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELI</b> Pro přerušovaný řez a odstraňování kůry. Dobře vyvážená pevnost břitu a nízký řezný odpor díky vhodnému úhlu čela.	Nelegovaná ocel, legovaná ocel  Rádus 	
 <b>GH</b>	<b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO HRUBOVÁNÍ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELI A LITINY</b> Pro přerušovaný řez a odstraňování kůry. Kombinace široké fazetky a velké prohlubně pro třísku umožňuje vysoké rychlosti posuvu.	Nelegovaná ocel, legovaná ocel  Rádus 	

# ŘADA MC6100

## SYSTÉM UTVAŘEČE TRÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI


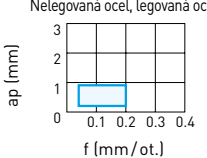
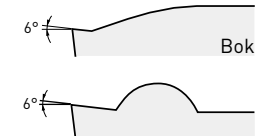

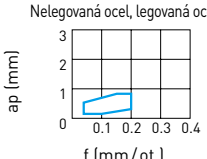
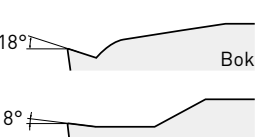

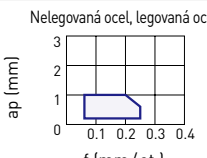


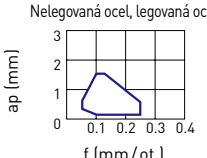
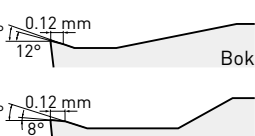

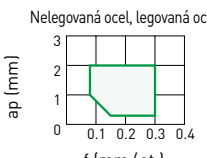
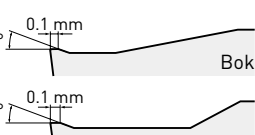

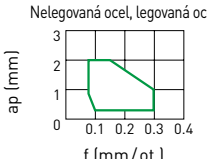
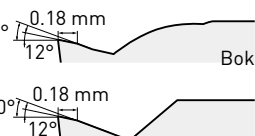
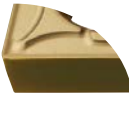
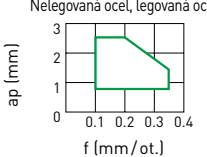
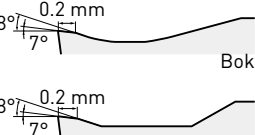

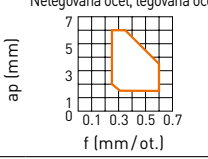
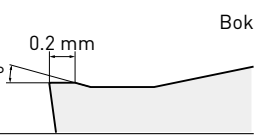
### NEGATIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	 Charakteristiky	Řez geometrií	
M	<b>TĚŽKÝ ŘEZ</b>		
	 <b>HX</b>	<p><b>PRVNÍ VOLBA PRO TĚŽKÝ ŘEZ NELEGOVANÉ I LEGOVANÉ OCELI</b></p> <p>Pokrývá střední rozsah oblasti těžkého řezu. Díky rovnému břitu a zkosení, poskytuje rovnováhu mezi ostrostí a pevností. Variabilní fazetka a vlnitý utvařeč pro dobrý odvod třísky.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
	 <b>HL</b>	<p><b>PRVNÍ VOLBA PRO TĚŽKÝ ŘEZ ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO TĚŽKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH I LEGOVANÝCH OCELI</b></p> <p>Nízký odpor kvůli téměř ploché fazetce. Dosahuje vysoké schopnosti lámání třísky.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
	 <b>HR</b>	<p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO TĚŽKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH I LEGOVANÝCH OCELI</b></p> <p>Vysoká pevnost břitu. Vynikající odvod třísky dokonce s velkým posuvem a velkou hloubkou řezu.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
	 <b>HV</b>	<p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO TĚŽKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH I LEGOVANÝCH OCELI</b></p> <p>Pokrývá horní oblast těžkého řezu. Široká fazetka a velké zkosení nabízí vysokou pevnost břitu. Široký utvařeč zabraňuje hromadění třísky.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  

# ŘADA MC6100

## SYSTÉM UTVAŘEČE TRÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI


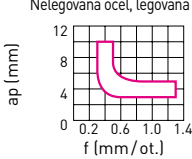
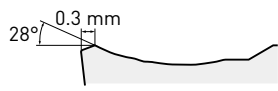

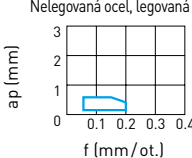
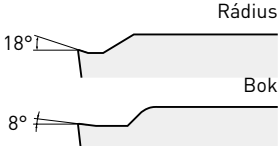
5°, 7° POZITIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	Charakteristiky	Řez geometrií
<b>DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ</b>		
M	 <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO DOKONČOVÁNÍ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ</b> Výstupek utvařeče na špičce rádiusu kontroluje třísky i při malé hloubce řezu. Udrží pevnost břítu v rohu a zabraňuje náhlým zlomům.</p> <p>FP</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  <p>Rádus</p> 
	 <p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO DOKONČOVÁNÍ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI</b> Vhodný pro malé hloubky řezu a malé rychlosti posuvu. Ostrý břit a konstrukce, která vykazuje nízký řezný odpor, umožňují vynikající řezný výkon.</p> <p>FV</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  <p>Rádus</p> 
<b>LEHKÝ ŘEZ</b>		
M	 <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ</b> Velký úhel čela zajišťuje ostrost břítu. Zabraňuje navařování třísky na destičku a omezuje vznik bílého zákalu na obrobené ploše. Výstupek utvařeče poskytuje výbornou kontrolu třísky pro rozličné hloubky řezu.</p> <p>LP</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  <p>Rádus</p> 
	 <p><b>HLADÍCÍ DESTIČKA PRO DOKONČOVACÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI</b> Na rozdíl od konvenčních utvařečů zůstává zachována jakost povrchu i při dvojnásobné rychlosti posuvu na otáčku. Pozitivní fazetka zlepšuje ostrost břítu.</p> <p>SW</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  <p>Rádus</p> 
<b>STŘEDNÍ ŘEZ</b>		
M	 <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ</b> Dobrá rovnováha mezi odolností proti opotřebení a odolností proti zlomení díky plochému břítu. Široká kapsa pro třísky omezuje řezný odpor a snižuje kmitání a hromadění třísky i při velkých hloubkách řezu.</p> <p>MP</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  <p>Rádus</p> 
	 <p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI</b> Díky pozitivní destičce a velkému úhlu čela se dosahuje vysokého výkonu břítu. Dvojitý utvařeč kulatý tvar čela umožňují široký rozsah odvodu třísky.</p> <p>MV</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  <p>Rádus</p> 
	 <p><b>HLADÍCÍ DESTIČKA PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI</b> Hladicí ploška umožňuje až dvojnásobný posuv. Široká prohlubeň pro třísku zabraňuje hromadění třísky.</p> <p>MW</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  <p>Rádus</p> 
	 <p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ, NEREZOVÉ OCELI A LITINY</b> Vývážnost pevnosti a ostrosti břítu díky kombinaci plochého břítu a velkého úhlu čela.</p> <p>Standardní</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  <p>Bok</p> 


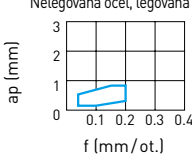
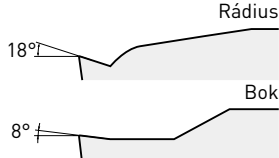

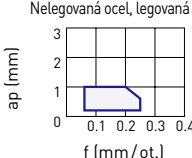
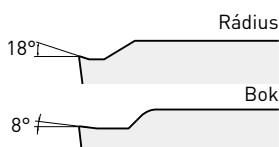

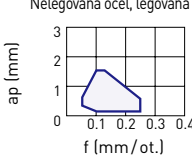
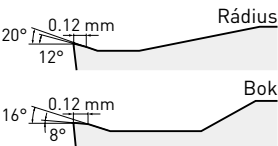
# ŘADA MC6100

## SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI

### 7° POZITIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	Charakteristiky	Řez geometrií
<b>TĚŽKÝ ŘEZ</b>		
M	 <p><b>UTVAŘEČ PRO TĚŽKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ</b>                      Utvařeč se širokou drážkou zabraňuje uvíznutí třísek při velkých hloubkách řezu. Malé důlky zlepšují odvod třísky při malých hloubkách řezu.</p> <p>RR</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>  
<b>DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ</b>		
M	 <p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ</b>                      Odvod třísky se zlepšuje tím, že geometrie utvařeče je vhodná pro kopírování.</p> <p>SVX</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>   <p>Rádus Bok</p>

### 11° POZITIVNÍ DESTIČKY


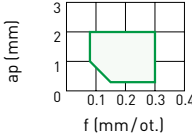
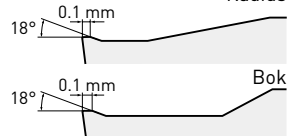

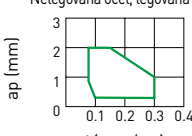


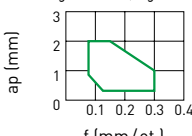


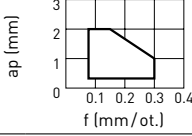
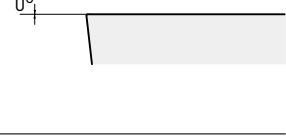
Tolerance	Charakteristiky	Řez geometrií
<b>DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ</b>		
M	 <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO DOKONČOVÁNÍ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI</b>                      Vhodný pro malé hloubky řezu a malé rychlosti posuvu. Ostrý břit a konstrukce, která vykazuje nízký řezný odpor, umožňují vynikající řezný výkon.</p> <p>FV</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>   <p>Rádus Bok</p>
<b>LEHKÝ ŘEZ</b>		
M	 <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ</b>                      Velký úhel čela zajišťuje ostrost břitu. Zabraňuje navařování třísky na destičku a omezuje vznik bílého zákalu na obrobene ploše. Výstupek utvařeče poskytuje výbornou kontrolu třísky pro rozličné hloubky řezu.</p> <p>LP</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>   <p>Rádus Bok</p>
	 <p><b>DESTIČKA WIPER PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH OCELÍ, LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI</b>                      Na rozdíl od konvenčních utvařečů zůstává zachována jakost povrchu i při dvojnásobné rychlosti posuvu na otáčku. Pozitivní fazetka zlepšuje ostrost břitu.</p> <p>SW</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>   <p>Rádus Bok</p>



# ŘADA MC6100

## SYSTÉM UTVAŘEČE TRÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI

### 11° POZITIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	Charakteristiky	Řez geometrií
<b>STŘEDNÍ ŘEZ</b>		
	 <p><b>MP</b></p> <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ</b> Dobrá rovnováha mezi odolností proti opotřebení a odolností proti lomu díky ploché fazetce břítu. Široká kapsa pro třísky omezuje řezný odpor, snižuje kmitání a hromadění třísky i při velkých hloubkách řezu.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>   <p>Rádus 18° 0.1 mm 18° 0.1 mm Bok</p>
M	 <p><b>MV</b></p> <p><b>PRVNÍ VOLBA PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ, NEREZOVÉ OCELI A LITINY</b> Díky pozitivní destičce a velkému úhlu čela se dosahuje vysokého výkonu břítu. Dvojitý utvařec na čele umožňuje široký rozsah odvodu třísky.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>   <p>Rádus 20° 0.2 mm 8° 20° 0.2 mm 8° Bok</p>
	 <p><b>Standardní</b></p> <p><b>ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI</b> Standardní, univerzální utvařec.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>   <p>Rádus 10° 10° Bok</p>
<b>PRO LITINU</b>		
M	 <p><b>Ploché čelo</b></p> <p><b>UTVAŘEČ PRO TĚŽKÝ ŘEZ LITIN</b> Ploché čelo. Nejúčinnější pro nestabilní obrábění díky vysoké pevnosti břítu.</p>	<p>Nelegovaná ocel, legovaná ocel</p>   <p>0°</p>

# MC6115

## ŘEZNÝ VÝKON

### OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU ČSN 12 050: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI PLYNULÉM SUCHÉM OBRÁBĚNÍ

Materiál	ČSN 12 050
Destička	CNMG120408-
Vc (m/min)	300
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Suché obrábění



MC6115

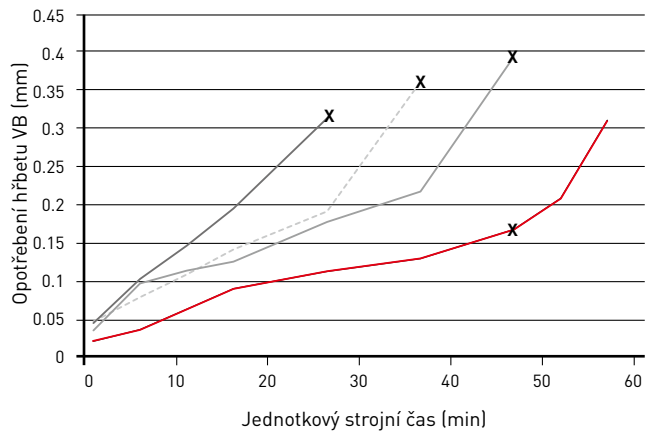
10 min

Konvenční A

10 min

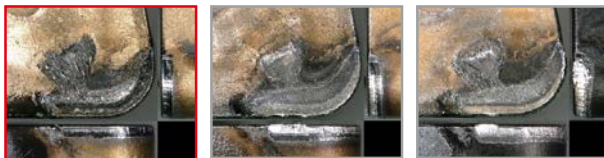
Konvenční B

8 min



### OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU 1.2067: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI PLYNULÉM MOKRÉM OBRÁBĚNÍ

Materiál	1.2067
Destička	CNMG120408-
Vc (m/min)	300
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Mokrý obrábění



MC6115

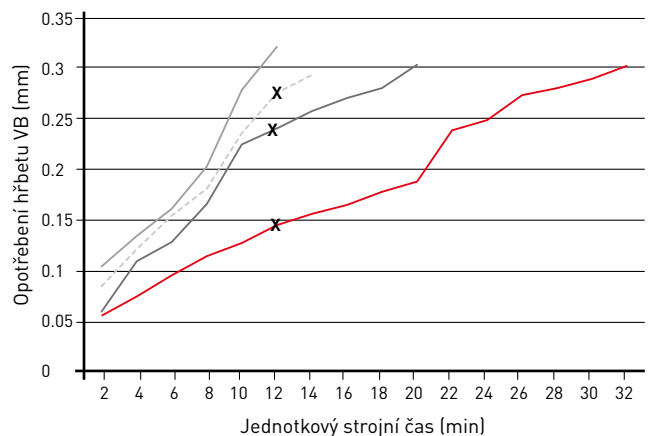
12 min

Konvenční A

12 min

Konvenční B

12 min



### OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU 1.7225: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI PLYNULÉM MOKRÉM OBRÁBĚNÍ

Materiál	1.7225
Destička	CNMG120408-
Vc (m/min)	350
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Mokrý obrábění



MC6115

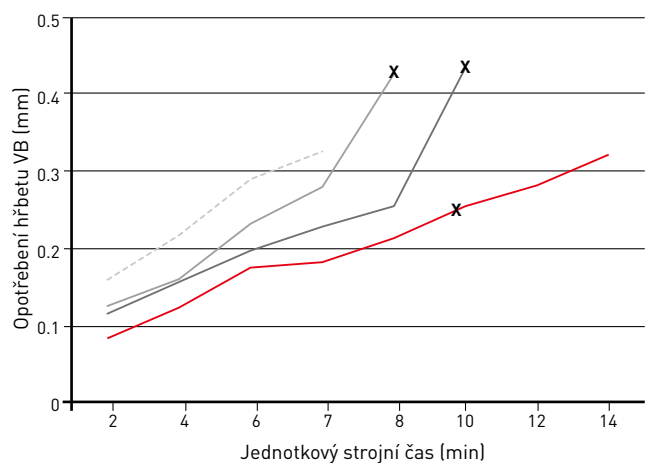
10 min

Konvenční A

10 min

Konvenční B


8 min

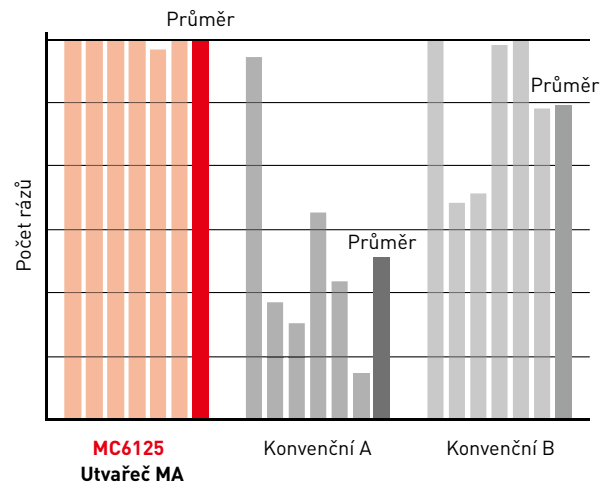


# MC6125


## ŘEZNÝ VÝKON

### POROVNÁNÍ TUHOSTI PŘI PŘERUŠOVANÉM ŘEZU

Materiál	1.7225
Destička	CNMG120408- 
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	0.25
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Mokré obrábění



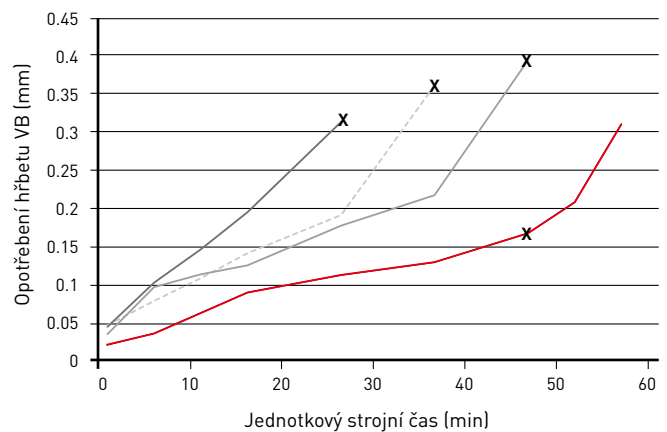
### OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU 1.7027: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI PLYNULÉM MOKRÉM OBRÁBĚNÍ

Materiál	1.7027
Destička	CNMG120408- 
Vc (m/min)	300
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Mokré obrábění



**MC6125**  
46 min

Konvenční A  
46 min

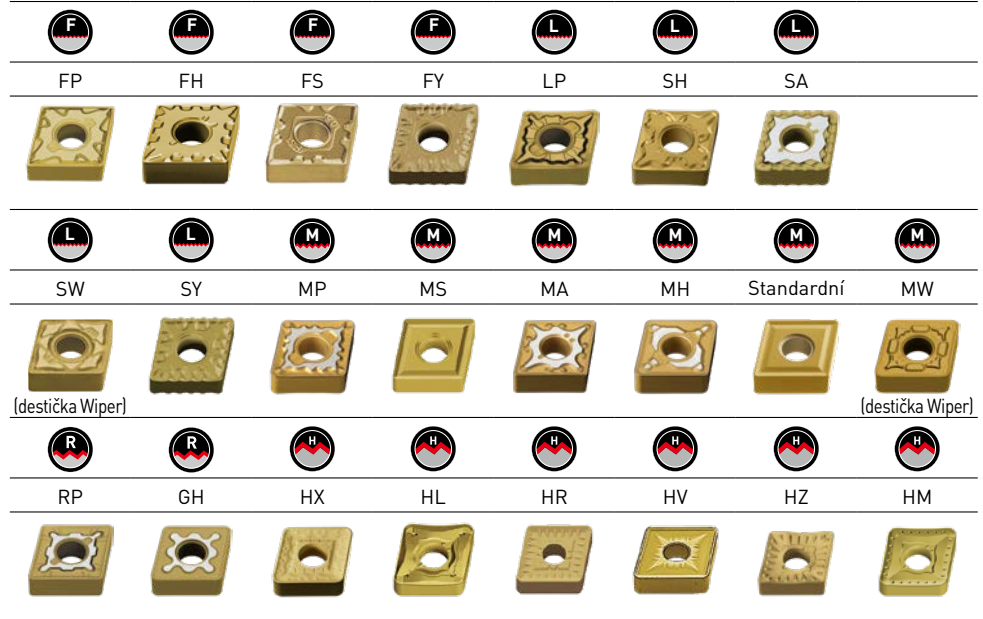
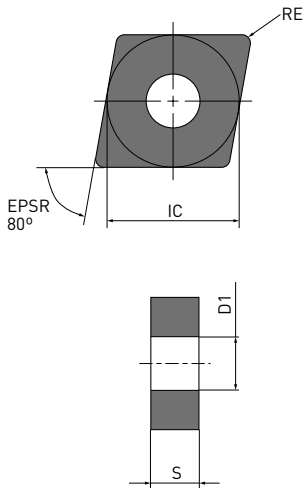


# CNMG, CNMM

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CNMG, CNMM



Objednáací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
CNMG120402-FP	F		★	★	★	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-FP	F		●	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-FP	F		●	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-FP	F		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120402-FH	F		★	★	★	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-FH	F		★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-FH	F		★	★		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-FS	F			★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120404-FY	F		●	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-FY	F		●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-LP	L		●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LP	L		●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-LP	L		●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG09T304-SH	L		★	●		9.525	3.97	0.4	3.81
CNMG09T308-SH	L		★	●		9.525	3.97	0.8	3.81
CNMG120404-SH	L		★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-SH	L		★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-SH	L		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-SA	L		★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-SA	L		●	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-SA	L		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-SW	L		●	★		12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-SW	L		●	★		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-SW	L		●	★		12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-SY	L		★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-SY	L		●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16


1/3

(10 destiček v jedné krabici)

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## CNMG, CNMM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MP	M	★	●	★	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MP	M	★	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MP	M	★	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG090308-MS	M	★	★		9.525	3.18	0.8	3.81
CNMG09T308-MS	M	★	●		9.525	3.97	0.8	3.81
CNMG120404-MS	M	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	★	★		12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA	M	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MA	M	●	●	★	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MA	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MA	M	●	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-MA	M	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MA	M	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-MH	M	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MH	M	★	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MH	M	★	★		15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MH	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MH	M	★	★		15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-MH	M	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MH	M	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG090308	M	★	★		9.525	3.18	0.8	3.81
CNMG09T304	M	★	★	★	9.525	3.97	0.4	3.81
CNMG09T308	M	★	★	★	9.525	3.97	0.8	3.81
CNMG120404	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416	M	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608	M	●	●	★	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616	M	●	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190608	M	●	●	★	19.05	6.35	0.8	7.93
CNMG190612	M	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616	M	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120408-MW	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MW	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16

2/3


(10 destiček v jedné krabici)



● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## CNMG, CNMM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
CNMG120408-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RP	R	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RP	R	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RP	R	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RP	R	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RP	R	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120408-GH	R	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GH	R	★	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-GH	R	★	★		12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-GH	R	★	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-GH	R	★	●		15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-GH	R	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-GH	R	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM120408-HX	H		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMM120412-HX	H		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMM160612-HX	H		★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMM160616-HX	H		★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMM190612-HX	H	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HX	H	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190624-HX	H	★	●	★	19.05	6.35	2.4	7.93
CNMM250924-HX	H	●	★	●	25.4	9.52	2.4	9.12
CNMM120408-HL	H		●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMM120412-HL	H		●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMM120416-HL	H			●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMM160612-HL	H		●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMM160616-HL	H		★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMM190612-HL	H		●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HL	H		●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190624-HL	H		★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
CNMM250924-HR	H	●	●	●	25.4	9.52	2.4	9.12
CNMM190616-HV	H	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190624-HV	H	★	★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
CNMM250924-HV	H	★	●	●	25.4	9.52	2.4	9.12
CNMM120408-HZ	H	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMM120412-HZ	H	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMM120416-HZ	H			★	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMM160612-HZ	H	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMM160616-HZ	H	★	★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMM190612-HZ	H	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HZ	H	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM160612-HM	H		●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMM160616-HM	H		★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMM190612-HM	H		●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HM	H		●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190624-HM	H		★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
CNMM250924-HM	H	★	★	●	25.4	9.52	2.4	9.12

3/3

(10 destiček v jedné krabici)



● / ★ = Rozšíření

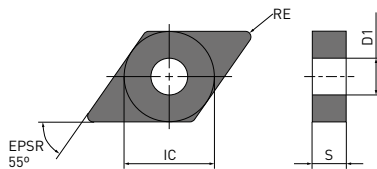
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# DNMG, DNMX, DNMM, RNMG

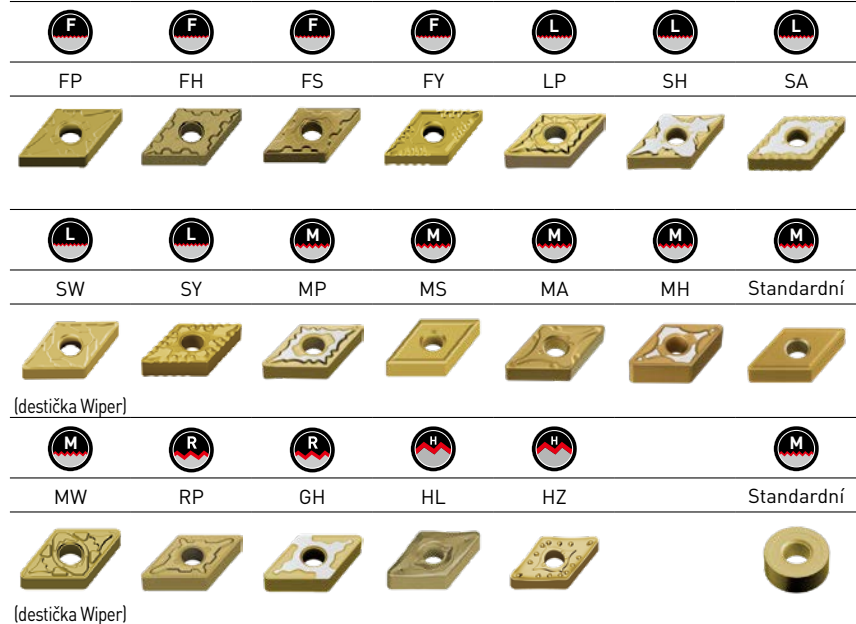
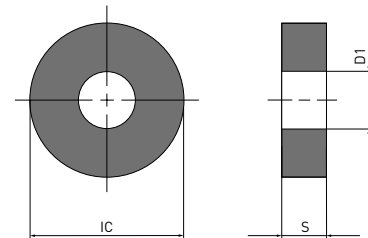
## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

DNMG, DNMX, DNMM



RNMG



Objednací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
DNMG150402-FP	F	★	★	★	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-FP	F	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-FP	F	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-FP	F	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150602-FP	F	★	★	★	12.7	6.35	0.2	5.16
DNMG150604-FP	F	●	★	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-FP	F	●	★	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-FP	F	★	★	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150402-FH	F	★	★	★	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-FH	F	★	★		12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-FH	F	★	★		12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150602-FH	F	★	★	★	12.7	6.35	0.2	5.16
DNMG150604-FH	F	●	★	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-FH	F	★	★	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150408-FS	F		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150404-FY	F	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-FY	F	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150608-FY	F	●	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16

1/3


[10 destiček v jedné krabici]

106

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## DNMG, DNMX, DNMM, RNMG – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
DNMG110404-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-LP	L	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-LP	L	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LP	L	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-LP	L	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-LP	L	●	●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LP	L	●	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-LP	L	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG110404-SH	L	●	★		9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-SH	L	●	●		9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-SH	L	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-SH	L	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-SH	L	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-SH	L	★	★		12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-SH	L	★	★		12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-SH	L	★	★		12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-SA	L	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-SA	L	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-SA	L	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-SA	L	★	●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-SA	L	★	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-SA	L	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMX110404-SW	L	●	●		9.525	4.76	0.4	3.81
DNMX110408-SW	L	●	●		9.525	4.76	0.8	3.81
DNMX150404-SW	L	●	●		12.7	4.76	0.4	5.16
DNMX150408-SW	L	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
DNMX150412-SW	L	●	★		12.7	4.76	1.2	5.16
DNMX150604-SW	L	●	●		12.7	6.35	0.4	5.16
DNMX150608-SW	L	●	●		12.7	6.35	0.8	5.16
DNMX150612-SW	L	●	●		12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-SY	L	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-SY	L	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150608-SY	L	●	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150404-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-MP	M	★	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150604-MP	M	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MP	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MP	M	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-MP	M	●	●	●	12.7	6.35	1.6	5.16
DNMG110408-MS	M	★	●		9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-MS	M	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	★	★		12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	★	★		12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MS	M	●	●		12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MS	M	★	★		12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MS	M	★	★		12.7	6.35	1.2	5.16

2/3

(10 destiček v jedné krabici)




● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.



## DNMG, DNMX, DNMM, RNMG – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
DNMG110404-MA	M	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-MA	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG110412-MA	M	●	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
DNMG150404-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MA	M	●	●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MA	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MA	M	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-MA	M	●	●		12.7	6.35	1.6	5.16
DNMG150404-MH	M	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MH	M	★	★		12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MH	M	●	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MH	M	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG110408	M	★	●		9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416	M	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150604	M	●	●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608	M	●	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612	M	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616	M	●	★	★	12.7	6.35	1.6	5.16
DNMX150408-MW	M	●	★		12.7	4.76	0.8	5.16
DNMX150412-MW	M	●	★		12.7	4.76	1.2	5.16
DNMX150608-MW	M	●	●		12.7	6.35	0.8	5.16
DNMX150612-MW	M	●	●		12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150408-RP	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RP	R	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RP	R	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RP	R	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RP	R	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150616-RP	R	●	●	●	12.7	6.35	1.6	5.16
DNMG150408-GH	R	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-GH	R	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-GH	R	★	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-GH	R	★	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMM150408-HL	H		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMM150412-HL	H		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMM150608-HL	H		●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMM150612-HL	H		●	★	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMM150408-HZ	H	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMM150412-HZ	H	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMM150608-HZ	H	★	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMM150612-HZ	H	★	★	★	12.7	6.35	1.2	5.16
RNMG120400	M	★	●	★	12.0	4.76	—	5.16

3/3

(10 destiček v jedné krabici)



● / ★ = Rozšíření

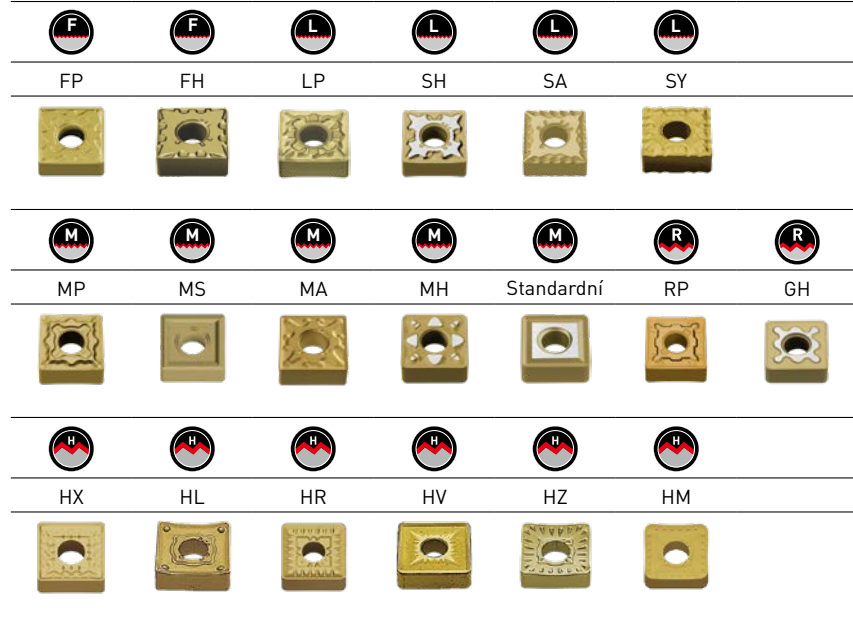
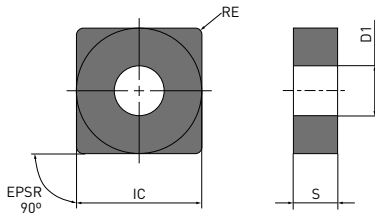
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# SNMG, SNMM

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

SNMG, SNMM



Objednáací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
SNMG120404-FP	F	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-FP	F	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-FP	F	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120404-FH	F	★	★		12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-FH	F	★	★		12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120404-LP	L	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-LP	L	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-LP	L	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120404-SH	L	★	★		12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-SH	L	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-SH	L	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120404-SA	L	★	★		12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-SA	L	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-SA	L	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120408-SY	L	●	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16

1/3


[10 destiček v jedné krabici]

106

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## SNMG, SNMM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120404-MS	M	★	★		12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	★	★		12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120404-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG150608-MA	M	★	●	★	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MA	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MA	M	★	★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MA	M	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-MA	M	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG190612-MH	M	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-MH	M	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG090304	M	★	●	★	9.525	3.18	0.4	3.81
SNMG090308	M	●	●	★	9.525	3.18	0.8	3.81
SNMG120404	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416	M	★	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG120420	M	★	●	★	12.7	4.76	2.0	5.16
SNMG150612	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616	M	★	★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612	M	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616	M	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93

2/3


(10 destiček v jedné krabici)

106 

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## SNMG, SNMM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
SNMG120408-RP	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RP	R	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150612-RP	R	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-RP	R	●	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RP	R	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RP	R	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120408-GH	R	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GH	R	★	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-GH	R	★	★		12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150612-GH	R	★	●		15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-GH	R	●	●		15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-GH	R	★	●		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-GH	R	★	●		19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM120408-HX	H		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMM120412-HX	H		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMM150612-HX	H		★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMM190612-HX	H	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HX	H	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190624-HX	H	●	★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
SNMM250724-HX	H	★	★	●	25.4	7.94	2.4	9.12
SNMM250924-HX	H	★	★	●	25.4	9.52	2.4	9.12
SNMM120408-HL	H		●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMM120412-HL	H		●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMM150612-HL	H		●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMM190612-HL	H		●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HL	H		●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190624-HL	H		★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
SNMM250724-HR	H	●	★	●	25.4	7.94	2.4	9.12
SNMM250924-HR	H	●	★	●	25.4	9.52	2.4	9.12
SNMM190616-HV	H	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190624-HV	H	★	★	★	19.05	6.35	2.4	7.93
SNMM250724-HV	H	★	●	●	25.4	7.94	2.4	9.12
SNMM250924-HV	H	★	●	●	25.4	9.52	2.4	9.12
SNMM120408-HZ	H	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMM120412-HZ	H	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMM150612-HZ	H	★	★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMM190612-HZ	H	★	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HZ	H	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM150612-HM	H		★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMM190612-HM	H		★	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HM	H		●	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190624-HM	H		★	●	19.05	6.35	2.4	7.93
SNMM250724-HM	H	★	★	●	25.4	7.94	2.4	9.12
SNMM250924-HM	H	★	★	●	25.4	9.52	2.4	9.12

3/3

[10 destiček v jedné krabici]

106 

● / ★ = Rozšíření

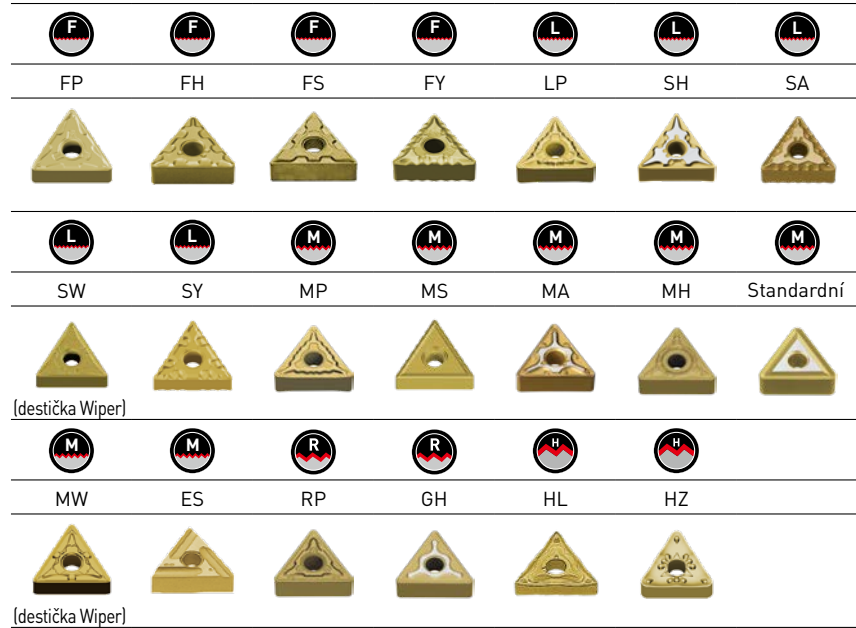
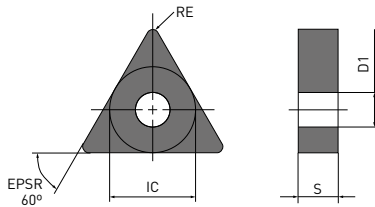
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# TNMG, TNMX, TNMM

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TNMG, TNMX, TNMM



Objednací kód			MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	F	L							
TNMG160402-FP	F		★	★	★	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-FP	F		●	★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-FP	F		★	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-FP	F		★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160402-FH	F		★	★	★	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-FH	F		●	★		9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-FH	F		●	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-FS	F			★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-FS	F			★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-FY	F		●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-FY	F		●	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-LP	L		●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LP	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-LP	L		●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-LP	L		●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-LP	L		●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404-SH	L		★	★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-SH	L		★	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408-SH	L		★	★		12.7	4.76	0.8	5.16

1/3


(10 destiček v jedné krabici)

106

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## TNMG, TNMX, TNMM - NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
TNMG160404-SA	L	★	★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-SA	L	★	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-SA	L	★	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-SA	L	●	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-SA	L	★	★		12.7	4.76	1.2	5.16
TNMX160404-SW	L	●	●		9.525	4.76	0.4	3.81
TNMX160408-SW	L	●	●		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-SY	L	●	★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-SY	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MP	M	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MP	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MP	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404-MS	M	★	★		9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	★	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	★	★		9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MS	M	★	★		12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160404-MA	M	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MA	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG270608-MA	M	★	★	★	15.875	6.35	0.8	6.35
TNMG270612-MA	M	★	★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
TNMG160404-MH	M	★	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MH	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MH	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG110304	M	★	●	★	6.35	3.18	0.4	2.26
TNMG110308	M	★	★	★	6.35	3.18	0.8	2.26
TNMG160304	M	★	★	★	9.525	3.18	0.4	3.81
TNMG160308	M	★	★	★	9.525	3.18	0.8	3.81
TNMG160404	M	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160416	M	★	★	★	9.525	4.76	1.6	3.81
TNMG220404	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
TNMG220408	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416	M	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG270608	M	★	★	★	15.875	6.35	0.8	6.35
TNMG270612	M	★	★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
TNMG270616	M	★	★	★	15.875	6.35	1.6	6.35

2/3


(10 destiček v jedné krabici)

106 

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## TNMG, TNMX, TNMM - NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
TNMX160408-MW	M	●	●		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMX160412-MW	M	●	●		9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160404R-ES	M	★	★		9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160404L-ES	M	★	★		9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408R-ES	M	★	★		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408L-ES	M	★	★		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408R-ES	M	★	★		12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220408L-ES	M	★	★		12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-RP	R	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RP	R	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RP	R	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-RP	R	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG270612-RP	R	★	★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
TNMG270616-RP	R	★	★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
TNMG160408-GH	R	★	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-GH	R	★	★		9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-GH	R	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-GH	R	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-GH	R	★	★		12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG270612-GH	R	★	★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
TNMG270616-GH	R	★	★		15.875	6.35	1.6	6.35
TNMM160408-HL	H		●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMM160412-HL	H		●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMM220408-HL	H		●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMM220412-HL	H		●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMM220416-HL	H		★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
TNMM160408-HZ	H	★	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMM160412-HZ	H		★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMM220408-HZ	H	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMM220412-HZ	H	★	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMM220416-HZ	H	★	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16

3/3

[10 destiček v jedné krabici]

106 

● / ★ = Rozšíření

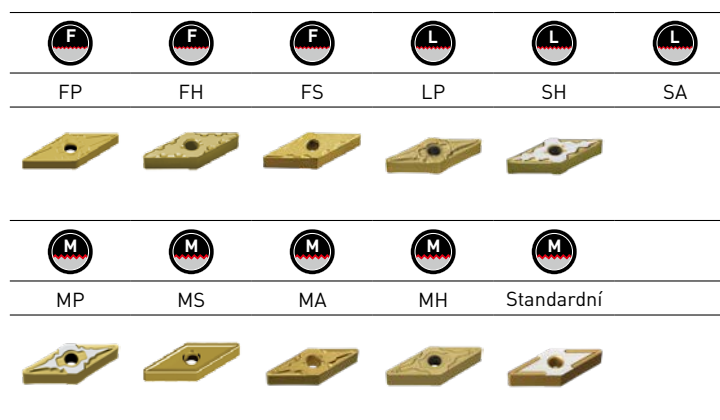
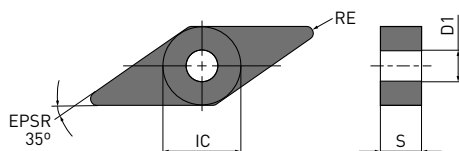
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# VNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

VNMG



Objednáací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
VNMG160402-FP	F		★	★	★	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-FP	F		●	★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-FP	F		★	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-FP	F		★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
VNMG160402-FH	F		★	★	★	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-FH	F		★	★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-FH	F		★	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-FS	F			★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-FS	F			★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-LP	L		●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LP	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-SH	L		★	★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-SH	L		★	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-SA	L		★	★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-SA	L		★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MP	M		●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MP	M		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-MP	M		●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
VNMG160404-MS	M		★	●		9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	M		★	★		9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MA	M		●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M		●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MH	M		★	★	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MH	M		●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404	M		●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408	M		●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412	M		●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

106

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

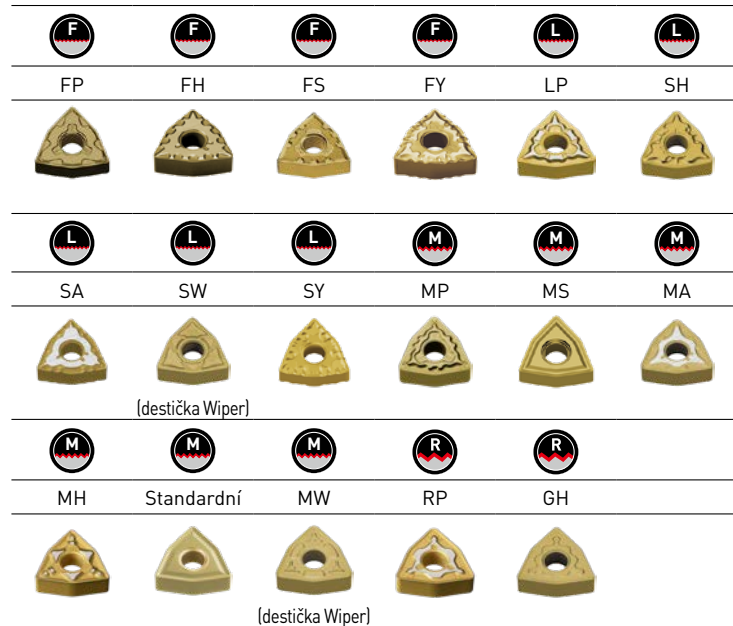
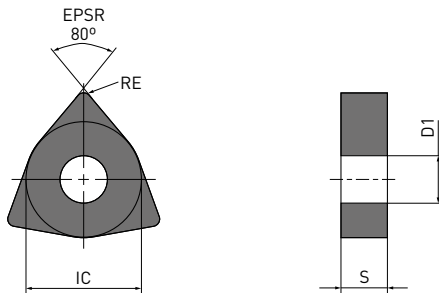


# WNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

WNMG



Objednávací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
WNMG080402-FP	F		★	★	★	12.7	4.76	0.2	5.16
WNMG080404-FP	F		★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-FP	F		★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-FP	F		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080404-FH	F		★	★		12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-FH	F		★	★		12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080404-FS	F			★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-FS	F			★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080408-FY	F		★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG06T304-LP	L		★	★	●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-LP	L		●	★	●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG060404-LP	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-LP	L		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-LP	L		●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LP	L		●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-LP	L		●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG06T304-SH	L		●	●		9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-SH	L		●	●		9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG060404-SH	L		★	●		9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-SH	L		●	★		9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-SH	L		★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-SH	L		★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-SH	L		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080404-SA	L		★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-SA	L		★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-SA	L		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16


1/2

(10 destiček v jedné krabici)

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## WNMG – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
WNMG060404-SW	L	●	★		9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-SW	L	●	●		9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-SW	L	●	★		12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-SW	L	●	★		12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-SW	L	●	★		12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-SY	L	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG06T304-MP	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-MP	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG06T312-MP	M	●	●	●	9.525	3.97	1.2	3.81
WNMG060404-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MP	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080404-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MP	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG06T304-MS	M	★	●		9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-MS	M	★	★		9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG060404-MS	M	★	★		9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-MS	M	★	★		9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-MS	M	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MS	M	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MS	M	★	★		12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG06T304-MA	M	★	●		9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-MA	M	★	●		9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG06T312-MA	M	★	★		9.525	3.97	1.2	3.81
WNMG060404-MA	M	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-MA	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MA	M	★	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080404-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-MA	M	●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG100612-MA	M		★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
WNMG080404-MH	M	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MH	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080404	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060408-MW	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MW	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-MW	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MW	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RP	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080416-RP	R	●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
WNMG080408-GH	R	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GH	R	★	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16

2/2

(10 destiček v jedné krabici)



● / ★ = Rozšíření

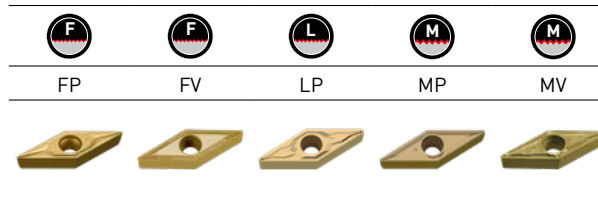
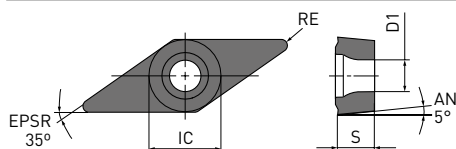
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# VBMT

## 5° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

VBMT



Objednací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
VBMT110302-FP	F		●	●	★	6.35	3.18	0.2	2.9
VBMT110304-FP	F		●	●	★	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-FP	F		●	★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-FP	F		●	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-FP	F		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160412-FP	F		●	●	●	9.525	4.76	1.2	4.4
VBMT110304-FV	F		●	●	★	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-FV	F			●	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-FV	F		●	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-FV	F		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-LP	L		●	●	★	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-LP	L		●	●	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-LP	L		●	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LP	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160412-LP	L		●	●	●	9.525	4.76	1.2	4.4
VBMT160404-MP	M		●	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MP	M		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-MV	M			●	★	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-MV	M			●	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-MV	M			●	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MV	M			★	★	9.525	4.76	0.8	4.4

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

109

● / ★ = Rozšíření

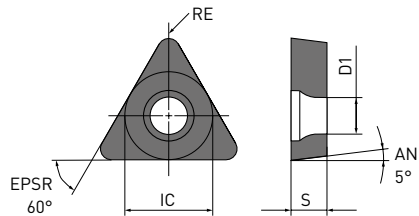
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# TBMT, WBMT

## 5° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TBMT



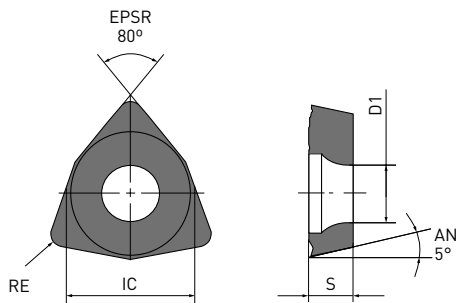
FV



MV



WBMT



Objednací kód			MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	F	M							
TBMT060102-FV	F		●		●	3.97	1.59	0.2	2.3
TBMT060104-FV	F		●		●	3.97	1.59	0.4	2.3
WBMTL30202R-MV		M		●	★	4.76	2.38	0.2	2.3
WBMTL30202L-MV		M		★	★	4.76	2.38	0.2	2.3
WBMTL30204R-MV		M		★	★	4.76	2.38	0.4	2.3
WBMTL30204L-MV		M		★	★	4.76	2.38	0.4	2.3

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

109

● / ★ = Rozšíření

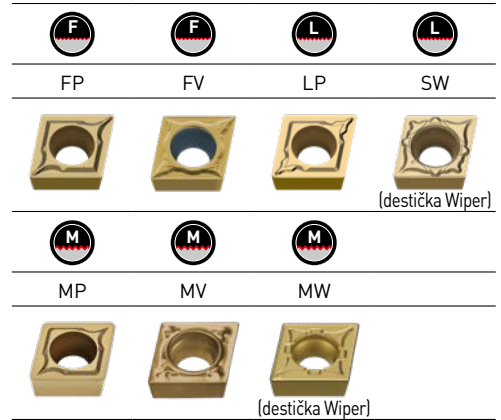
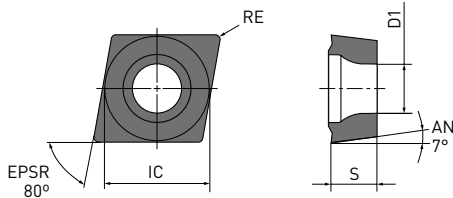
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# CCMT, CCMH

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CCMT, CCMH



Objednáací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R H								
CCMT060202-FP	F		●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-FP	F		●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-FP	F		●	●	★	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-FP	F		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-FP	F		●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-FV	F			●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-FV	F			●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-FV	F			●	★	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-FV	F			●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-FV	F			●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-LP	L		●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-LP	L		●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-LP	L		●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-LP	L		●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-LP	L		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LP	L		●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-SW	L		●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-SW	L		●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-SW	L		●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-SW	L		●	●	★	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-SW	L		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-SW	L		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4

1/2



(10 destiček v jedné krabici)

109

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## CCMT, CCMH - 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód		MC6115	MC6125		IC	S	RE	D1
CCMT060202-MP	M	●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MP	M	●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MP	M	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT080302-MP	M	★	★		7.94	3.18	0.2	3.4
CCMT080304-MP	M	●	★		7.94	3.18	0.4	3.4
CCMT080308-MP	M	●	★		7.94	3.18	0.8	3.4
CCMT09T302-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.5
CCMH060202-MV	M		●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMH060204-MV	M		●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060204-MW	M	●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MW	M	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T304-MW	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MW	M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MW	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MW	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.5

2/2

(10 destiček v jedné krabici)

109 

● / ★ = Rozšíření

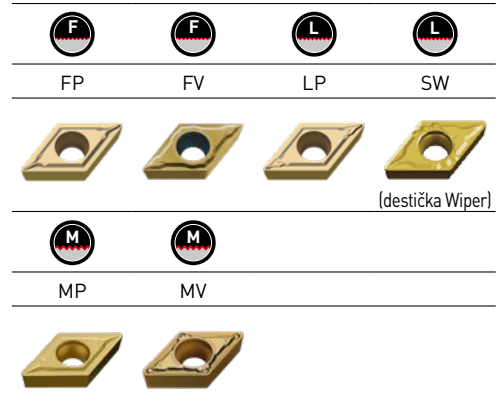
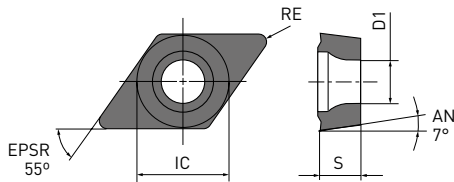
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# DCMT, DCMX

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

DCMT, DCMX



Objednáací kód			MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	F	L							
DCMT070202-FP	F		●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-FP	F		●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-FP	F		●	●	★	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-FP	F		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-FP	F		●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-FV	F		●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-FV	F		●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-FV	F		●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-FV	F		●	●	★	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-FV	F		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-FV	F		●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-LP	L		●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LP	L		●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-LP	L		●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-LP	L		●	●	★	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LP	L		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LP	L		●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMX070202-SW	L		●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMX070204-SW	L		●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMX070208-SW	L		●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMX11T302-SW	L		●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMX11T304-SW	L		●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMX11T308-SW	L		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4

1/2



(10 destiček v jedné krabici)

109

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## DCMT, DCMX – 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód		MC6115	MC6125		IC	S	RE	D1
DCMT070202-MP	M	●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MP	M	●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MP	M	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MP	M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT11T312-MP	M	●	●		9.525	3.97	1.2	4.4
DCMT150404-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
DCMT150408-MP	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.5
DCMT150412-MP	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.5
DCMT070202-MV	M	●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MV	M	●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MV	M	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MV	M	●	●	★	9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MV	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MV	M	●	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4

2/2

[10 destiček v jedné krabici]

109 

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

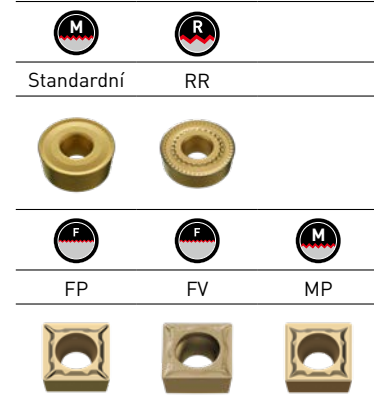
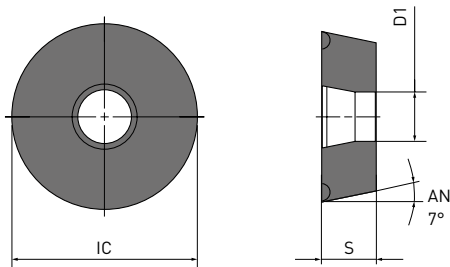


# RCMT, RCMX, SCMT

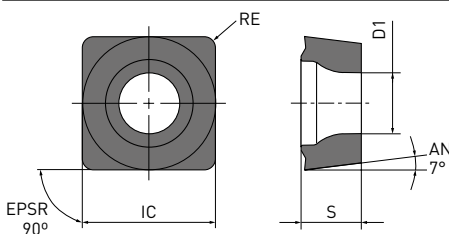
## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

RCMT, RCMX



SCMT



Objednáací kód			MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
RCMT0602M0	M	M	●	●		6	2.38	—	2.8
RCMT0803M0	M	M	●	●		8	3.18	—	3.4
RCMX1003M0	M	M	●	●	★	10	3.18	—	3.6
RCMX1204M0	M	M	★	●	★	12	4.76	—	4.2
RCMX1606M0	M	M	★	●	★	16	6.35	—	5.2
RCMX2006M0	M	M	●	●	●	20	6.35	—	6.5
RCMX2507M0	M	M	★	●	★	25	7.94	—	7.2
RCMX3209M0	M	M	★	★	★	32	9.52	—	9.5
RCMX1606M0-RR	R	R	★	●	●	16	6.35	—	5.2
RCMX2006M0-RR	R	R	●	★	●	20	6.35	—	6.5
RCMX2507M0-RR	R	R	★	●	●	25	7.94	—	7.2
RCMX3209M0-RR	R	R	★	★	★	32	9.52	—	9.5
SCMT09T304-FP	F	F	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-FP	F	F	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT09T304-FV	F	F		●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T304-LP	L	L	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-LP	L	L	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT09T304-MP	M	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-MP	M	M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT120404-MP	M	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
SCMT120408-MP	M	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.5
SCMT120412-MP	M	M	●	★		12.7	4.76	1.2	5.5

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

109

● / ★ = Rozšíření

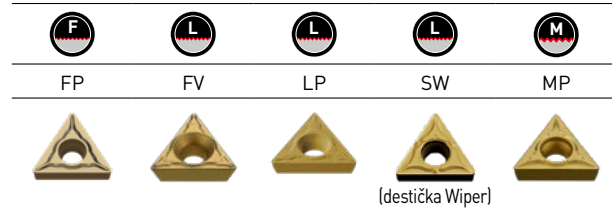
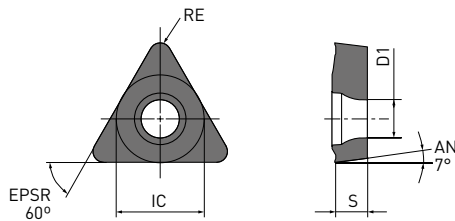
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# TCMT, TCMX

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TCMT, TCMX



Objednací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
TCMT090202-FP	F		●	★	★	5.56	2.38	0.2	2.5
TCMT090204-FP	F		●	●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT110202-FP	F		●	★	★	6.35	2.38	0.2	2.8
TCMT110204-FP	F		●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT16T304-FP	F		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT110204-FV	F			●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT16T304-FV	F			●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT090204-LP	L		●	●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-LP	L		●	★	★	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110202-LP	L		●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
TCMT110204-LP	L		●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-LP	L		●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT16T304-LP	L		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-LP	L		●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMX090204-SW	L		●	●	●	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMX110204-SW	L		●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT090204-MP	M		●	★	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-MP	M		●	★	★	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110202-MP	M		●	●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
TCMT110204-MP	M		●	★	★	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-MP	M		●	★	★	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT130304-MP	M		●	●	★	7.94	3.18	0.4	3.4
TCMT16T304-MP	M		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-MP	M		●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT16T312-MP	M		●	●	★	9.525	3.97	1.2	4.4

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

109

● / ★ = Rozšíření

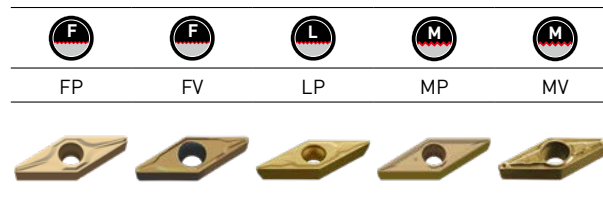
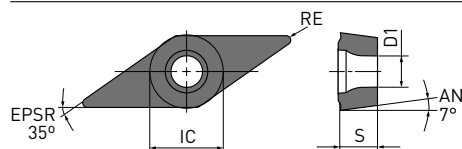
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# VCMT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

VCMT



Objednací kód			MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	F	M							
VCMT080202-FP	F		●	●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-FP	F		●	●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
VCMT110302-FP	F		●	●	★	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-FP	F		●	●	★	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-FP	F		●	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-FP	F		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT080202-FV	F			●	★	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-FV	F			●	★	4.76	2.38	0.4	2.4
VCMT160404-FV	F		●	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-FV	F		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT080202-LP	L		●	★	★	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-LP	L		●	●	★	4.76	2.38	0.4	2.4
VCMT110304-LP	L		●	●	★	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-LP	L		●	●	★	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-LP	L		●	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LP	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110304-MP	M		●	●	★	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-MP	M		●	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MP	M		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160412-MP	M		●	★	★	9.525	4.76	1.2	4.4
VCMT080202-MV	M			★	★	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-MV	M			●	★	4.76	2.38	0.4	2.4

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

109

● / ★ = Rozšíření

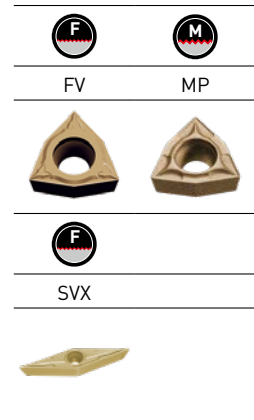
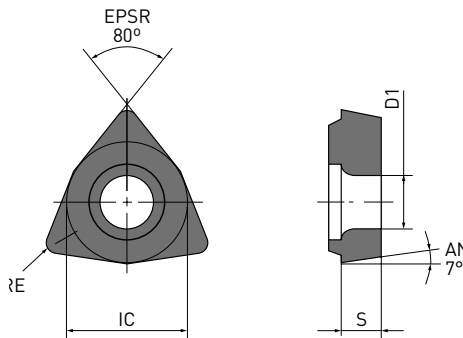
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# WCMT, XCMT

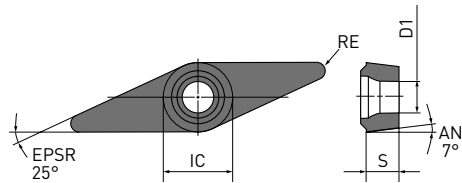
## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

### WCMT



### XCMT



Objednací kód			MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	F	M							
WCMT020102-FV	F			●		3.97	1.59	0.2	2.3
WCMT020104-FV	F			●		3.97	1.59	0.4	2.3
WCMTL30202-FV	F			●		4.76	2.38	0.2	2.3
WCMTL30204-FV	F			●		4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT040202-FV	F			●		6.35	2.38	0.2	2.8
WCMT040204-FV	F			●		6.35	2.38	0.4	2.8
WCMT06T302-FV	F			●		9.525	3.97	0.2	4.4
WCMT06T304-FV	F			●		9.525	3.97	0.4	4.4
WCMT020102-MP	M		★	★	★	3.97	1.59	0.2	2.3
WCMT020104-MP	M		★	★	★	3.97	1.59	0.4	2.3
WCMTL30202-MP	M		★	★		4.76	2.38	0.2	2.3
WCMTL30204-MP	M		★	★		4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT040202-MP	M		★	★	★	6.35	2.38	0.2	2.8
WCMT040204-MP	M		★	★	★	6.35	2.38	0.4	2.8
WCMT040208-MP	M			★	★	6.35	2.38	0.8	2.8
WCMT06T304-MP	M		★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
WCMT06T308-MP	M		★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
XCMT150304-SVX	F			●	★	6.35	3.18	0.4	2.85
XCMT150308-SVX	F			●	★	6.35	3.18	0.8	2.85

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

109

● / ★ = Rozšíření

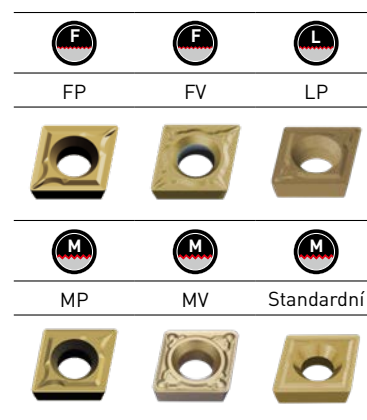
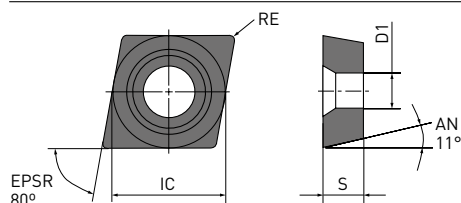
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# CPMH

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CPMH



Objednací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
CPMH080202-FP	F			●	●	7.94	2.38	0.2	3.5
CPMH080204-FP	F			●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH090302-FP	F			●	●	9.525	3.18	0.2	4.5
CPMH090304-FP	F			●	●	9.525	3.18	0.4	4.5
CPMH090308-FP	F			●	●	9.525	3.18	0.8	4.5
CPMH080202-FV	F			★	★	7.94	2.38	0.2	3.5
CPMH080204-FV	F			●	★	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH090302-FV	F			★	★	9.525	3.18	0.2	4.5
CPMH090304-FV	F			●	★	9.525	3.18	0.4	4.5
CPMH090308-FV	F			●	★	9.525	3.18	0.8	4.5
CPMH080202-LP	L			●	★	7.94	2.38	0.2	3.5
CPMH080204-LP	L		●	●	★	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-LP	L		●	●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090302-LP	L			●	★	9.525	3.18	0.2	4.5
CPMH090304-LP	L		●	★	★	9.525	3.18	0.4	4.5
CPMH090308-LP	L		●	★	★	9.525	3.18	0.8	4.5
CPMH080204-MP	M		●	●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-MP	M		●	●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-MP	M		●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.5
CPMH090308-MP	M		●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.5
CPMH080204-MV	M			●	★	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-MV	M			●	★	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-MV	M			●	★	9.525	3.18	0.4	4.5
CPMH090308-MV	M			●	★	9.525	3.18	0.8	4.5
CPMH080204	M		★	●		7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208	M		★	●		7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304	M		★	●		9.525	3.18	0.4	4.5
CPMH090308	M		★	●	★	9.525	3.18	0.8	4.5

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

111

● / ★ = Rozšíření

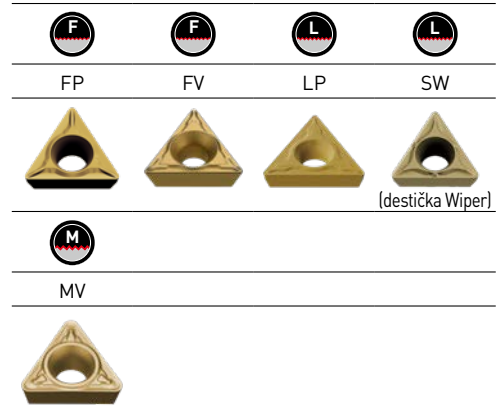
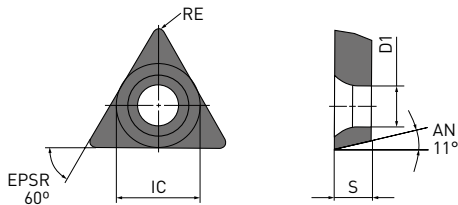
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# TPMH, TPMX

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TPMH, TPMX



Objednáací kód			MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	F	L							
TPMH090202-FP	F		●	●	●	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-FP	F		●	●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110302-FP	F		●	●	●	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-FP	F		●	●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-FP	F		●	●	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH080202-FV	F			★	★	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-FV	F			★	★	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090202-FV	F			★	★	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-FV	F			●	★	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110302-FV	F			★	★	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-FV	F		●	●	★	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-FV	F		●	●	★	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160302-FV	F			●	★	9.525	3.18	0.2	4.4
TPMH160304-FV	F		●	★	★	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-FV	F			●	★	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMH080202-LP	L			●	★	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-LP	L			●	★	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090202-LP	L		●	★	★	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-LP	L		●	●	★	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110302-LP	L		●	★	★	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-LP	L		●	●	★	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-LP	L		●	★	★	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160302-LP	L		●	★	★	9.525	3.18	0.2	4.4
TPMH160304-LP	L		●	★	★	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-LP	L		●	★	★	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMX090202-SW	L		●	●	●	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMX090204-SW	L		●	●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMX090208-SW	L		●	●	●	5.56	2.38	0.8	2.9
TPMX110302-SW	L		●	●	●	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMX110304-SW	L		●	●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMX110308-SW	L		●	●	●	6.35	3.18	0.8	3.4

1/2



(10 destiček v jedné krabici)

111

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## TPMH, TPMX – 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód		MC6115	MC6125		IC	S	RE	D1
TPMH080202-MV	M		●	★	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-MV	M		●	★	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090202-MV	M		●	★	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-MV	M		●	★	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH090208-MV	M		●	★	5.56	2.38	0.8	2.9
TPMH110302-MV	M		●	★	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-MV	M		●	★	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-MV	M		●	★	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-MV	M		●	★	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-MV	M		★	★	9.525	3.18	0.8	4.4

2/2

[10 destiček v jedné krabici]

111 

● / ★ = Rozšíření

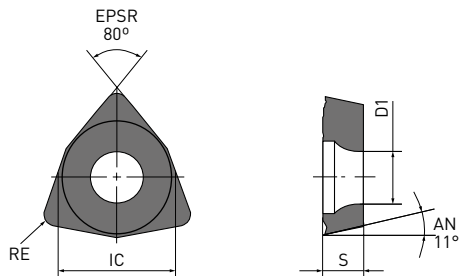
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# WPMT

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

WPMT



MV



Objednáací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R H								
WPMT040202-MV	M			●	★	6.35	2.38	0.2	2.8
WPMT040204-MV	M			★	★	6.35	2.38	0.4	2.8
WPMT060304-MV	M			★	★	9.525	3.18	0.4	4.4
WPMT060308-MV	M			●	★	9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

111

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

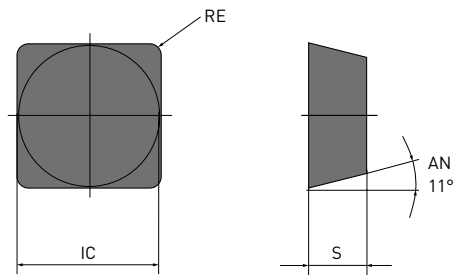


# SPMR, SPMN

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (BEZ DÍRY)

Třída M

SPMR, SPMN



Standardní Ploché čelo



Objednací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
SPMR090304	M	★	★	★	★	9.525	3.18	0.4	—
SPMR090308	M	●	★	★	★	9.525	3.18	0.8	—
SPMR120304	M	●	★	★	★	12.7	3.18	0.4	—
SPMR120308	M	●	★	★	★	12.7	3.18	0.8	—
SPMN090308	—	★				9.525	3.18	0.8	—
SPMN120304	—	★				12.7	3.18	0.4	—
SPMN120308	—	●				12.7	3.18	0.8	—
SPMN120312	—	●			★	12.7	3.18	1.2	—

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

111

● / ★ = Rozšíření

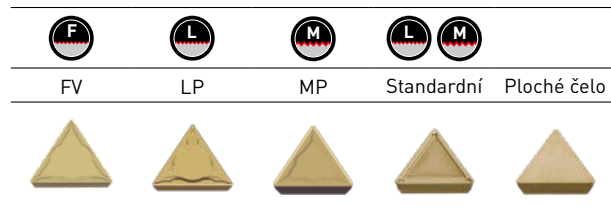
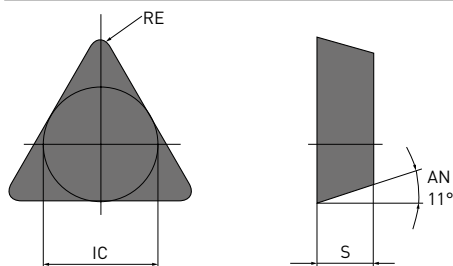
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# TPMR, TPMN

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (BEZ DÍRY)

Třída M

TPMR, TPMN



Objednací kód	F L M		MC6115	MC6125	NEW MC6135	IC	S	RE	D1
	R	H							
TPMR160304-FV	F			●	●	9.525	3.18	0.4	—
TPMR110304-LP	L			●	●	6.35	3.18	0.4	—
TPMR110308-LP	L			●	●	6.35	3.18	0.8	—
TPMR160304-LP	L		●	●	●	9.525	3.18	0.4	—
TPMR160308-LP	L		●	●	●	9.525	3.18	0.8	—
TPMR110304-MP	M		●	●	●	6.35	3.18	0.4	—
TPMR110308-MP	M		●	●	●	6.35	3.18	0.8	—
TPMR160304-MP	M		●	●	●	9.525	3.18	0.4	—
TPMR160308-MP	M		●	●	●	9.525	3.18	0.8	—
TPMR110304	M		●	★	★	6.35	3.18	0.4	—
TPMR110308	M		●	★	★	6.35	3.18	0.8	—
TPMR160304	M		●	★	★	9.525	3.18	0.4	—
TPMR160308	M		●	★	★	9.525	3.18	0.8	—
TPMR160312	M		●	★		9.525	3.18	1.2	—
TPMN110304	—		●			6.35	3.18	0.4	—
TPMN110308	—		★			6.35	3.18	0.8	—
TPMN160304	—		●			9.525	3.18	0.4	—
TPMN160308	—		●			9.525	3.18	0.8	—
TPMN160312	—		★			9.525	3.18	1.2	—
TPMN220404	—		★			12.7	4.76	0.4	—
TPMN220408	—		★		★	12.7	4.76	0.8	—
TPMN220412	—		★			12.7	4.76	1.2	—

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

111
































● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# ŘADA MC6100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
Nízkouhlikové oceli	≤180 HB	 F	1	MC6125	FY	385 – 605	0.09 – 0.23	0.20 – 0.80
		 F	2	MC6135	FY	315 – 480	0.09 – 0.23	0.20 – 0.80
		 L	1	MC6125	SY	350 – 550	0.16 – 0.33	0.50 – 1.20
		 L	2	MC6135	SY	290 – 435	0.16 – 0.33	0.50 – 1.20
Carbon and alloy steel	180 – 280 HB	 F	1	MC6115	FP	250 – 480	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		 F	2	MC6125	FP	275 – 425	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		 L	1	MC6115	LP	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	2	MC6125	LP	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	3	MC6115	SH	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	4	MC6125	SH	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	5	MC6115	SA	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	6	MC6125	SA	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	7	MC6115	SW	250 – 480	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50
		 L	8	MC6125	SW	275 – 425	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50
		 M	1	MC6115	MP	230 – 440	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	2	MC6125	MP	250 – 390	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	3	MC6115	MA	230 – 440	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	4	MC6125	MA	250 – 390	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	5	MC6115	Std	230 – 440	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		 M	6	MC6125	Std	250 – 390	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		 M	7	MC6115	MW	230 – 440	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		 M	8	MC6125	MW	250 – 390	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		 R	1	MC6115	RP	215 – 415	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
		 R	2	MC6125	RP	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
		 R	3	MC6115	GH	215 – 415	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
		 R	4	MC6125	GH	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
		 H	1	MC6125	HX	210 – 330	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00
		 H	2	MC6135	HX	170 – 260	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00
		 H	3	MC6125	HV	175 – 270	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00
		 H	4	MC6135	HV	140 – 215	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00






























1/3

1. Doporučené řezné podmínky pro 5°/7°/11° pozitivní destičky jsou uvedeny pouze jako doporučení. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky při vnitřním obrábění se mění v závislosti na míře vyložení.

# ŘADA MC6100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
P Carbon and alloy steel	180 – 280 HB	 F	1	MC6115	FP	250 – 480	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		 F	2	MC6125	FP	275 – 425	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		 L	1	MC6115	LP	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	2	MC6125	LP	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	3	MC6115	SH	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	4	MC6125	SH	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	5	MC6115	SA	250 – 480	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	6	MC6125	SA	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	7	MC6115	SW	250 – 480	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50
		 L	8	MC6125	SW	275 – 425	0.10 – 0.50	0.30 – 2.50
		 M	1	MC6125	MP	250 – 390	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	2	MC6135	MP	205 – 310	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	3	MC6125	MA	250 – 390	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	4	MC6135	MA	205 – 310	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	5	MC6125	MH	250 – 390	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00
		 M	6	MC6135	MH	205 – 310	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00
		 M	7	MC6125	Std	250 – 390	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		 M	8	MC6135	Std	205 – 310	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		 M	9	MC6125	MW	250 – 390	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		 M	10	MC6135	MW	205 – 310	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		 R	1	MC6135	RP	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
		 R	2	MC6125	RP	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
		 R	3	MC6135	GH	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
		 R	4	MC6125	GH	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
		 H	1	MC6135	HX	170 – 260	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00
		 H	2	MC6125	HX	210 – 330	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00
		 H	3	MC6135	HV	140 – 215	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00
		 H	4	MC6125	HV	175 – 270	0.58 – 1.26	4.00 – 12.00


























2/3

1. Doporučené řezné podmínky pro 5°/7°/11° pozitivní destičky jsou uvedeny pouze jako doporučení. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky při vnitřním obrábění se mění v závislosti na míře vyložení.

# ŘADA MC6100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
P Carbon and alloy steel	180 – 280 HB	 F	1	MC6135	FP	245 – 370	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		 F	2	MC6125	FP	300 – 465	0.08 – 0.25	0.10 – 1.00
		 L	1	MC6135	LP	225 – 340	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	2	MC6125	LP	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	3	MC6135	SH	225 – 340	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	4	MC6125	SH	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	5	MC6135	SA	225 – 340	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 L	6	MC6125	SA	275 – 425	0.10 – 0.40	0.30 – 2.00
		 M	1	MC6135	MP	205 – 310	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	2	MC6125	MP	250 – 390	0.16 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	3	MC6135	MA	205 – 310	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	4	MC6125	MA	250 – 390	0.20 – 0.50	0.30 – 4.00
		 M	5	MC6135	MH	205 – 310	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00
		 M	6	MC6125	MH	250 – 390	0.20 – 0.55	1.00 – 4.00
		 M	7	MC6135	Std	205 – 310	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		 M	8	MC6125	Std	250 – 390	0.25 – 0.60	1.50 – 5.00
		 M	9	MC6135	MW	205 – 310	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		 M	10	MC6125	MW	250 – 390	0.20 – 0.60	0.90 – 4.00
		 R	1	MC6135	RP	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
		 R	2	MC6125	RP	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00
 R	3	MC6135	GH	190 – 290	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00		
 R	4	MC6125	GH	235 – 370	0.25 – 0.60	1.50 – 6.00		
 H	1	MC6135	HX	170 – 260	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00		
 H	2	MC6125	HX	210 – 330	0.50 – 1.26	3.00 – 11.00		




































3/3

1. Doporučené řezné podmínky pro 5°/7°/11° pozitivní destičky jsou uvedeny pouze jako doporučení. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky při vnitřním obrábění se mění v závislosti na míře vyložení.

# ŘADA MC6100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

5°, 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Priorita	Nástrojový materiál	Vc	f	ap			
Nízkouhlikové oceli	≤180 HB	 F	1	MC6115	FP	295 – 570	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90		
		 F	2	MC6115	FV	295 – 570	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90		
		 L	1	MC6115	LP	295 – 570	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00		
		 L	2	MC6115	SW	295 – 570	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50		
		 M	1	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
		 M	2	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
		 M	3	MC6115	MW	245 – 475	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50		
		 F	1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90		
		 F	2	MC6135	FP	265 – 400	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90		
		 L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00		
		 L	2	MC6135	LP	265 – 400	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00		
		 L	3	MC6125	SW	320 – 505	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50		
		 M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
		 M	2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
		 M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
		 M	4	MC6125	MW	270 – 420	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50		
		Carbon and alloy steel	180 – 280 HB	 F	1	MC6115	FP	220 – 420	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
				 F	2	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
 F	3			MC6115	FV	220 – 420	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90		
 L	1			MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00		
 L	2			MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00		
 M	1			MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
 M	2			MC6115	MP	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
 M	3			MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
 M	4			MC6115	MV	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
 M	5			MC6115	MW	180 – 350	0.10 – 0.35	0.80 – 2.50		
 F	1			MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90		
 F	2			MC6135	FP	195 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90		
 F	3			MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90		
 L	1			MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00		
 L	2			MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00		
 L	3			MC6125	SW	240 – 370	0.06 – 0.24	0.20 – 1.50		
 M	1			MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
 M	2			MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00		
 M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00				

1/2



- Doporučené řezné podmínky pro 5°/7°/11° pozitivní destičky jsou uvedeny pouze jako doporučení. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky při vnitřním obrábění se mění v závislosti na míře vyložení.
- Naskenujte QR kód pro příručku doporučených podmínek pro profil držáku destičky XCMT.



# ŘADA MC6100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

5° 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky			Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
P Carbon and alloy steel	280 – 350 HB	●	F	1	MC6115	FP	155 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	
		●	F	2	MC6115	FV	155 – 295	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	
		●	L	1	MC6115	LP	155 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00	
		●	M	1	MC6115	MP	130 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00	
		●	M	2	MC6115	MV	130 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00	
		✚	F	1	MC6125	FP	170 – 265	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	
		✚	F	2	MC6135	FP	135 – 210	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90	
		✚	L	1	MC6125	LP	170 – 265	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00	
		✚	L	2	MC6135	LP	135 – 210	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00	
		✚	M	1	MC6125	MP	140 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00	
		✚	M	2	MC6135	MP	115 – 175	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00	
		✚	M	3	MC6125	MV	140 – 220	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00	

2/2






























- Doporučené řezné podmínky pro 5°/7°/11° pozitivní destičky jsou uvedeny pouze jako doporučení. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky při vnitřním obrábění se mění v závislosti na míře vyložení.
- Naskenujte QR kód pro příručku doporučených podmínek pro profil držáku destičky XCMT.



# ŘADA MC6100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

11° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
Nízkouhlíkové oceli	≤180 HB	 F	1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		 F	2	MC6125	FV	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		 L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		 L	2	MC6115	R-Std	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	2	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	4	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		 L	2	MC6135	LP	245 – 400	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		 M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	4	MC6135	MV	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
Carbon and alloy steel	180 – 280 HB	 F	1	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		 F	2	MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		 L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		 L	2	MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		 M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	2	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	3	MC6115	R-Std	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	4	MC6125	R-Std	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		 L	2	MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		 M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	2	MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		 M	4	MC6135	MV	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00

1/1



---

# ŘADA MC5100

---

TŘÍDY S POVLAKEM CVD PRO SOUSTRUŽENÍ LITINY  
OD VYSOKORYCHLOSTNÍHO AŽ PO PŘERUŠOVANÉ  
SOUSTRUŽENÍ

---



Další informace...

**B269**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

**DIA EDGE**

# ŘADA MC5100

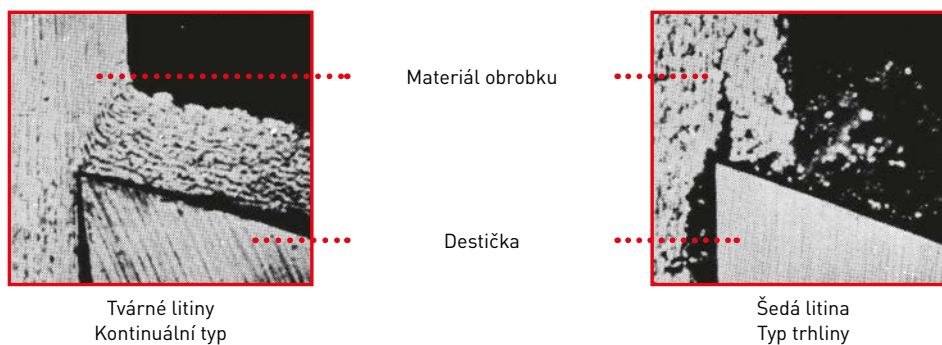
## TŘÍDY S POVLAKEM CVD PRO SOUSTRUŽENÍ LITINY

### VÝBĚR RŮZNÝCH TŘÍD, KTERÉ SE IDEÁLNĚ HODÍ PRO VŠECHNY TYPY OBRÁBĚNÍ LITINY

Proces výroby litiny umožňuje vytvářet složité geometrie vyráběných součástí.

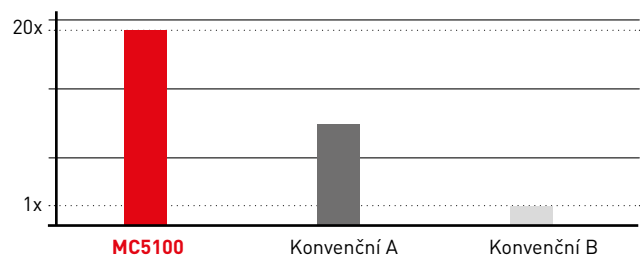
Různé typy litin vytvářejí při obrábění různé třísky a mohou způsobit různé typy poškození destičky. Různé obrobky vytvořené odléváním mohou být výzvou, protože kontakt nástroje s obrobkem se může měnit z plynulého na přerušovaný řez. V reakci na tyto výzvy vytvořila společnost Mitsubishi Materials řadu tříd, které jsou vhodné pro úspěšné obrábění všech typů litinových materiálů a geometrií součástí.

### MORFOLOGIE TRÍSEK LITINY



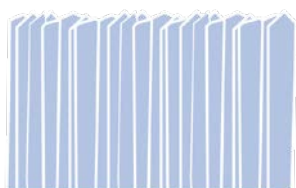
### „SUPER“ NANO TEXTURE TECHNOLOGIE

Standardní technologie nanostrukturálního povlaku byla zdokonalena a rozvinuta tak, že nyní představuje hlavní průmyslový Standardní pro růst krystalů u povlaků z  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Technologie nanostrukturálního povlaku Super zvyšuje trvanlivost nástroje a odolnost proti opotřebení díky procesu založenému na růstu jemných krystalů s vysokou hustotou.



### ORIENTACE KRYSALŮ

(Obrázek)



Nanostrukturální povlak „Super“

Byla výrazně vylepšena jednotnost směru růstu.



Nanostrukturální povlak

Byla vylepšena jednotnost velikosti zrn a směru růstu.

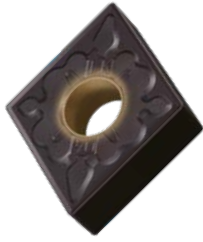


Běžné destičky s CVD povlakem

Velikost zrna a směr růstu nejsou rovnoměrné.

# ŘADA MC5100

## TŘÍDY S POVLAKEM CVD PRO SOUSTRUŽENÍ LITINY



### MC5105

#### PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ ŠEDÉ LITINY

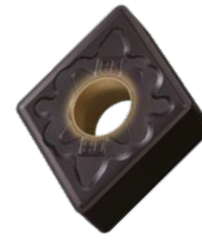
Zajišťuje vynikající odolnost proti opotřebení při soustružení šedé litiny při rychlostech řezu až 1000 m/min.



### MC5115

#### MATERIÁL DOPORUČENÝ PRO TVÁRNOU LITINU

Zabraňuje abnormálnímu poškození řezné hrany a vykazuje vynikající odolnost proti opotřebení a lomu při obrábění tvárné litiny.



### MC5125

#### PRO TĚŽKÝ PŘERUŠOVANÝ ŘEZ TVÁRNÉ LITINY

Vykazuje vynikající lomovou odolnost, která odolává silnému přerušovanému řezu vysokopevnostní tvárné litiny.

### VRSTVY TOUGH A SUB GRIP PRO TŘÍDY TVÁRNÉ LITINY

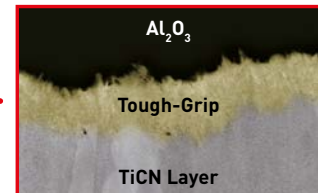
Mimořádná pevnost adheze mezi vrstvami povlaku (1.3 krát silnější) potlačuje odlupování při obrábění tvárné litiny.

1.3 krát\* vyšší přilnavost!



#### TOUGH-GRIP

Rozhraní mezi vrstvami je řízeno na nanoúrovni, což umožňuje ve vrstvě Tough-Grip dosáhnout mimořádně vysokých úrovní přilnavosti zabraňující štěpení.



#### SUB-GRIP

Zvýšením stupně přilnavosti mezi karbidovým substrátem a povlakovou vrstvou byla vyvinuta povlaková vrstva, která je odolná proti odlupování i při silném přerušovaném obrábění.



\*Porovnání s běžnými materiály od Mitsubishi Materials.

### OD VÝVOJÁŘŮ

Vzhledem k tomu, že šedá litina bývá obráběna při vysokých rychlostech (500 – 1000 m/min), je důležité, aby povlak  $Al_2O_3$  byl co nejsilnější, aby byla zajištěna odolnost proti opotřebení. Důraz byl kladen na tvorbu krystalů a zlepšení mezivrstvy povlaku. Povlak byl také upraven tak, aby poskytoval vynikající přerušovaný výkon i přes použití tvrdšího karbidového substrátu ve srovnání s běžnými výrobky.

Tvárná litina se obrábí při relativně nízkých rychlostech (100 – 300 m/min) a TiCN má vyšší tvrdost. Pokud jde o výkon při přerušovaném řezu, bylo obtížné určit příčinu odlamování řezné hrany, ale výsledky šetření ukázaly, že příčinou odlamování bylo odlupování povlaku, takže byla zavedena silnější přilnavá vrstva.

Řada MC5100 byla rozšířena o třídy, které jsou optimální pro jednotlivé typy soustružení litiny. Tyto třídy se stanou nepostradatelným nástrojem pro zákazníky, kteří obrábějí materiály z litiny.

# ŘADA MC5100

## MC5105

### PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ ŠEDÉ LITINY

Tvrdí a s vynikající odolností proti opotřebení.



- ..... Silná vrchní vrstva povlaku.
- ..... Meziivrstva vhodná pro vysokorychlostní obrábění.
- ..... Substrát je vyroben z karbidu s vysokou tvrdostí.

## MC5115

### DOPORUČENÝ MATERIÁL PRO TVÁRNOU LITINU

Vynikající trvanlivost a odolnost proti nárazům.



- ..... Vrstva  $Al_2O_3$  s vynikající odolností proti opotřebení.
- ..... Meziivrstva s mikrostrukturou vhodnou pro tvárnu litinu.
- ..... Silná vrstva TiCN vhodná pro zpracování tvrdé tvárné litiny.
- ..... Nová přilnavá vrstva se zvýšenou odolností proti odlupování.

## MC5125

### PRO TĚŽKÝ PŘERUŠOVANÝ ŘEZ TVÁRNÉ LITINY

Vynikající stabilita a odolnost proti lomu.



- ..... Vrstva  $Al_2O_3$  s vynikající odolností proti opotřebení.
- ..... Meziivrstva s mikrostrukturou vhodnou pro tvárnu litinu.
- ..... Vrstva TiCN pro zvýšení tvrdosti při silném přerušovaném řezu.
- ..... Nová přilnavá vrstva se zvýšenou odolností proti odlupování.

# ŘADA MC5100

## JAK VYBRAT ŘADU MC5100

### ŠEDÉ LITINY

MC5105 je nejvhodnější pro vysokorychlostní obrábění šedé litiny.

Pro optimalizaci životnosti nástroje a snížení opotřebení vyberte vhodný utvařec třisek.

MC5115 umožňuje spolehlivé obrábění i při rychlostech 100–300 m/min a při nestabilních řezných podmínkách.

### VYSOKORYCHLOSTNÍ ŘEZÁNÍ 200 – 1000 M/MIN

**MC5105**



Přejděte na utvařec třisek se silnější geometrií břitu.

V případě prasknutí

### RYCHLOST ŘEZU 100 – 300 M/MIN

**MC5115**



Přejděte na utvařec třisek s ostřejší geometrií břitu.

V případě prasknutí

### TVÁRNÁ LITINA

MC5115 je nejvhodnější pro tvárnou litinu, včetně tvárné litiny s vysokou pevností.

Abyste zabránili lámání a opotřebení, zvolte vhodný utvařec třisek.

MC5125 je účinný i pro těžké, přerušované a nestabilní řezné podmínky.

### PRVNÍ DOPORUČENÍ

**MC5115**



Přejděte na utvařec třisek se silnější geometrií břitu.

V případě prasknutí

V případě opotřebení



### TĚŽKÝ, PŘERUŠOVANÝ ŘEZ

**MC5125**



Přejděte na utvařec třisek s ostřejší geometrií břitu.

V případě opotřebení

### ŠEDÉ LITINY

Střední řez	Hrubý řez	Těžký řez
<b>MK</b> MC5105	<b>RK</b> MC5105	MC5105
<b>MK</b> MC5105	<b>RK</b> MC5105	MC5105
<b>MK</b> MC5105 MC5115	<b>RK</b> MC5105 MC5115	MC5105 MC5115

### TVÁRNÉ LITINY

Lehký řez	Střední řez	Hrubý řez	Těžký řez
<b>LK</b> MC5115	<b>MK</b> MC5115	<b>RK</b> MC5115	MC5115
<b>LK</b> MC5115	<b>MK</b> MC5115	<b>RK</b> MC5115	MC5115
<b>LK</b> MC5125	<b>MK</b> MC5125	<b>RK</b> MC5125	MC5125

# ŘADA MC5100

## UTVAŘEČ TRÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ LITINY

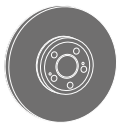
Celá řada nových utvařeč třísek byla navržena s využitím vlastností nových tříd. Každý utvařeč je optimální pro každou aplikaci.

### ZVOLTE UTVAŘEČ TRÍSEK PODLE PODMÍNEK OBRÁBĚNÍ

**Stabilní řez („plynulý“ řez, bez okují atd.) / obrábění s nízkým řezným odporem**

Zaměření na ostrost řezné hrany

#### NEGATIVNÍ DESTIČKY



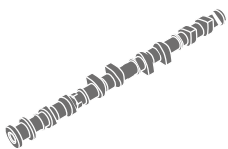
##### utvařeč LK

Pozitivní úhel čela zajišťuje ostrou řeznou hranu a nízký řezný odpor.



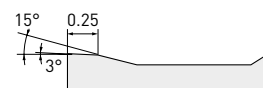
##### utvařeč MA

Pozitivní úhel čela umožňuje ostrou řeznou hranu.



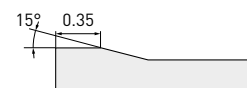
##### utvařeč MK

Optimální poměr mezi ostrostití a vysokou pevností řezné hrany pro všeobecné použití.



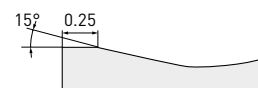
##### utvařeč RK

Mimořádně široký úhel čela zajišťuje stabilní řeznou hranu pro přerušované obrábění a odstraňování okují.



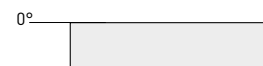
##### utvařeč GK

Univerzální Standardní lamač. Ploché úhel čela pomáhá zachovat stabilní řeznou hranu.



##### Ploché čelo

Ploché čelo se zaměřením na vysokou pevnost řezné hrany.



Soustředění na pevnost řezné hrany

**Nestabilní řez („přerušovaný“ řez, řez s okujemi atd.) / Univerzální až těžký řez**

# ŘADA MC5100

## SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSKY PRO SOUSTRUŽENÍ LITINY

### VÝVĚR UTVAŘEČE TŘÍSKY



#### Charakteristiky

#### LEHKÉ OBRÁBĚNÍ

SH



Lze použít při malých hloubkách řezu a vysokých rychlostech posuvu.  
Zakřivený okraj umožňuje hladký odvod třísek.

SW



Ve srovnání s konvenčními utvařeči třísky je povrchová úprava součásti zachována stejnoměrně pokud se posuv na otáčku zdvojnásobí. Široká kapsa na třísky zabraňuje zaseknutí třísek.

#### STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ

MP



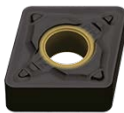
Vhodné pro střední až lehké obrábění.  
Geometrie utvařeče třísek vhodná pro kopírování a zpětné soustružení.  
Geometrie břitu pro optimální rovnováhu ostrosti a odolnosti proti lomu.

MW



Wiper umožňuje až dvojnásobnou rychlost posuvu.  
Široká kapsa na třísky zabraňuje zaseknutí třísek.

MH



Rovná plocha nabízí vysokou pevnost hrany.  
Dobrá kontrola odvodu třísky s vhodnou kapsou na třísky.

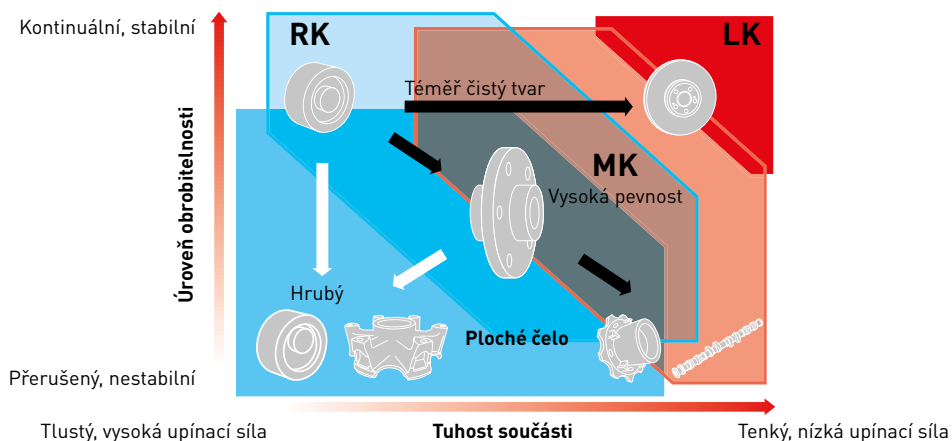
#### HRUBOVÁNÍ

GH



Pro přerušované obrábění a odstraňování vodního kamene.  
Kombinace široké fazety a velké kapsy na třísky umožňuje vysoké rychlosti posuvu.

### APLIKAČNÍ MAPA PRO LITINU








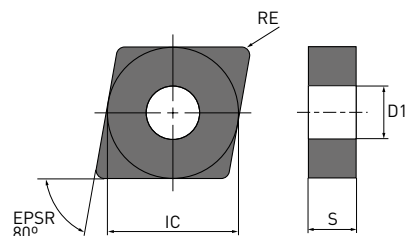








# CNMG, CNMA

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací kód				MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie	
	L	M	R										
CNMG120404-LK	L	●	●	★	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16			
CNMG120408-LK	L	●	●	★	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16			
CNMG120412-LK	L	●	●	★	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16			
CNMG120404-SH	L	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16			
CNMG120408-SH	L	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16			
CNMG120404-SW	L	★	●	★	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16			
CNMG120408-SW	L	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16			
Hladicí ploška wiper													
CNMG120404-MA	M	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16			
CNMG120408-MA	M	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16			
CNMG120412-MA	M	●	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16			
CNMG120416-MA	M	●	●	★	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16			
CNMG160608-MA	M	●	●	●	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35			
CNMG160612-MA	M	●	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35			
CNMG160616-MA	M	●	●	★	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35			
CNMG190612-MA	M	●	●	★	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93			
CNMG190616-MA	M	●	●	★	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93			
CNMG120408-MH	M	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16			
CNMG120412-MH	M	●	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16			
CNMG120416-MH	M	●	●	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16			
CNMG160608-MH	M	●	●	●	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35			
CNMG160612-MH	M	●	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35			
CNMG160616-MH	M	●	●	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35			
CNMG190612-MH	M	●	●	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93			
CNMG120404-MK	M	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16			
CNMG120408-MK	M	●	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16			
CNMG120412-MK	M	●	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16			
CNMG120416-MK	M	★	●	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16			
CNMG160608-MK	M	★	●	★	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35			
CNMG160612-MK	M	●	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35			
CNMG160616-MK	M	●	●	★	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35			
CNMG190612-MK	M	★	●	★	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93			
CNMG190616-MK	M	★	●	★	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93			

1/2

(10 destiček v jedné krabici)

131 

● / ★ = Rozšíření









● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

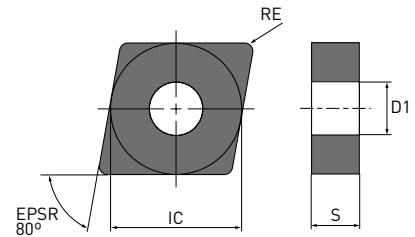


## CNMG, CNMA – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednáací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
CNMG120404-MP	M	●			12.7	4.76	0.4	5.16		
CNMG120408-MP	M	●			12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-MP	M	●			12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMG120416-MP	M	●			12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMG160608-MP	M	★			15.875	6.35	0.8	6.35		
CNMG160612-MP	M	★			15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMG160616-MP	M	★			15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMG120408-MW	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-MW	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
Hladicí ploška wiper										
CNMG120404-GK	M	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
CNMG120408-GK	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-GK	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMG120416-GK	M	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMG160612-GK	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMG160616-GK	M	●	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMG190612-GK	M	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
CNMG190616-GK	M	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93		
CNMG120408-GH	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-GH	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMG120416-GH	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMG160612-GH	R	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMG160616-GH	R	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMG190612-GH	R	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
CNMG190616-GH	R	●	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93		
CNMG120408-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMG120416-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMG160608-RK	R	★	●	★	15.875	6.35	0.8	6.35		
CNMG160612-RK	R	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMG160616-RK	R	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMG190612-RK	R	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
CNMG190616-RK	R	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93		
CNMA120404	—	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16		
CNMA120408	—	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMA120412	—	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMA120416	—	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMA160612	—	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMA160616	—	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMA190612	—	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93		Ploché čelo
CNMA190616	—	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93		
CNMA190624	—	●	●	★	19.05	6.35	2.4	7.93		



(10 destiček v jedné krabici)



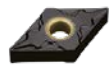

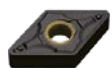


● / ★ = Rozšíření

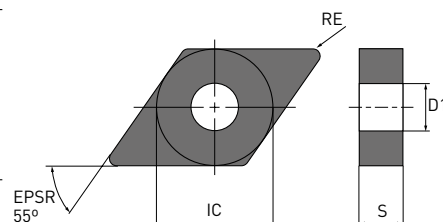
# DNMG, DNMA

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací kód			IC	S	RE	D1		Geometrie
DNMG110408-LK	L	● ● ★	9.525	4.76	0.8	3.81		
DNMG150404-LK	L	● ● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-LK	L	★ ● ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-LK	L	★ ★ ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150604-LK	L	● ● ★	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-LK	L	● ● ★	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-LK	L	● ● ★	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150404-SH	L	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-SH	L	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-SH	L	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150608-SH	L	●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-SH	L	●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150404-MA	M	● ● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-MA	M	● ● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-MA	M	★ ★ ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150604-MA	M	● ● ★	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-MA	M	● ● ●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-MA	M	★ ● ●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150408-MH	M	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-MH	M	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150604-MH	M	★	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-MH	M	●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-MH	M	●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG110408-MK	M	★ ● ●	9.525	4.76	0.8	3.81		
DNMG150404-MK	M	● ● ★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-MK	M	● ● ●	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-MK	M	● ● ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150604-MK	M	● ● ●	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-MK	M	● ● ●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-MK	M	● ● ●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150404-MP	M	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-MP	M	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-MP	M	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150416-MP	M	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
DNMG150604-MP	M	●	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-MP	M	●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-MP	M	●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150616-MP	M	●	12.7	6.35	1.6	5.16		
DNMX150408-MW	M	● ★ ★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMX150412-MW	M	★ ★ ★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMX150608-MW	M	● ● ●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMX150612-MW	M	● ● ★	12.7	6.35	1.2	5.16	Hladicí ploška wiper	



(10 destiček v jedné krabici)



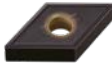
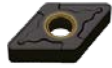


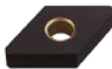

● / ★ = Rozšíření

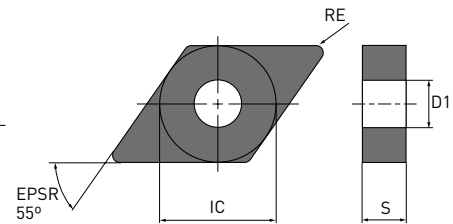
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## DNMG, DNMA – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
DNMG110408-GK	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81		
DNMG150404-GK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMG150408-GK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-GK	M	★	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150604-GK	M	●	●	★	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMG150608-GK	M	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-GK	M	●	●	★	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150408-GH	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-GH	R	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150608-GH	R	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-GH	R	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMG150408-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMG150412-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMG150608-RK	R	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMG150612-RK	R	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16		
DNMA150404	—	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
DNMA150408	—	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
DNMA150412	—	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
DNMA150604	—	●	●	★	12.7	6.35	0.4	5.16		
DNMA150608	—	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16		
DNMA150612	—	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16		Ploché čelo



2/2

(10 destiček v jedné krabici)

131 

















● / ★ = Rozšíření

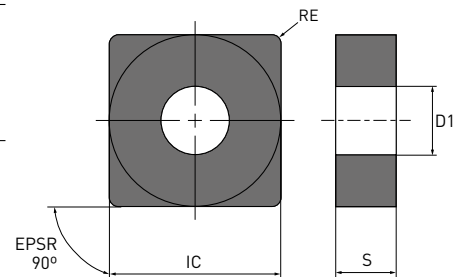
# SNMG, SNMA

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací kód					IC	S	RE	D1		Geometrie
SNMG120408-LK	L	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-LK	L	★	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120404-SH	L		●		12.7	4.76	0.4	5.16		
SNMG120408-SH	L		●		12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-SH	L		●		12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120404-MA	M	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
SNMG120408-MA	M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-MA	M		●	●	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG190612-MA	M		●	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMG120408-MH	M		★		12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-MH	M		★		12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG190612-MH	M		★		19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMG120408-MK	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-MK	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-MK	M	★	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG150616-MK	M	★	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35		
SNMG190612-MK	M	★	★	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMG190616-MK	M	★	★	★	19.05	6.35	1.6	7.93		
SNMG120404-MP	M		★		12.7	4.76	0.4	5.16		
SNMG120408-MP	M		★		12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-MP	M		★		12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120404-GK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
SNMG120408-GK	M	★	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-GK	M	★	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-GK	M	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-GK	M	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG190612-GK	M	●	★	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMG190616-GK	M		★	★	19.05	6.35	1.6	7.93		



1/2

(10 destiček v jedné krabici)

131 




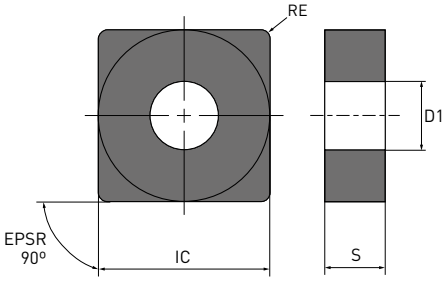

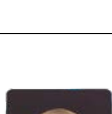
● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## SNMG, SNMA – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
SNMG120408-GH	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-GH	R	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120408-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-RK	R	★	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG150616-RK	R	★	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35		
SNMG190612-RK	R	★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMG190616-RK	R	★	●	★	19.05	6.35	1.6	7.93		
SNMA090308	—	★	★	★	9.525	3.18	0.8	3.81		
SNMA120408	—	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMA120412	—	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMA120416	—	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMA150612	—	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMA150616	—	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35		
SNMA190612	—	●	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMA190616	—	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93		

Ploché čelo

2/2

[10 destiček v jedné krabici]

131 











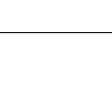





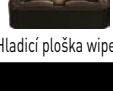
● / ★ = Rozšíření

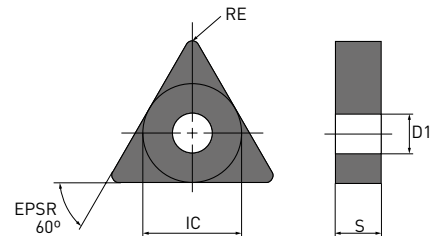
# TNMG, TNMA, TNMX

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací kód					IC	S	RE	D1		Geometrie
TNMG160404-LK	L	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-LK	L	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-LK	L	★	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160404-SH	L		★		9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-SH	L		★		9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160404-MA	M	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-MA	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-MA	M	★	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160416-MA	M	●	●	★	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMG220408-MA	M	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-MA	M	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG220416-MA	M		●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		
TNMG160404-MH	M		★		9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-MH	M		★		9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-MH	M		★		9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG220408-MH	M		★		12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-MH	M		★		12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG160404-MK	M	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-MK	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-MK	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG220408-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-MK	M	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG220416-MK	M	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
TNMG160404-MP	M		★		9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-MP	M		★		9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-MP	M		★		9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG220408-MP	M		★		12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-MP	M		★		12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG160404-GK	M	★	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-GK	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-GK	M	★	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160416-GK	M	●	●	★	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMG220408-GK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-GK	M	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMX160408-MW	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMX160412-MW	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81		



Hladičí ploška wiper

1/2

(10 destiček v jedné krabici)

131 







● / ★ = Rozšíření

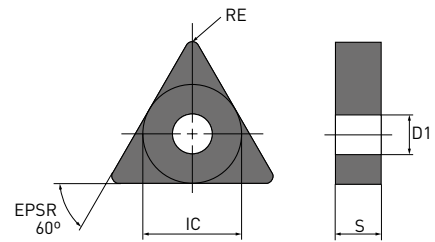
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

## TNMG, TNMA – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

## Třída M

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
TNMG160408-GH	R	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-GH	R	●	★	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG220408-GH	R	●	★	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-GH	R	●	★	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG160408-RK	R	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-RK	R	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160416-RK	R	●	●	★	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMG220408-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG220416-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
TNMA160404	—	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMA160408	—	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMA160412	—	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMA160416	—	●	●	●	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMA160420	—	★	★	★	9.525	4.76	2.0	3.81		
TNMA220408	—	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMA220412	—	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16	Ploché čelo	
TNMA220416	—	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		



2/2

(10 destiček v jedné krabici)




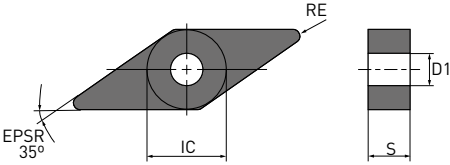
















131 

# VNMG, VNMA

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací kód				MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
	L	M	R									
VNMG160404-LK	L	●	●	★	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-LK	L	★	●	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160404-MA	M	●	●	★	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-MA	M	★	●	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160404-MH	M			★			9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-MH	M			★			9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160404-MK	M	●	●	★	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-MK	M	●	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160412-MK	M	●	●	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
VNMG160404-MP	M			★			9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-MP	M			★			9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160412-MP	M			★			9.525	4.76	1.2	3.81		
VNMG160404-GK	M	★	●	★	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-GK	M	★	●	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160412-GK	M	★	●	★	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
VNMA160404	—	★	●	★	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMA160408	—	★	●	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMA160412	—	★	●	★	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81	Ploché čelo	

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

131 

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.






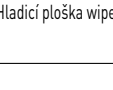















# WNMG, WNMA

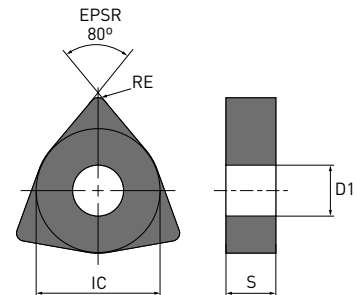
## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací kód				IC	S	RE	D1		Geometrie
	MC5105	MC5115	MC5125						
WNMG080404-LK	L	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
WNMG080408-LK	L	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16	
WNMG080412-LK	L	★	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16	
WNMG080404-SH	L		★		12.7	4.76	0.4	5.16	
WNMG080408-SH	L		★		12.7	4.76	0.8	5.16	
WNMG080412-SH	L		★		12.7	4.76	1.2	5.16	
WNMG080404-SW	L	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
WNMG080408-SW	L	★	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
WNMG060408-MA	M	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	
WNMG060412-MA	M	★	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81	
WNMG080404-MA	M	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
WNMG080408-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
WNMG080412-MA	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
WNMG080416-MA	M	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16	
WNMG080408-MH	M		●		12.7	4.76	0.8	5.16	
WNMG080412-MH	M		●		12.7	4.76	1.2	5.16	
WNMG080404-MK	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16	
WNMG080408-MK	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16	
WNMG080412-MK	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16	
WNMG080416-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16	

Hladicí ploška wiper



1/2

(10 destiček v jedné krabici)

131 



● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

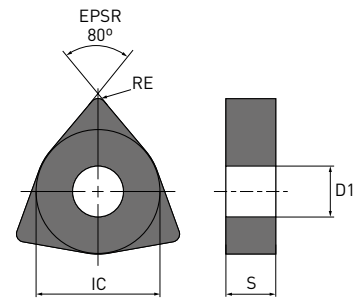
## WNMG, WNMA – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

## Třída M

Objednáací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
WNMG060404-MP	M	●			9.525	4.76	0.4	3.81		
WNMG060408-MP	M	●			9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMG060412-MP	M	●			9.525	4.76	1.2	3.81		
WNMG06T304-MP	M	●			9.525	3.97	0.4	3.81		
WNMG06T308-MP	M	●			9.525	3.97	0.8	3.81		
WNMG06T312-MP	M	●			9.525	3.97	1.2	3.81		
WNMG080404-MP	M	●			12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-MP	M	●			12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-MP	M	●			12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-MP	M	●			12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMG060408-MW	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMG060412-MW	M	★	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81		
WNMG080408-MW	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-MW	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG060404-GK	M	★	★	●	9.525	4.76	0.4	3.81		
WNMG060408-GK	M	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMG080404-GK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-GK	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-GK	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-GK	M	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMG080408-GH	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-GH	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080408-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMA060408	—	★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMA060412	—	★	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81		
WNMA080404	—	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMA080408	—	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMA080412	—	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMA080416	—	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		

Hladicí ploška wiper



Ploché čelo

2/2

(10 destiček v jedné krabici)

131 

● / ★ = Rozšíření




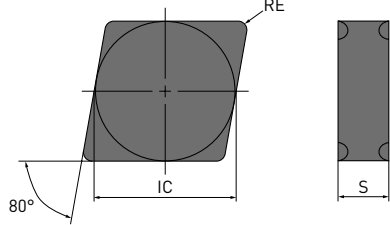

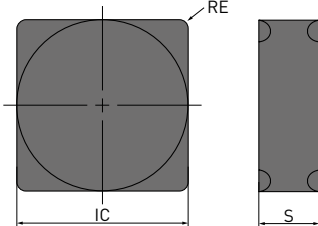

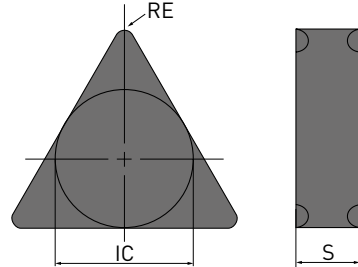
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# CNMN, SNMN, TNMN

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (BEZ DÍRY)

K

Třída M

Objednací kód				MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
	—	★	●									
CNMN120408	—	★	●	★	12.7	4.76	0.8	—	 Ploché čelo			
CNMN120412	—	★	●	★	12.7	4.76	1.2	—				
CNMN120416	—	★	●	★	12.7	4.76	1.6	—				
SNMN120408	—	★	●	★	12.7	4.76	0.8	—	 Ploché čelo			
SNMN120412	—	★	●	●	12.7	4.76	1.2	—				
SNMN120416	—	★	★	★	12.7	4.76	1.6	—				
SNMN120420	—	★	●	★	12.7	4.76	2.0	—				
TNMN160408	—	★	●	★	9.525	4.76	0.8	—	 Ploché čelo			
TNMN160412	—	★	●	★	9.525	4.76	1.2	—				
TNMN160416	—	★	★	●	9.525	4.76	1.6	—				
TNMN160420	—	★	●	★	9.525	4.76	2.0	—				

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

131 

# ŘADA MC5100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrдость	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc
K Šedá litina	Pevnost v tahu ≤ 350MPa	●	MC5105	230 – 700
		●	MC5105	210 – 640
		⊕	MC5105	195 – 605
	Pevnost v tahu ≤ 450MPa	⊕	MC5115	190 – 350
		●	MC5115	195 – 365
		●	MC5115	180 – 330
Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤ 800MPa	⊕	MC5125	95 – 190
		●	MC5115	175 – 325
		●	MC5115	160 – 295
		⊕	MC5125	85 – 170

1/1



f

ap

#### LEHKÝ ŘEZ

LK	0.15 – 0.50	0.5 – 2.5
SH	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0
SW	0.10 – 0.50	0.3 – 2.5

#### STŘEDNÍ ŘEZ

MK	0.20 – 0.55	0.5 – 4.0
GK	0.20 – 0.60	1.5 – 5.0
MP	0.16 – 0.50	0.3 – 4.0
MA	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0
MH	0.20 – 0.55	1.0 – 4.0
MW	0.20 – 0.60	0.9 – 4.0

#### TĚŽKÝ ŘEZ

RK	0.20 – 0.60	1.5 – 6.0
GH	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0






#### HRUBÝ ŘEZ

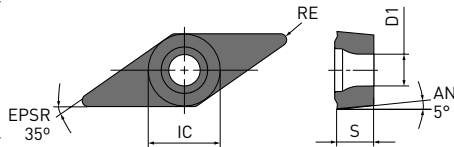
Plochý	0.20 – 0.60	2.5 – 6.0
--------	-------------	-----------

# VBMT, VBMW

## 5° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

**K**
**Třída M**

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
VBMT160404-MK	M	★	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4		
VBMT160408-MK	M	★	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4		
VBMT110304-MV	M		●		6.35	3.18	0.4	2.9		
VBMT110308-MV	M		●		6.35	3.18	0.8	2.9		
VBMT160404-MV	M		●		9.525	4.76	0.4	4.4		
VBMT160408-MV	M		●		9.525	4.76	0.8	4.4		
VBMW160408	—	★	★	★	9.525	4.76	0.8	4.4		



Ploché čelo

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

139 

● / ★ = Rozšíření








● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

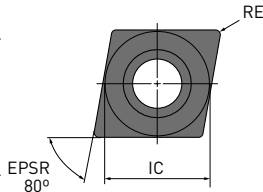
# CCMT, CCMH, CCMW

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

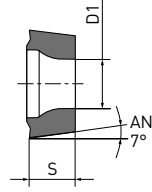
K

Třída M

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
CCMT060204-SW	L		●		6.35	2.38	0.4	2.8		
CCMT09T302-SW	L		●		9.525	3.97	0.2	4.4		
CCMT09T304-SW	L		●		9.525	3.97	0.4	4.4		
CCMT060202-MK	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8		
CCMT060204-MK	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8		
CCMT060208-MK	M	●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8		
CCMT09T302-MK	M	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4		
CCMT09T304-MK	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
CCMT09T308-MK	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
CCMT120404-MK	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5		
CCMT120408-MK	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5		
CCMT120412-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	1.2	5.5		
CCMH060204-MV	M		★		6.35	2.38	0.4	2.8		
CCMT120404-MW	M		●		12.7	4.76	0.4	5.5		
CCMT120408-MW	M		●		12.7	4.76	0.8	5.5		
CCMW060204	—	●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8		
CCMW060208	—	★	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8		
CCMW09T304	—	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
CCMW09T308	—	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
CCMW09T312	—	★	●	★	9.525	3.97	1.2	4.4		
CCMW120404	—	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5		
CCMW120408	—	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5		
CCMW120412	—	★	●	★	12.7	4.76	1.2	5.5		



RE  
EPSR 80°  
IC



D1  
AN 7°  
S

Hladičí ploška wiper

Hladičí ploška wiper

Ploché čelo

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

139 

● / ★ = Rozšíření



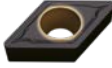


● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

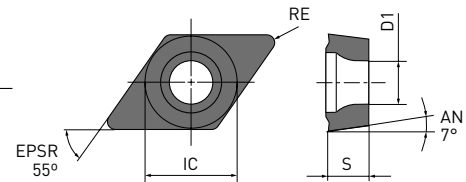
# DCMT, DCMW

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
DCMT070202-MK	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8		
DCMT070204-MK	M	★	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8		
DCMT070208-MK	M	★	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8		
DCMT11T302-MK	M	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4		
DCMT11T304-MK	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
DCMT11T308-MK	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
DCMT150404-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5		
DCMT150408-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.5		
DCMT070204-MV	M		●		6.35	2.38	0.4	2.8		
DCMT070208-MV	M		●		6.35	2.38	0.8	2.8		
DCMT11T304-MV	M		●		9.525	3.97	0.4	4.4		
DCMT11T308-MV	M		●		9.525	3.97	0.8	4.4		
DCMW070204	—	●	★	★	6.35	2.38	0.4	2.8		
DCMW11T304	—	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4		
DCMW11T308	—	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		



Ploché čelo

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

139 

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.




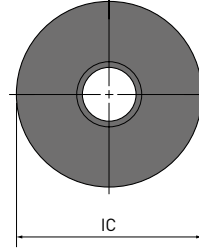
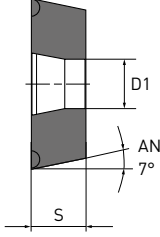
# RCMX, SCMT, SCMW

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

RCMX




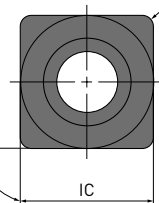
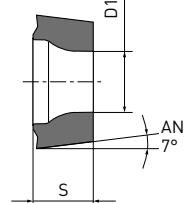
Objednací kód				IC	S	RE	D1		Geometrie
	MC5105	MC5115	MC5125						
RCMX1204M0	M		●	12	4.76	-	4.2		   <p>Standardní</p>

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

139 

SCMT, SCMW

Objednací kód				IC	S	RE	D1		Geometrie
	MC5105	MC5115	MC5125						
SCMT09T304-MK	M	★	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4	   <p>Ploché čelo</p>
SCMT09T308-MK	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
SCMT120404-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5	
SCMT120408-MK	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5	
SCMW09T304	—	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4	
SCMW09T308	—	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4	
SCMW120408	—	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.5	

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

139 

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.






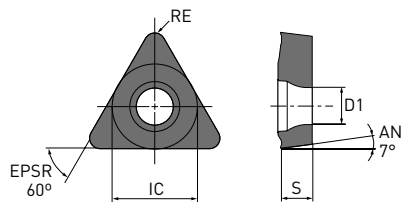







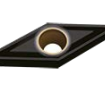



# TCMT, TCMW, VCMT, VCMW

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

TCMT, TCMW

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
TCMT110202-LK	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8		
TCMT110204-LK	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8		
TCMT110208-LK	L	●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8		
TCMT110204-MK	M	★	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8		
TCMT110208-MK	M	★	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8		
TCMT16T304-MK	M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4		
TCMT16T308-MK	M	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
TCMT16T312-MK	M	●	●	●	9.525	3.97	1.2	4.4		
TCMW110204	—	●	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8		
TCMW16T304	—	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
TCMW16T308	—	●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
TCMW16T312	—	●	●	★	9.525	3.97	1.2	4.4		




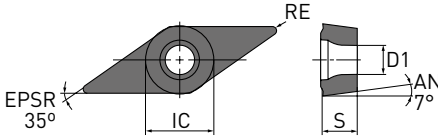
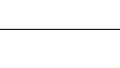


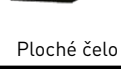
Ploché čelo

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

139 

VCMT, VCMW

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
VCMT160404-MK	M	●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4		
VCMT160408-MK	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4		
VCMT080204-MV	M	●			4.76	2.38	0.4	2.4		
VCMW160404	—	●	●	★	9.525	4.76	0.4	4.4		
VCMW160408	—	●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4		

Ploché čelo

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

139 



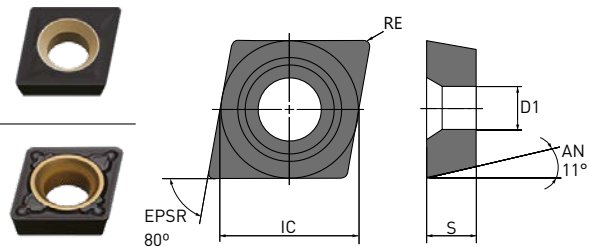
● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# CPMH, TPMH

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)



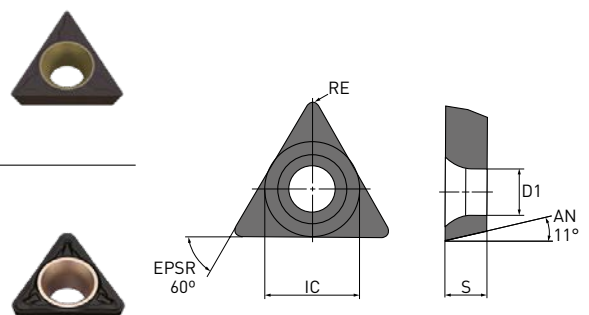
**K**
**Třída M**
**CPMH**

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
CPMH080204-MK	M	●	●	●	7.94	2.38	0.4	3.5		
CPMH080208-MK	M	●	●	●	7.94	2.38	0.8	3.5		
CPMH090304-MK	M	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.5		
CPMH090308-MK	M	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.5		
CPMH080204-MV	M	★			7.94	2.38	0.4	3.5		
CPMH080208-MV	M	★			7.94	2.38	0.8	3.5		
CPMH090304-MV	M	★			9.525	3.18	0.4	4.5		
CPMH090308-MV	M	★			9.525	3.18	0.8	4.5		

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

139 
**TPMH**

Objednací kód		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
TPMH110302-LK	L	●	●	●	6.35	3.18	0.2	3.4		
TPMH110304-LK	L	●	●	●	6.35	3.18	0.4	3.4		
TPMH110308-LK	L	●	●	●	6.35	3.18	0.8	3.4		
TPMH160302-LK	L	●	●	●	9.525	3.18	0.2	4.4		
TPMH160304-LK	L	●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.4		
TPMH160308-LK	L	●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.4		
TPMH080204-MV	M	●			4.76	2.38	0.4	2.4		
TPMH090204-MV	M	★			5.56	2.38	0.4	2.9		
TPMH090208-MV	M	★			5.56	2.38	0.8	2.9		
TPMH110304-MV	M	★			6.35	3.18	0.4	3.4		
TPMH110308-MV	M	★			6.35	3.18	0.8	3.4		
TPMH160304-MV	M	●			9.525	3.18	0.4	4.4		
TPMH160308-MV	M	●			9.525	3.18	0.8	4.4		

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

139 

● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.



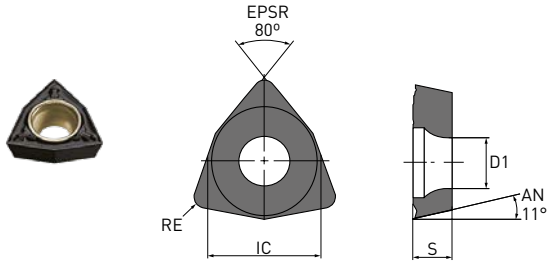
# WPMT

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

WPMT

Objednáací kód				IC	S	RE	D1		Geometrie
	MC5105	MC5115	MC5125						
WPMT040204-MV	M	★		6.35	2.38	0.4	2.8		
WPMT060304-MV	M	★		9.525	3.18	0.4	4.4		
WPMT060308-MV	M	★		9.525	3.18	0.8	4.4		

1/1

(10 destiček v jedné krabici)



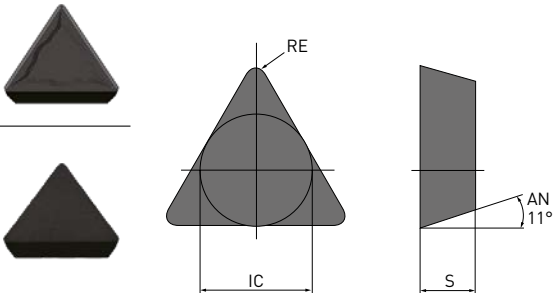


# TPMR, TPMN

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (BEZ DÍRY)

K

Třída M

Objednáací kód				IC	S	RE	D1		Geometrie
	MC5105	MC5115	MC5125						
TPMR110304-MK	M	●	●	6.35	3.18	0.4	-		
TPMR110308-MK	M	●	●	6.35	3.18	0.8	-		
TPMR160304-MK	M	●	●	9.525	3.18	0.4	-		
TPMR160308-MK	M	●	●	9.525	3.18	0.8	-		
TPMN110304	-	★	●	6.35	3.18	0.4	-		
TPMN110308	-	●	●	6.35	3.18	0.8	-		
TPMN160304	-	●	●	9.525	3.18	0.4	-		
TPMN160308	-	●	●	9.525	3.18	0.8	-		
TPMN160312	-	★	●	9.525	3.18	1.2	-		

Ploché čelo

1/1

(10 destiček v jedné krabici)



● / ★ = Rozšíření

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# ŘADA MC5100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### 5°, 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrдость	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc
K Šedá litina	Pevnost v tahu ≤ 350MPa	●	MC5115	190 – 350
		●	MC5115	140 – 270
		⊕	MC5115	80 – 150
K Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤ 450MPa	●	MC5115	170 – 320
		●	MC5115	130 – 250
		⊕	MC5125	60 – 130
	Pevnost v tahu ≤ 800MPa	●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		⊕	MC5125	55 – 115

1/1

### 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrдость	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc
K Šedá litina	Pevnost v tahu ≤ 350MPa	●	MC5115	150 – 300
		●	MC5115	140 – 270
		⊕	MC5115	80 – 150
K Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤ 450MPa	●	MC5115	170 – 320
		●	MC5115	130 – 250
		⊕	MC5125	60 – 130
	Pevnost v tahu ≤ 800MPa	●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		⊕	MC5125	55 – 115

1/1



f

ap

LEHKÝ ŘEZ		
LK	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
SW	0.06 – 0.24	0.2 – 1.5
STŘEDNÍ ŘEZ		
MK	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
MV	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
Standardní	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
MW	0.10 – 0.35	0.8 – 2.5
HRUBÝ ŘEZ		
Plochý	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

# PŘÍKLADY POUŽITÍ

## MC5105

### SROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ 0.6030 PŘI ŘEZNÝCH RYCHLOSTECH 1000 M/MIN

#### Hodnocení přilnavosti:

Měření přilnavosti se provádí pomocí vrypového testu, který zaznamenává sílu potřebnou k odlupování vrstev povlaku.

Materiál	0.6030
Nástroj	CNMA120412
Vc (m/min)	1.000
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	2.0
Řezná kapalina	Obrábění za sucha

#### Po 4 minutách obrábění



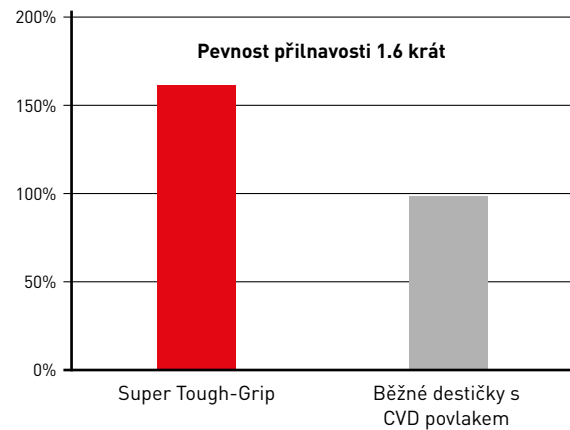
MC5105



Konvenční A



Konvenční B



#### Finální obrázek

Po 23 minutách obrábění



MC5105

Po 18 minutách obrábění



Konvenční A

Po 23 minutách obrábění



Konvenční B

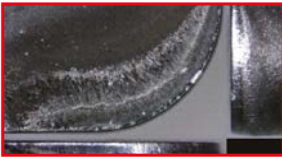
# PŘÍKLADY POUŽITÍ

## MC5115

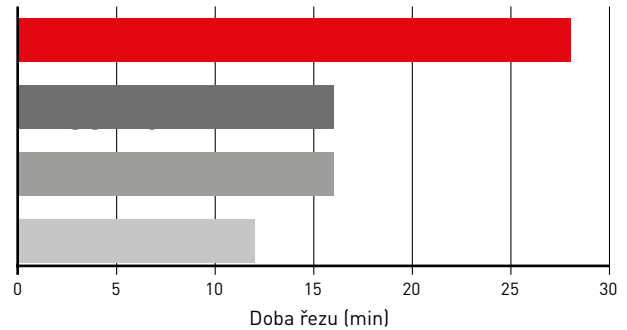
### SROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI KONTINUÁLNÍM ŘEZU 5.3300

Materiál	5.3300
Nástroj	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	2.0
Řezná kapalina	Obrábění za mokra

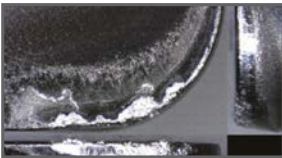
Po 16 minutách obrábění



MC5115



Po 12 minutách obrábění



Konvenční A



Konvenční B



Konvenční C

## MC5125

### SROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI LOMU PO 10 PRŮCHODECH PŘERUŠOVANÉHO ŘEZU 5.3300

Materiál	5.3300
Nástroj	CNMA120412
Vc (m/min)	150
f (mm/ot.)	0.25
ap (mm)	1.5
Řezná kapalina	Obrábění za mokra

Po 10 průchodech  
obrábění



MC5125

Po 5 průchodech  
obrábění

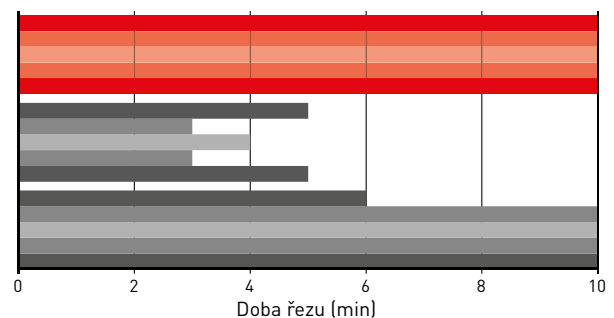


Konvenční A

Po 10 průchodech  
obrábění

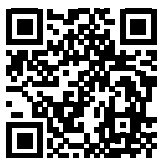
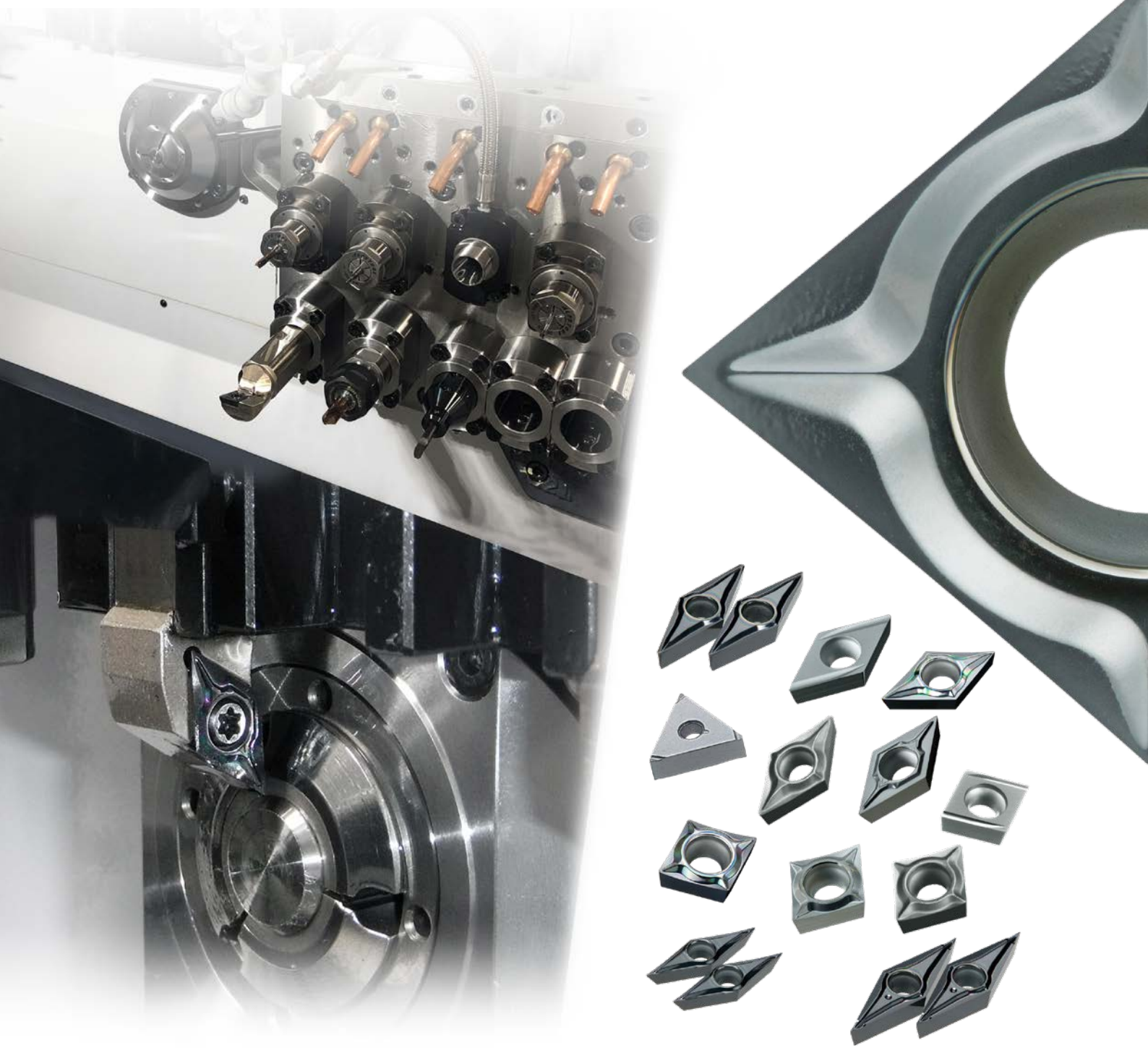


Konvenční B



# MS6015 / MS7025 / MS9025

MS SOUSTRUŽNICKÁ SÉRIE - NÁSTROJOVÝ MATERIÁL  
S POVLAKEM PVD PRO VYSOCE PŘESNÉ OBRÁBĚNÍ A OBRÁBĚNÍ  
MALÝCH SOUČÁSTÍ



Další informace...

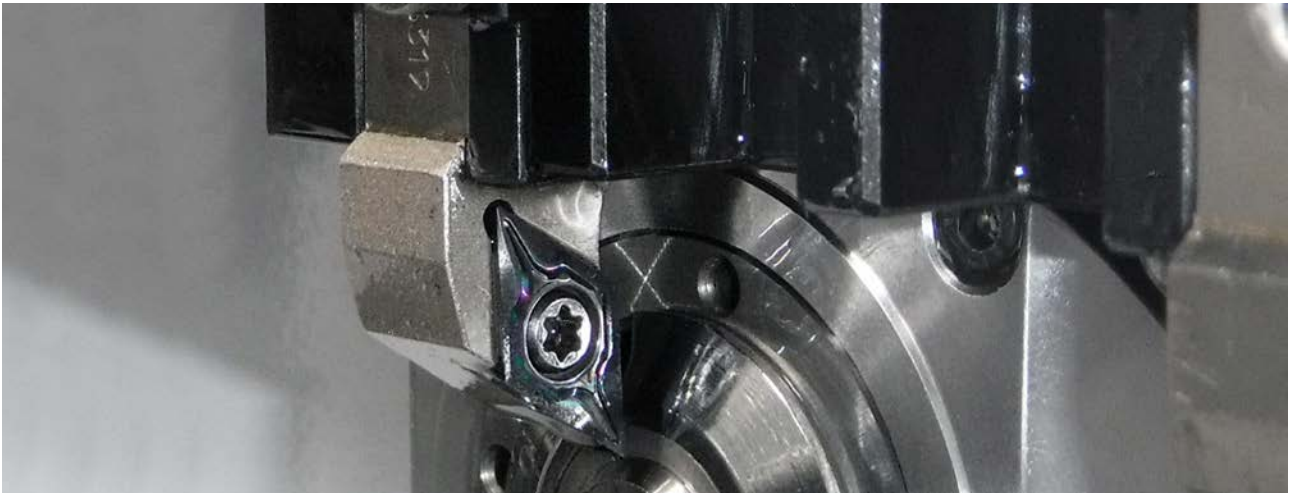
**B275**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

**DIA**  **EDGE**

# MS6015 / MS7025 / MS9025

## TRANSFORMACE OBRÁBĚNÍ NA AUTOMATICKÝCH SOUSTRUŽÍCH ŠVÝCARSKÉHO TYPU



Prvními díly, které se obráběly na automatických soustružích švýcarského typu, byly součástky do hodinek. Brzy se jejich použití rozšířilo na obrábění elektrických dílů do domácích spotřebičů, tiskáren a také na automobilové součástky, jako jsou senzory a díly elektrifikační techniky. Vysoká přesnost soustruhů švýcarského typu se uplatnila také při obrábění dílů nezbytných pro každodenní život. Mezi ně patří například robotické a lékařské implantáty i jednoduché, ale důležité díly pro vodovodní kohoutky. Rozšíření typů obrobků není jedinou modernizací, nutností se stala ještě vyšší přesnost, produktivita a kvalita.

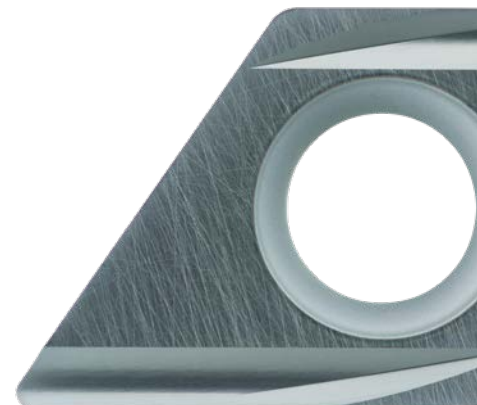
### V DŮSLEDKU ZMĚN MATERIÁLŮ A GEOMETRIE SOUČÁSTÍ VZNIKLY NOVÉ PROBLÉMY, KTERÉ POTŘEBUJÍ ŘEŠENÍ:

- Komplexní tvary obrobků
- Čím dál obtížněji obrobitelné materiály
- Užší tolerance rozměrů



### SPOLEČNOST MITSUBISHI MATERIALS SE ZAVÁZALA VYVÍJET A UVÁDĚT NA TRH NOVÉ NÁSTROJE, KTERÉ MAJÍ TAKOVÉ SCHOPNOSTI A PŘIZPŮSOBIVOST OBRÁBĚCÍM STROJŮM, KTERÉ SI ZÁKAZNÍCI PŘEJÍ:

- Vývoj nových povlaků přizpůsobených materiálům obrobků a metodám obrábění
- Optimalizace nárůstku, odolnost proti opotřebení a lomům
- Vysoce přesné obrábění, které je umožněné vývojem vysoce kvalitních geometrií řezných hran



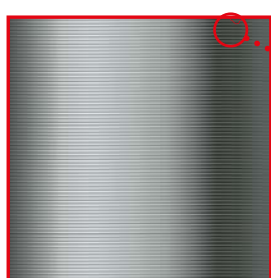


# MS7025

## VÝRAZNĚ VYLEPŠENÁ ODOLNOST PROTI TVORBĚ NÁRŮSTKU A OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ S NÍZKÝM POSUVEM UMOŽNĚNÉ PŘESNĚJŠÍM VÍCEVRSTVÝM NANOPOVLAKEM

### VÍCEVRSTVÝ NANOPOVLAK

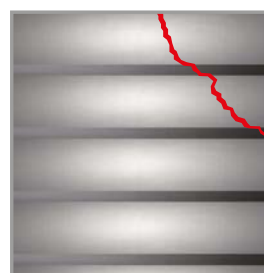
Kombinací vrstvy s vysokou kluznou schopností a vynikající odolností proti tvorbě nárůstku a vrstvy s vysokou tvrdostí a vyšší odolností proti opotřebení, která potlačuje postupné opotřebování na nanoúrovni, se výrazně snižuje poškození vrstvy a výrazně se zvyšuje odolnost proti nárůstku a opotřebení.



Vícevrstvý nanopovlak



Zvětšený obrázek

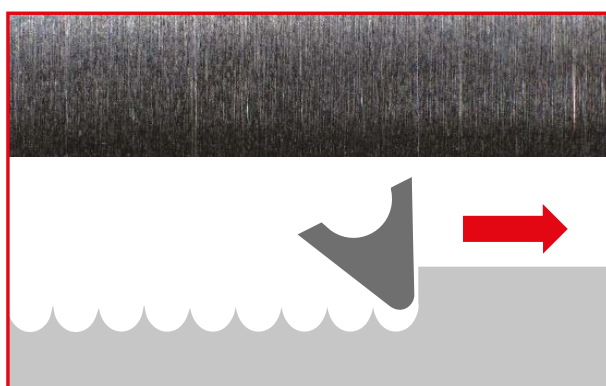


Běžný vícevrstvý povlak

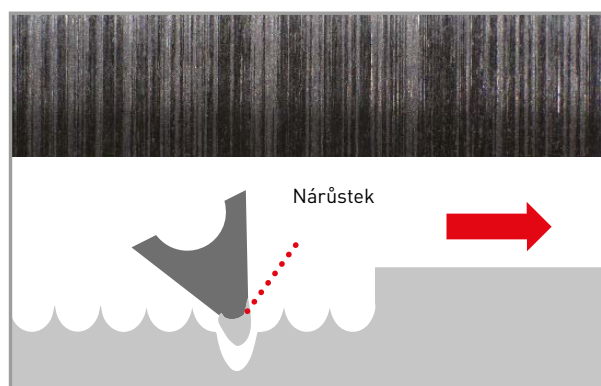
### ÚČINKY VRSTVY S VYSOKOU KLUZNOU SCHOPNOSTÍ

Vrstva s vysokou kluznou schopností na nanoúrovni potlačuje tvorbu hran způsobenou navařováním třísek, ke kterému dochází při obrábění s nízkým posuvem, a navíc snižuje výskyt skvrn na obrobeném povrchu.

Drsnost povrchu



MS7025



Konvenční

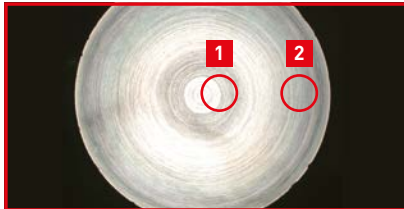
# MS7025

## ŘEZNÝ VÝKON

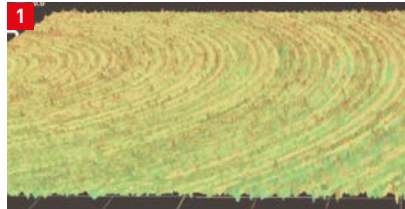
### POROVNÁNÍ ČELNÍCH OBROBENÝCH PLOCH POMOCÍ 3D ANALÝZY

Dosahuje stabilního obrábění i při čelním obrábění, kde může docházet ke změně řezné rychlosti.

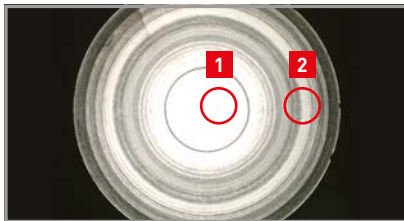
**Materiál obrobku: ČSN 12 050**



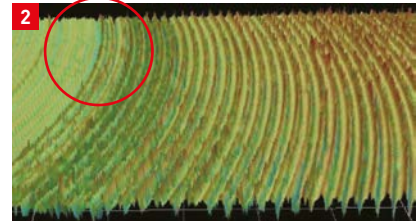
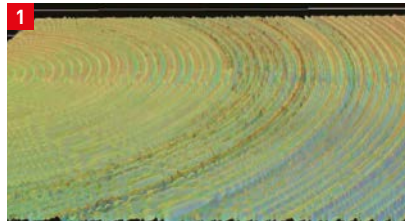
MS7025



Dobrá kvalita povrchu

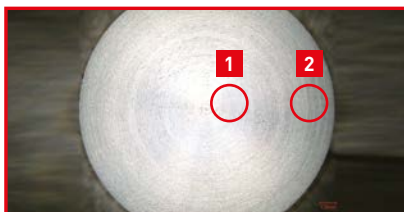


Konvenční

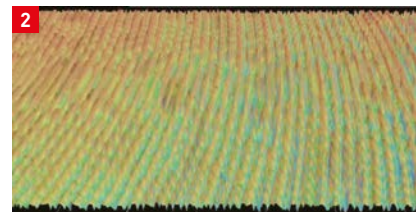
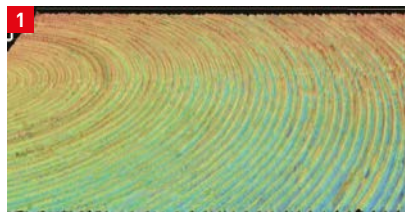


Změny kvality povrchu, které způsobují stopy po obrábění

**Materiál obrobku: ČSN 17 240**



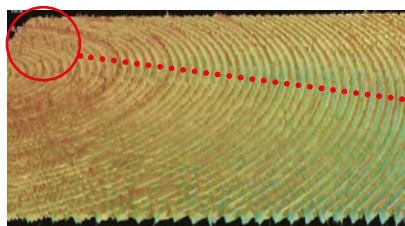
MS7025



Dobrá kvalita povrchu



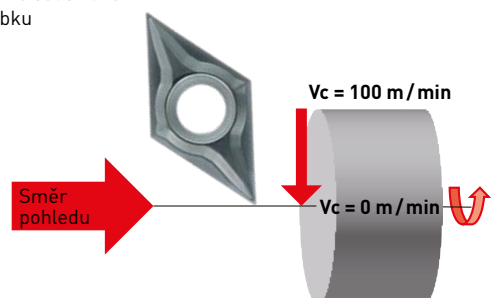
Konvenční



Drsnost se může vyskytovat v oblasti nízkých otáček (blízko středu).

Materiál obrobku	Výše uvedená poznámka
Destička	DCGT11T302
Vc max. (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.02
ap (mm)	0.2
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)

Obrázek čelního soustružení  
Průměr obrobku  
16 mm



# MS7025

## ŘEZNÝ VÝKON

### SROVNÁNÍ ZMĚNY ROZMĚRŮ PŘI OBRÁBĚNÍ S NÍZKÝM POSUVEM

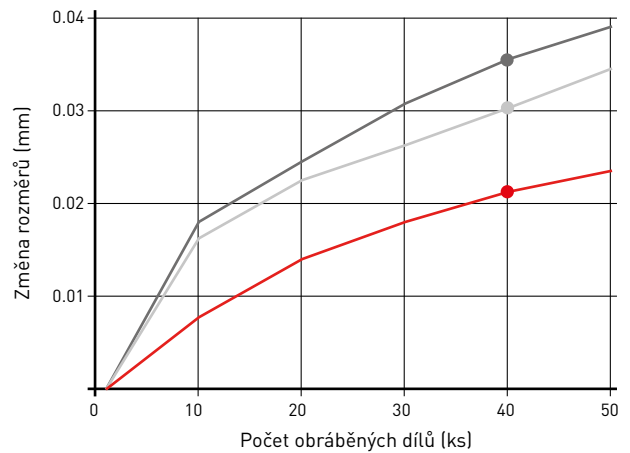
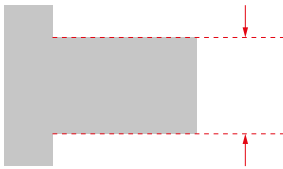
Při obrábění s MS7025 při nízkých posuvech se snižují rozměrové změny a zlepšuje se kvalita obrobeneho povrchu.

#### Materiál obrobku: ČSN 19 840

Materiál obrobku	ČSN 19 840
Destička	DCGT11T301
Vc (m/min)	70
f (mm/ot.)	0.02
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)

#### Změna rozměrů

Naměřená změna rozměrů vychází z první obrobene součásti



#### Po obrobení 40 dílů



MS7025



Konvenční A



Konvenční B

#### Materiál obrobku: ELCH2S

Materiál obrobku	ELCH2S
Destička	DCGT11T302
Vc (m/min)	240
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	0.3
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)

#### Po obrobení 500 dílů



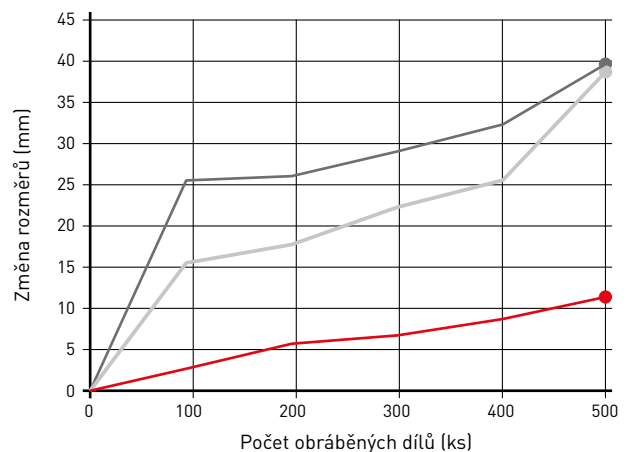
MS7025



Konvenční A



Konvenční B



# MS9025

## ÚČINNÉ SNÍŽENÍ OPOTŘEBENÍ RÝHAMI S VYVÁŽENÍM ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ A LOMU

### VYLEPŠENÝ SLINUTÝ KARBID

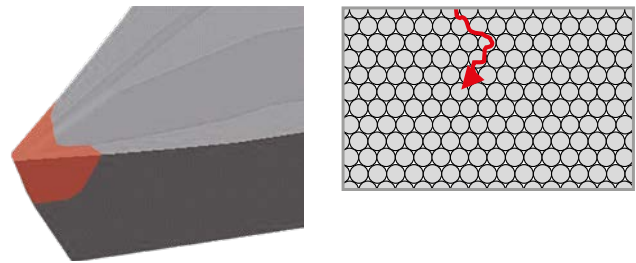
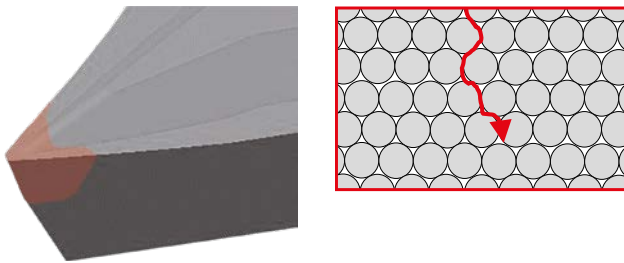
Tepelná vodivost byla vylepšena optimalizací velikosti zrn, protože došlo ke snížení kontaktu na hranici mezi částicemi WC. Tato optimalizace snižuje teplotu břitu při obrábění.

#### MS9025

Snížení teploty břitu vylepšením tepelné vodivosti.

#### Konvenční

Vyšší teploty břitu způsobené větším kontaktem částic na hranici.



### HLADKÝ POVRCH POVLAKU

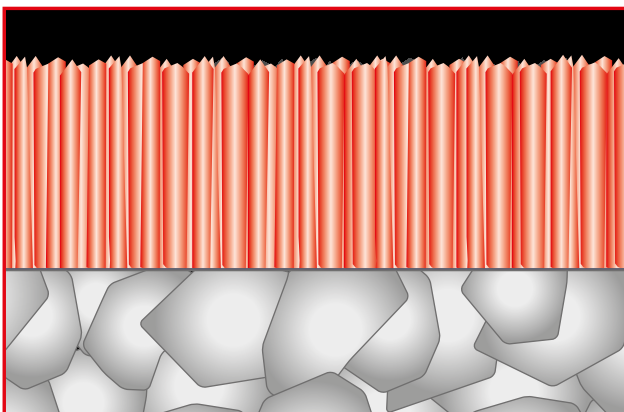
Rovnoměrného povrchu povlaku bylo dosaženo tím, že se karbidový substrát nejprve vyhladil, a potom byl podpořen přímý růst krystalů povlaku. To vede k vynikající odolnosti proti tvorbě nárůstků.

#### Hladký slinutý karbid

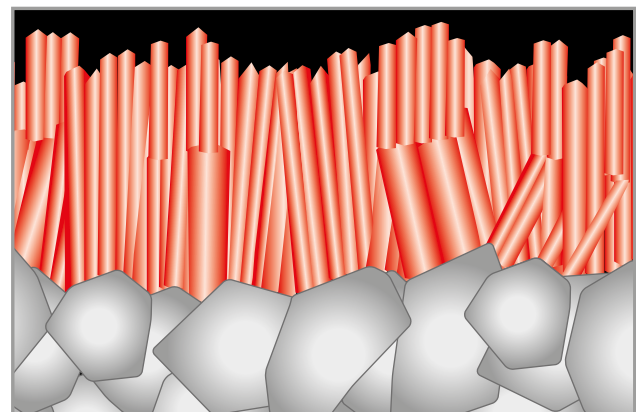
- Přímý růst krystalů
- Hladký karbidový povrch
- Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků

#### Hrubý slinutý karbid

- Náhodný směr růstu krystalů
- Výkon je proměnlivý kvůli vadám a prázdným místům v povrchu



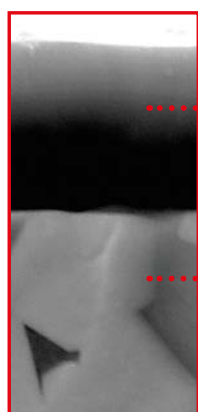
MS9025



Konvenční

# MS9025

## JEDNOVRSTVÁ POVLAKOVACÍ TECHNOLOGIE (Al,Ti)N S VYSOKÝM OBSAHEM AL

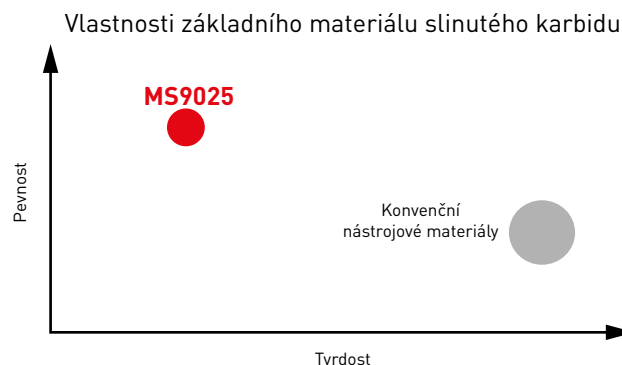


### [Al,Ti]N s vysokým obsahem Al

- Vynikající odolnost proti boč. opotřebení
- Vynikající odolnost proti vydrolování
- Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků

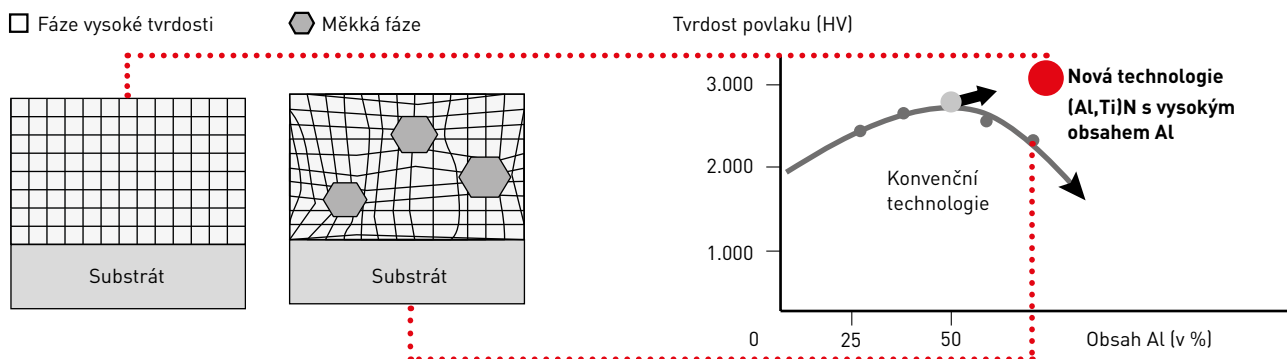
### Speciální slinutý karbid pro MS9025

- Vynikající odolnost proti lomu
- Vynikající odolnost proti vydrolování



### SROVNÁNÍ POVLAKU S VYSOKÝM OBSAHEM AL A KONVENČNÍHO POVLAKU

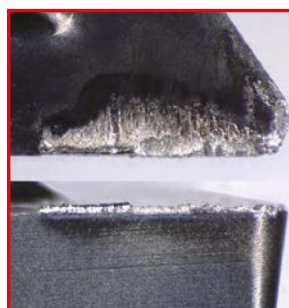
Jednovrstvý povlak [Al,Ti]N s vysokým obsahem Al poskytuje stabilizaci fáze vysoké tvrdosti a výrazně zvyšuje odolnost proti opotřebení, tvorbě výmolů a tvorbě nárůstků.



### KOROZIVZDORNÁ OCEL ČSN 17 240, SROVNÁNÍ BŘITŮ

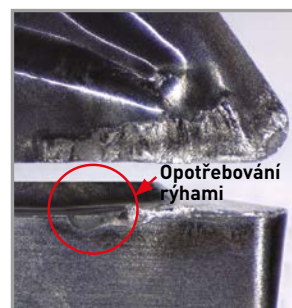
#### Po obrobení 500 dílů

Materiál obrobku	ČSN 17 240
Destičky	DCGT11T302
Vc (m/min)	57
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	Hrubý: 0.05 Dokončování: 0.02
Řezný režim	Vnější Plynulý řez Mokrý obrábění (olej)



MS9025

VB = 0.03 mm



Konvenční

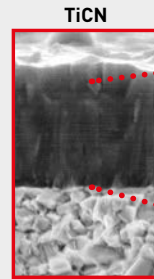
VB = 0.07 mm

# MS6015

IDEÁLNÍ K SOUSTRUŽENÍ ČISTÉHO ŽELEZA A UHLÍKOVÝCH A SNADNO OBROBITELNÝCH OCELÍ A ZÁROVEŇ POSKYTUJE VYNIKAJÍCÍ ROZMĚROVOU PŘESNOST A DOBRou KVALITU POVRCHŮ

Kombinace speciálního karbidového substrátu a nového PVD povlaku výrazně zlepšuje odolnost proti opotřebení.

	MS6015	Konvenční
Povlak	Vícevrstvý TiCN	TiAlN
Tvrдость (HV)	3000	2800
Koeficient tření	Nízký	Vysoký
Tvrдость základního materiálu (HRA)	92.0	92.0
Pevnost v ohybu (GPa)	2.0	2.0



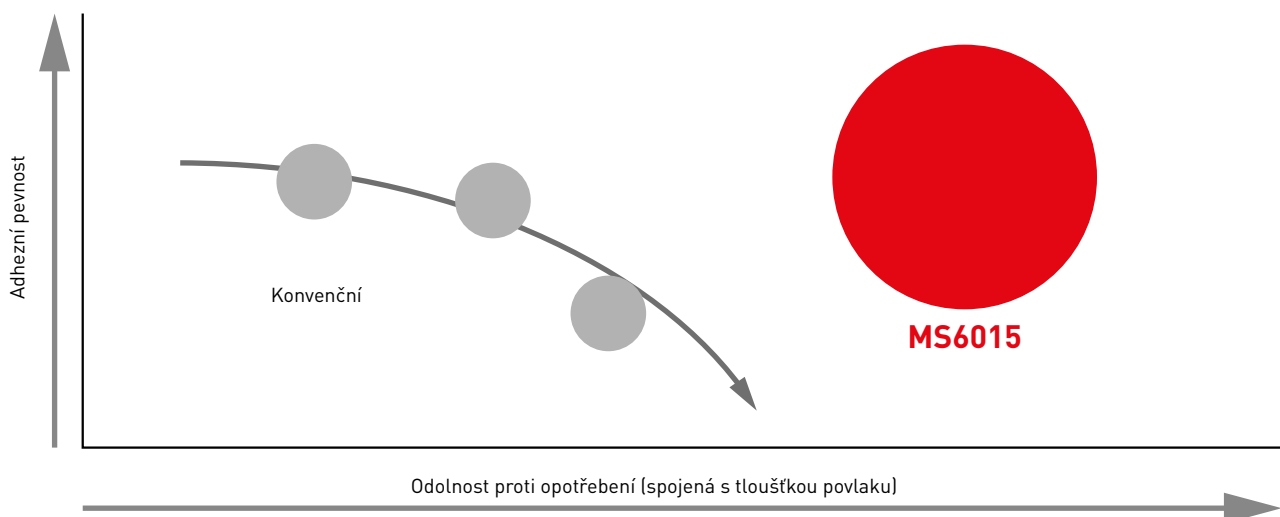
Vynikající odolnost proti opotřebení a proti tvorbě nárůstků zajišťuje účinné obrábění nelegované oceli.

Minimální vícevrstvá aplikace výrazně zlepšuje přilnavost mezi vrstvami.

Vynikající odvod třísek se sníženým koeficientem tření vytváří stabilní povrchovou úpravu.

## OPTIMALIZACE LAMINOVANÉ STRUKTURY

Optimalizace laminované struktury umožňuje zhuštění povlaku, což vede k výrazné odolnosti proti opotřebení.



# MS6015 / MS7025 / MS9025

## ROZSAH APLIKACÍ

Materiál	Řezný režim	Nástrojový materiál
P Oceli	Plynulý řez	Nízký
	↕	Střední
		Vysoký
Přerušovaný řez	MS6015	
		MS7025

P	PVD
P10	
P20	MS6015
P30	MS7025
P40	
P50	

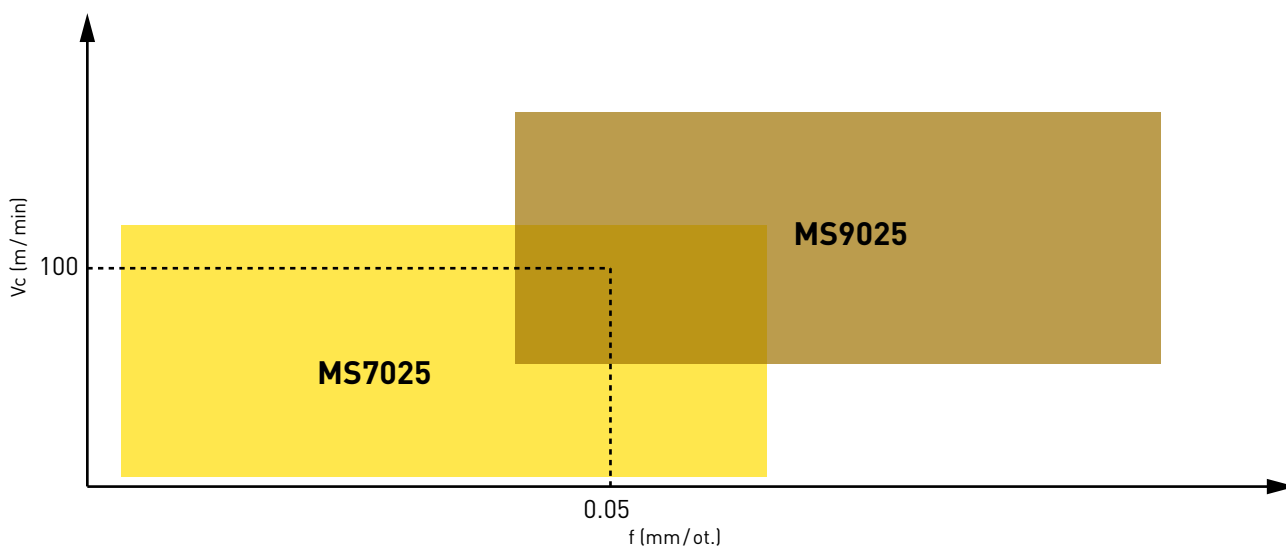
Materiál	Řezný režim	Nástrojový materiál
M Korozivzdorné oceli	Plynulý řez	Nízký
	↕	Střední
		Vysoký
Přerušovaný řez	MS7025	
		MS9025

M	PVD
M10	
M20	MS7025
M30	MS9025
M40	
M50	

Materiál	Řezný režim	Nástrojový materiál
S Titanové slitiny (HRSA)	Plynulý řez	Nízký
	↕	Střední
		Vysoký
Přerušovaný řez	MS9025	

S	PVD
S10	
S20	
S30	MS9025
S40	
S50	

### SPRÁVNÁ OBLAST POUŽITÍ PŘI OBRÁBĚNÍ NEREZOVÉ OCELI



# MS6015 / MS7025 / MS9025

## IDEÁLNÍ DESTIČKY PRO SOUSTRUŽENÍ MALÝCH DÍLŮ

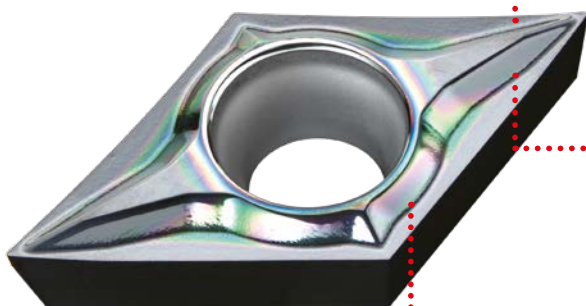
Rohový rádius s minusovou tolerancí.

Objednací kód	DCGT11T302 M R-SN		02M R 0.2 mm (R 0.15 – R 0.20 mm)
	DCGT11T304 M -SMG		04M R 0.4 mm (R 0.35 – R 0.40 mm)

### NOVÝ SYSTÉM UTVAŘEČŮ PRO ČELNÍ SOUSTRUŽENÍ

#### Utvařeč FS-P

Pro malou hloubku řezu



#### Zakřivená řezná hrana

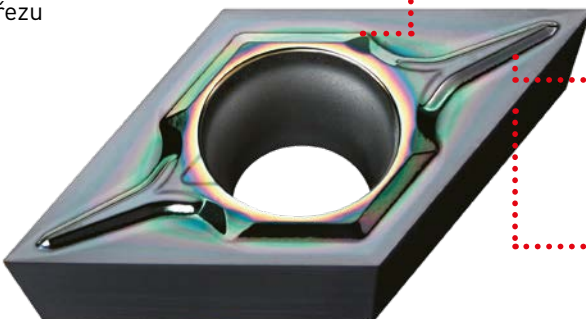
Zakřivená řezná hrana snižuje řezný odpor a umožňuje plynulý odvod třísek. Umožňuje také dobrý počáteční vstup do obrobku a odolává vibracím a kmitání během obrábění.

#### Vysoká stěna utvařeče

Vysoká stěna utvařeče třísek zajišťuje správné oddělování třísek a zabraňuje poškození obrobku při odvádění třísek.

#### Utvařeč LS-P

Pro střední až vysokou hloubku řezu



#### Leštění (zrcadlový povrch)

Výrazně se zlepšuje odolnost proti navařování a odvádění třísek.

#### Velká dutina

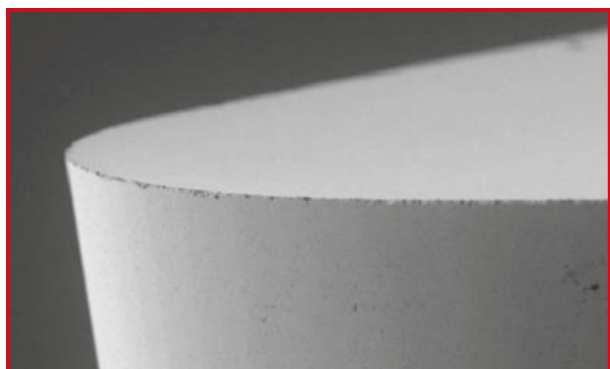
Velká dutina zlepšuje odvod třísek při velkých hloubkách řezu a potlačuje jejich ucpávání.

#### Paralelní řezná hrana

Paralelní řezná hrana výrazně zvyšuje odolnost proti lomu při vysokých hloubkách řezu.

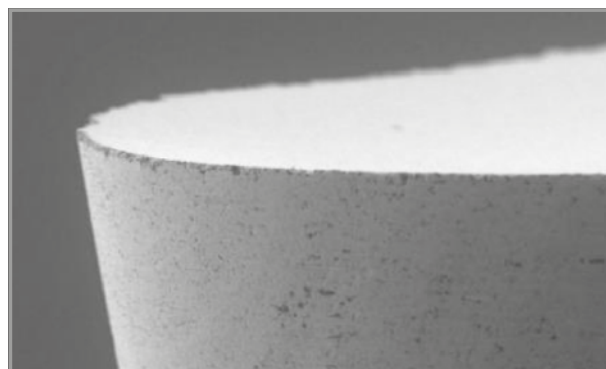
### MIMOŘÁDNĚ KVALITNÍ BŘIT

Technologie, která poskytuje mimořádnou rozměrovou stabilitu a snižuje tvorbu otřepů.



MS7025 / MS9025

Rz = 0.14 μm



Konvenční

Rz = 0.61 μm



# MS9025

## NOVÁ TECHNOLOGIE – KONTROLOVANÉ VIBRACE ŘEZNÉHO NÁSTROJE

Použití nové strojní technologie ke generování záměrných vibrací nástroje podle směru řezu je účinný způsob odlamování třísek. Omezením zamotávání třísky se snižují výrobní náklady.

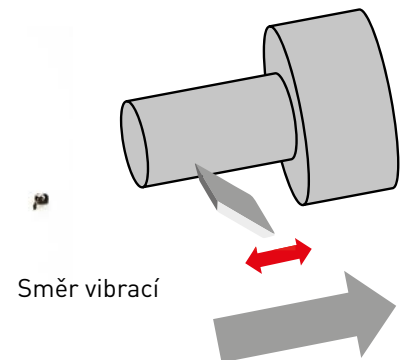
Bez kontrolovaných vibrací



S kontrolovanou frekvencí vibrací = 0.75/ot.



S kontrolovanou frekvencí vibrací = 1.25/ot.



Problémy při obrábění s kontrolovanými vibracemi:

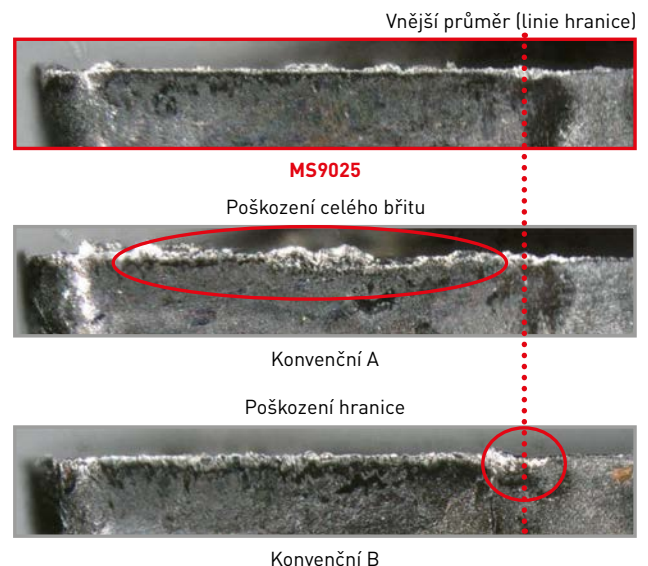
V porovnání se standardním obráběním existuje větší pravděpodobnost vydrolování z důvodu nadměrného namáhání břitu a rovněž kvůli důsledkům deformačního zpevnění.

### VÝHODY POUŽÍVÁNÍ MATERIÁLU MS9025 PŘI OBRÁBĚNÍ S KONTROLOVANÝMI VIBRACEMI


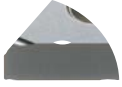
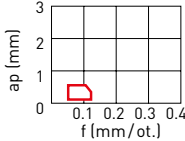

1. Vynikající odolnost proti lomu díky přirozené pevnosti základního materiálu.
2. Účinně potlačuje poškození opotřebením hranice při obrábění těžko obrobitelných materiálů. Těto vlastnosti je dosaženo optimalizací velikosti zrn slinutého karbidu, čímž se snižuje tepelná vodivost a zahřívání břitu.

#### Po 500 průchodech při 15 m na průchod



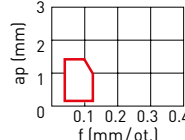

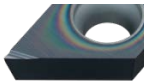
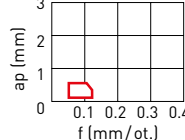

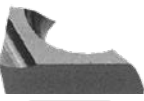
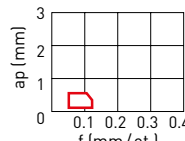


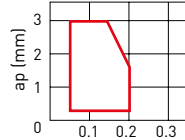


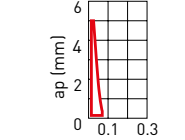


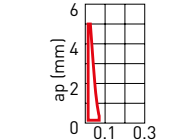


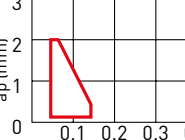

Materiál obrobku	ČSN 17 240
Destičky	DCGT11T302M
Vc (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.08
ap (mm)	1.0
Frekvence vibrací	D = 1.25/ot.
Řezný režim	Vnější Plynulý řez Obrábění s chalzením (olej)



# SYSTEM UTVAŘEČŮ – NEGATIVNÍ DESTIČKY

Tolerance		Charakteristiky	Nelegované oceli/ Legované oceli	Profil – geometrie
<b>DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ</b>				
G		<b>PŘESNÉ DOKONČOVÁNÍ</b> Oboustranný utvařeč. Úzký základní utvařeč pro dobré utváření třísky. Ostrý břit zaručuje dobrou drsnost povrchu obrobené plochy.		

# SYSTEM UTVAŘEČŮ – POZITIVNÍ DESTIČKY

Tolerance		Charakteristiky	Nelegované oceli / Legované oceli	Profil – geometrie
<b>DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ</b>				
G		<b>PRVNÍ VOLBA PRO KONEČNOU ÚPRAVU PŘI OBRÁBĚNÍ TITANOVÝCH SLITIN</b> Ideální pro slitiny kobaltu a chromu a slitiny mědi. Ostrá hrana vytváří dobrý povrch obráběné plochy. Zakřivené ostří umožňuje hladký odvod třísky. Lapování horního povrchu poskytuje zrcadlový vzhled pro zvýšenou odolnost proti nárůstům.		
E		<b>DOKONČOVÁNÍ</b> Základní utvařeč pro řízený odvod třísky. Ostrý břit zaručuje dobrou drsnost povrchu obrobené plochy.		
G		<b>DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH</b> Základní utvařeč pro řízený odvod třísky. Ostrý břit zaručuje dobrou drsnost povrchu obrobené plochy.		
<b>LEHKÝ ŘEZ</b>				
G		<b>LEHKÉ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH</b> Navrženo s rovnoběžnými řeznými hranami. Dosahuje stabilní kontrolu třísky v širokém rozsahu od nízké až po střední hloubku řezu. Leštěný (zrcadlový) povrch břitové destičky velmi zlepšuje odolnost proti tvorbě nárůstků a prodlužuje životnost nástroje.		
		<b>LEHKÉ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH</b> Rovnoběžný utvařeč. Vynikající utváření třísky při nízkých rychlostech posuvu.		
<b>STŘEDNÍ ŘEZ</b>				
G		<b>STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH</b> Rovnoběžný utvařeč. Vynikající kontrola odvodu třísek při nízké až střední rychlosti posuvu.		
G		<b>STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH</b> 3D utvařeč zaručuje dobrý odvod třísky. Destička třídy přesnosti G zaručuje ostrý řez, čímž umožňuje vysoce přesné obrábění. Geometrie utvařeče je vhodná pro kopírování a podsoustružování.		

# TNGG

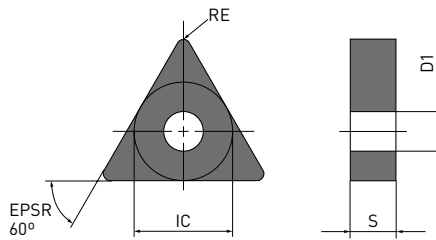
## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)


P M S

G třída



R/L-FS



Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
TNGG160402R-FS	F	●			9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160402L-FS	F	●			9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160404R-FS	F	●			9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160404L-FS	F	●			9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160408R-FS	F	●			9.525	4.76	0.8	3.81
TNGG160408L-FS	F	●			9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

163 

# VBGT

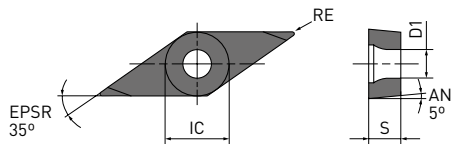
## 5° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

**P** **M** **S**

G třída



FS-P



Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
VBGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1	2.9
VBGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2	2.9
VBGT110304M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBGT160401M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.1	4.4
VBGT160402M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.2	4.4
VBGT160404M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBGT160408M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.8	4.4

1/1

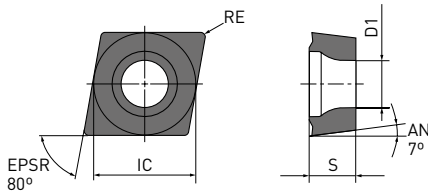
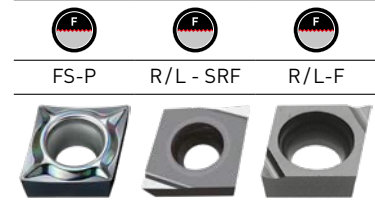
163

# CCGH/CCET/CCGT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

E, G třída



Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*2	D1
CCGT060201M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
<b>NEW</b> CCET060201MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
<b>NEW</b> CCET060201ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
<b>NEW</b> CCET060202MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
<b>NEW</b> CCET060202ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
<b>NEW</b> CCET060204MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
<b>NEW</b> CCET060204ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
<b>NEW</b> CCET09T301MR-SRF	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
<b>NEW</b> CCET09T301ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
<b>NEW</b> CCET09T302MR-SRF	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
<b>NEW</b> CCET09T302ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
<b>NEW</b> CCET09T304MR-SRF	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
<b>NEW</b> CCET09T304ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT03S101MR-F	F	●			3.57*1	1.39	0.1	2.0
CCGT03S101ML-F	F	●			3.57*1	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102MR-F	F	●			3.57*1	1.39	0.2	2.0
CCGT03S102ML-F	F	●			3.57*1	1.39	0.2	2.0
CCGT03S104MR-F	F	●			3.57*1	1.39	0.4	2.0
CCGT03S104ML-F	F	●			3.57*1	1.39	0.4	2.0
CCGT04T001MR-F	F	●			4.37*1	1.79	0.1	2.4
CCGT04T001ML-F	F	●			4.37*1	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002MR-F	F	●			4.37*1	1.79	0.2	2.4
CCGT04T002ML-F	F	●			4.37*1	1.79	0.2	2.4
CCGT04T004MR-F	F	●			4.37*1	1.79	0.4	2.4
CCGT04T004ML-F	F	●			4.37*1	1.79	0.4	2.4
CCGH060202MR-F	F	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGH060202ML-F	F	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGH060204MR-F	F	●			6.35	2.38	0.4	2.8
CCGH060204ML-F	F	●			6.35	2.38	0.4	2.8

1/1

\*1 Průměr vepsané kružnice neodpovídá normě ISO. (Pro typ SCLC)

\*2 Nominální hodnota (max.)

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

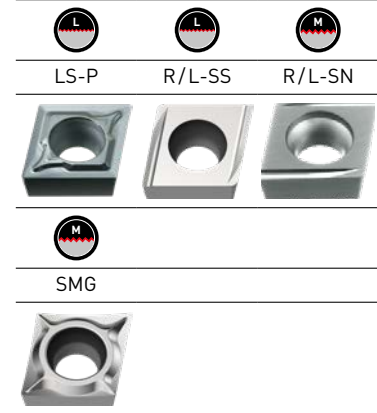
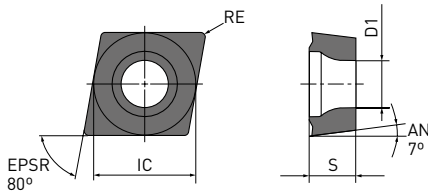
● = Rozšíření



# CCGT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

G třída



Objednáací kód	 	MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
CCGT0602V5M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.05	2.8
CCGT060201M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-LS-P	L		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060201ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060202ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T301ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T302ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT09T304ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060201ML-SN	M	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060202ML-SN	M	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T301ML-SN	M	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T302ML-SN	M	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT09T304ML-SN	M	●			9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

\* Nominální hodnota (max.)

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

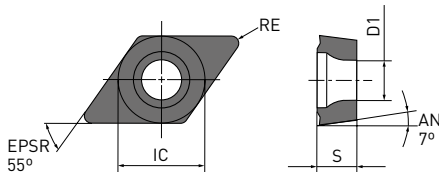
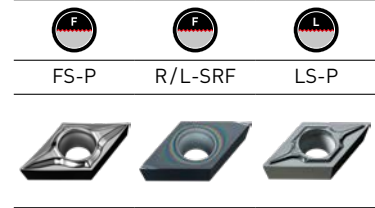
● = Rozšíření



# DCET / DCGT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

E, G třída



Objednací kód	 	MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
<b>NEW</b> DCET070201MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
<b>NEW</b> DCET070201ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
<b>NEW</b> DCET070202MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
<b>NEW</b> DCET070202ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
<b>NEW</b> DCET070204MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
<b>NEW</b> DCET070204ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
<b>NEW</b> DCET11T301ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
<b>NEW</b> DCET11T302ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
<b>NEW</b> DCET11T304ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T301MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT0702V5M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4

1/2

\* Nominální hodnota (max.)

163 

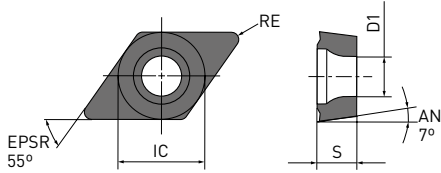
## DCGT – 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)



G třída



R/L-SS



Objednací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070201ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070202ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T301ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T302ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T304ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4

2/2

\* Nominální hodnota (max.)

163

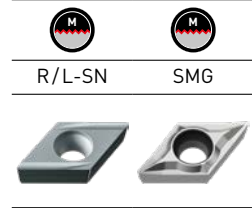
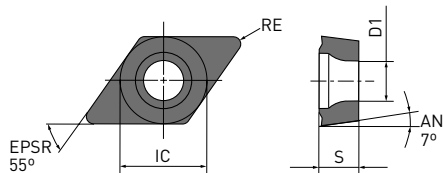



# DCGT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

G třída



Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070201ML-SN	M	●	★	★	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070202ML-SN	M	●	★	★	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T301ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T302ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T304ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT070201M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

\* Nominální hodnota (max.)

163 

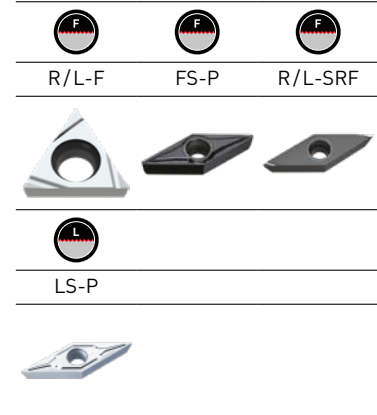
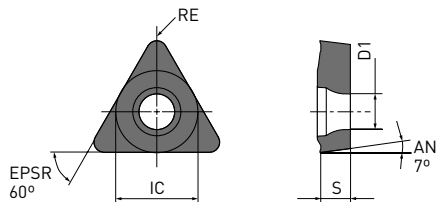
# TCGT / VCET / VCGT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

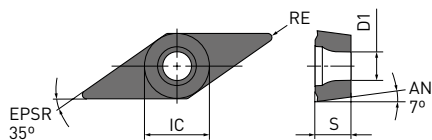
**P** **M** **S**



E, G třída

TCGT



VCET/VCGT



Objednáací kód	 	MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
TCGT060101MR-F	F	●			3.97	1.59	0.1	2.3
TCGT060101ML-F	F	●			3.97	1.59	0.1	2.3
TCGT060102MR-F	F	●			3.97	1.59	0.2	2.3
TCGT060102ML-F	F	●			3.97	1.59	0.2	2.3
TCGT060104MR-F	F	●			3.97	1.59	0.4	2.3
TCGT060104ML-F	F	●			3.97	1.59	0.4	2.3
VCGT110301M-FS-P	F		●	●	6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-FS-P	F		●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
<b>NEW</b> VCET080202MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2	2.4
<b>NEW</b> VCET080202ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2	2.4
<b>NEW</b> VCET080204MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.4	2.4
<b>NEW</b> VCET080204ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.4	2.4
<b>NEW</b> VCET110301MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1	2.8
<b>NEW</b> VCET110301ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1	2.8
<b>NEW</b> VCET110302MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2	2.8
<b>NEW</b> VCET110302ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2	2.8
<b>NEW</b> VCET110304MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
<b>NEW</b> VCET110304ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCGT110301M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCGT130301M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.1	3.4
VCGT130302M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.2	3.4
VCGT130304M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.4	3.4

1/1

\* Nominální hodnota (max.)

● = Rozšíření

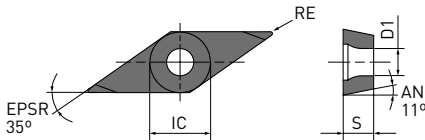
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.


# VPET / VPGT

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

**P** **M** **S**

E, G třída



Objednací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
VPGT080201M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.1 <sup>*1</sup>	2.42
VPGT080202M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.2 <sup>*1</sup>	2.42
VPGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1 <sup>*1</sup>	2.85
VPGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2 <sup>*1</sup>	2.85
<b>NEW</b> VPET1103V3R-SRF	F			●	6.35	3.18	0.03 <sup>*2</sup>	2.85
<b>NEW</b> VPET1103V3L-SRF	F			●	6.35	3.18	0.03 <sup>*2</sup>	2.85
<b>NEW</b> VPET080201MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.1 <sup>*1</sup>	2.42
<b>NEW</b> VPET080201ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.1 <sup>*1</sup>	2.42
<b>NEW</b> VPET080202MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2 <sup>*1</sup>	2.42
<b>NEW</b> VPET080202ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2 <sup>*1</sup>	2.42
<b>NEW</b> VPET110301MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1 <sup>*1</sup>	2.85
<b>NEW</b> VPET110301ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1 <sup>*1</sup>	2.85
<b>NEW</b> VPET110302MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2 <sup>*1</sup>	2.85
<b>NEW</b> VPET110302ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2 <sup>*1</sup>	2.85

1/1



\*1 Nominální hodnota (max.)

\*2 Nominální hodnota (med.)

163 

# MS6015 / MS7025 / MS9025

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Vlastnosti	Podmínky		Nástrojový materiál		Vc	f	ap
Čisté železo Snadno obrábitelné oceli	—	●	F	MS6015	R/L-FS	150 ( 50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	F	MS6015	R/L-F	150 ( 50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	LS-P	150 ( 50 – 200)	0.01 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	L	MS6015	R/L-SS	150 ( 50 – 200)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
		●	M	MS6015	R/L-SN	150 ( 50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	M	MS6015	SMG	150 ( 50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0
Měkká magnetická ocel	—	●	F	MS6015	R/L-FS	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	F	MS7025	FS-P	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.2 – 0.7
		●	F	MS6015	R/L-F	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	F	MS7025	R-SRF	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	LS-P	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	R/L-SS	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
		●	M	MS6015	R/L-SN	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
Nelegovaná a legovaná ocel	180 – 280 HB	●	F	MS6015	R/L-FS	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	F	MS7025	FS-P	90 ( 40 – 130)	0.01 – 0.06	0.2 – 0.7
		●	F	MS6015	R/L-F	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	LS-P	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	L	MS7025	LS-P	90 ( 40 – 130)	0.01 – 0.06	0.3 – 3.0
		●	L	MS6015	R/L-SS	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
		●	M	MS6015	R/L-SN	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	M	MS7025	R/L-SN	90 ( 40 – 130)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
Austenitické korozi-vzdorné oceli	—	●	F	MS7025	FS-P	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.7
		●	F	MS9025	FS-P	100 ( 60 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 0.7
		●	F	MS7025	R-SRF	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.5
		●	F	MS9025	R/L-SRF	100 ( 60 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 3.0
		●	L	MS9025	LS-P	100 ( 60 – 150)	0.05 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	M	MS7025	R-SN	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 5.0
		●	M	MS9025	R-SN	100 ( 60 – 150)	0.05 – 0.15	0.1 – 5.0
Feritické a martenzitické korozi-vzdorné oceli	—	●	F	MS7025	FS-P	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.7
		●	F	MS7025	R-SRF	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 3.0
		●	M	MS7025	R/L-SN	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 5.0
Elektromagnetické korozi-vzdorné oceli (ČSN 19 840, ČSN 17 029 atd.)	Tvrdost 230HBW	●	F	MS9025	FS-P	100 ( 50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.8
		●	F	MS7025	FS-P	80 ( 40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.8
		●	F	MS9025	R/L-SRF	100 ( 50 – 180)	0.04 – 0.12	0.1 – 0.5
		●	F	MS7025	R-SRF	80 ( 40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.5
		●	L	MS9025	LS-P	100 ( 50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	L	MS7025	LS-P	80 ( 40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 3.0
		●	M	MS9025	R-SN	100 ( 50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0
		●	M	MS7025	R-SN	80 ( 40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0

1/2

## MS6015/MS7025/MS9025

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál			Vc	f	ap
			F	L	M			
M Precipitačně vytvrzované korozi-vzdorné oceli (ČSN 17 040, ČSN 17 049 etc.)	<450 HB	●	F	MS7025	FS-P	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.4
		●	F	MS9025	FS-P	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.4
		●	F	MS7025	R-SRF	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.5
		●	F	MS9025	R/L-SRF	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	60 (40 – 80)	0.04 – 0.10	0.2 – 3.0
		●	L	MS9025	LS-P	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 3.0
		●	M	MS7025	R-SN	60 (40 – 80)	0.03 – 0.10	0.3 – 3.0
		●	M	MS9025	R-SN	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
S Žáruvzdorné slitiny (ČSN třídy 17 atd. )	—	●	F	MS9025	FS-P	80 (40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4
		●	F	MS9025	R/L-SRF	80 (40 – 140)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.5
		●	L	MS9025	LS-P	80 (40 – 140)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	M	MS9025	R-SN	80 (40 – 140)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0

2/2

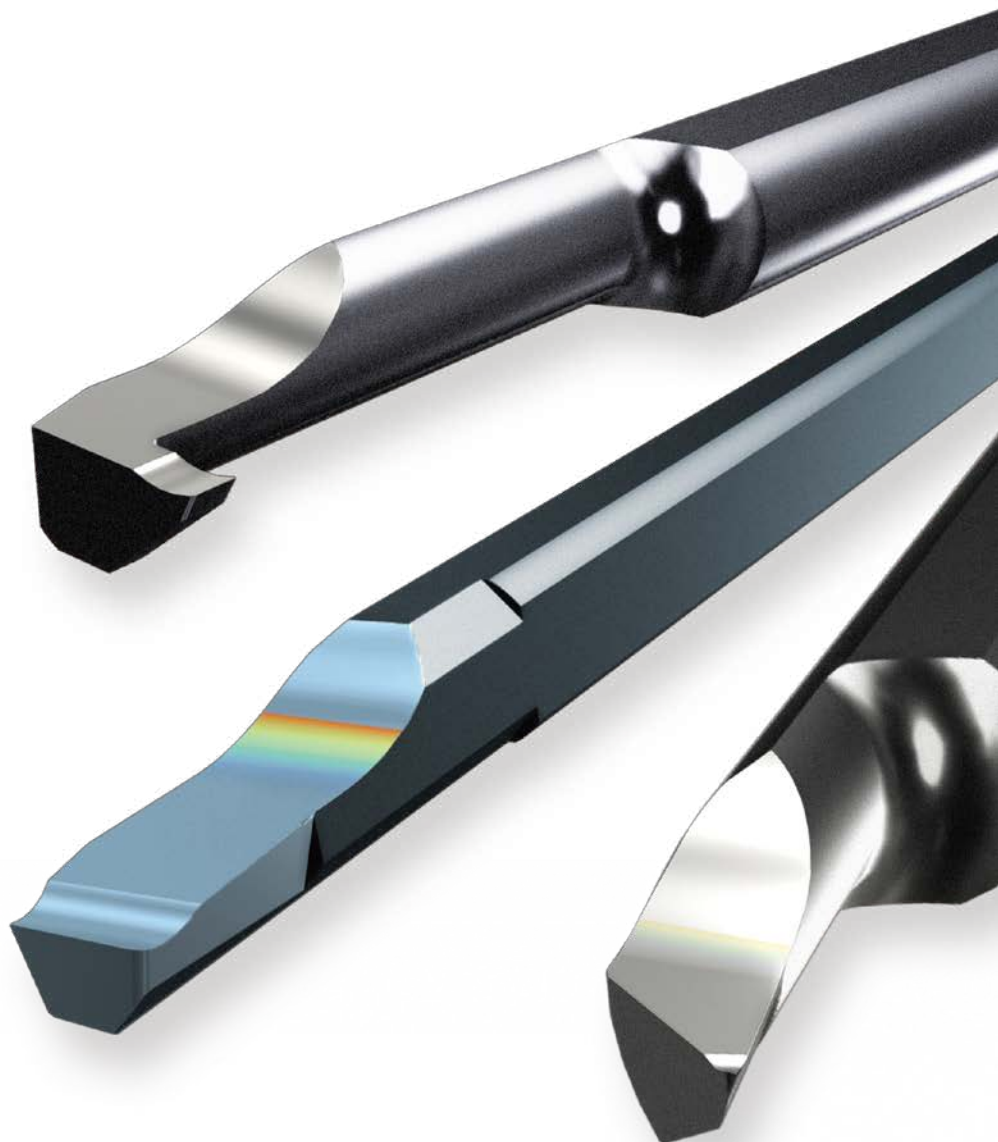
---

# MICRO-MINI TWIN

---

VYVRTÁVACÍ TYČ PRO VYSOCE PŘESNÉ OBRÁBĚNÍ  
A OBRÁBĚNÍ MALÝCH SOUČÁSTÍ

---



Další informace...

**B042-G**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



**DIA**  **EDGE**

# MICRO-MINI TWIN

## IDEÁLNÍ PRO VYVRTÁVÁNÍ OCELÍ A NEREZOVÝCH OCELÍ MALÝCH PRŮMĚRŮ

### ÚSPORNÝ TYP S PLNOU STOPKOU A DVĚMA BŘITÝ

Břit na obou koncích snižuje náklady na nástroje.

#### VÍCEÚČELOVÁ VYVRTÁVACÍ TYČ

Multifunkčnost MICRO-MINI TWIN umožňuje široký rozsah použití, který zahrnuje vyvrtávání, drážkování a závitování, a je k dispozici s lamačem třísek nebo bez něj.

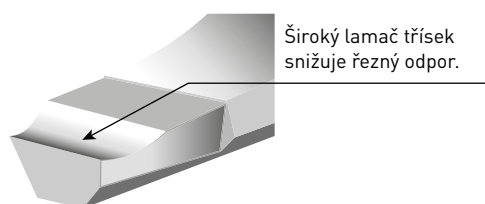
#### MINIMÁLNÍ OBRÁBĚNÝ PRŮMĚR:

Vyvrtávání:	Ø 2.2 mm ~ RE: 0.05, 0.1, 0.15, 0.2
Kopírování:	Ø 3.5 mm ~
Drážkování:	Ø 3 mm ~
Závitování:	Ø 3 mm ~

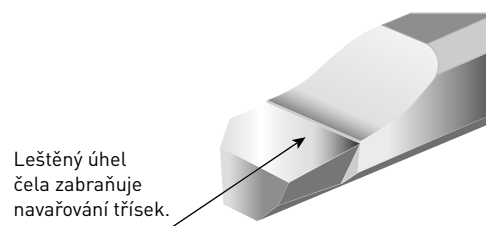


## K DISPOZICI S LAMAČEM TŘÍSEK NEBO BEZ NĚJ

S lamačem třísek



Bez lamače třísek



Vysoce leštěný úhel čela a hladký povrch řezné hrany poskytují lepší produkt než běžné vyvrtávací tyče.

# ŘEZNÝ VÝKON

## LEŠTĚNÝ ÚHEL ČELA

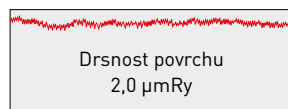
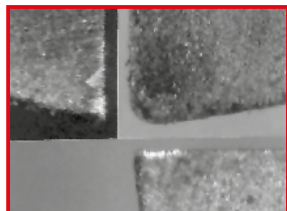
### OBRÁBĚNÍ NEREZOVÉ OCELI

Destička	CB05RS, VP15TF
Materiál obrobku	ČSN 17 240
Vc (m/min)	100
fr (mm/ot.)	0.02
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	S chlazením

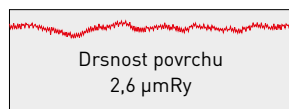
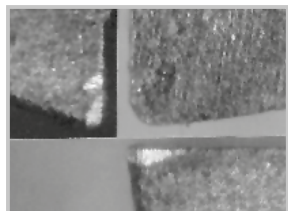
Leštěný úhel čela zabraňuje navařování třísek a umožňuje vynikající dokončování povrchů komponent.

### OPOTŘEBENÍ BŘITU

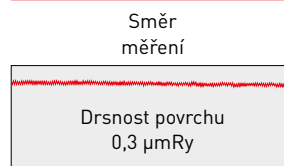
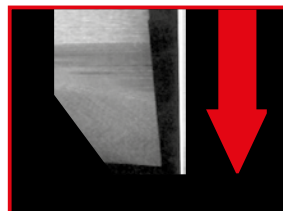
**MICRO-MINI TWIN**  
(Leštěný úhel čela)



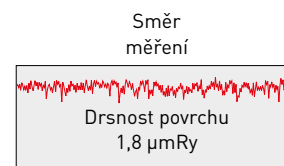
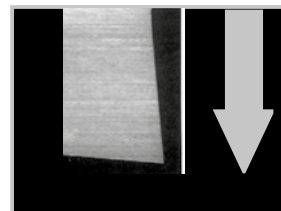
Konvenční



**MICRO-MINI TWIN**  
(Leštěný úhel čela)



Konvenční



**NEW**

## OBJÍMKA

Objímka speciálně navržená pro MICRO-MINI TWIN pro optimální použití na soustruzích švýcarského typu.



Vnitřní průměr objímky: 2.5 – 4.5 mm  
Funkční délka: 67 mm, 85 mm, 110 mm, 135 mm



# MS9025

## NÁSTROJOVÝ MATERIÁL S POVLAKEM PVD PRO VYSOCE PŘESNÉ OBRÁBĚNÍ A OBRÁBĚNÍ MALÝCH SOUČÁSTÍ

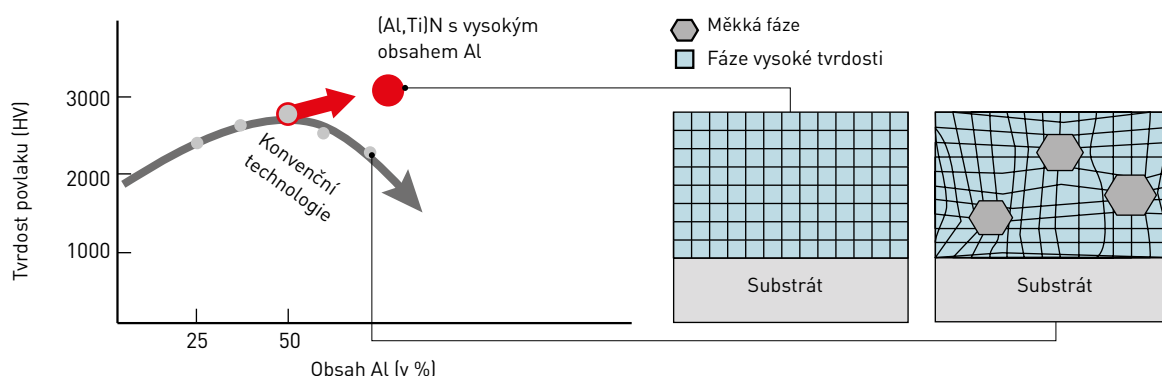
Účinně snižuje opotřebení rýhami a zároveň zajišťuje odolnost proti prasknutí.



## TECHNOLOGIE JEDNOVRSTVÉHO POVLAKOVÁNÍ (Al, Ti)N S VYSOKÝM OBSAHEM AL

### SROVNÁNÍ POVLAKU S VYSOKÝM OBSAHEM AL A KONVENČNÍHO POVLAKU

Jednovrstvý povlak (Al,Ti)N s vysokým obsahem Al poskytuje stabilizaci fáze vysoké tvrdosti a výrazně zvyšuje odolnost proti opotřebení, tvorbě výmolů a tvorbě nárůstků.

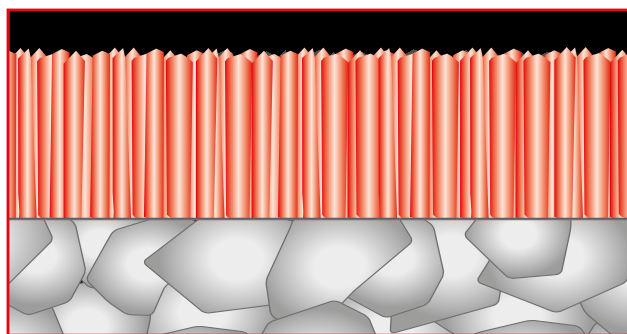


### HLADKÝ POVRCH POVLAKU

Rovnoměrného povrchu povlaku bylo dosaženo tím, že se karbidový substrát nejprve vyhladil, a potom byl podpořen přímý růst krystalů povlaku. To vede k vynikající odolnosti proti tvorbě nárůstků.

#### Hladký slinutý karbid

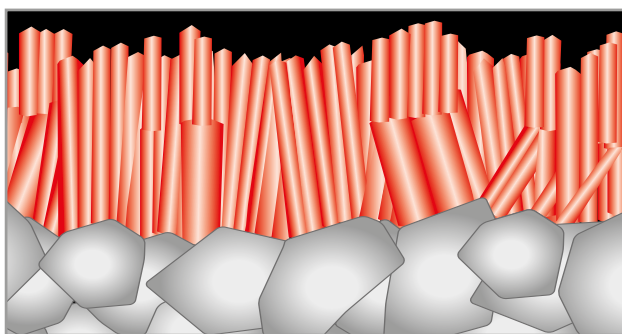
- Přímý růst krystalů
- Hladký karbidový povrch
- Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků



MS9025

#### Hrubý slinutý karbid

- Náhodný směr růstu krystalů
- Výkon je proměnlivý kvůli vadám a prázdným místům v povrchu



Konvenční

Do řad MICRO-MINI TWIN byla přidána sorta MS9025 pro nerezovou ocel.

# MS7025

## NÁSTROJOVÝ MATERIÁL S POVLAKEM PVD PRO VYSOCE PŘESNÉ OBRÁBĚNÍ A OBRÁBĚNÍ MALÝCH SOUČÁSTÍ

Přesný vícevrstvý nanopovlak zajišťuje výrazně lepší odolnost proti navařování a opotřebení.



### VÍCEVRSTVÝ NANOPOVLAK

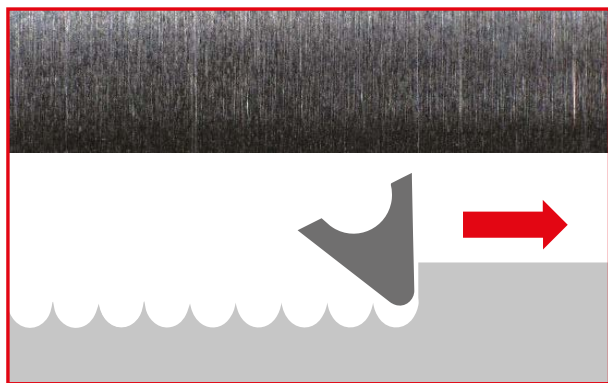
Kombinací vrstvy s vysokou mazací schopností a vynikající odolností proti navařování a vrstvy s vysokou tvrdostí a vyšší odolností proti opotřebení, která potlačuje postupné opotřebování na nanoúrovni, se výrazně snižuje poškození při obrábění. Kromě toho se omezí stopy po obrábění na povrchu součásti.

### ZLEPŠENÁ KVALITA OBROBENÉHO POVRCHU

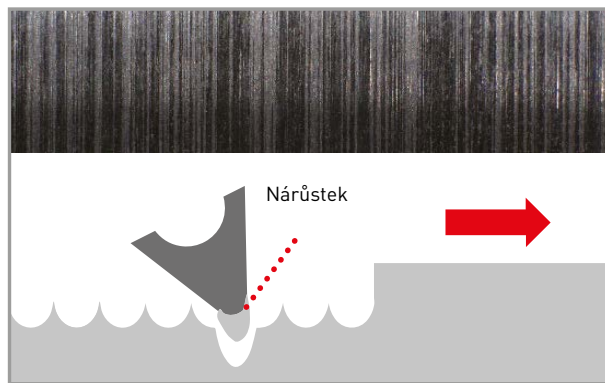
Vrstva s vysokou mazací schopností na nanoúrovni potlačuje tvorbu hran způsobenou navařováním třísek, ke kterému dochází při obrábění s nízkým posuvem, a navíc snižuje stopy po obrábění na povrchu součásti.

#### POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Drsnost povrchu



MS7025



Konvenční

### ZLEPŠENÁ KVALITA OBROBENÉHO POVRCHU

MS7025 zvyšuje přesnost obrábění a potlačuje otřepy a náhlé odštípnutí tím, že udržuje rovnoměrně ostré břity.



MS7025

Zvětšená fotografie břitu

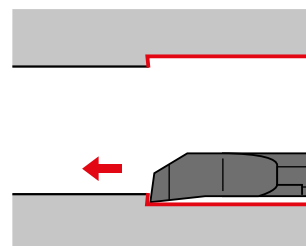
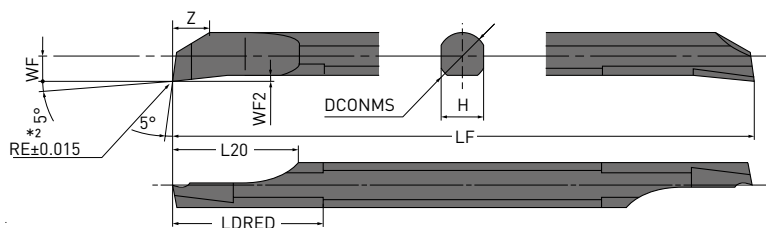


Konvenční

Do řad MICRO-MINI TWIN byla přidána sorta MS7025 pro nerezovou ocel.

# TYP CB

## MICRO-MINI TWIN PRO VNITŘNÍ OBRÁBĚNÍ



Pouze pravostranný nástroj.

Objednáací číslo	NEW MS7025	NEW MS9025	VP15TF	TF15	Lamač třísek	DMIN*1		RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						l/d ≤ 3	l/d ≥ 3									
CB02RS			●	●	bez	2.2	3.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-B	●	●	●	●	s	2.2	4.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01			●	●	bez	2.2	3.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01B	●	●	●	●	s	2.2	4.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
NEW CB02RS-015B	●	●			s	2.2	4.6	0.15	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02			●	●	bez	2.2	3.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02B	●	●	●	●	s	2.2	4.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
NEW CB025RS-B	●	●			s	2.7	4.7	0.05	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
NEW CB025RS-01B	●	●			s	2.7	4.7	0.1	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
NEW CB025RS-015B	●	●			s	2.7	4.7	0.15	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
NEW CB025RS-02B	●	●			s	2.7	4.7	0.2	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB03RS			●	●	bez	3.2	4.2	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-B	●	●	●	●	s	3.2	4.8	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01			●	●	bez	3.2	4.2	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01B	●	●	●	●	s	3.2	4.8	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
NEW CB03RS-015B	●	●			s	3.2	4.8	0.15	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02			●	●	bez	3.2	4.2	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02B	●	●	●	●	s	3.2	4.8	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
NEW CB035RS-B	●	●			s	3.7	5.2	0.05	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
NEW CB035RS-01B	●	●			s	3.7	5.2	0.1	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
NEW CB035RS-015B	●	●			s	3.7	5.2	0.15	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
NEW CB035RS-02B	●	●			s	3.7	5.2	0.2	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB04RS			●	●	bez	4.2	5.1	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-B	●	●	●	●	s	4.2	5.5	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01			●	●	bez	4.2	5.1	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01B	●	●	●	●	s	4.2	5.5	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
NEW CB04RS-015B	●	●			s	4.2	5.5	0.15	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02			●	●	bez	4.2	5.1	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02B	●	●	●	●	s	4.2	5.5	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
NEW CB045RS-B	●	●			s	4.7	6.0	0.05	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
NEW CB045RS-01B	●	●			s	4.7	6.0	0.1	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
NEW CB045RS-015B	●	●			s	4.7	6.0	0.15	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
NEW CB045RS-02B	●	●			s	4.7	6.0	0.2	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4

1/2

\*1 DMIN : Min. obráběný průměr

\*2 Rozměr RE představuje velikost před broušením lamače třísek.  
1. (MICRO-MINI TWIN se dodává v balení po 1 ks.)

172

## CB, MICRO-MINI TWIN PRO VNITŘNÍ OBRÁBĚNÍ

Objednací číslo	NEW MS7025	NEW MS9025	VP15TF	TF15	Lamač třísek	DMIN*1		RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						l/d ≤ 3	l/d ≥ 3									
CB05RS			●	●	bez	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-B	●	●	●	●	s	5.2	6.4	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
NEW CB05RS-015B	●	●			s	5.2	6.4	0.15	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02			●	●	bez	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02B	●	●	●	●	s	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB06RS			●	●	bez	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-B	●	●	●	●	s	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02			●	●	bez	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02B	●	●	●	●	s	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB07RS			●	●	bez	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	●	●	s	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02			●	●	bez	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	●	●	s	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS			●	●	bez	8.2	9.5	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	●	●	s	8.2	9.6	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02			●	●	bez	8.2	9.5	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	●	●	s	8.2	9.8	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3

2/2

\*1 DMIN: Min. obráběný průměr

\*2 Rozměr RE představuje velikost před broušením lamače třísek.

1. (MICRO-MINI TWIN se dodává v balení po 1 ks.)

172 

# TYP CB

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Nástrojový materiál	Vc	f	ap	Vyložení nástroje l/d	
P	Čisté železo, snadno obrobitelné oceli	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3–5
P	Nelegovaná ocel, legovaná ocel	Tvrdość 180–350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3–5
M	Nerezová ocel	Tvrdość ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3–5
K	Šedá litina	Pevnosť v tahu ≤350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3–5
N	Neželezné kovy	—	TF15	120 (80 – 160)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.3 (0.1 – 0.5)	3–5
S	Žáruvzdorné slitiny	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.2 (0.1 – 0.3)	3–5

1/1

1. Doporučujeme obrábění s chlazením.

## SPRÁVNÉ POUŽITÍ TŘÍD MICRO-MINI TWIN

### MS7025

P

M

Oceli

Nerezová ocel

- Speciálně navržené tak, aby umožňovaly dobrou kvalitu povrchu při obrábění nerezových ocelí.
- Pro všeobecné použití na širokou škálu materiálů.

### MS9025

S

M

Žáruvzdorné slitiny

Nerezová ocel

- Ideální pro nerezové oceli a vysoce efektivní obrábění obtížně obrobitelných materiálů.

### VP15TF

P

M

K

Oceli

Nerezová ocel

Šedá litina

- Pro všeobecné použití na širokou škálu materiálů včetně litiny.

### TF15

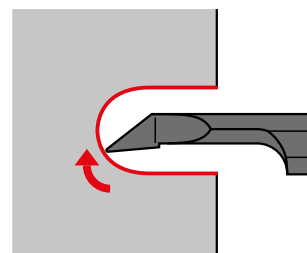
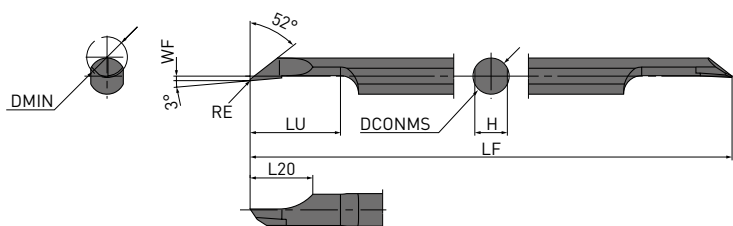
N

Neželezné kovy

- Pro obrábění neželezných kovů.

# TYP CR

## MICRO-MINI TWIN PRO VNITŘNÍ KOPÍROVÁNÍ



Pouze pravostranný nástroj.

Objednací číslo	NEW MS7025	NEW MS9025	VP15TF	TF15	Lamač třísek	DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	L20	WF	H
CR03RS-01			●	●	bez	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR03RS-01B	●	●	●	●	s	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
NEW CR035RS-01B	●	●			s	4.0	0.1	3.5	60	8	6.5	0.15	3.15
CR04RS-01			●	●	bez	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR04RS-01B	●	●	●	●	s	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
NEW CR045RS-01B	●	●			s	5.0	0.1	4.5	70	10	7.5	0.15	4.05
CR05RS-01			●	●	bez	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5
CR05RS-01B	●	●	●	●	s	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5

1/1

173

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Nástrojový materiál	Vc	f		ap
				0.3RS-045RS	05RS	
P Čisté železo, snadno obrobitelné oceli	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
P Nelegovaná ocel, legovaná ocel	Tvrдость 180–350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
M Nerezová ocel	Tvrдость ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
K Šedá litina	Pevnost v tahu ≤350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
N Neželezné kovy	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.05
S Žárovzdorné slitiny	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.05

1/1

- Doporučujeme obrábění s chlazením.
- Doporučené přečnávání nástroje typu CR je LU + 2 mm.

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PŘI POUŽÍVÁNÍ MIKRO-MINI TWIN

## Při použití držáku pro univerzální / malý automatický soustruh:

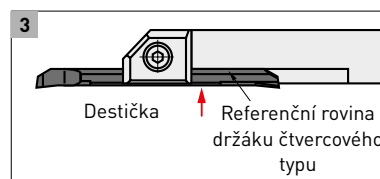
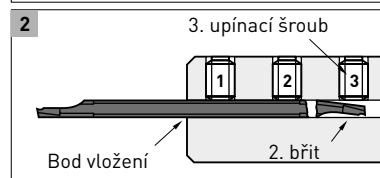
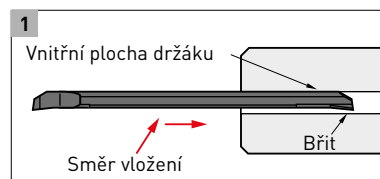
- ☐ Aby nedošlo k odštípnutí 2. břitu, dávejte pozor při zasouvání vyvrtávací tyče do držáku. Viz obr. 1. Pokud se 2. břit dotýká vnitřní plochy držáku, může dojít k jeho odštípnutí.
- ☑ Při použití tohoto typu držáku může dojít k poškození stopky a 2. břitu. Ujistěte se, že jsou upínací šrouby utažené na nastavenou hodnotu utahovacího momentu. Kromě toho se ujistěte, že v blízkosti 2. břitu není žádný upínací šroub, protože by mohlo dojít ke zlomení vyvrtávací tyče.

## Při použití držáků Mitsubishi Materials:

Při použití držáků s doporučeným vyložení nástroje zajistěte, aby byl před obráběním odstraněn 3. upínací šroub. (RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N a RBH2520N nemají 3. šroub.) Nastavená hodnota utahovacího momentu pro upínací šroub je 2,0 Nm.

## Při použití držáku čtvercového typu:

- ☐ Při instalaci vyvrtávací tyče do držáku utáhněte upínací šrouby poté, co se ujistíte, že jsou roviny na držáku nástroje rovnoběžné s referenčními rovinami na tyči MICRO-MINI. Viz obr. 3.
- ☑ Ujistěte se, že jsou upínací šrouby utažené na doporučené hodnoty.
- ☑ Nedotahujte upínací šroub bez vsazené tyče, jinak dojde k deformaci můstku.



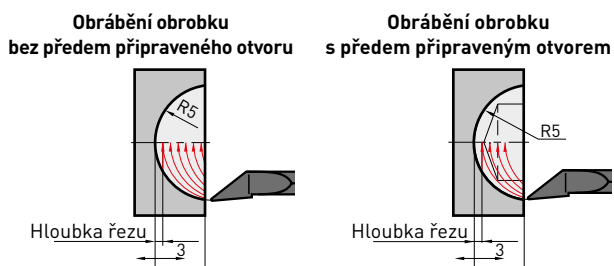
Utáhněte upínací šroub tak, aby se dvojitá vyvrtávací tyč MICRO-MINI dotýkala referenční roviny čtvercového držáku.

## METODY OBRÁBĚNÍ TYPU CR

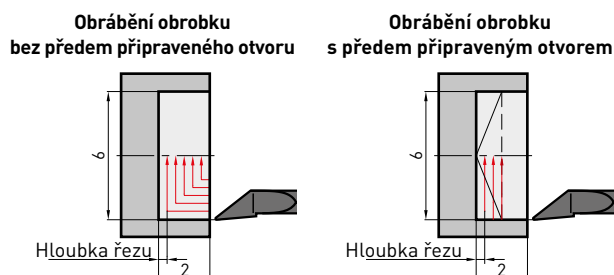
Vyvrtáním předem připraveného otvoru se zkrátí doba obrábění a zlepší se kontrola třísek.

Destička	CR05RS-01B
Materiál obrobku	1.1151
Vc (m/min)	80
f (mm/ot.)	0.05
ap (mm)	0.05
Řezná kapalina	S chlazením

### OTÁČENÍ PROFILU

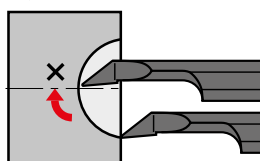


### PLOCHA VNITŘNÍHO KONCE



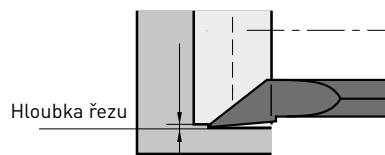
### POZNÁMKY PRO POUŽITÍ

#### OTÁČENÍ PROFILU, PLOCHA VNITŘNÍHO KONCE



Břit by neměl přesahovat osu obrobku. Pokud břit překročí osu obrobku, může dojít k jeho zlomení.

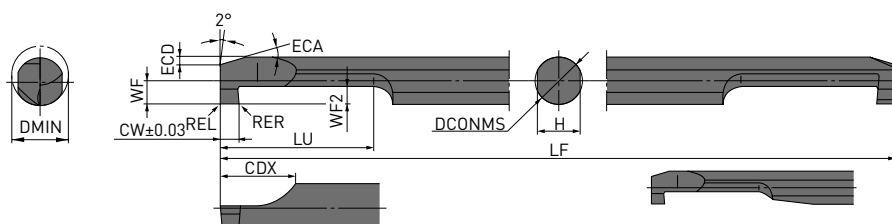
#### KOPÍROVÁNÍ



Hloubka řezu by měla být menší než hodnota poloměru rádiusu. Při hloubce řezu větší než hodnota rohového poloměru se vytvoří otřepy.

# TYP CG

## MICRO-MINI TWIN PRO VNITŘNÍ DRÁŽKOVÁNÍ



\* Pouze CG0300RS-00B (VP15TF, TF15).

Objednací číslo	NEW		VP15TF	TF15	Lamač třísek	DMIN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
	MS7025	MS9025															
CG0305RS-10			●	★	bez	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	★	★	s	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20			★	★	bez	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	★	★	s	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10			●	★	bez	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	★	★	s	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20			★	★	bez	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	★	★	s	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10			★	★	bez	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	★	★	s	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20			★	★	bez	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	★	★	s	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10			●	★	bez	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	★	★	s	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20			★	★	bez	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	●	★	s	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10			●	★	bez	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	●	★	s	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20			●	★	bez	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	★	★	s	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10			●	★	bez	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	★	★	s	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20			★	●	bez	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	●	★	s	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10			●	★	bez	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	●	★	s	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20			●	★	bez	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	●	★	s	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10			●	★	bez	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	●	●	s	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20			●	★	bez	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	●	●	s	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10			●	★	bez	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	●	★	s	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20			★	★	bez	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	★	★	s	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10			★	★	bez	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	●	★	s	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20			●	★	bez	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	●	●	s	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

1/1

1. Maximální hloubka drážky je rozměr WF2 - 0,1 mm.
2. (MICRO-MINI TWIN se dodává v balení po 1 ks.)



# TYP CG

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Nástrojový materiál	Vc	f		Doporučené přechnívání nástroje (mm)
				03RS/04RS	05RS/06RS/07RS	
P Čisté železo, snadno obrobitelné oceli	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
P Nelegovaná ocel, legovaná ocel	Tvrдость 180–350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
M Nerezová ocel	Tvrдость ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
K Šedá litina	Pevnost v tahu ≤350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
N Neželezné kovy	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	LU + 2 mm
S Žáruvzdorné slitiny	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	LU + 2 mm

1/1

1. Doporučujeme mokré obrábění.

## BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PŘI POUŽÍVÁNÍ MIKRO-MINI TWIN

### Při použití držáku pro univerzální / malý automatický soustruh:

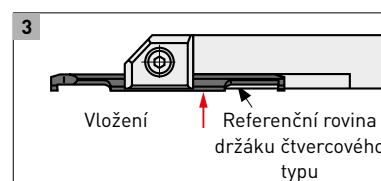
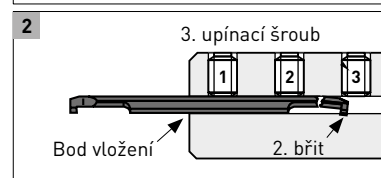
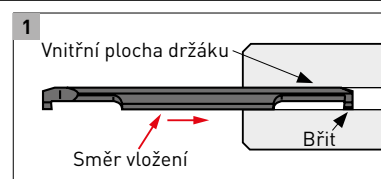
- ☐ Aby nedošlo k odštípnutí 2. břitu, dávejte pozor při zasouvání vyvrtávací tyče do držáku. Viz obr. 1. Pokud se 2. břit dotýká vnitřní plochy držáku, může dojít k jeho odštípnutí.
- ☑ Při použití tohoto typu držáku může dojít k poškození stopky a 2. břitu. Ujistěte se, že jsou upínací šrouby utažené na nastavenou hodnotu utahovacího momentu. Kromě toho se ujistěte, že v blízkosti 2. břitu není žádný upínací šroub, protože by mohlo dojít ke zlomení vyvrtávací tyče.

### Při použití držáku Mitsubishi Materials:

Při použití držáku s doporučeným přechníváním nástroje zajistěte, aby byl před obráběním odstraněn 3. upínací šroub. Nastavená hodnota utahovacího momentu pro upínací šroub je 2,0 N•m.

### Při použití držáku čtvercového typu:

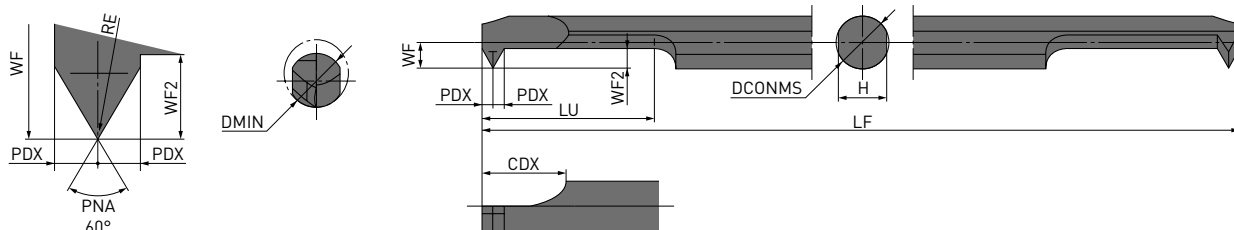
- ☐ Při instalaci vyvrtávací tyče do držáku utáhněte upínací šrouby poté, co se ujistíte, že jsou roviny na držáku nástroje rovnoběžné s referenčními rovinami na tyči MICRO-MINI. Viz obr. 3.
- ☑ Ujistěte se, že jsou upínací šrouby utažené na doporučené hodnoty.
- ☑ Nedotahujte upínací šroub bez vsazené tyče, jinak dojde k deformaci můstku.



Utáhněte upínací šroub tak, aby se dvojitá vyvrtávací tyč micro-mini dotýkala referenční roviny čtvercového držáku.

# TYP CT

## MICRO-MINI TWIN



Objednáací číslo	NEW MS7025	NEW MS9025	VPI5TF	TF15	Lamač třísek	DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
CT0305RS-M4			★	★	bez	3.0	0.03	3.0	50	5.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4			●	●	bez	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	●	●	s	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
NEW CT035RS-M5B	●	●			s	4.0	0.03	3.5	60	10.4	6.5	1.55	0.7	1.45	3.15
CT0407RS-M6			★	★	bez	4.5	0.05	4.0	60	7.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6			●	●	bez	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	●	●	s	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
NEW CT045RS-M7B	●	●			s	5.0	0.05	4.5	70	15.8	7.5	2.05	0.9	1.95	4.05
CT0511RS-M8			★	★	bez	6.0	0.05	5.0	70	11	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8			●	●	bez	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	●	●	s	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT0611RS-M10			★	★	bez	7.0	0.05	6.0	75	11	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10			●	●	bez	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	●	●	s	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4

1/1

1. (MICRO-MINI TWIN se dodává v balení po 1 ks.)

178

## STANDARDSY PRO ZÁVITOVÁNÍ

Typ nástroje	Závity			
	Metrický šroub		Unifikovaný hrubý šroub	
	Závit	Rozteč (mm)	Závit	Rozteč (závit/palec)
CT03	≥ M4	0.50 - 1.00	≥ č.8 - 32UNC ≥ č.8 - 36UNF	36 - 24
CT035	≥ M5	0.50 - 1.00	≥ č.10 - 24UNC ≥ č.10 - 32UNF	32 - 24
CT04	≥ M6	0.75 - 1.25	≥ 1/4 - 20UNC ≥ 1/4 - 28UNF	28 - 20
CT045	≥ M7	0.75 - 1.25	≥ 1/4 - 20UNC ≥ 1/4 - 28UNF	28 - 20
CT05	≥ M8	0.75 - 1.50	≥ 5/16 - 18UNC ≥ 5/16 - 24UNF	24 - 18
CT06	≥ M10	0.75 - 1.75	≥ 3/8 - 16UNC ≥ 3/8 - 24UNF	24 - 16

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# TYP CT

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Nástrojový materiál	Vc	Doporučené přechýlení nástroje (mm)	
P	Čisté železo, snadno obrobitelné oceli	—	MS7025	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
P	Nelegovaná ocel, legovaná ocel	Tvrdość 180–350HB	MS7025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
M	Nerezová ocel	Tvrdość ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
K	Šedá litina	Pevnosť v tahu ≤350MPa	VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
N	Neželezné kovy	—	TF15	80 (50 – 100)	LU + 2 mm
S	Žáruvzdorné slitiny	—	MS9025	40 (30 – 60)	LU + 2 mm

1/1

1. Doporučujeme mokré obrábění.
2. Zvláštní pozornost věnujte obrábění malých průměrů při vysokých otáčkách, protože rychlost posuvu nemůže držet krok s otáčkami.

## STANDARDNÍ HLOUBKA ŘEZU

V tabulce jsou uvedeny hloubky řezu při obrábění vnějších metrických závitů ISO.

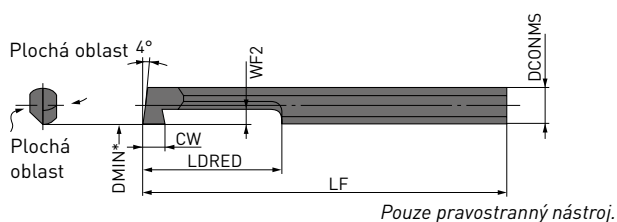
### METRICKÝ

P (Rozečť)	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
<b>Celková hloubka řezu</b>	<b>0.29</b>	<b>0.43</b>	<b>0.58</b>	<b>0.72</b>	<b>0.87</b>	<b>1.01</b>
Počet záběrů	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06
	9	—	0.03	0.04	0.05	0.05
	10	—	0.02	0.03	0.04	0.05
	11	—	0.01	0.03	0.04	0.05
	12	—	—	0.03	0.03	0.04
	13	—	—	0.02	0.03	0.04
	14	—	—	0.01	0.02	0.03
	15	—	—	—	0.01	0.03
	16	—	—	—	—	0.03
	17	—	—	—	—	0.02
	18	—	—	—	—	0.01
	19	—	—	—	—	—
	20	—	—	—	—	—
	21	—	—	—	—	—

# VYVRTÁVACÍ TYČE MICRO-MINI

## STANDARDNÍ VYVRTÁVACÍ TYČE MICRO-MINI (VYVRTÁVACÍ TYČ ZE SLINUTÉHO KARBIDU)

- Slinutý karbid s minimálním řezným průměrem  $\varnothing$  3,2 mm.
- l/d je 5násobek průměru.
- Břit lze tvarovat podle použití, takže pokrývá široký rozsah použití (závitování, drážkování, kopírování atd.).



Objednací číslo	TF15	CW	DCONMS	LF	LDRED	DMIN	WF2
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0

1/1

\* DMIN : Min. obráběný průměr  
1. (MICRO-MINI TWIN se dodává v balení po 1 ks.)

180 

# VYVRTÁVACÍ TYČE MICRO-MINI

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Vc	f	ap	l/d	Stav břítu (mm)	
						*Poloměr rohu nebo BCH	*Honování
P	Nelegovaná ocel, legovaná ocel	Tvrдость 180–350HB	40 (30 – 50) 0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
M	Nerezová ocel	Tvrдость ≤200HB	40 (30 – 50) 0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	<0.4	<0.03 (Honování není nutné)
K	Šedá litina	Pevnost v tahu ≤350MPa	40 (30 – 50) 0.05 (– 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
N	Neželezné kovy	—	80 (60 – 100) 0.05 (– 0.1)	0.3 (0.1 – 0.5)	5	0.1 – 0.5	<0.03 (Honování není nutné)

1/1

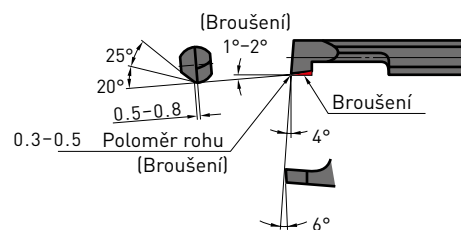
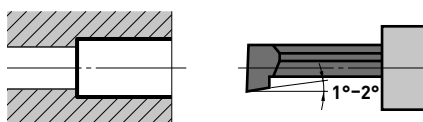
\* Břit není honovaný. Před obráběním honujte dle obrobku.

## BROUŠENÍ BŘITU VYVRTÁVACÍ TYČE MICRO-MINI

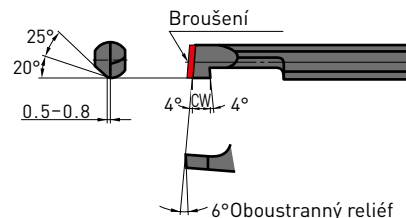
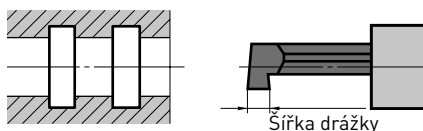
- Vyvrtávací tyče MICRO-MINI lze použít k vyvrtávání a drážkování bez jakýchkoli úprav. Lze je také přebrousit, jak je uvedeno níže.
- Pro tvarování a přebroušení použijte diamantový brusný kámen přibližně č. 250 – č. 400.
- Podle níže uvedeného obrázku proveďte broušení podle aplikace.

## POUŽITÍ

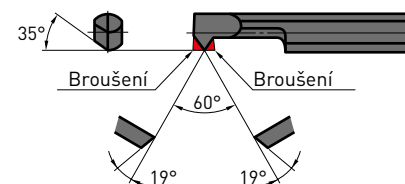
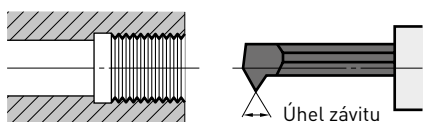
### VYVRTÁVÁNÍ



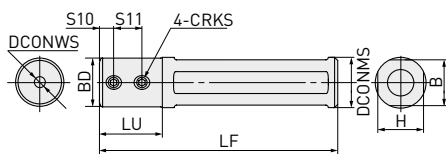
### DRÁŽKOVÁNÍ



### METODY



## DRŽÁK KULATÉHO TYPU



Objednací číslo	Skladem	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

## DRŽÁK KULATÉHO TYPU

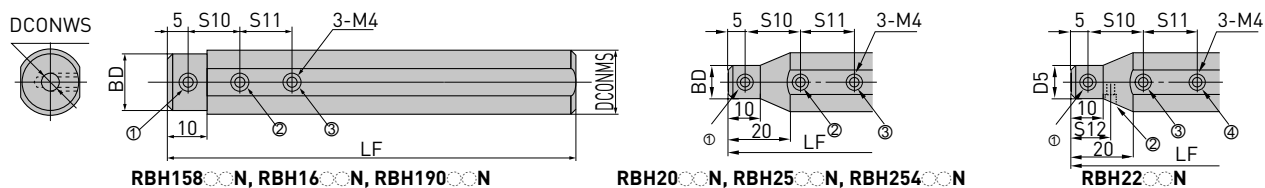
### MONTÁŽNÍ TABULKA

Řada		Typ vyvrtávací tyče		Typ držáku
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	025RS(-B)	SLV○○○○○○○○025N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	035RS(-B)	SLV○○○○○○○○035N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	045RS(-B)	SLV○○○○○○○○045N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CR	035RS(-B)	SLV○○○○○○○○035N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CR	045RS(-B)	SLV○○○○○○○○045N
MICRO-MINI TWIN	Metody	CT	035RS(-B)	SLV○○○○○○○○035N
MICRO-MINI TWIN	Metody	CT	045RS(-B)	SLV○○○○○○○○045N

## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ držáku	Upínací šroub	Klíč	Upínací moment (Nm)
SLV○○○○○○○○025N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○○○035N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○○○045N	HSS04005	HKY20R	2.0

## DRŽÁK KULATÉHO TYPU



Objednáací číslo	Skladem	DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12
RBH15820N	●	15.875	2	15	100	10	—	—
RBH15830N	●	15.875	3	15	100	10	10	—
RBH15840N	●	15.875	4	15	100	15	15	—
RBH15850N	●	15.875	5	15	100	15	15	—
RBH15860N	●	15.875	6	15	100	15	15	—
RBH15870N	●	15.875	7	15	100	20	20	—
RBH15880N	●	15.875	8	15	100	20	20	—
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—
RBH1680N	●	16	8	15	100	20	20	—
RBH19020N	●	19.05	2	18	125	10	—	—
RBH19030N	●	19.05	3	18	125	10	10	—
RBH19040N	●	19.05	4	18	125	15	15	—
RBH19050N	●	19.05	5	18	125	15	15	—
RBH19060N	●	19.05	6	18	125	15	15	—
RBH19070N	●	19.05	7	18	125	20	20	—
RBH19080N	●	19.05	8	18	125	20	20	—
RBH2020N	●	20	2	11	125	10	—	—
RBH2030N	●	20	3	12	125	10	10	—
RBH2040N	●	20	4	13	125	15	15	—
RBH2050N	●	20	5	14	125	15	15	—
RBH2060N	●	20	6	15	125	15	15	—
RBH2070N	●	20	7	16	125	20	20	—
RBH2080N	●	20	8	17	125	20	20	—
RBH2220N	●	22	2	11	125	10	—	10
RBH2230N	●	22	3	12	125	10	10	10
RBH2240N	●	22	4	13	125	15	15	12.5
RBH2250N	●	22	5	14	125	15	15	12.5
RBH2260N	●	22	6	15	125	15	15	15
RBH2270N	●	22	7	16	125	20	20	15
RBH2280N	●	22	8	17	125	20	20	15
RBH2520N	●	25	2	11	150	10	—	—
RBH2530N	●	25	3	12	150	10	10	—
RBH2540N	●	25	4	13	150	15	15	—
RBH2550N	●	25	5	14	150	15	15	—
RBH2560N	●	25	6	15	150	15	15	—
RBH2570N	●	25	7	16	150	20	20	—
RBH2580N	●	25	8	17	150	20	20	—
RBH25420N	●	25.4	2	11	150	10	—	—
RBH25430N	●	25.4	3	12	150	10	10	—
RBH25440N	●	25.4	4	13	150	15	15	—
RBH25450N	●	25.4	5	14	150	15	15	—
RBH25460N	●	25.4	6	15	150	15	15	—
RBH25470N	●	25.4	7	16	150	20	20	—
RBH25480N	●	25.4	8	17	150	20	20	—

1/1



## DRŽÁK KULATÉHO TYPU

## MONTÁŽNÍ TABULKA

Řada			Typ vyvrtávací tyče		Typ držáku	
MICRO-DEX	Vyvrtávání	C	04GS○○○R○○	—	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-DEX	Vyvrtávání	C	05HS○○○R○○	—	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-DEX	Vyvrtávání	C	06JS○○○R○○	—	RBH○○60N	RBH○○○60N
MICRO-DEX	Vyvrtávání	C	07KS○○○R○○	—	RBH○○70N	RBH○○○70N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	02RS(-B)	02RS-0○(B)	RBH○○20N	RBH○○○20N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	03RS(-B)	03RS-0○(B)	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	04RS(-B)	04RS-0○(B)	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	05RS(-B)	05RS-0○(B)	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	06RS(-B)	06RS-0○(B)	RBH○○60N	RBH○○○60N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	07RS(-B)	07RS-0○(B)	RBH○○70N	RBH○○○70N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CB	08RS(-B)	08RS-0○(B)	RBH○○80N	RBH○○○80N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CR	03RS-01(-B)	—	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CR	04RS-01(-B)	—	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI TWIN	Vyvrtávání	CR	05RS-01(-B)	—	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-MINI TWIN	Drážkování	CG	03RS-○○(B)	—	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI TWIN	Drážkování	CG	04RS-○○(B)	—	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI TWIN	Drážkování	CG	05RS-○○(B)	—	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-MINI TWIN	Drážkování	CG	06RS-○○(B)	—	RBH○○60N	RBH○○○60N
MICRO-MINI TWIN	Drážkování	CG	07RS-○○(B)	—	RBH○○70N	RBH○○○70N
MICRO-MINI TWIN	Metody	CT	0305RS-M4	03RS-M4(B)	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI TWIN	Metody	CT	0407RS-M6	04RS-M6(B)	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI TWIN	Metody	CT	0511RS-M8	05RS-M8(B)	RBH○○50N	RBH○○○50N
MICRO-MINI TWIN	Metody	CT	0611RS-M10	06RS-M10(B)	RBH○○60N	RBH○○○60N
MICRO-MINI	Univerzální	C	03FR-BLS	—	RBH○○30N	RBH○○○30N
MICRO-MINI	Univerzální	C	04FR-BLS	—	RBH○○40N	RBH○○○40N
MICRO-MINI	Univerzální	C	05FR-BLS	—	RBH○○50N	RBH○○○50N

## DRŽÁK KULATÉHO TYPU

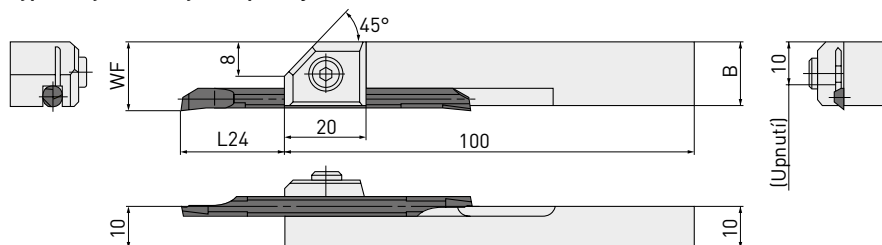
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ držáku	Upínací šroub ①	Upínací šroub ②	Upínací šroub ③	Upínací šroub ④	Klíč	Upínací moment (Nm)
RBH15820N	HSS04006	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH158 <sup>○</sup> 00N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH15880N	HSS04003	HSS04003	HSS04003	—	HKY20F	2.0
RBH1620N	HSS04006	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH16 <sup>○</sup> 00N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH1680N	HSS04003	HSS04003	HSS04003	—	HKY20F	2.0
RBH19020N	HSS04008	HSS04008	—	—	HKY20F	2.0
RBH190 <sup>○</sup> 00N	HSS04006	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH19080N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH2020N	HSS04004	HSS04004	—	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	HSS04004	HSS04004	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH20 <sup>○</sup> 00N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH2080N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH2220N	HSS04004	HSS04006	—	HSS04004	HKY20F	2.0
RBH2230N	HSS04004	HSS04006	HSS04008	HSS04004	HKY20F	2.0
RBH22 <sup>○</sup> 00N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	HSS04004	HKY20F	2.0
RBH2520N	HSS04004	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH2530N	HSS04004	HSS04006	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH25 <sup>○</sup> 0N	HSS04004	HSS04008	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH2580N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH25420N	HSS04004	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	HSS04004	HSS04006	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH254 <sup>○</sup> 0N	HSS04004	HSS04008	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH25480N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0

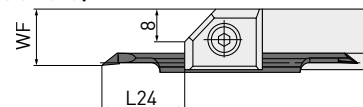
# DRŽÁK ČTVERCOVÉHO TYPU

## MICRO-MINI TWIN

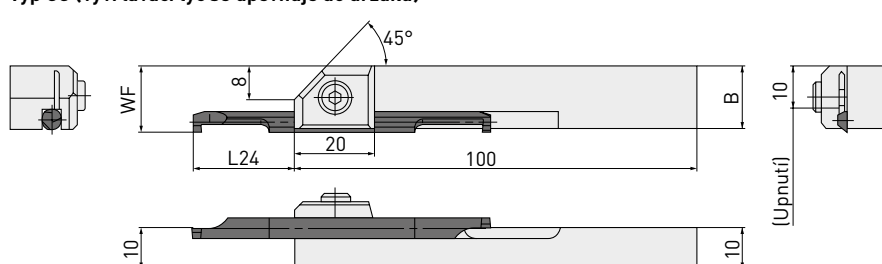
Typ CB (vyvrtávací tyč se upevňuje do držáku)



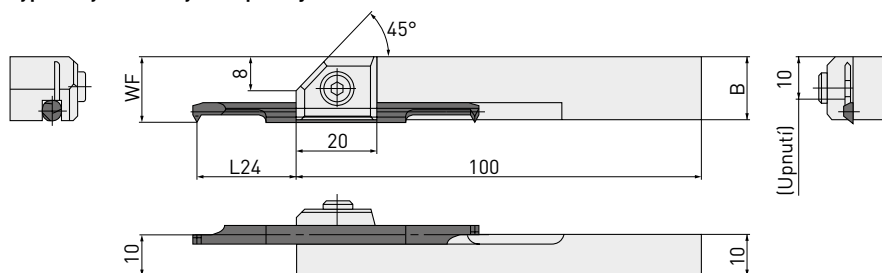
Typ CR (vyvrtávací tyč se upevňuje do držáku)



Typ CG (vyvrtávací tyč se upevňuje do držáku)



Typ CT (vyvrtávací tyč se upevňuje do držáku)



Objednáací číslo	Skladem	WF				B
		CB	CR	CG	CT	
SBH1020R	★	13	—	—	—	12.9
SBH1030R	★	14	12.65	13.8	13.8	13.8
SBH1040R	★	15	13.15	14.8	14.8	14.7
SBH1050R	★	16	13.65	15.8	15.8	15.6
SBH1060R	★	17	—	16.8	16.8	16.5
SBH1070R	★	18	—	17.8	—	17.4

1/1

# DÉLKA PŘEČNÍVÁNÍ NÁSTROJE PRO DOSTATEČNÉ UPNUTÍ

Strategie obrábění	Typ MICRO-MINI TWIN			Typ držáku	Přečnívání nástroje L24		Doporučeno pro ocel
					Min.	Max.	Přečnívání nástroje
Vyrtávání	CB	02RS(B)	02RS-0(B)	SBH1020R	6	24	6 – 10
Vyrtávání	CB	03RS(B)	03RS-0(B)	SBH1030R	8.5	22	9 – 15
Vyrtávání	CB	04RS(B)	04RS-0(B)	SBH1040R	11	29.5	12 – 20
Vyrtávání	CB	05RS(B)	05RS-0(B)	SBH1050R	13.5	37	15 – 25
Vyrtávání	CB	06RS(B)	06RS-0(B)	SBH1060R	13.5	42	18 – 30
Vyrtávání	CB	07RS(B)	07RS-0(B)	SBH1070R	13.5	52	21 – 35
Vyrtávání	CR	03RS-01(B)	—	SBH1030R	11	19.5	12
Vyrtávání	CR	04RS-01(B)	—	SBH1040R	13	27.5	14
Vyrtávání	CR	05RS-01(B)	—	SBH1050R	15	35.5	16
Šířka drážky 1 mm	CG	03RS-10(B)	—	SBH1030R	13	17.5	14
Šířka drážky 2 mm	CG	03RS-20(B)	—	SBH1030R	14	16.5	15
Šířka drážky 1 mm	CG	04RS-10(B)	—	SBH1040R	18	22.5	19
Šířka drážky 2 mm	CG	04RS-20(B)	—	SBH1040R	19	21.5	20
Šířka drážky 1 mm	CG	05RS-10(B)	—	SBH1050R	23	27.5	24
Šířka drážky 2 mm	CG	05RS-20(B)	—	SBH1050R	24	26.5	25
Šířka drážky 1 mm	CG	06RS-10(B)	—	SBH1060R	23	32.5	24
Šířka drážky 2 mm	CG	06RS-20(B)	—	SBH1060R	24	31.5	25
Šířka drážky 1 mm	CG	07RS-10(B)	—	SBH1070R	28	38	29
Šířka drážky 2 mm	CG	07RS-20(B)	—	SBH1070R	29	37	30
Metody	CT	0305RS-M4	03RS-M4(B)	SBH1030R	13	17.5	14
Metody	CT	0407RS-M6	04RS-M6(B)	SBH1040R	18.5	22	19.5
Metody	CT	0511RS-M8	05RS-M8(B)	SBH1050R	24	26.5	25
Metody	CT	0611RS-M10	06RS-M10(B)	SBH1060R	24	31.5	25

## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ držáku	Upínací šroub	Klíč	Upínací moment
SBH1020R	HSC04010	HKY30R	4.8
SBH1030R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1070R	HSC05012	HKY40R	9.5

---

# GTAH / GTBH / GTCH

---

SPECIÁLNÍ ŠROUB NAVRŽENÝ PRO UPÍNÁNÍ  
ZEPŘEDU I ZEZADU

---



Další informace...

**B282**

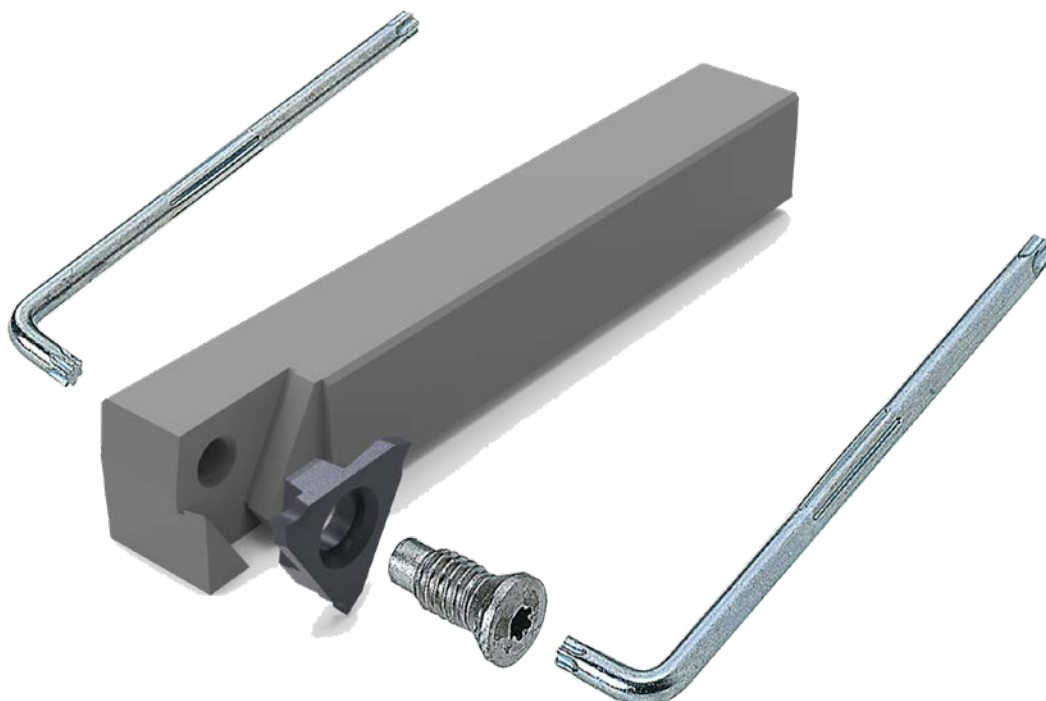
[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



# GTAH / GTBH / GTCH

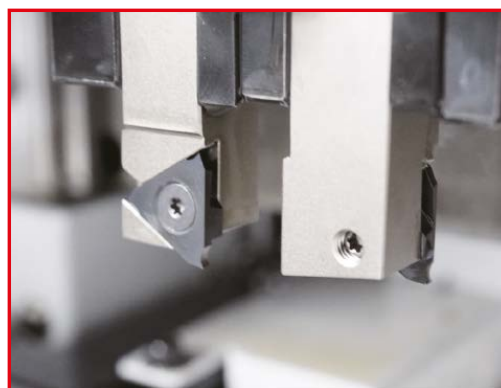
## MECHANISMUS ZADNÍHO UPÍNÁNÍ

I s revolverovými držáky nástrojů na švýcarských soustružnických automatech lze vyměňovat břitové destičky rychle a přesně pomocí stejného klíče na obou stranách, což zvyšuje efektivitu provozu stroje.



### ZAPICHOVÁNÍ

Typ držáku	Rozměr stopky (mm) V x Š x D	Geometrie
<b>GTAH</b> (Šířka zápichu 0.3 – 3.0 mm)	8 x 8 x 80	
	8 x 8 x 120	
	10 x 10 x 80	
	10 x 10 x 120	
	12 x 12 x 80	
	12 x 12 x 120	
16 x 16 x 120		
<b>GTBH</b> (Šířka zápichu 1.45 – 3.0 mm)	10 x 10 x 80	
	10 x 10 x 120	
	12 x 12 x 120	
	16 x 16 x 120	
<b>GTCH</b> (Šířka zápichu 2.5 – 3.0 mm)	10 x 10 x 80	
	10 x 10 x 120	



# NEW MT2015

## KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL (BEZ POVLAKU)

Má obvyklou odolnost proti opotřebení jako karbid, ale je také houževnatý, a proto odolává náhlému lomu. Očekávejte prodloužení životnosti nástroje při obrábění neželezných kovů, jako jsou slitiny hliníku.

## ŘEZNÝ VÝKON

### SROVNÁNÍ POŠKOZENÍ BŘITU: A6061

Potlačením poškození břitu způsobeného navařováním třísek lze očekávat delší životnost nástroje.

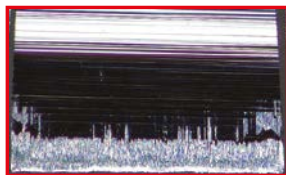
Materiál	A6061 Ø18 mm
Vc (m/min)	150
f (mm/ot.)	0.04
Radiální hloubka řezu (mm)	2.5
Řezný režim	S chlazením

Po 1 obráběcím průchodu



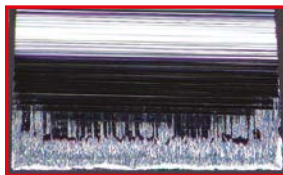
GTBT - MT2015

Po 50 obráběcích průchodech



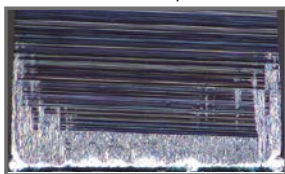
GTBT - MT2015

Po 100 obráběcích průchodech



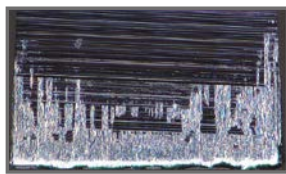
GTBT - MT2015

Po 1 obráběcím průchodu



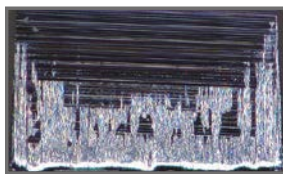
Konvenční

Po 50 obráběcích průchodech



Konvenční

Po 100 obráběcích průchodech



Konvenční

# VP15TF / VP15KZ

## MATERIÁLY S PVD POVLAKEM

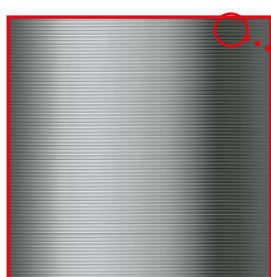
Sorta s povlakem (Al,Ti)N s vynikající tepelnou odolností a přilnavostí. Vysoce univerzální, lze použít v různých obráběcích procesech.

# MS7025

## VÝRAZNĚ VYLEPŠENÁ ODOLNOST PROTI TVORBĚ NÁRŮSTKU A OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ S NÍZKÝM POSUVEM UMOŽNĚNÉ PŘESNĚJŠÍM VÍCEVRSTVÝM NANOPOVLAKEM

### VÍCEVRSTVÝ NANOPOVLAK

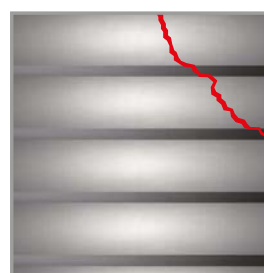
Kombinací vrstvy s vysokou kluznou schopností a vynikající odolností proti tvorbě nárůstku a vrstvy s vysokou tvrdostí a vyšší odolností proti opotřebení, která potlačuje postupné opotřebování na nanoúrovni, se výrazně snižuje poškození vrstvy a výrazně se zvyšuje odolnost proti nárůstku a opotřebení.



Vícevrstvý nanopovlak



Zvětšený obrázek

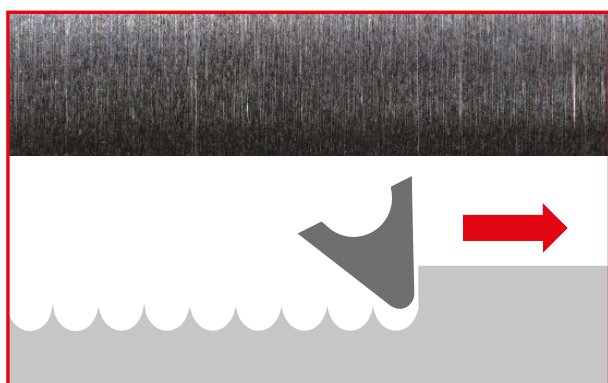


Běžný vícevrstvý povlak

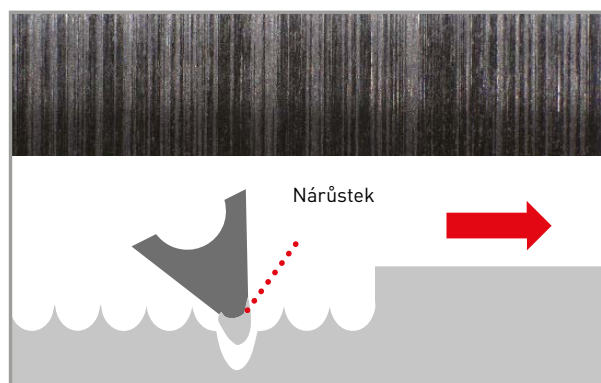
### ÚČINKY VRSTVY S VYSOKOU KLUZNOU SCHOPNOSTÍ

Vrstva s vysokou kluznou schopností na nanoúrovni potlačuje tvorbu hran způsobenou navařováním třísek, ke kterému dochází při obrábění s nízkým posuvem, a navíc snižuje výskyt skvrn na obrobeném povrchu.

Drsnost povrchu



MS7025



Konvenční

Do řad GTAH / GTBH / GTCH byla přidána sorta MS7025 pro nerezovou ocel.



# MS7025

## ŘEZNÝ VÝKON

### SROVNÁNÍ DRSNOSTI POVRCHU A POŠKOZENÍ BŘITU: MĚKKÉ MAGNETICKÉ MATERIÁLY NA BÁZI ČISTÉHO ŽELEZA

Drsnost povrchu je vynikající, protože je potlačeno poškození způsobené navařováním. Také je docíleno vynikající odolnosti proti opotřebení.

#### DRSNOST POVRCHU S DOKONČOVACÍM SPODNÍM PRŮMĚREM DRÁŽKY 11 MM

MS7025 dosahuje dobré povrchové úpravy od začátku obrábění a udržuje vynikající konzistenci i po 100 průchodech.

Po 50 obráběcích průchodech



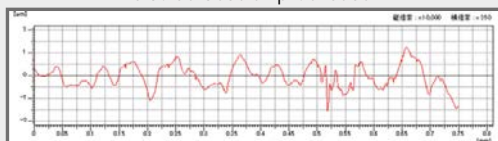
GTBT - MS7025

Po 100 obráběcích průchodech



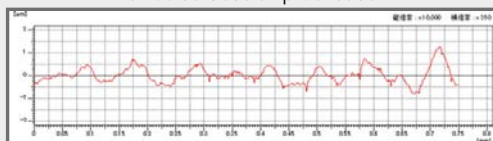
GTBT - MS7025

Po 50 obráběcích průchodech



Konvenční

Po 100 obráběcích průchodech



Konvenční

Pozice měření



#### POŠKOZENÍ BŘITU

Materiál	Měkký magnetický materiál na bázi čistého železa Ø 16 mm
Vc (m/min)	150
f (mm/ot.)	0.04
Radiální hloubka řezu (mm)	2.5
Řezný režim	S chlazením

Po 50 obráběcích průchodech



GTBT - MS7025

Po 100 obráběcích průchodech



GTBT - MS7025

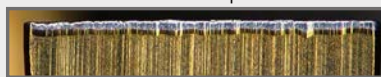
Po 50 obráběcích průchodech



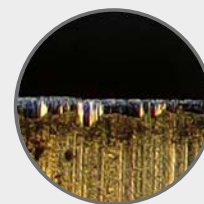
Konvenční

Praskliny vznikly v důsledku svařování.

Po 100 obráběcích průchodech

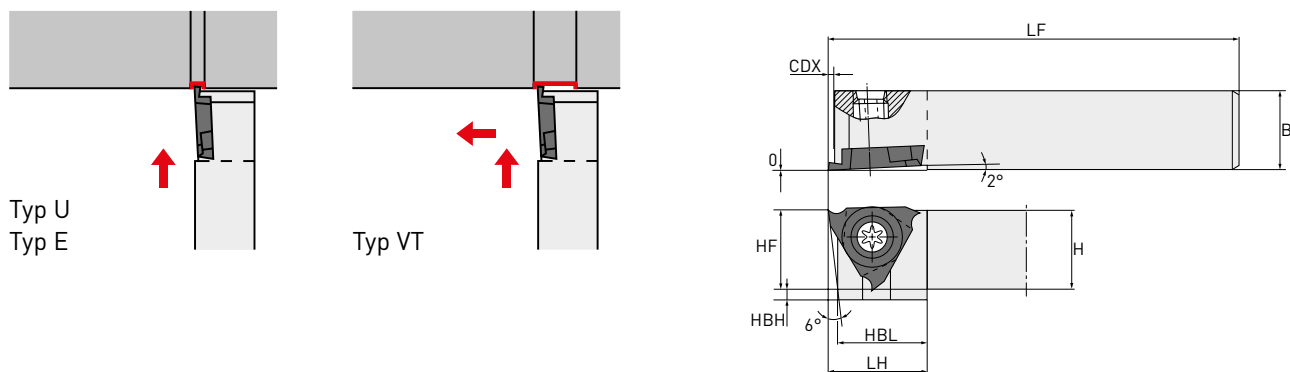


Konvenční



# GTAH / GTBH / GTCH

## VNĚJŠÍ ZAPICHOVÁNÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad		H	B	HF	LF	CDX*	LH	HBH	HBL	Řezná šířka		Destičky
	R	L									min.	max.	
GTAHR/L0808-20S	●	●	8	8	8	80	2	15	5	12.9	0.3	3.0	GTAT GTBT* GTCT*
GTAHR/L0808-20	●	●	8	8	8	120	2	15	5	12.9	0.3	3.0	
GTAHR/L1010-20S	●	●	10	10	10	80	2	15	3	12.9	0.3	3.0	
GTAHR/L1010-20	●	●	10	10	10	120	2	15	3	12.9	0.3	3.0	
GTAHR/L1212-20S	●	●	12	12	12	80	2	15	1	12.9	0.3	3.0	
GTAHR/L1212-20	●	●	12	12	12	120	2	15	1	12.9	0.3	3.0	
GTAHR/L1616-20	●	●	16	16	16	120	2	15	—	12.9	0.3	3.0	GTBT GTCT
GTBHR/L1010-30S	●	●	10	10	10	80	3	15	3	13.4	1.45	3.0	
GTBHR/L1010-30	●	●	10	10	10	120	3	15	3	13.4	1.45	3.0	
GTBHR/L1212-30	●	●	12	12	12	120	3	15	1	13.4	1.45	3.0	
GTBHR/L1616-30	●	●	16	16	16	120	3	15	—	13.4	1.45	3.0	GTCT
GTCHR/L1010-30S	●	●	10	10	10	80	3	15	3	13.4	2.5	3.0	
GTCHR/L1010-30	●	●	10	10	10	120	3	15	3	13.4	2.5	3.0	

1/1

(Každé balení obsahuje 5 destiček. Předlisované destičky (neobroušené) jsou baleny po 10 kusech.)

196 

\* Není možné obrábět hloubky přesahující rozměry CDX (max. hloubka drážky).  
Skutečnou maximální hloubku, kterou lze obrábět, zjistíte pouze dle rozměru CDX příslušné vložky.

1. Pro pravé držáky použijte pravé vložky a pro levé držáky levé vložky.

## NÁHRADNÍ DÍLY



Upínací šroub

NS404W



Upínací moment (Nm)

1.0



Klíč

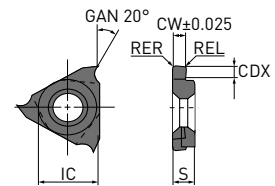
NKY15S

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# GTAH / GTBH / GTCH

## DESTIČKY

Objednací kód	Provedení	NEW MS7025	VP15TF	VP15KZ	NEW MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	S	Geometrie
												Zobrazena pravá destička.
GTAT03306V3R-E	R		●				0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	Typ E (Dražkování kroužků)
GTAT03306V3L-E	L		★				0.33	0.27	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3R-E	R		●				0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3L-E	L		★				0.43	0.9	0.03	9.525	3.18	
GTAT05312V5R-E	R		●				0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT05312V5L-E	L		★				0.53	0.9	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-E	R		●				0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-E	L		★				0.75	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-E	R		●				0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-E	L		★				0.95	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-E	R		●				1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-E	L		★				1.00	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT1002001R-E	R		●				1.00	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT1002001L-E	L		★				1.00	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT12020V5R-E	R		●				1.20	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT12020V5L-E	L		★				1.20	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT1202001R-E	R		●				1.20	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT1202001L-E	L		★				1.20	1.8	0.1	9.525	3.18	
GTAT14020V5R-E	R		●				1.40	1.8	0.05	9.525	3.18	
GTAT14020V5L-E	L		★				1.40	1.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT14530V5R-E	R	●			●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT14530V5L-E	L	●			●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-E	R	●	●		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-E	L	●	★		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT1503001R-E	R		●				1.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT1503001L-E	L		★				1.50	2.8	0.1	9.525	3.18	
NEW GTBT17030V5R-E	R	●			●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT17030V5L-E	L	●			●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT17530V5R-E	R	●			●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT17530V5L-E	L	●			●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT18030V5R-E	R	●	●		●		1.80	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT18030V5L-E	L	●	★		●		1.80	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-E	R	●	●		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-E	L	●	★		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT2003001R-E	R	●	●				2.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT2003001L-E	L	●	★				2.00	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTBT22530V5R-E	R	●	●		●		2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT22530V5L-E	L	●	★		●		2.25	2.8	0.05	9.525	3.18	

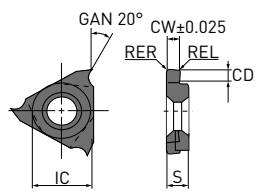
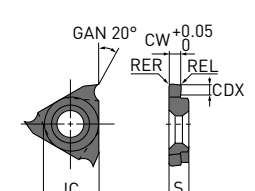


1/3

\* CDX je hodnota, která předpokládá obráběný průměr 42 mm nebo méně.  
Upozorňujeme, že maximální hloubka obrábění je omezena použitým držákem.

196

## GTAH / GTBH / GTCH - DESTIČKY

Objednáací kód	Provedení	NEW MS7025	VP15TF	VP15KZ	NEW MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	S	Geometrie	
												Zobrazena pravá destička.	
NEW GTBT2253001R-E	R	●					2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	Typ E (Drážkování kroužků) 	
NEW GTBT2253001L-E	L	●					2.25	2.8	0.1	9.525	3.18		
GTCT25030V5R-E	R	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTCT25030V5L-E	L	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18		
NEW GTCT2503001R-E	R	●					2.50	2.8	0.1	9.525	3.18		
NEW GTCT2503001L-E	L	●					2.50	2.8	0.1	9.525	3.18		
GTCT27530V5R-E	R	●	★		●		2.75	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTCT27530V5L-E	L	●	★		●		2.75	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTCT30030V5R-E	R	●	★		●		3.00	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTCT30030V5L-E	L	●	★		●		3.00	2.8	0.05	9.525	3.18		
NEW GTCT3003001R-E	R	●					3.00	2.8	0.1	9.525	3.18	Typ U (Drážkování pro všeobecné použití) 	
NEW GTCT3003001L-E	L	●					3.00	2.8	0.1	9.525	3.18		
GTAT03006V3R-U	R		●				0.30	0.27	0.03	9.525	3.18		
GTAT03006V3L-U	L		★				0.30	0.27	0.03	9.525	3.18		
GTAT05012V5R-U	R		●				0.50	0.9	0.05	9.525	3.18		
GTAT05012V5L-U	L		★				0.50	0.9	0.05	9.525	3.18		
GTAT07520V5R-U	R		●				0.75	1.8	0.05	9.525	3.18		
GTAT07520V5L-U	L		★				0.75	1.8	0.05	9.525	3.18		
GTAT09520V5R-U	R		●				0.95	1.8	0.05	9.525	3.18		
GTAT09520V5L-U	L		★				0.95	1.8	0.05	9.525	3.18		
GTAT10020V5R-U	R		●				1.00	1.8	0.05	9.525	3.18		
GTAT10020V5L-U	L		★				1.00	1.8	0.05	9.525	3.18		
GTAT10320V5R-U	R		●				1.03	1.8	0.05	9.525	3.18		
GTAT12520V5R-U	R		●				1.25	1.8	0.05	9.525	3.18		
GTAT12520V5L-U	L		★				1.25	1.8	0.05	9.525	3.18		
GTBT14530V5R-U	R	●	●		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTBT14530V5L-U	L	●	★		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTBT15030V5R-U	R	●	●		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTBT15030V5L-U	L	●	★		●		1.50	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTBT17530V5R-U	R	●	●		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTBT17530V5L-U	L	●	★		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTBT20030V5R-U	R	●	●		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTBT20030V5L-U	L	●	★		●		2.00	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTCT25030V5R-U	R	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18		
GTCT25030V5L-U	L	●	★		●		2.50	2.8	0.05	9.525	3.18		

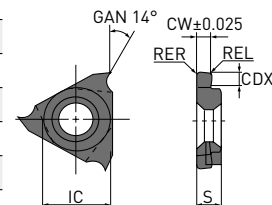
2/3

\* CDX je hodnota, která předpokládá obráběný průměr 42 mm nebo méně.  
 Upozorňujeme, že maximální hloubka obrábění je omezena použitým drážkem.

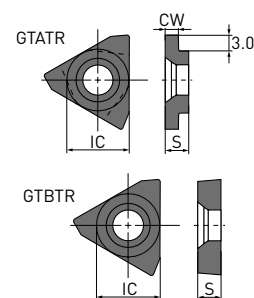
196 

## GTAH / GTBH / GTCH – DESTIČKY

Objednáací kód	Provedení	NEW MS7025	VP15TF	VP15KZ	NEW MT2015	TF15	CW	CDX*	RER/L	IC	S	Geometrie
GTAT0330600R-VT	R			●			0.33	0.25	0	9.525	3.18	Typ VT (Drážkování, boční soustružení)
GTAT0431200R-VT	R			●			0.43	0.9	0	9.525	3.18	
GTAT0532000R-VT	R			●			0.53	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0652000R-VT	R			●			0.65	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0752000R-VT	R			●			0.75	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0802000R-VT	R			●			0.80	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0852000R-VT	R			●			0.85	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT0952000R-VT	R			●			0.95	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1002000R-VT	R			●			1.00	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1102000R-VT	R			●			1.10	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1202000R-VT	R			●			1.20	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1302000R-VT	R			●			1.30	1.6	0	9.525	3.18	
GTAT1402000R-VT	R			●			1.40	1.6	0	9.525	3.18	
GTBT1503000R-VT	R			●			1.50	2.7	0	9.525	3.18	
GTBT2003000R-VT	R			●			2.00	2.7	0	9.525	3.18	
GTATR	R				★		1.76	—	—	9.525	3.18	
GTATL	L				★		1.76	—	—	9.525	3.18	
GTBTR	R				★		—	—	—	9.525	3.18	
GTBTL	L				★		—	—	—	9.525	3.18	



Předlisované nebroušené destičky



Zobrazena pravá destička.

3/3

\* CDX je hodnota, která předpokládá obráběný průměr 42 mm nebo méně.  
Upozorňujeme, že maximální hloubka obrábění je omezena použitým držákem.

196

# GTAH / GTBH / GTCH

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Tvrdość	Nást. mat.	Vc	f
P Čisté železo, snadno obrobitelné oceli	—	MS7025, VP15TF	110 (30 – 180)	0.05 (0.01 – 0.09)
Nelegovaná ocel, Legovaná ocel	180HB – 280HB	MS7025, VP15TF	100 (50 – 150)	0.05 (0.02 – 0.09)
M Korozivzdorná ocel	≤200HB	MS7025	80 (50 – 120)	0.03 (0.02 – 0.05)
N Neželezné kovy	—	MT2015	150 (70 – 230)	0.07 (0.03 – 0.11)

1/1

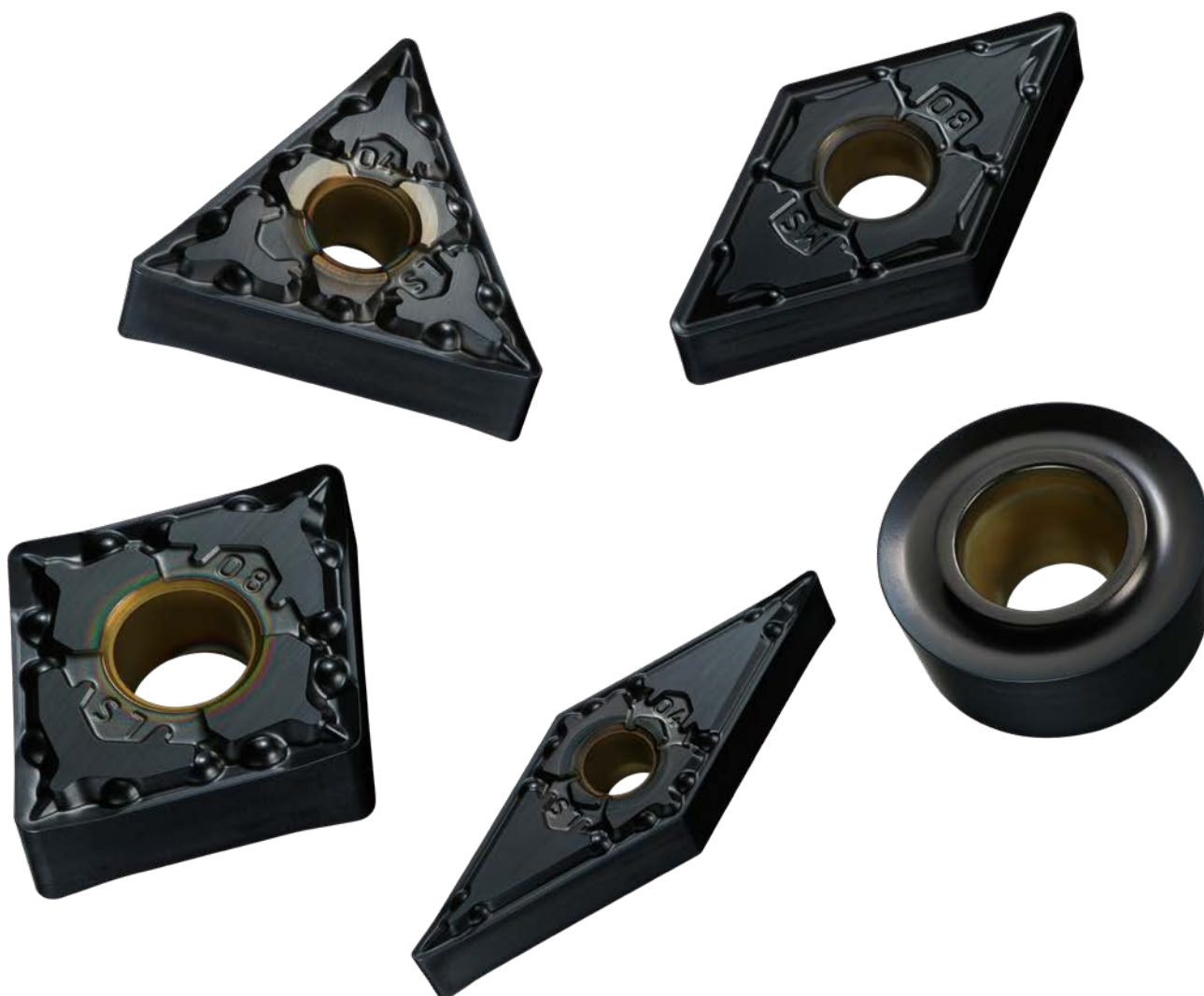
---

# MV9005

---

NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY S CVD POVLAKY PŘEKRAČUJÍ  
VŠECHNY SOUČASNÉ NORMY PŘI OBRÁBĚNÍ TEPELNĚ  
ODOLNÝCH SUPER SLITIN

---



Další informace...

**B271**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



**DIA**  **EDGE**

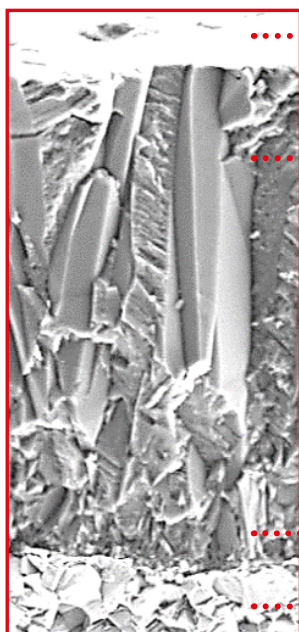
The logo for DIA EDGE, featuring the word "DIA" in white, a stylized red and grey diamond shape, and the word "EDGE" in white, all on a black background.

# MV9005

## NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY S CVD POVLAKY PŘEKRAČUJÍ VŠECHNY SOUČASNÉ NORMY PŘI OBRÁBĚNÍ TEPELNĚ ODOLNÝCH SUPER SLITIN

### POKROČILÁ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Nově vyvinuté technologie povlaku Al-Rich, (Al,Ti)N s vysokým poměrem obsahu Al pro extrémní tvrdost, znamená, že se výrazně zlepšila odolnost proti oxidaci, což má za následek vynikající odolnost proti opotřebení.



#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI NAVAŘOVÁNÍ

Hladký povrch

#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Nově vyvinutý povlak Al-Rich

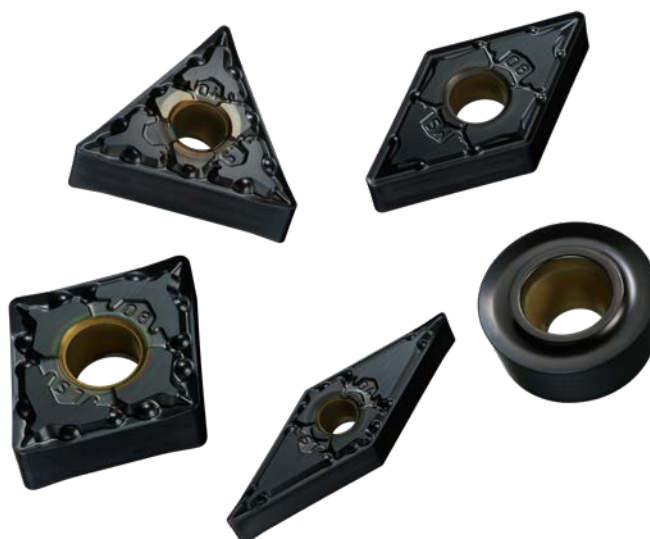
#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI VYLAMOVÁNÍ PRO STABILNÍ OBRÁBĚNÍ

Nově vyvinuté pojivo

#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI PLASTICKÉ DEFORMACI

Extrémně tvrdý substrát ze slinutého karbidu

Grafické znázornění



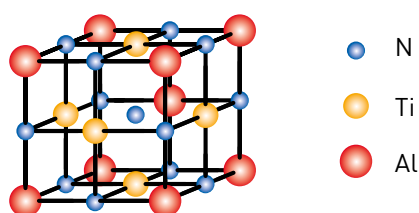
# MV9005

## NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY S CVD POVLAKY PŘEKRAČUJÍ VŠECHNY SOUČASNÉ NORMY PŘI OBRÁBĚNÍ TEPELNĚ ODOLNÝCH SUPER SLITIN

### KOMPLETNÍ TECHNOLOGIE POVLAKOVÁNÍ, KTERÁ PŘEKONÁVÁ SOUČASNÉ STANDARDY ŽIVOTNOSTI NÁSTROJŮ

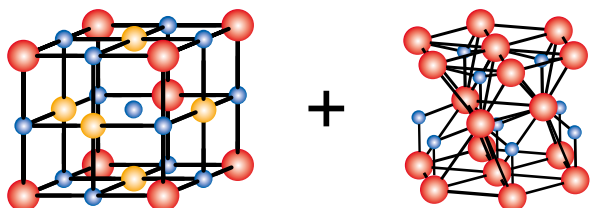
Díky nově vyvinutému Al-Rich povlaku.

(Al,Ti)N je sloučenina hliníku a titanu, která je široce používána jako povlak pro řezné nástroje díky svým extrémně tvrdým a tepelně odolným vlastnostem.



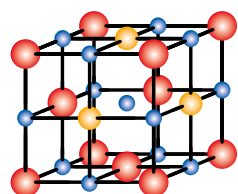
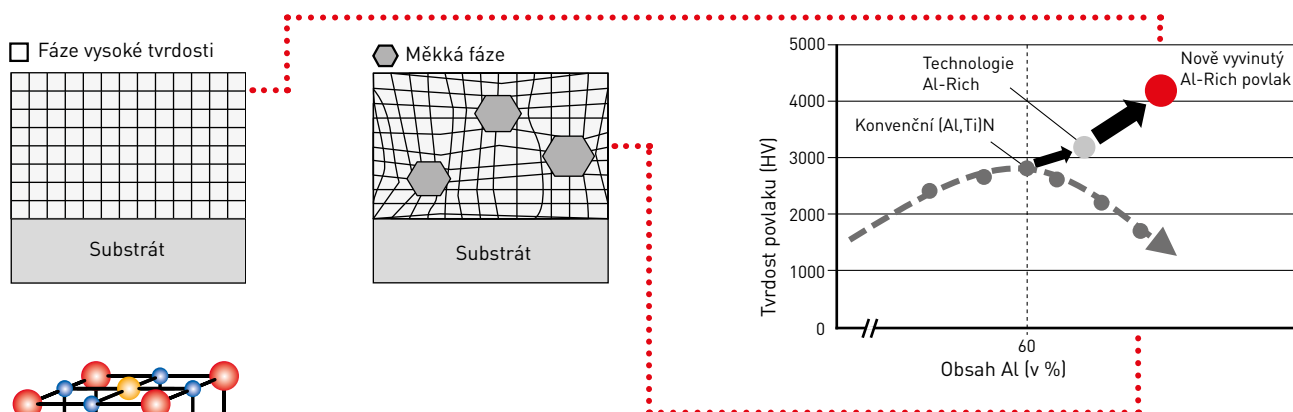
Kombinace atomů s různými velikostmi vytváří výjimečně tvrdou krystalickou strukturu.

Tvrdość (Al,Ti)N se zvyšuje se zvyšujícím se poměrem obsahu Al, ale u konvenční technologie, kdy obsah Al přesahuje 60 %, se mění krystalová struktura a klesá tvrdość (Al,Ti)N.



Když je poměr Al nad 60 %, tvoří se měkčí krystalická fáze.

Pomocí nového procesu povlakování založeného na vlastní originální technologii Mitsubishi Materials byl vyvinut způsob, kterým povlak bohatý na Al nemění svou krystalickou strukturu, ani když se obsah Al zvyšuje. Tím je také dosaženo vyššího obsahu Al a vyšší tvrdości (Al,Ti)N.




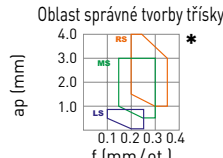

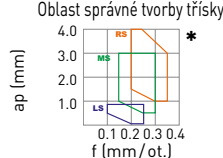
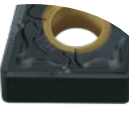
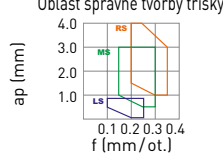

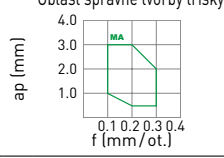
Krystalová mřížka MV9005



# MV9005

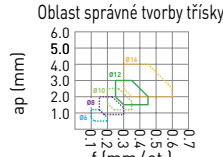
## SYSTÉM UTVÁŘENÍ TŘÍSEK

### NEGATIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	Charakteristiky	Řez geometrií
M	<b>LEHKÝ ŘEZ</b>  <p>Lepší odvod třísek pro hloubky řezu menší než rádius špičky R.</p> <p>LS</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  <p>20° 0.4 mm špička 20° 0.6 mm Bokl</p>
	<b>STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ</b>  <p>Velký dvoustupňový úhel čela vytváří třísky hladce a bez zamotávání při obrábění s malým posuvem.</p> <p>MS</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  <p>25° 0.5 mm špička 15° 25° 0.5 mm 15° Bokl</p>
	<b>HRUBOVÁNÍ</b>  <p>Během nízkorychlostního obrábění pozitivní fazetka kontroluje nárustek a abrazi v hloubce linie řezu.</p> <p>RS</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  <p>20° 0.2 mm 10° Nos 20° 0.2 mm 10° Bokl</p>
	<b>MULTIASISTENČNÍ UTVAŘEČ</b>  <p>Vhodné pro střední rozsah obrábění.</p> <p>MA</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  <p>22° 0.2 mm Nos 22° 0.2 mm Bokl</p>

\* Jednotlivé utvařeče třísek byly testovány pro optimální odvod třísek při řezání materiálu Inconel®718 s břitovou destičkou CNMG120408.

### POZITIVNÍ DESTIČKY


Tolerance	Charakteristiky	Řez geometrií
M	<b>STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ</b> <p>Vyváženost síly a ostrosti díky kombinaci rovné plochy a úhlu sklonu.</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  <p>15° RCMT Bokl 15° 0.2 mm RCMX Bokl</p>

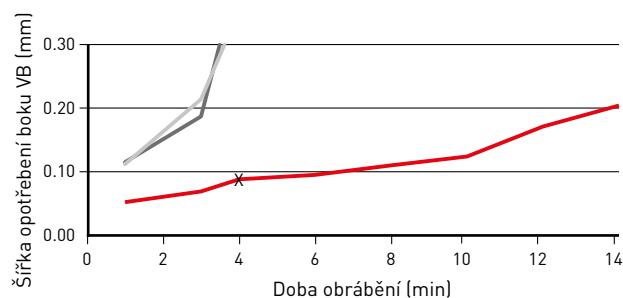
# MV9005

## ŘEZNÝ VÝKON

### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ INCONEL®718

Vykazuje vynikající odolnost proti opotřebení a prodlouženou životnost nástroje.

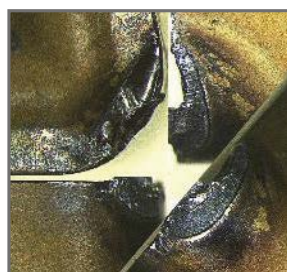
Materiál	Inconel®718
Destička	CNMG120412- 
Vc (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	0.75
Řezný režim	S chlazením



#### POŘÍZENO PO 4 MINUTÁCH OBRÁBĚNÍ




**MV9005**  
MS utvařeč

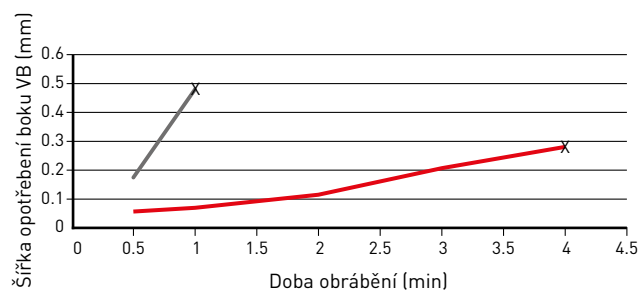


Konvenční A

### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ INCONEL®718

Prokazuje vynikající odolnost proti opotřebení i při vysokorychlostním obrábění žáruvzdorných slitin, čímž zlepšuje efektivitu obrábění.

Materiál	Inconel®718
Destička	CNMG120412- 
Vc (m/min)	150
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	0.75
Řezný režim	S chlazením



#### 4 MIN. OBRÁBĚNÍ



**MV9005**  
MS utvařeč

#### 1 MIN. OBRÁBĚNÍ



Konvenční A

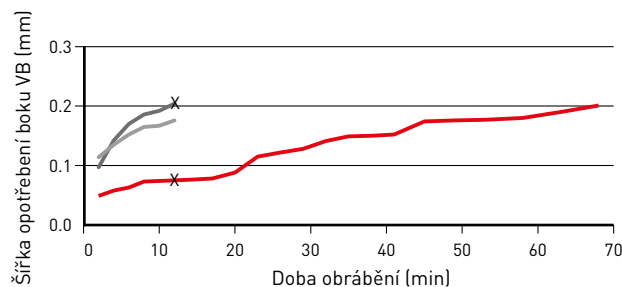
# MV9005

## ŘEZNÝ VÝKON

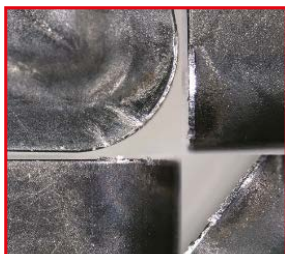
### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚLU MATERIÁLU RENE 41

Vykazuje vynikající odolnost proti opotřebení i při obrábění žáruvzdorných slitin, které se používají v prostředí s vysokou teplotou 800 °C nebo vyšší.

Materiál	Rene 41 (Žáruvzdorné slitiny na bázi Ni)
Destička	CNMG120412-
Vc (m/min)	30
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.5
Řezný režim	S chlazením



#### POŘÍZENO PO 12 MINUTÁCH OBRÁBĚNÍ



**MV9005**  
MS utvařeč

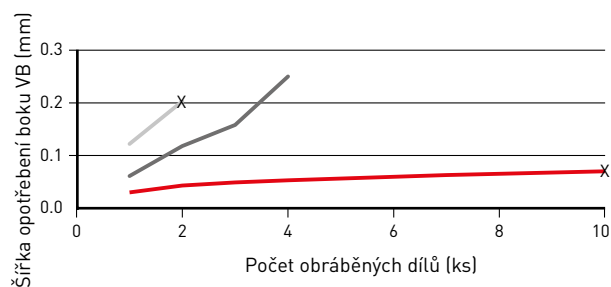


Konvenční A

### SROVNÁNÍ PŘI OBRÁBĚNÍ SUPERSLITINY NA BÁZI NIKLU OBSAHUJÍCÍ KOBALT

Vykazuje vynikající odolnost proti opotřebení napříč širokou škálou žáruvzdorných slitin na bázi niklu.

Materiál	Superslitina na bázi niklu obsahující kobalt
Destička	CNMG120412-
Vc (m/min)	40
f (mm/ot.)	0.15
ap (mm)	1.5
Řezný režim	S chlazením



#### 10 SOUČÁSTÍ



**MV9005**  
MS utvařeč

#### 1 SOUČÁST



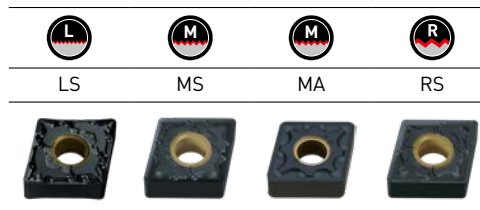
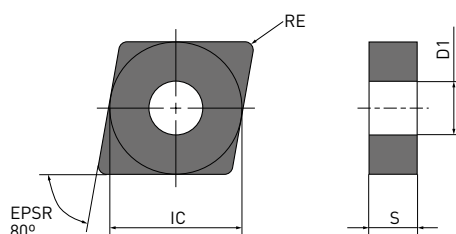
Konvenční B




# CNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CNMG



Objednáací kód	  	MV9005	IC	S	RE	D1
CNMG120402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-MA	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA	M	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG190616-RS	R	●	19.05	6.35	1.6	7.93

1/1

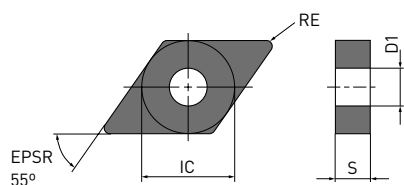
209 




# DNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

DNMG



Objednáací kód	  	MV9005	IC	S	RE	D1
DNMG150402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150404-MA	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

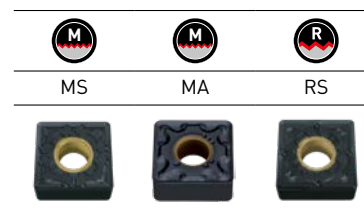
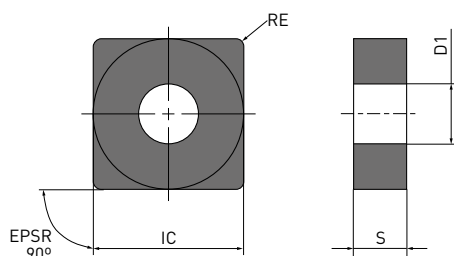
209 

# SNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

SNMG



Objednáací kód	  	MV9005	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120404-MA	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MA	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16

1/1

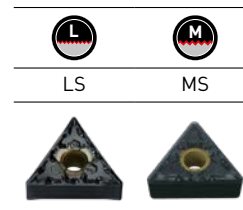
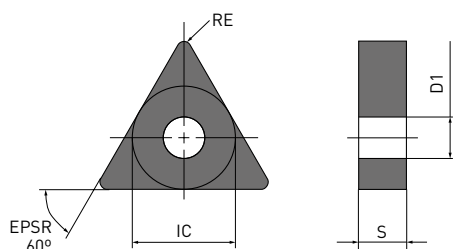
209 




# TNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TNMG



Objednací kód	  	MV9005	IC	S	RE	D1
TNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

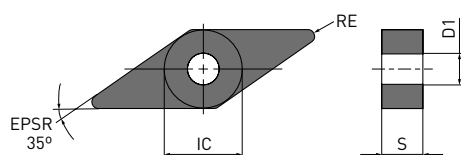
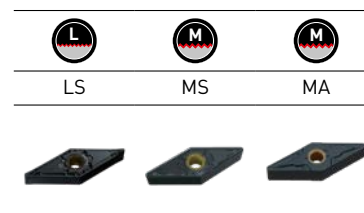
209 




# VNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

VNMG



Objednací kód	  	MV9005	IC	S	RE	D1
VNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MA	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

209 

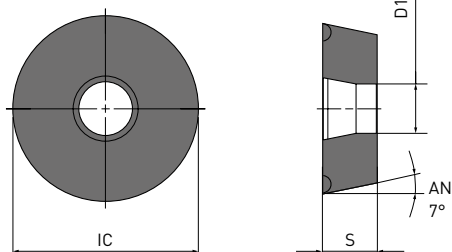


# RCMT/ RCMX

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

RCMT/RCMX



Standardní



Standardní



Objednací kód



MV9005

IC

S

RE

D1

RCMT0602M0	M	●	6.0	2.38	—	2.8
RCMT0803M0	M	●	8.0	3.18	—	3.4
RCMT10T3M0	M	●	10.0	3.97	—	4.4
RCMT1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.4
RCMT1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.5
RCMX1003M0	M	●	10.0	3.18	—	3.6
RCMX1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.2
RCMX1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.2

1/1

209

# MV9005

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY


### NEGATIVNÍ DESTIČKY

Materiál	Podmínky		Nástrojový materiál		Vc	f	ap
S Žáruvzdorná slitina na bázi Ni (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	●	L	MV9005	LS	50 – 110	0.10 – 0.25	0.2 – 0.8
	●	M	MV9005	MS	50 – 100	0.15 – 0.30	0.5 – 3.0

1/1

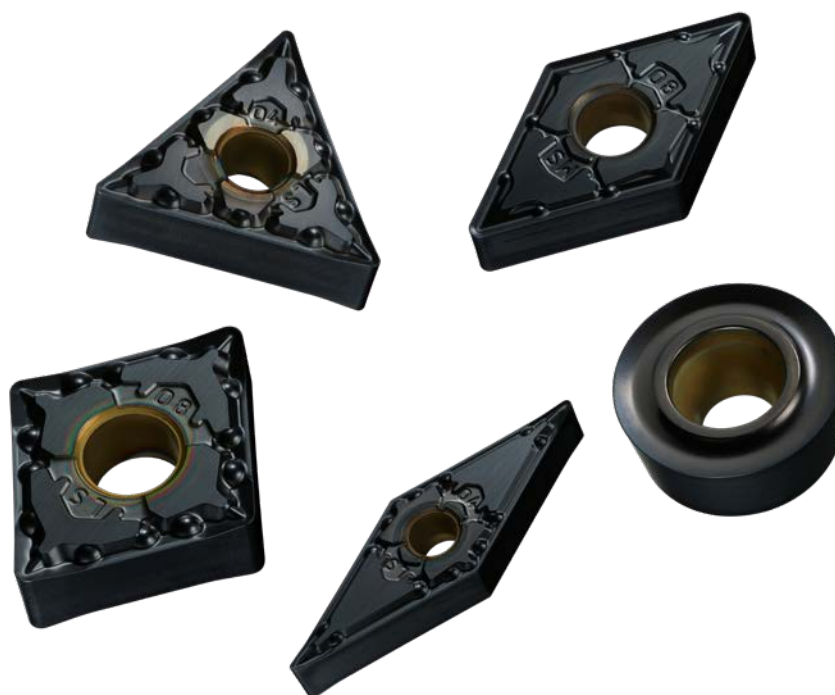
1. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky pro vnitřní obrábění se mohou lišit.

### POZITIVNÍ DESTIČKY

Materiál	Podmínky		Nástrojový materiál	Vc	f	ap
S Žáruvzdorná slitina na bázi Ni (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	●	M	MV9005	40 – 80	0.25 – 0.45	1.5 – 3.0

1/1

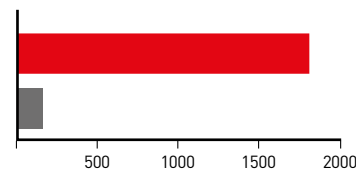
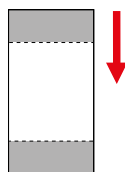
1. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky pro vnitřní obrábění se mohou lišit.



# MV9005

## PŘÍKLADY POUŽITÍ

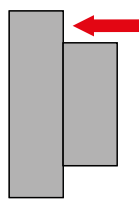
Nástroj	CNMG120412-MS
Materiál	Superslitina na bázi niklu obsahující kobalt
Součást	Součástka z leteckého průmyslu
Použití	Obrábění čela
Vc (m/min)	40
f (mm/ot.)	0.15
ap (mm)	1.5
Řezný režim	S chlazením



Výsledky

Vrubové opotřebení je potlačeno a je možné výrazně prodloužit životnost nástroje.

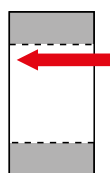
Nástroj	CNMG120412-MS
Materiál	Inconel <sup>®</sup> 718
Součást	Součástka z leteckého průmyslu
Použití	Soustružení
Vc (m/min)	MV9005 = 100 Konvenční = 80
f (mm/ot.)	MV9005 = 0.30 Konvenční = 0.25
ap (mm)	0.15 – 0.35
Řezný režim	S chlazením



Výsledky

Řezné podmínky zlepšují efektivitu obrábění o 50 % ve srovnání s běžnými produkty. Rovněž je potlačeno předčasné opotřebení a je dosaženo stabilního obrábění.

Nástroj	CNMG120412-MS
Materiál	Inconel <sup>®</sup> 718
Součást	Součástka z leteckého průmyslu
Použití	Vnitřní obrábění
Vc (m/min)	MV9005 = 100 Konvenční = 80
f (mm/ot.)	MV9005 = 0.18 Konvenční = 0.15
ap (mm)	0.15 – 0.35
Řezný režim	S chlazením



Výsledky

Efektivita obrábění je o 50 % vyšší než u běžných produktů. Předčasné opotřebení je potlačeno i při zvýšených řezných podmínkách, což umožňuje stabilní obrábění.

Výše uvedené příklady jsou aplikace zákazníka, proto se mohou lišit od doporučených podmínek.

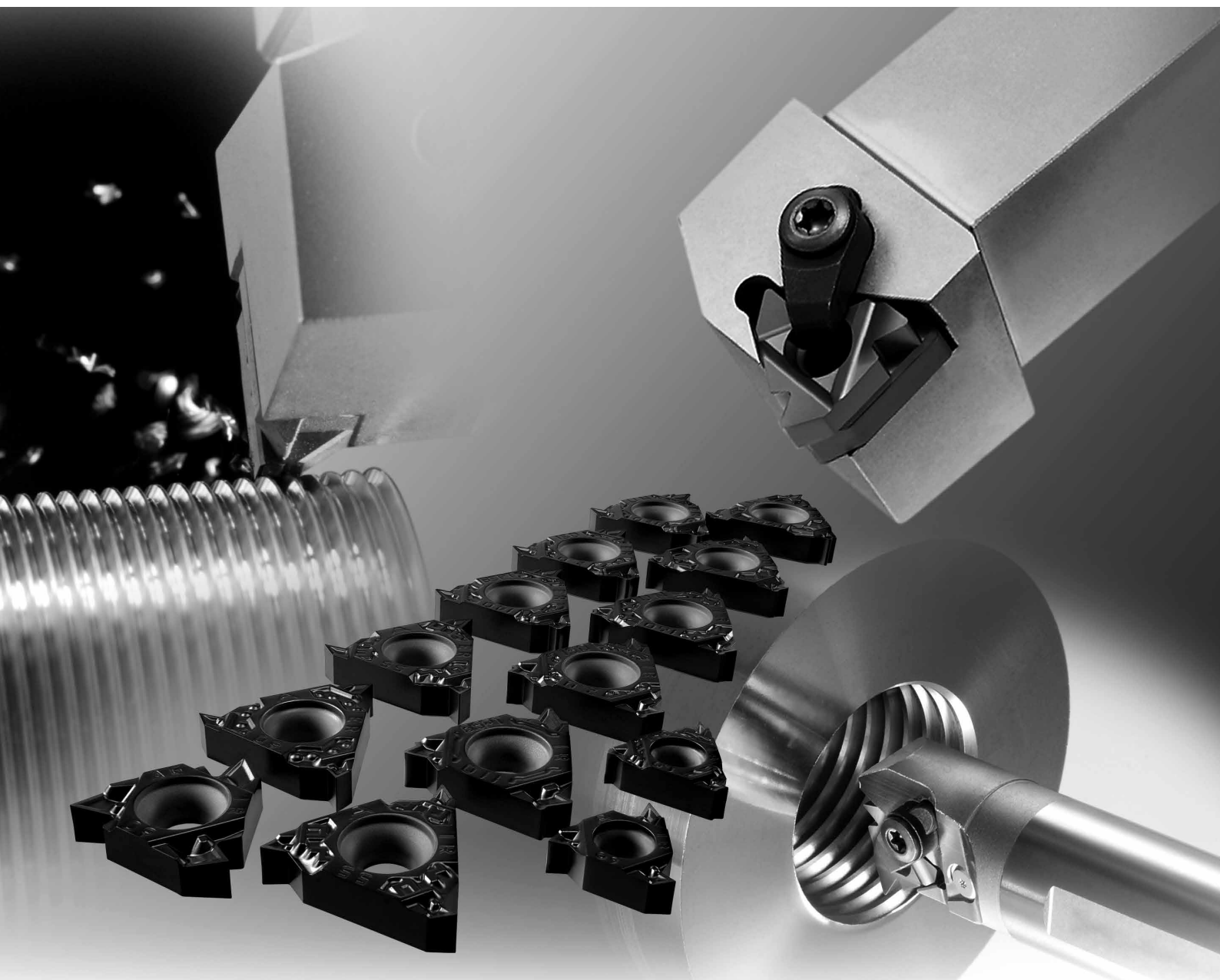
---

# ZÁVITOVÁ ŘADA MMT

---

PRO VYSOCE EFEKTIVNÍ A PŘESNÉ OBRÁBĚNÍ  
ŠIROKÉ ŠKÁLY ZÁVITOVÝCH APLIKACÍ

---



Další informace...

**B053**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



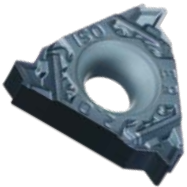
**DIA**  **EDGE**

# VLASTNOSTI ŘADY MMT

## VELKÁ ROZMANITOST VÝROBKŮ

### DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

M, UNC, UNF, W, G, Rp, R, Rc

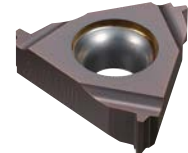
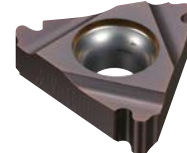
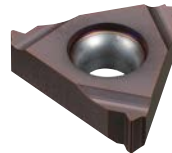


### BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

M, UNC, UNF, W,  
G, Rp, R, Rc,  
NPTF, NPT

Rd, CSG, LCSG

Tr, ACME, BCSG



## IDEÁLNÍ UTVÁŘENÍ TŘÍSKY DOKONCE I PŘI DRUHÉ POLOVINĚ ZÁBĚRŮ, KDY SE OBVYKLE TVOŘÍ PLYNULÁ TŘÍSKA (DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM)

Obrobek	1.7225
Destička	MMT16ER150ISO-S
Třída	VP15TF
Vc (m/min)	120
Způsob obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu	Konstantní průřez třísky
Záběr (násobek)	6
Řezná kapalina	S chlazením

ISO metrické vnější závity se stoupáním 1.5 mm  
Poslední záběr (6. záběr)



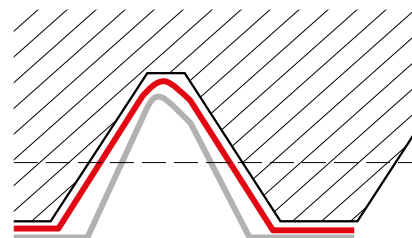
MMT



Konvenční

## VYŠŠÍ STUPEŇ PŘESNOSTI VE SROVNÁNÍ S BĚŽNÝMI DESTIČKAMI (BROUŠENÝMI DESTIČKAMI TŘÍDY G)

Typ závitu	Přesnost závitu
ISO metrický	6g / 6H
Americký UN	2A / 2B
Whitworthův BSW, BSP	Střední třída A
BSPT	Norma BSPT
Oblý DIN 405	7h / 7H
ISO lichoběžníkový 30°	7e / 7H
Americký ACME	3G
UNJ	3A
API pilovitý pancéřový	Norma API
API oblý pancéřový a trubkový	Norma API RD
Americký NPT	Norma NPT
Americký NPTF	Třída 2



Vysoké přesnosti při řezání závítů lze dosáhnout použitím destiček MMT s broušeným čelem a obvodovým břitem.

— Řada MMT

— Teoretický profil závitu

— Konvenční destička

## VLASTNOSTI ŘADY MMT

## TYP AG JE PŘIDÁN K 3-D UTVAŘEČI ŘADY M

Typ AG byl přidán k přesné třídě M řady 3-D utvařeče pro řezání 60° a 55° vnitřních/vnějších závitů, které lze použít pro závity 48 – 8 a rozteč 0.5 – 3.0 mm, aby uspokojil širokou škálu potřeb.

Přesný 3D utvařeč třísky řady M zlepšuje kontrolu třísky a přispívá ke snížení nákladů na nástroje.



## VOLBA DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM NEBO DESTIČKY TŘÍDY G

- Pro ideální utváření třísky a vysoký poměr výkonu a ceny jsou doporučovány destičky třídy M s 3-D utvařeči.
- Destičky třídy G jsou doporučovány v případech, kdy je požadována vyšší přesnost.

Destička	Utváření třísky	Přesnost závitu
Destičky třídy M s 3-D utvařečem		

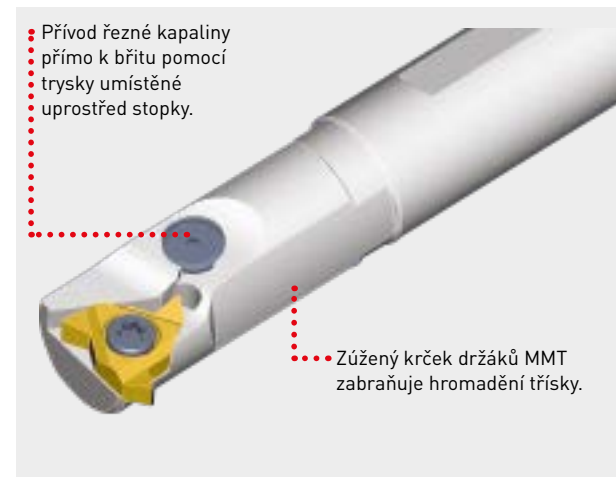
Destička	Utváření třísky	Přesnost závitu
Destičky třídy G		

## DRŽÁK (MÁ SPECIÁLNÍ POVRCHOVOU ÚPRAVU)

## VNĚJŠÍ



## VNITŘNÍ

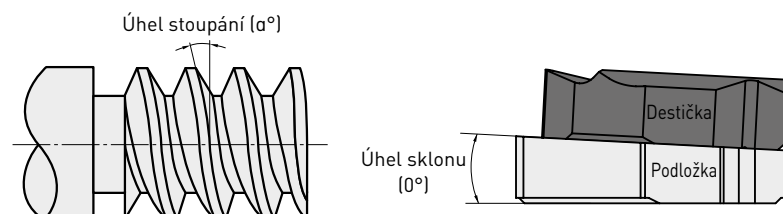


Objednací kód vodícího šroubu řezné kapaliny: TFS03006 (kromě MMTIR1316/ MMTIR1516)

## VHODNÝ PRO ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ S VELKÝMI ÚHLY STOUPÁNÍ

Úhel stoupání ( $\alpha^\circ$ )	Úhel sklonu ( $0^\circ$ )
-1.5°	-3°
-0.5°	-2°
0.5°	-1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

■ Standardní podložka, dodávaná s držákem.



Výměnou podložky lze držáky MMT použít pro soustružení závitů s různými úhly stoupání, i levých závitů.

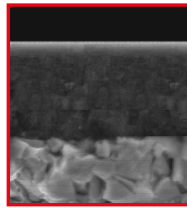
# KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL S POVLAKEM PVD PRO STABILNÍ ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

## MP9025

Tvrký nástrojový materiál s důrazem na stabilitu bříty.

Projevuje skvělou odolnost proti lomu při obrábění s nízkými reznými rychlostmi, vnitřním obrábění a dokonce u malých velikostí rádius R.

S vynikající adhezní odolností, je efektivní při obrábění žáruvzdorných slitin a precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli.

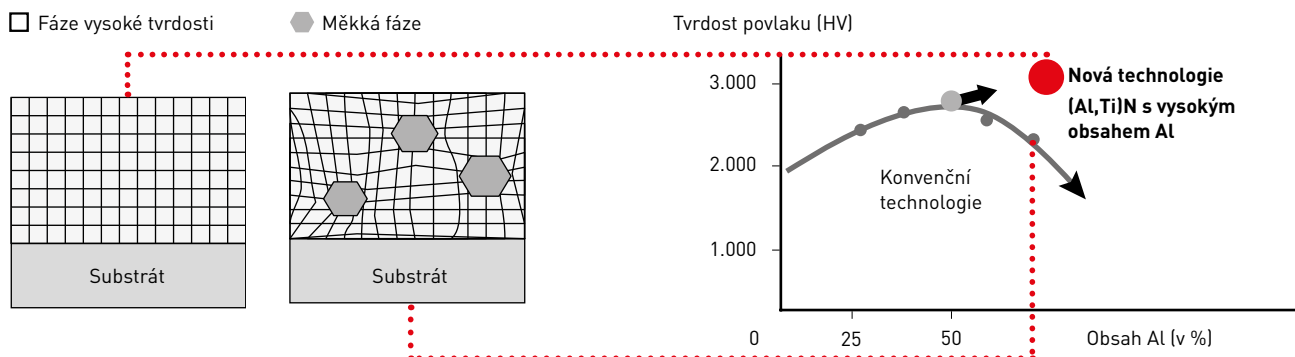


••• Jednovrstvá povlakovací technologie (Al,Ti)N s vysokým obsahem Al

••• Speciální substrát ze slinutého karbidu

## SROVNÁNÍ POVLAKU S VYSOKÝM OBSAHEM AL A KONVENČNÍHO POVLAKU

Nová jednovrstvá povlakovací technologie (Al,Ti)N s vysokým obsahem Al poskytuje stabilizaci fáze vysoké tvrdosti a výrazně zvyšuje odolnost proti opotřebení, tvorbě výmolů a tvorbě nárůstků.



## VP10MF

Vysoká odolnost proti opotřebení a plastické deformaci při řezání závitů, kde je důležité udržení tvaru závitu. Vhodný pro plynulé, vysoce přesné obrábění s prodlouženou trvanlivostí nástroje. Efektivní v kombinaci s destičkami třídy G pro vysoce přesné řezání závitů.

## VP15TF

Vysoká odolnost proti lomu v aplikacích s nízkou tuhostí, např. při obrábění s podáváním tyčového materiálu. Schopnost vydržet tvrdé podmínky po dlouhou dobu tam, kde jsou konvenční destičky náchylné k porušení. Efektivní kombinace vysoce výkonných břitových destiček třídy M s 3D utvařečem třísky.

## VP20RT

Vhodné pro obrábění korozivzdorných ocelí a nestabilní obrábění, kde destičky často vykazují vylamování. Efektivní kombinace vysoce nákladově výkonných břitových destiček třídy M s 3D utvařečmi třísky.

# OBJEDNACÍ KÓD ŘADY MMT

## DRŽÁKY

### VNĚJŠÍ

Označení	Směr posuvu nástroje	Délka nástroje (mm)	Způsob upínání
	R Pravořezný	H 100 K 125 M 150 P 170	C Upínka
MMT	E R	12 12 H	16 – C
<b>Použití</b>		<b>Velikost nástroje (mm) (Výška a šířka)</b>	<b>Velikost destičky (mm)</b>
E Vnější		12 12 16 16 20 20 25 25 32 32	16 9.525 22 12.7

### VNITŘNÍ

Označení	Směr posuvu nástroje	Délka nástroje (mm)	Způsob upínání
	R Pravořezný	K 125 R 200 M 150 S 250 Q 180 T 300	S Šroub C Upínka
MMT	I R	13 16 A K	11 – S P15
<b>Použití</b>	<b>Min. obráběný průměr (mm)</b>	<b>Materiál stopky</b>	<b>Úhel stoupání</b>
I Vnitřní		A Ocelová stopka s chladicím kanálkem	P15 1.5° P25 2.5° P35 3.5°
			<b>Velikost destičky (mm)</b>
			11 6.35 16 9.525 22 12.7



# OBJEDNACÍ KÓD ŘADY MMT

## DESTIČKY

### TŘÍDA M

Označení	Směr posuvu nástroje	Druh závitů
MMT	R Pravořezný	60 Neúplný profil 60° 55 Neúplný profil 55° ISO ISO metrický W Whitworthův BSW, BSP BSPT BSPT UN Americký UN
16		
E		
R		
100		
ISO		
S		

Průměr vepsané kružnice (mm)	Použití	Stoupání	Destičky třídy M s 3-D utvařečem
11 6.35	E Vnější I Vnitřní	100 1.0 mm 0.5 – 1.5 mm 125 1.25 mm <b>A</b> nebo 48 – 16 150 1.5 mm závitů/palec 175 1.75 mm <b>G</b> 1.75 – 3.0 mm 200 2.0 mm nebo 14 – 8 250 2.5 mm <b>AG</b> závitů/palec 300 3.0 mm 0.5 – 3.0 mm nebo 48 – 8 závitů/palec	

### TŘÍDA G

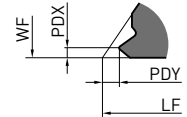
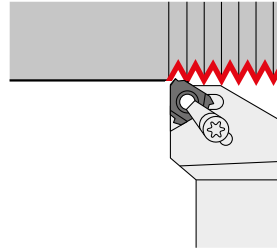
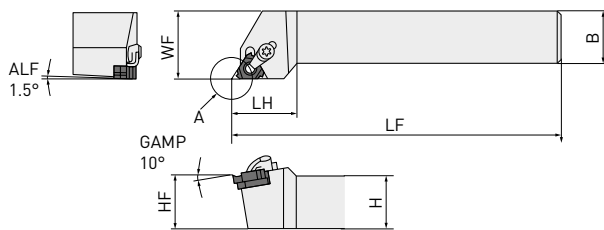
Označení	Směr posuvu nástroje	Druh závitů
MMT	R Pravořezný	60 Neúplný profil 60° 55 Neúplný profil 55° ISO ISO metrický W Whitworthův BSW, BSP BSPT BSPT UN Americký UN RD Oblý DIN 405 TR ISO lichoběžníkový 30° ACME Americký ACME UNJ UNJ APBU API pilovitý pancéřový APRD API oblý pancéřový a trubkový NPT NPT NPTF NPTF
16		
E		
R		
050		
ISO		

Průměr vepsané kružnice (mm)	Použití	Stoupání	Druh závitů
11 6.35	E Vnější I Vnitřní	050 0.5 mm 0.5 – 1.5 mm 075 0.75 mm <b>A</b> nebo 48 – 16 100 1.0 mm závitů/palec 125 1.25 mm 150 1.5 mm 1.75 – 3.0 mm 175 1.75 mm <b>G</b> nebo 14 – 8 200 2.0 mm závitů/palec 250 2.5 mm <b>AG</b> 0.5 – 3.0 mm 300 3.0 mm nebo 48 – 8 závitů/palec 350 3.5 mm 400 4.0 mm 3.5 – 5.0 mm 450 4.5 mm <b>N</b> nebo 7 – 5 500 5.0 mm závitů/palec	

# MMTE DRŽÁK

## ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ



Detaily polohy A  
Viz standardy destičky pro  
rozměry PDX a PDY.

Pouze pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad R	H	B	LF	LH	HF	WF	Kód destičky
MMTER1212H16-C	●	12	12	100	25	12	16	
MMTER1616H16-C	●	16	16	100	25	16	20	
MMTER2020K16-C	●	20	20	125	26	20	25	MMT16ER ○○○○○
MMTER2525M16-C	●	25	25	150	28	25	32	
MMTER3232P16-C	●	32	32	170	32	32	40	
MMTER2525M22-C	●	25	25	150	32	25	32	MMT22ER ○○○○○
MMTER3232P22-C	●	32	32	170	32	32	40	

1/1

{5 destiček v jedné krabici}



## NÁHRADNÍ DÍLY

Objednací kód		*		*		
	Upínka	Upínací šroub	Pojistný kroužek	Šroub podložky	Podložka	Klíč
MMTER1212H16-C						
MMTER1616H16-C						
MMTER2020K16-C	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	1.TKY15F 2.HKY20R
MMTER2525M16-C						
MMTER3232P16-C						
MMTER2525M22-C						
MMTER3232P22-C	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	1.TKY20F 2.HKY25R

1. Podložky (jsou dodávány samostatně) vyberte a používejte podle níže uvedených údajů, v závislosti na úhlu stoupání.

\* Upínací moment (N • m): SETS51 = 3,5, SETS61 = 5,0, HFC03008 = 1,5, HFC04010 = 2,2

### VYMEZOVACÍ PODLOŽKA

Úhel stoupání [α°]	Objednací kód	Sklad R	Úhel sklonu [0°]	Vhodný držák	Úhel stoupání [α°]	Objednací kód	Sklad R	Úhel sklonu [0°]	Vhodný držák
-1.5°	CTE32TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 16-C	-1.5°	CTE43TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 22-C
-0.5°	CTE32TN05	●	-2°		-0.5°	CTE43TN05	●	-2°	
0.5°	CTE32TP05	●	-1°		0.5°	CTE43TP05	●	-1°	
1.5°	CTE32TP15	●	0°		1.5°	CTE43TP15	●	0°	
2.5°	CTE32TP25	●	1°		2.5°	CTE43TP25	●	1°	
3.5°	CTE32TP35	●	2°	3.5°	CTE43TP35	●	2°		
4.5°	CTE32TP45	●	3°	4.5°	CTE43TP45	●	3°		



Úhel  
sklonu  
[0°]

Standardní podložka, dodávaná s držákem.

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# MMT DESTIČKY

## DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

### DESTIČKY

Objednací kód	MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závity / palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
<b>NEÚPLNÝ PROFIL 60°</b>												
MMT16ERAG60-S	●	●	●	0.5 - 3.0	48 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	Neúplný tvar 
MMT16ERA60-S	●		●	0.5 - 1.5	48 - 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
MMT16ERG60-S	●		●	1.75 - 3.0	14 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
<b>NEÚPLNÝ PROFIL 55°</b>												
MMT16ERAG55-S	●	●	●		48 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	Neúplný tvar 
MMT16ERA55-S	●		●		48 - 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
MMT16ERG55-S	●		●		14 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
<b>ISO METRICKÝ</b>												
MMT16ER100ISO-S	●			1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	Plný tvar 
MMT16ER125ISO-S	●			1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
MMT16ER150ISO-S	●			1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
MMT16ER175ISO-S	●			1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
MMT16ER200ISO-S	●			2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
MMT16ER250ISO-S	●			2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
MMT16ER300ISO-S	●			3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
<b>AMERICKÝ UN</b>												
MMT16ER160UN-S	★		★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	Plný tvar 
MMT16ER140UN-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
MMT16ER120UN-S	★		★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	

1/2

(5 destiček v jedné krabici)

220

## MMT – DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

Objednací kód	MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závity / palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
<b>WHITWORTHŮV BSW, BSP</b>												
MMT16ER190W-S	●		●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Plný tvar 
MMT16ER140W-S	●		●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16ER110W-S	●		●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
<b>BSPT</b>												
MMT16ER190BSPT-S	★		★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Plný tvar 
MMT16ER140BSPT-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16ER110BSPT-S	★		★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

2/2

(5 destiček v jedné krabičce)

220

1. Identifikace: Podívejte se na stranu 216 [M-třída].

# MMTE DRŽÁK

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

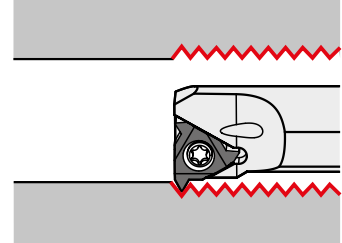
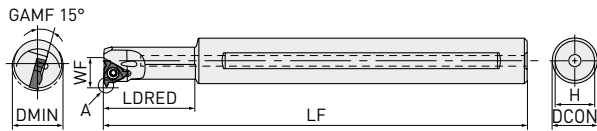
### ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ

Materiál	Tvrдость	Nást. mat.	Vc
P Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	150 (70–230)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180 – 280HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	100 (60–140)
M Korozivzdorná ocel	≤200HB	VP20RT	80 (60–100)
		MP9025	80 (40–120)
		VP15TF	80 (40–120)
K Šedá litina	Pevnost v tahu ≤350MPa	VP20RT	80 (40–120)
		VP10MF	140 (80–200)
S Žáruvzdorné slitiny	—	VP15TF	90 (60–120)
		MP9025	30 (20– 40)
		VP10MF	45 (15– 70)
		VP15TF	30 (20– 40)
Titanové slitiny	—	VP20RT	30 (20– 40)
		MP9025	45 (25– 65)
		VP10MF	60 (40– 80)
		VP15TF	45 (25– 65)
H Zušlechťené slitiny	45 – 55HRC	VP20RT	45 (25– 65)
		VP10MF	50 (30– 70)
		VP15TF	40 (20– 60)

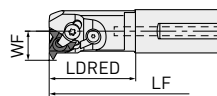
# MMTI VRTACÍ TYČE

## ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

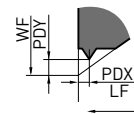
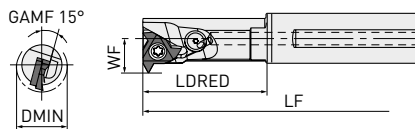
### 1 Upínání destičky šroubem



### 2 Upínání destičky upínkou



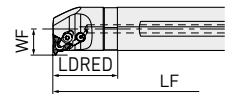
### 3 Upínání destičky šroubem



Detaily polohy A.  
Viz standardy destičky pro  
rozměry PDX a PDY.

Pouze pravý držák nástroje.

### 4 Upínání destičky upínkou










Objednávací kód	Sklad R	Úhel stoupání	DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN	Kód destičky	Typ
MMTIR1316AK11-SP15	●	1.5°	16	125	25	8.7	15	13		1
MMTIR1316AK11-SP25	●	2.5°	16	125	25	8.7	15	13		1
MMTIR1316AK11-SP35	●	3.5°	16	125	25	8.7	15	13	MMT111R	1
MMTIR1516AM11-SP15	●	1.5°	16	150	32	9.7	15	15	○○○○○	1
MMTIR1516AM11-SP25	●	2.5°	16	150	32	9.7	15	15		1
MMTIR1516AM11-SP35	●	3.5°	16	150	32	9.7	15	15		1
MMTIR1916AM16-SP15	●	1.5°	16	150	40	12.2	15	19		2
MMTIR1916AM16-SP25	●	2.5°	16	150	40	12.2	15	19		2
MMTIR1916AM16-SP35	●	3.5°	16	150	40	12.2	15	19	MMT161R	2
MMTIR2420AQ16-C	●	1.5°	20	180	40	14.2	19	24	○○○○○	3
MMTIR2925AS16-C	●	1.5°	25	250	60	16.7	23.4	29		3
MMTIR3732AS16-C	●	1.5°	32	250	48	20.5	30.4	37		4
MMTIR2420AQ22-SP15	●	1.5°	20	180	50	15.5	19	24		2
MMTIR2420AQ22-SP25	●	2.5°	20	180	50	15.5	19	24		2
MMTIR2420AQ22-SP35	●	3.5°	20	180	50	15.5	19	24	MMT221R	2
MMTIR3025AR22-C	●	1.5°	25	200	38	17.8	23.4	30		4
MMTIR3832AS22-C	●	1.5°	32	250	48	21.8	30.4	38		4
MMTIR4640AT22-C	●	1.5°	40	300	60	26.2	38	46		4

1/1

## MMTI - ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

## NÁHRADNÍ DÍLY

Objednací kód								Typ
	Upínka	Upínací šroub	Pojistný kroužek	1. Šroub podložky 2. Zapuštěný šroub	Podložka	Klíč		
MMTIR1316AK11-SP15	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1916AM16-SP15	—	CS350860T	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	—	CS350860T	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	—	CS350860T	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R		3
MMTIR2925AS16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R		3
MMTIR3732AS16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R		4
MMTIR2420AQ22-SP15	—	TS43	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	—	TS43	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP35	—	TS43	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR3025AR22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R		4
MMTIR3832AS22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R		4
MMTIR4640AT22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R		4

1. Podložky (jsou dodávány samostatně) vyberte a používejte podle níže uvedených údajů, v závislosti na úhlu stoupání.

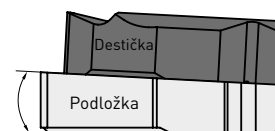
- Držák s upínáním destičky pomocí šroubu nepoživá podložku destičky. (Úhel stoupání je vytvořen tělesem držáku.)  
Používejte držák s odpovídajícím úhlem stoupání.

- Min. řezný průměr (DMIN) udává vnitřní průměr díry, ne průměr závitů.

\* Upínací moment (N • m): TS25 = 1.0, CS350860T = 3.5, SETS51 = 3.5, TS43 = 3.5, SETS61 = 5.0, HFC03006 = 1.5, HFC04008 = 2.2

## VYMEZOVACÍ PODLOŽKA

Úhel stoupání [α°]	Objednací kód	Sklad R	Úhel sklonu [0°]	Vhodný držák	Úhel stoupání [α°]	Objednací kód	Sklad R	Úhel sklonu [0°]	Vhodný držák
-1.5°	CTI32TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○16-C	-1.5°	CTI43TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○22-C
-0.5°	CTI32TN05	●	-2°		-0.5°	CTI43TN05	●	-2°	
0.5°	CTI32TP05	●	-1°		0.5°	CTI43TP05	●	-1°	
1.5°	CTI32TP15	●	0°		1.5°	CTI43TP15	●	0°	
2.5°	CTI32TP25	●	1°		2.5°	CTI43TP25	●	1°	
3.5°	CTI32TP35	●	2°		3.5°	CTI43TP35	●	2°	
4.5°	CTI32TP45	●	3°		4.5°	CTI43TP45	●	3°	



Úhel sklonu [0°]

Standardní podložka, dodávaná s držákem.

# MMT DESTIČKY

## DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

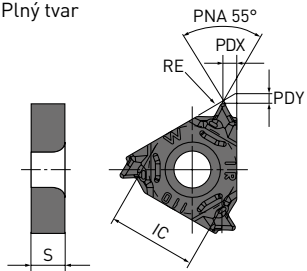
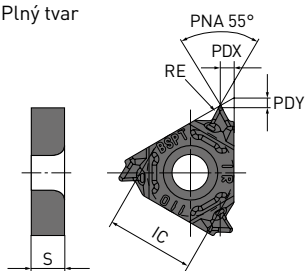
### DESTIČKY

Objednáací kód	MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závit / palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
<b>NEÚPLNÝ PROFIL 60°</b>												
MMT11IRA60-S	●		●	0.5 – 1.5	48 – 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	Neúplný tvar 
MMT16IRAG60-S	●	●	●	0.5 – 3.0	48 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—	
MMT16IRA60-S	●		●	0.5 – 1.5	48 – 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03	—	
MMT16IRG60-S	●		●	1.75 – 3.0	14 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11	—	
<b>NEÚPLNÝ PROFIL 55°</b>												
MMT11IRA55-S	●		●		48 – 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	Neúplný tvar 
MMT16IRAG55-S	●	●	●		48 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
MMT16IRA55-S	●		●		48 – 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
MMT16IRG55-S	●		●		14 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
<b>ISO METRICKÝ</b>												
MMT11IR100ISO-S	★		★	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	Plný tvar 
MMT11IR125ISO-S	★		★	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08	0.72	
MMT11IR150ISO-S	★		★	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10	0.87	
MMT16IR100ISO-S	●			1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06	0.58	
MMT16IR125ISO-S	●			1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08	0.72	
MMT16IR150ISO-S	●			1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10	0.87	
MMT16IR175ISO-S	●			1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.01	
MMT16IR200ISO-S	●			2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13	1.15	
MMT16IR250ISO-S	●			2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17	1.44	
MMT16IR300ISO-S	●			3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20	1.73	
<b>AMERICKÝ UN</b>												
MMT16IR160UN-S	★		★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92	Plný tvar 
MMT16IR140UN-S	★		★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12	1.05	
MMT16IR120UN-S	★		★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14	1.22	



## MMT – DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

## DESTIČKY

Objednací kód	MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závity / palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
<b>WHITWORTHŮV BSW, BSP</b>												
MMT16IR190W-S	●		●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Plný tvar 
MMT16IR140W-S	●		●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16IR110W-S	●		●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
<b>BSPT</b>												
MMT16IR190BSPT-S	★		★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Plný tvar 
MMT16IR140BSPT-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16IR110BSPT-S	★		★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

2/2

[5 destiček v jedné krabičce]

225 

1. Identifikace: Podívejte se na stranu 216 [M-třída].

# MMTI VRTACÍ TYČE

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

Materiál	Tvrdost	Nást. mat.	Vc
P	Nízkouhlikové oceli ≤180HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	150 (70–230)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
		MP9025	80 (60–100)
Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180 – 280HB	VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
M	Korozivzdorná ocel ≤200HB	MP9025	80 (40–120)
		VP15TF	80 (40–120)
		VP20RT	80 (40–120)
K	Šedá litina Pevnost v tahu ≤350MPa	VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	90 (60–120)
S	Žáruvzdorné slitiny —	MP9025	30 (20– 40)
		VP10MF	45 (15– 70)
		VP15TF	30 (20– 40)
		VP20RT	30 (20– 40)
		MP9025	45 (25– 65)
Titanové slitiny —	—	VP10MF	60 (40– 80)
		VP15TF	45 (25– 65)
		VP20RT	45 (25– 65)
H	Zušlechtnuté slitiny 45 – 55HRC	VP10MF	50 (30– 70)
		VP15TF	40 (20– 60)

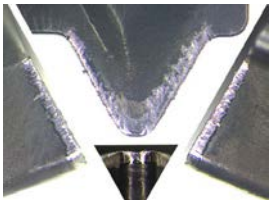



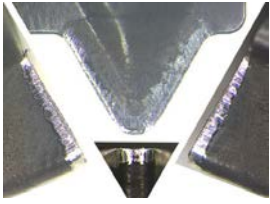
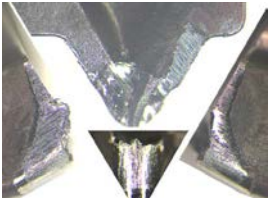

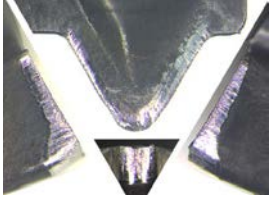
1/1

# ŘEZNÝ VÝKON

## INCONEL®718 – POROVNÁNÍ OPOTŘEBENÍ PODLE DÉLKY OBRÁBĚNÍ

Při řezání závitů do žáruvzdorných slitin se snížilo opotřebenění a deformace a bylo dosaženo vynikající odolnosti vůči opotřebenění.

Obrobek	Inconel®718
Břítová destička	ISO metrický 60°
Vc (m/min)	30
Rozteč (mm)	1.5
Hloubka řezu	Celkem 12 záběrů, celková hloubka řezu 0.92 mm, ap = 0.1 mm x 3 záběry, 0.08 mm x 4 záběry, 0.06 mm x 5 záběry
Řezný režim	S chlazením

Řezná délka (m)	MP9025	Konvenční A	Konvenční B	Konvenční C
20				
25				Neobrobitelné
35				

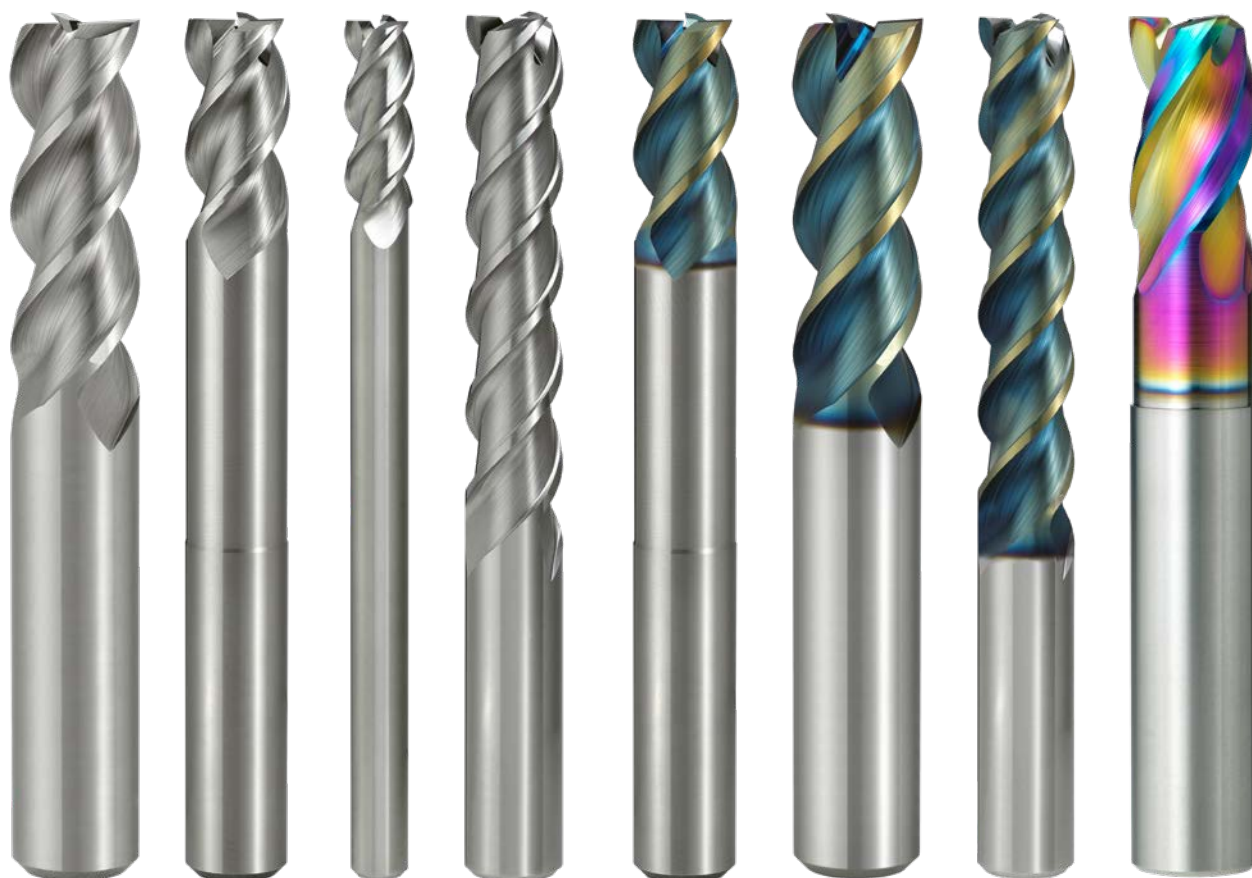
---

# ALIMASTER

---

VYSOCE ÚČINNÉ OBRÁBĚNÍ HLINÍKOVÝCH SLITIN

---



Další informace...

**B118**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

The logo for DIA EDGE, featuring a stylized 'X' shape formed by two overlapping triangles (one red, one grey) on the left, and the text 'DIA EDGE' in white on a black background to the right.

**DIA EDGE**

# C - AL / DLC - AL

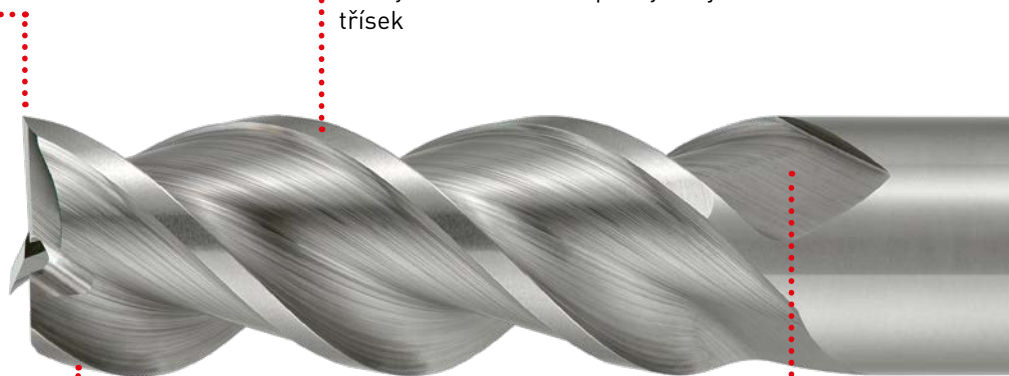
## VYNIKAJÍCÍ OSTROST PRO STABILNÍ OBRÁBĚNÍ

Vynikající kvalita bříty a vynikající odvod třísek potlačuje vibrace a chvění a umožňuje tak stabilní obrábění neželezných materiálů.

Ostrý břit



Strmý úhel šroubovice pro vynikající odvod třísek



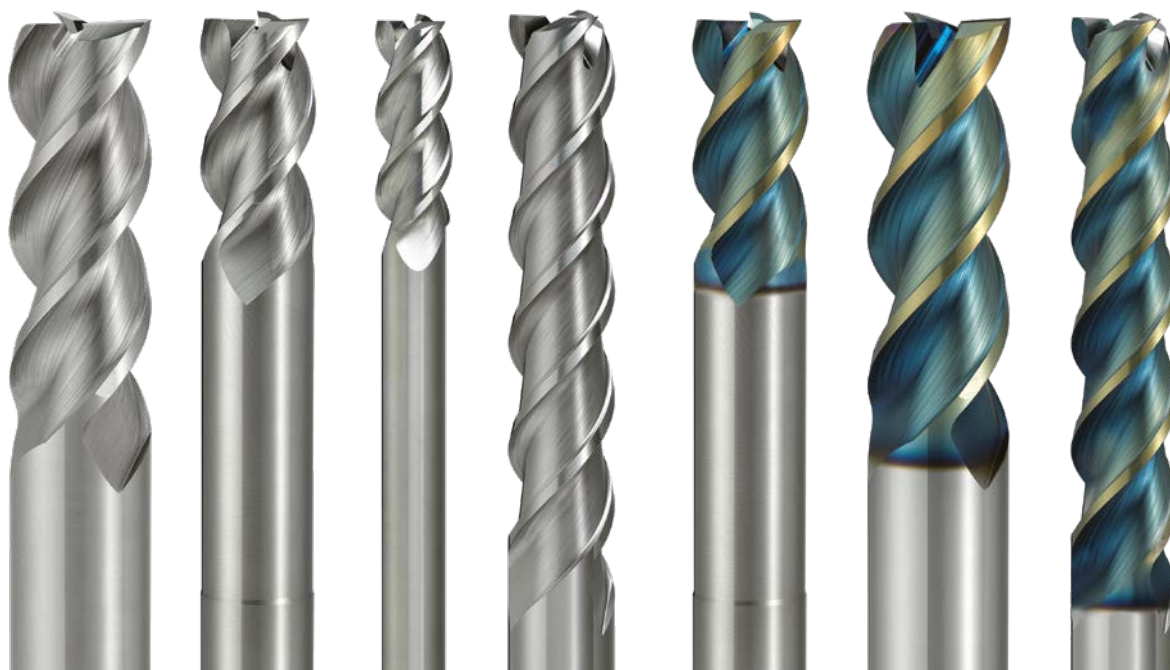
Optimalizované bříty snižují chvění a vibrace

Radiální geometrie pro odolnost proti prasknutí

### ŠIROKÁ ŠKÁLA VELIKOSTÍ

Všestranný výběr stopkových fréz:

- 2 a 3 drážky
- Standardní a dlouhé drážky
- Typ s tenkou stopkou
- Třídy karbidu s povlakem DLC a bez povlaku



# C2MAL / C3MAL



C2MAL

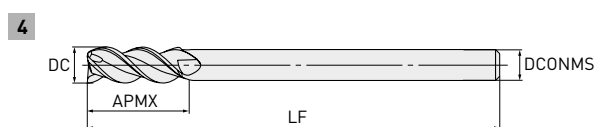
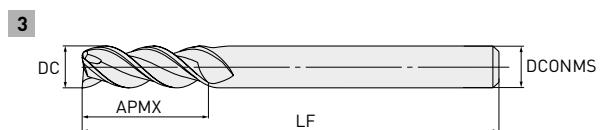
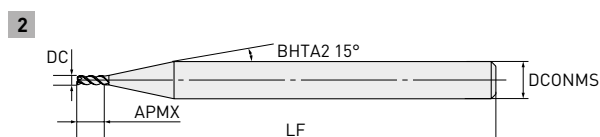
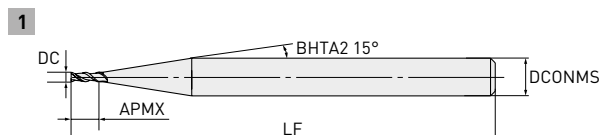
C3MAL

## KONCOVÁ FRÉZA, STŘEDNÍ DÉLKA ŘEZU, 2 A 3 DRÁŽKY, PRO HLINÍKOVÉ SLITINY

**N**



Typ s tenkou stopkou



DC

0

-0.02



DCONMS 4, 6    DCONMS 8, 10    DCONMS 12

0

-0.008

0

-0.009

0

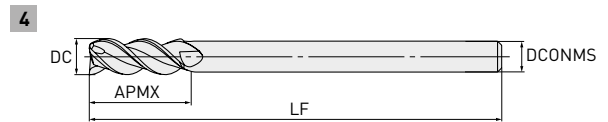
-0.011

- Délka drážky je DC x 2.5.
- Břit potlačuje chvění a vibrace, což vede k vynikající povrchové úpravě součástí.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C2MALD0100	●	1	2.5	45	4	2	1
C2MALD0150	●	1.5	3.7	45	4	2	1
C2MALD0200	●	2	5	45	4	2	1
C2MALD0250	●	2.5	6.3	45	4	2	1
C3MALD0100	●	1	2.5	45	4	3	2
C3MALD0150	●	1.5	3.7	45	4	3	2
C3MALD0200	●	2	5	45	4	3	2
C3MALD0250	●	2.5	6.3	45	4	3	2
C3MALD0300	●	3	7.5	50	6	3	2
C3MALD0400	●	4	10	50	6	3	2
C3MALD0500	●	5	12.5	55	6	3	2
C3MALD0600	●	6	15	55	6	3	3
C3MALD0800	●	8	20	70	8	3	3
C3MALD1000	●	10	25	75	10	3	3
C3MALD1200	●	12	30	80	12	3	3

1/2

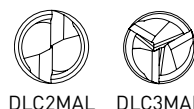
## C2MAL/ C3MAL – KONCOVÁ FRÉZA, STŘEDNÍ DÉLKA ŘEZU, 2 A 3 DRÁŽKY, PRO HLINÍKOVÉ SLITINY



### TYP S TENKOU STOPKOU

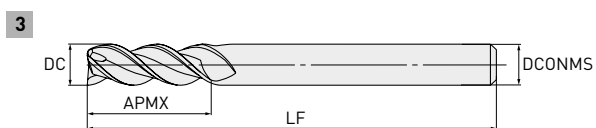
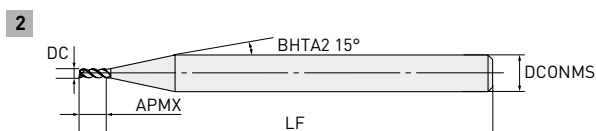
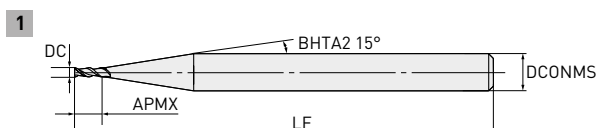
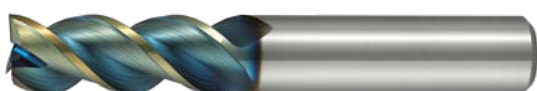
Objednáací kód	Sklad	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C3MALD0700S06	●	7	17.5	80	6	3	4
C3MALD0800S06	●	8	20	110	6	3	4
C3MALD0900S08	●	9	22.5	110	8	3	4
C3MALD1000S08	●	10	25	130	8	3	4
C3MALD1100S10	●	11	28	130	10	3	4
C3MALD1200S10	●	12	30	150	10	3	4
							2/2

# DLC2MAL / DLC3MAL



**KONCOVÁ FRÉZA, STŘEDNÍ DÉLKA ŘEZU, 2 A 3 DRÁŽKY,  
PRO HLINÍKOVÉ SLITINY**

**N**



	DC			
	0 -0.02			
	DCONMS 4, 6	DCONMS 8, 10	DCONMS 12	
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	

- Břit potlačuje chvění a vibrace, což vede k vynikající povrchové úpravě součástí.
- Povlak DLC zajišťuje extrémní odolnost proti navařování.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
DLC2MALD0100	●	1	2.5	45	4	2	1
DLC2MALD0150	●	1.5	3.7	45	4	2	1
DLC2MALD0200	●	2	5	45	4	2	1
DLC2MALD0250	●	2.5	6.3	45	4	2	1
DLC3MALD0100	●	1	2.5	45	4	3	2
DLC3MALD0150	●	1.5	3.7	45	4	3	2
DLC3MALD0200	●	2	5	45	4	3	2
DLC3MALD0250	●	2.5	6.3	45	4	3	2
DLC3MALD0300	●	3	7.5	50	6	3	2
DLC3MALD0400	●	4	10	50	6	3	2
DLC3MALD0500	●	5	12.5	55	6	3	2
DLC3MALD0600	●	6	15	55	6	3	3
DLC3MALD0800	●	8	20	70	8	3	3
DLC3MALD1000	●	10	25	75	10	3	3
DLC3MALD1200	●	12	30	80	12	3	3

1/1



# C2MAL / DLC2MAL

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

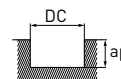
Materiál	DC	Vc	n	f	ap	ae
Hliníkové slitiny A1000 Řada, A2000 – A7000 Řada	1	60	20000	440	1.5	0.2
	1.5	90	20000	550	2.3	0.3
	2	130	20000	660	3	0.4
	2.5	160	20000	770	3.8	0.5
N Odlitky z hliníkových slitin	1	60	20000	440	1.5	0.2
	1.5	90	20000	550	2.3	0.3
	2	130	20000	660	3	0.4
	2.5	160	20000	770	3.8	0.5
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	1	50	17000	320	2	0.2
	1.5	60	13300	400	3	0.3
	2	60	9900	320	4	0.4
	2.5	50	6600	440	5	0.5



1/1

### FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK

Materiál	DC	Vc	n	f	ap
Hliníkové slitiny A1000 Řada, A2000 – A7000 Řada	1	60	20000	330	1
	1.5	90	20000	440	1.5
	2	130	20000	440	2
	2.5	160	20000	550	2.5
N Odlitky z hliníkových slitin	1	60	20000	330	1
	1.5	90	20000	440	1.5
	2	130	20000	440	2
	2.5	160	20000	550	2.5
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	1	50	17000	420	1
	1.5	60	13300	480	1.5
	2	60	9900	420	2
	2.5	50	6600	480	2.5



1/1

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Pro boční frézování se doporučuje frézování směrem dolů (sousedně).
3. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
4. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

# C3MAL / DLC3MAL

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	Vc	n	f	ap	ae
Hliníkové slitiny A1000 Řada	1	60	20000	1320	2.5	0.3
	1.5	90	20000	1650	3.8	0.5
	2	130	20000	1980	5	0.6
	2.5	160	20000	2100	6.3	0.8
	3	190	20000	2200	7.5	0.9
	4	250	20000	2420	10	1.2
	5	300	19000	2420	12.5	1.5
	6	300	16000	2420	15	1.8
	8	300	12000	2420	20	2.4
	9	300	10600	2420	22.5	2.7
	10	300	9500	2420	25	3
	12	300	8000	2640	30	3.6
Hliníkové slitiny A2000 – A7000 Řada	1	60	20000	1320	2.5	0.3
	1.5	90	20000	1650	3.8	0.5
	2	130	20000	1980	5	0.6
	2.5	160	20000	2100	6.3	0.8
	3	190	20000	2200	7.5	0.9
	4	250	20000	2420	10	1.2
	5	310	20000	2970	12.5	1.5
	6	330	17500	3300	15	1.8
	8	330	13000	3300	20	2.4
	9	330	11700	3450	22.5	2.7
	10	330	10500	3580	25	3
	12	330	9000	3580	30	3.6



1/2

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Pro boční frézování se doporučuje frézování směrem dolů (sousedně).
3. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
4. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

**C3MAL / DLC3MAL**
**OBVODOVÉ**

Materiál	DC	Vc	n	f	ap	ae
Odlitky z hliníkových slitin	1	60	20000	1320	2.5	0.3
	1.5	90	20000	1650	3.8	0.5
	2	130	20000	1980	5	0.6
	2.5	160	20000	2100	6.3	0.8
	3	190	20000	2200	7.5	0.9
	4	250	20000	2420	10	1.2
	5	250	16000	2420	12.5	1.5
	6	250	13500	2420	15	1.8
	8	250	10000	2530	20	2.4
	9	250	8900	2640	22.5	2.7
	10	250	8000	2750	25	3
	12	250	6500	2860	30	3.6
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	1	60	20000	960	2.5	0.3
	1.5	90	20000	1200	3.8	0.5
	2	120	19100	960	5	0.6
	2.5	120	15300	1200	6.3	0.8
	3	120	12800	960	7.5	0.9
	4	120	9600	1020	10	1.2
	5	120	7700	1080	12.5	1.5
	6	120	6400	1160	15	1.8
	8	120	4800	1300	20	2.4
	9	120	4250	1300	22.5	2.7
	10	120	3840	1420	25	3
	12	120	3200	1550	30	3.6



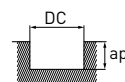
2/2

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Pro boční frézování se doporučuje frézování směrem dolů (sousedné).
3. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
4. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

## C3MAL / DLC3MAL

### FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK

Materiál	DC	Vc	n	f	ap
Hliníkové slitiny A1000 Řada	1	60	20000	550	1
	1.5	90	20000	660	1.5
	2	130	20000	770	2
	2.5	160	20000	930	2.5
	3	190	20000	1100	3
	4	220	17500	1210	4
	5	220	14000	1210	5
	6	220	11500	1210	6
	8	220	9000	1320	8
	9	220	7800	1370	9
	10	220	7000	1430	10
	12	220	6000	1540	12
Hliníkové slitiny A2000 – A7000 Řada	1	60	20000	550	1
	1.5	90	20000	660	1.5
	2	130	20000	770	2
	2.5	160	20000	930	2.5
	3	190	20000	1100	3
	4	240	19000	1210	4
	5	240	15500	1320	5
	6	240	12500	1430	6
	8	240	9500	1540	8
	9	240	8500	1600	9
	10	240	7500	1650	10
	12	240	6500	1760	12

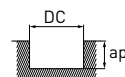


1/2

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

**C3MAL / DLC3MAL**
**FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK**

Materiál	DC	Vc	n	f	ap
Odlitky z hliníkových slitin	1	60	20000	550	1
	1.5	90	20000	660	1.5
	2	130	20000	770	2
	2.5	160	20000	860	2.5
	3	160	17000	940	3
	4	160	13000	940	4
	5	160	10000	940	5
	6	160	8500	940	6
	8	160	6500	940	8
	9	160	5700	940	9
	10	160	5000	990	10
	12	160	4000	1100	12
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	1	60	20000	700	1
	1.5	90	20000	720	1.5
	2	120	19100	730	2
	2.5	120	15300	750	2.5
	3	120	12800	770	3
	4	120	9600	820	4
	5	120	7700	870	5
	6	120	6400	930	6
	8	120	4800	1040	8
	9	120	4200	1100	9
	10	120	3800	1140	10
	12	120	3200	1250	12



2/2

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

## C3MAL / DLC3MAL

### ZAHLUBOVÁNÍ

Materiál	DC	Vc	n	f
Hliníkové slitiny A1000 Řada	1	60	20000	110
	1.5	90	20000	140
	2	130	20000	170
	2.5	160	20000	170
	3	190	20000	170
	4	220	17500	170
	5	220	14000	170
	6	220	11500	170
	8	220	9000	110
	9	220	7800	110
	10	220	7000	80
	12	220	6000	80
Hliníkové slitiny A2000 – A7000 Řada	1	60	20000	110
	1.5	90	20000	140
	2	130	20000	170
	2.5	160	20000	170
	3	190	20000	170
	4	240	19000	220
	5	240	15500	220
	6	240	12500	220
	8	240	9500	220
	9	240	8500	220
	10	240	7500	170
	12	240	6500	170

1/2

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

## C3MAL / DLC3MAL

### ZAHLUBOVÁNÍ

Materiál	DC	Vc	n	f
Odlitky z hliníkových slitin	1	60	20000	90
	1.5	90	20000	120
	2	130	20000	140
	2.5	160	20000	140
	3	160	17000	140
	4	160	13000	110
	5	160	10000	90
	6	160	8500	90
	8	160	6500	70
	9	160	5700	70
	10	160	5000	60
	12	160	4000	60
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	1	50	15900	80
	1.5	50	10600	80
	2	50	8000	80
	2.5	50	6400	90
	3	50	5300	100
	4	50	4000	100
	5	50	3200	100
	6	50	2700	110
	8	50	2000	120
	9	50	1800	120
	10	50	1600	120
	12	50	1300	120

2/2

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

# C3MAL - TYP S TENKOU STOPKOU

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	Vc	n	f	ap	ae
Hliníkové slitiny A1000 Řada	7	250	11400	1550	7	0.7
	8	250	10000	1980	8	0.8
	9	250	8800	1980	9	0.9
	10	250	8000	2090	10	1
	11	250	7200	2090	11	1.1
	12	250	6600	1870	12	1.2
Hliníkové slitiny A2000 – A7000 Řada	7	300	13600	2090	7	0.7
	8	300	12000	2750	8	0.8
	9	300	10600	2750	9	0.9
	10	300	9500	2750	10	1
	11	300	8700	2750	11	1.1
	12	300	7900	3080	12	1.2
Odlitky z hliníkových slitin	7	200	9100	1210	7	0.7
	8	200	8000	1650	8	0.8
	9	200	7100	1650	9	0.9
	10	200	6300	1870	10	1
	11	200	5800	1870	11	1.1
	12	200	5300	1760	12	1.2
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	7	150	6800	1000	7	0.7
	8	150	6000	1070	8	0.8
	9	150	5300	1070	9	0.9
	10	150	4800	1000	10	1
	11	150	4300	870	11	1.1
	12	150	4000	960	12	1.2



1/1

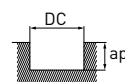
1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Tyto doporučené podmínky jsou vypočteny na základě přesahu nástroje 4 x DC. Pokud je požadován delší přesah, upravte řezné podmínky podle hodnot na straně 240.
3. Pro boční frézování se doporučuje frézování směrem dolů (sousedně).
4. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.



## C3MAL – TYP S TENKOU STOPKOU

### FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK

Materiál	DC	Vc	n	f	ap
Hliníkové slitiny A1000 Řada	7	250	11400	1100	0.7
	8	250	10000	1490	1.6
	9	250	8800	1490	1.8
	10	250	8000	1600	3
	11	250	7200	1600	3.3
	12	250	6600	1540	3.6
Hliníkové slitiny A2000 – A7000 Řada	7	300	13600	1540	0.7
	8	300	12000	2200	1.6
	9	300	10600	2200	1.8
	10	300	9500	2040	3
	11	300	8700	2040	3.3
	12	300	7900	1930	3.6
Odlitky z hliníkových slitin	7	200	9100	990	0.7
	8	200	8000	1320	1.6
	9	200	7100	1320	1.8
	10	200	6300	1320	3
	11	200	5800	1320	3.3
	12	200	5300	1320	3.6
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	7	80	3600	430	0.7
	8	80	3200	480	1.6
	9	80	2800	430	1.8
	10	100	3200	760	3
	11	100	2900	700	3.3
	12	100	2700	640	3.6

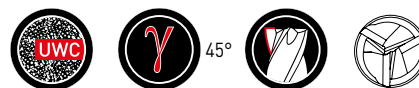


1/1

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Tyto doporučené podmínky jsou vypočteny na základě přesahu nástroje 4 x DC. Pokud je požadován delší přesah, upravte řezné podmínky podle hodnot v následující tabulce.
3. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.

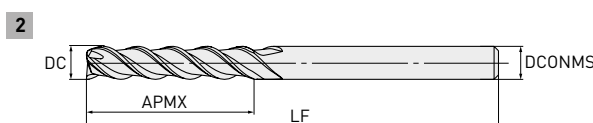
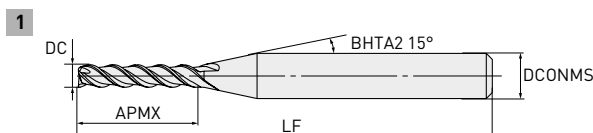
Vyrožení	Otáčky	f		ap	
		Obvodové	Frézování drážek	Obvodové	Frézování drážek
5D	70 %	70 %	70 %	ap 1D x ae 0.05D	60 %
6D	50 %	50 %	50 %	ap 1D x ae 0.03D	40 %
7D	30 %	30 %	30 %	ap 1D x ae 0.015D	20 %

# C3SXAL



## KONCOVÁ FRÉZA, STŘEDNÍ DÉLKA ŘEZU, 3 DRÁŽKY, PRO HLINÍKOVÉ SLITINY

**N**



	DC			
	0 -0.02			
	DCONMS 6	DCONMS 8, 10	DCONMS 12	
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	

- Břit potlačuje chvění a vibrace, což vede k vynikající povrchové úpravě součástí.
- Délka drážky je DC x 5.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C3SXALD0300	●	3	15	55	6	3	1
C3SXALD0400	●	4	20	60	6	3	1
C3SXALD0500	●	5	25	65	6	3	1
C3SXALD0600	●	6	30	75	6	3	2
C3SXALD0800	●	8	40	90	8	3	2
C3SXALD1000	●	10	50	100	10	3	2
C3SXALD1200	●	12	60	110	12	3	2

# DLC3SXAL

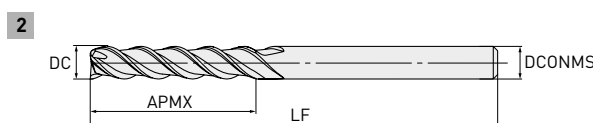
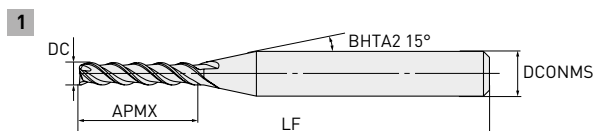


45°



## KONCOVÁ FRÉZA, STŘEDNÍ DÉLKA ŘEZU, 3 DRÁŽKY, PRO HLINÍKOVÉ SLITINY

**N**



DC

0

-0.02



DCONMS 6    DCONMS 8, 10    DCONMS 12

0

0

0

-0.008

-0.009

-0.011

- S geometrií dlouhého krčku DC x 3 a DC x 5.
- Povlak DLC zajišťuje extrémní odolnost proti navařování.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
DLC3SXALD0300	●	3	15	55	6	3	1
DLC3SXALD0400	●	4	20	60	6	3	1
DLC3SXALD0500	●	5	25	65	6	3	1
DLC3SXALD0600	●	6	30	75	6	3	2
DLC3SXALD0800	●	8	40	90	8	3	2
DLC3SXALD1000	●	10	50	100	10	3	2
DLC3SXALD1200	●	12	60	110	12	3	2

1/1

# C3SXAL / DLC3SXAL

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	Vc	n	f	ap	ae
Hliníkové slitiny A1000 Řada	3	160	17000	680	15	0.3
	4	160	12700	750	20	0.4
	5	160	10000	980	25	0.5
	6	160	8500	980	30	0.6
	8	160	6400	980	40	0.8
	10	160	5100	1050	50	1
Hliníkové slitiny A2000 – A7000 Řada	3	190	20000	680	15	0.3
	4	230	18000	1050	20	0.4
	5	230	14600	1050	25	0.5
	6	230	12000	1200	30	0.6
	8	230	9100	1350	40	0.8
	10	230	7300	1500	50	1
Odlitky z hliníkových slitin	3	120	12700	600	15	0.3
	4	120	9600	600	20	0.4
	5	120	7600	600	25	0.5
	6	120	6400	600	30	0.6
	8	120	4800	750	40	0.8
	10	120	3800	830	50	1
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	3	50	5300	100	15	0.3
	4	50	4000	100	20	0.4
	5	50	3200	100	25	0.5
	6	50	2600	110	30	0.6
	8	50	2000	120	40	0.8
	10	50	1600	120	50	1
	12	50	1300	120	60	1.2



1/1

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Pro boční frézování se doporučuje frézování směrem dolů (sousedné).
3. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
4. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

# C2XLAL / C3XLAL

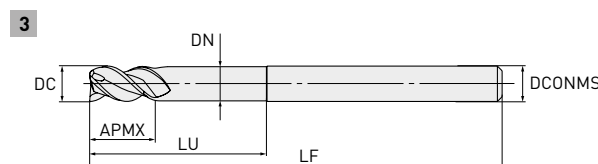
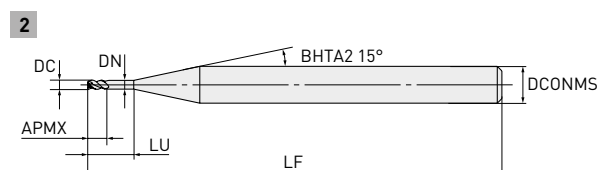
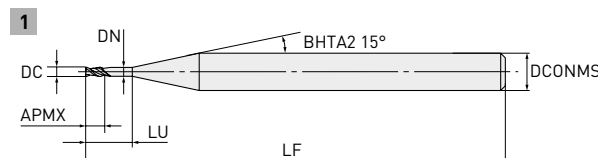


C2XLAL

C3XLAL

## KONCOVÁ FRÉZA, DLOUHÝ KRČEK, 2 A 3 DRÁŽKY, PRO HLINÍKOVÉ SLITINY

**N**



DC

0

-0.02



DCONMS 4, 6    DCONMS 8, 10    DCONMS 12

0

-0.008

0

-0.009

0

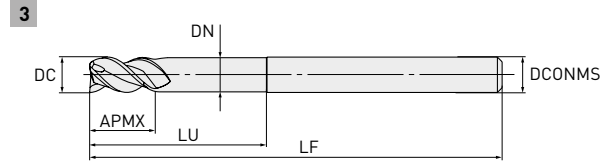
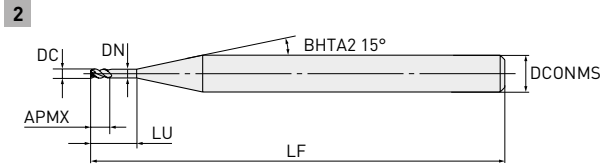
-0.011

- Břit potlačuje chvění a vibrace, což vede k vynikající povrchové úpravě součástí.
- S geometrií dlouhého krčku DC x 3 a DC x 5.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C2XLALD0100N030	●	1	1.5	3	0.95	45	4	2	1
C2XLALD0100N050	●	1	1.5	5	0.95	45	4	2	1
C2XLALD0150N045	●	1.5	2.3	4.5	1.45	45	4	2	1
C2XLALD0150N080	●	1.5	2.3	8	1.45	45	4	2	1
C2XLALD0200N060	●	2	3	6	1.94	45	4	2	1
C2XLALD0200N100	●	2	3	10	1.94	45	4	2	1
C2XLALD0250N075	●	2.5	3.8	7.5	2.4	45	4	2	1
C2XLALD0250N125	●	2.5	3.8	12.5	2.4	45	4	2	1
C3XLALD0100N030	●	1	1.5	3	0.95	45	4	3	2
C3XLALD0100N050	●	1	1.5	5	0.95	45	4	3	2
C3XLALD0150N045	●	1.5	2.3	4.5	1.45	45	4	3	2
C3XLALD0150N080	●	1.5	2.3	8	1.45	45	4	3	2
C3XLALD0200N060	●	2	3	6	1.94	45	4	3	2
C3XLALD0200N100	●	2	3	10	1.94	45	4	3	2
C3XLALD0250N075	●	2.5	3.8	7.5	2.4	45	4	3	2
C3XLALD0250N125	●	2.5	3.8	12.5	2.4	45	4	3	2
C3XLALD0300N090	●	3	4.5	9	2.85	55	6	3	2

1/2

## C2XLAL/ C3XLAL – KONCOVÁ FRÉZA, DLOUHÝ KRČEK, 2 A 3 DRÁŽKY, PRO HLINÍKOVÉ SLITINY



Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
C3XLALD0300N150	●	3	4.5	15	2.85	55	6	3	2
C3XLALD0400N120	●	4	6	12	3.8	60	6	3	2
C3XLALD0400N200	●	4	6	20	3.8	60	6	3	2
C3XLALD0500N150	●	5	7.5	15	4.8	65	6	3	2
C3XLALD0500N250	●	5	7.5	25	4.8	65	6	3	2
C3XLALD0600N180	●	6	9	18	5.8	70	6	3	3
C3XLALD0600N300	●	6	9	30	5.8	70	6	3	3
C3XLALD0700N210	●	7	10.5	21	6.8	75	8	3	2
C3XLALD0700N350	●	7	10.5	35	6.8	75	8	3	2
C3XLALD0800N240	●	8	12	24	7.8	80	8	3	3
C3XLALD0800N400	●	8	12	40	7.8	80	8	3	3
C3XLALD0900N270	●	9	13.5	27	8.8	85	10	3	2
C3XLALD0900N450	●	9	13.5	45	8.8	85	10	3	2
C3XLALD1000N300	●	10	15	30	9.8	90	10	3	3
C3XLALD1000N500	●	10	15	50	9.8	90	10	3	3
C3XLALD1100N330	●	11	16.5	33	10.8	95	12	3	2
C3XLALD1100N550	●	11	16.5	55	10.8	95	12	3	2
C3XLALD1200N360	●	12	18	36	11.8	100	12	3	3
C3XLALD1200N600	●	12	18	60	11.8	100	12	3	3

2/2

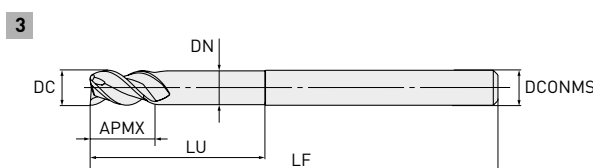
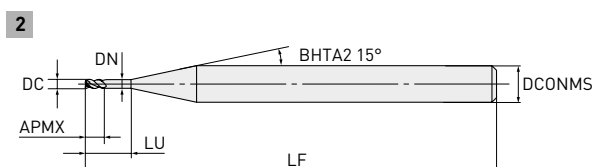
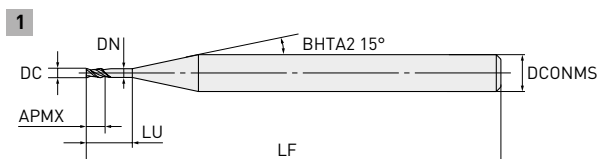
# DLC2XLAL / DLC3XLAL



DLC2XLAL DLC3XLAL

## KONCOVÁ FRÉZA, DLOUHÝ KRČEK, 2 A 3 DRÁŽKY, PRO HLINÍKOVÉ SLITINY

**N**



DC

0

-0.02



DCONMS 4, 6    DCONMS 8, 10    DCONMS 12

0

0

0

-0.008

-0.009

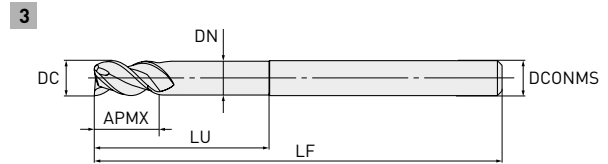
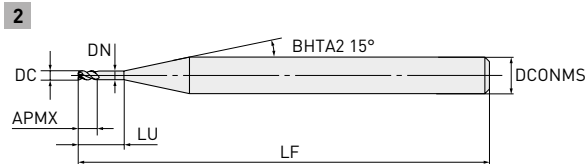
-0.011

- S geometrií dlouhého krčku DC x 3 a DC x 5.
- Povlak DLC zajišťuje extrémní odolnost proti navařování.

Objednáací kód	Sklad	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
DLC2XLALD0100N030	●	1	1.5	3	0.95	45	4	2	1
DLC2XLALD0100N050	●	1	1.5	5	0.95	45	4	2	1
DLC2XLALD0150N045	●	1.5	2.3	4.5	1.45	45	4	2	1
DLC2XLALD0150N080	●	1.5	2.3	8	1.45	45	4	2	1
DLC2XLALD0200N060	●	2	3	6	1.94	45	4	2	1
DLC2XLALD0200N100	●	2	3	10	1.94	45	4	2	1
DLC2XLALD0250N075	●	2.5	3.8	7.5	2.4	45	4	2	1
DLC2XLALD0250N125	●	2.5	3.8	12.5	2.4	45	4	2	1
DLC3XLALD0100N030	●	1	1.5	3	0.95	45	4	3	2
DLC3XLALD0100N050	●	1	1.5	5	0.95	45	4	3	2
DLC3XLALD0150N045	●	1.5	2.3	4.5	1.45	45	4	3	2
DLC3XLALD0150N080	●	1.5	2.3	8	1.45	45	4	3	2
DLC3XLALD0200N060	●	2	3	6	1.94	45	4	3	2
DLC3XLALD0200N100	●	2	3	10	1.94	45	4	3	2

1/2

## DLC2XLAL/ DLC3XLAL – KONCOVÁ FRÉZA, DLOUHÝ KRČEK, 2 A 3 DRÁŽKY, PRO HLINÍKOVÉ SLITINY



Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LU	DN	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
DLC3XLALD0250N075	●	2.5	3.8	7.5	2.4	45	4	3	2
DLC3XLALD0250N125	●	2.5	3.8	12.5	2.4	45	4	3	2
DLC3XLALD0300N090	●	3	4.5	9	2.85	55	6	3	2
DLC3XLALD0300N150	●	3	4.5	15	2.85	55	6	3	2
DLC3XLALD0400N120	●	4	6	12	3.8	60	6	3	2
DLC3XLALD0400N200	●	4	6	20	3.8	60	6	3	2
DLC3XLALD0500N150	●	5	7.5	15	4.8	65	6	3	2
DLC3XLALD0500N250	●	5	7.5	25	4.8	65	6	3	2
DLC3XLALD0600N180	●	6	9	18	5.8	70	6	3	3
DLC3XLALD0600N300	●	6	9	30	5.8	70	6	3	3
DLC3XLALD0800N240	●	8	12	24	7.8	80	8	3	3
DLC3XLALD0800N400	●	8	12	40	7.8	80	8	3	3
DLC3XLALD0900N270	●	9	13.5	27	8.8	85	10	3	2
DLC3XLALD0900N450	●	9	13.5	45	8.8	85	10	3	2
DLC3XLALD1000N300	●	10	15	30	9.8	90	10	3	3
DLC3XLALD1000N500	●	10	15	50	9.8	90	10	3	3
DLC3XLALD1100N330	●	11	16.5	33	10.8	95	12	3	2
DLC3XLALD1100N550	●	11	16.5	55	10.8	95	12	3	2
DLC3XLALD1200N360	●	12	18	36	11.8	100	12	3	3
DLC3XLALD1200N600	●	12	18	60	11.8	100	12	3	3

2/2



# C2XLAL / DLC2XLAL

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	LU	Vc	n	f	ap	ae
Hliníkové slitiny A1000 Řada, A2000 – A7000 Řada	1	3	60	20000	800	1	0.3
	1	5	50	16000	660	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	800	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	660	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1100	2	0.6
	2	10	100	16000	880	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1100	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5	0.75
N Odlitky z hliníkových slitin	1	3	60	20000	800	1	0.3
	1	5	50	16000	660	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	800	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	660	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1100	2	0.6
	2	10	100	16000	880	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1100	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5	0.75
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	1	3	60	20000	800	1	0.3
	1	5	50	16000	660	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	800	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	660	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1100	2	0.6
	2	10	100	16000	880	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1100	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5	0.75

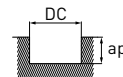


1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Pro boční frézování se doporučuje frézování směrem dolů (sousedné).
3. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
4. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

## C2XLAL / DLC2XLAL

### FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK

Materiál	DC	LU	Vc	n	f	ap
Hliníkové slitiny A1000 Řada, A2000 – A7000 Řada	1	3	60	20000	440	1
	1	5	50	16000	360	1
	1.5	4.5	90	20000	440	1.5
	1.5	8	80	16000	360	1.5
	2	6	130	20000	660	2
	2	10	100	16000	580	2
	2.5	7.5	160	20000	660	2.5
N Odlitky z hliníkových slitin	2.5	12.5	130	16000	580	2.5
	1	3	60	20000	440	1
	1	5	50	16000	360	1
	1.5	4.5	90	20000	440	1.5
	1.5	8	80	16000	360	1.5
	2	6	130	20000	660	2
	2	10	100	16000	580	2
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	2.5	7.5	160	20000	660	2.5
	2.5	12.5	130	16000	580	2.5
	1	3	60	20000	440	1
	1	5	50	16000	360	1
	1.5	4.5	90	20000	440	1.5
	1.5	8	80	16000	360	1.5
	2	6	130	20000	660	2
	2	10	100	16000	580	2
	2.5	7.5	160	20000	660	2.5
	2.5	12.5	130	16000	580	2.5



1/1

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

## C2XLAL / DLC2XLAL

### ZAHLUBOVÁNÍ

Materiál	DC	LU	Vc	n	f
Hliníkové slitiny A1000 Řada, A2000 – A7000 Řada	1	3	60	20000	140
	1	5	50	16000	120
	1.5	4.5	90	20000	140
	1.5	8	80	16000	120
	2	6	130	20000	220
	2	10	100	16000	180
	2.5	7.5	160	20000	220
N Odlitky z hliníkových slitin	2.5	12.5	130	16000	180
	1	3	60	20000	110
	1	5	50	16000	90
	1.5	4.5	90	20000	110
	1.5	8	80	16000	90
	2	6	130	20000	190
	2	10	100	16000	140
Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	2.5	7.5	160	20000	190
	2.5	12.5	130	16000	140
	1	3	60	20000	110
	1	5	50	16000	90
	1.5	4.5	90	20000	110
	1.5	8	80	16000	90
	2	6	130	20000	190
	2	10	100	16000	140
	2.5	7.5	160	20000	190
	2.5	12.5	130	16000	140

1/1

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

# C3XLAL / DLC3XLAL

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	LU	Vc	n	f	ap	ae
Hliníkové slitiny A1000 Řada	1	3	60	20000	1210	1	0.3
	1	5	50	16000	990	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	1210	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	990	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1650	2	0.6
	2	10	100	16000	1320	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1650	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	1320	2.5	0.75
	3	9	190	20000	2200	3	0.9
	3	15	150	16000	1760	3	0.9
	4	12	250	20000	2420	4	1.2
	4	20	200	16000	1980	4	1.2
	5	15	310	19700	2750	5	1.5
	5	25	250	15700	2200	5	1.5
	6	18	310	16500	2750	6	1.8
	6	30	250	13200	2200	6	1.8
	7	21	310	14100	2750	7	2.1
	7	35	250	11400	2200	7	2.1
	8	24	310	12300	2750	8	2.4
	8	40	250	9800	2200	8	2.4
	9	27	310	11000	2750	9	2.7
	9	45	250	8800	2000	9	2.7
	10	30	310	9900	2750	10	3
	10	50	250	7900	2200	10	3
11	33	310	9000	2860	11	3.3	
11	55	250	7200	2100	11	3.3	
12	36	310	8200	2970	12	3.6	
12	60	250	6500	2200	12	3.6	



1/3

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Pro boční frézování se doporučuje frézování směrem dolů (sousedně).
3. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
4. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

## C3XLAL / DLC3XLAL

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	LU	Vc	n	f	ap	ae
Hliníkové slitiny A2000 – A7000 Řada	1	3	60	20000	1210	1	0.3
	1	5	50	16000	990	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	1210	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	990	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1650	2	0.6
	2	10	100	16000	1320	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1650	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	1320	2.5	0.75
	3	9	190	20000	2420	3	0.9
	3	15	150	16000	1980	3	0.9
	4	12	250	20000	2750	4	1.2
	4	20	200	16000	2200	4	1.2
	5	15	310	20000	3410	5	1.5
	5	25	250	16000	2750	5	1.5
	6	18	350	18600	3850	6	1.8
	6	30	280	14800	3080	6	1.8
	7	21	350	15900	3850	7	2.1
	7	35	280	12700	3080	7	2.1
	8	24	350	13900	3850	8	2.4
	8	40	280	11100	3080	8	2.4
	9	27	350	12400	3850	9	2.7
	9	45	280	9900	3080	9	2.7
	10	30	350	11100	4180	10	3
	10	50	280	8800	3300	10	3
11	33	350	10100	4510	11	3.3	
11	55	280	8100	3520	11	3.3	
12	36	350	9300	4510	12	3.6	
12	60	280	7400	3520	12	3.6	



1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Pro boční frézování se doporučuje frézování směrem dolů (sousedně).
3. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
4. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snižena, použijte výrobek bez povlaku.

## C3XLAL / DLC3XLAL

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	LU	Vc	n	f	ap	ae
Odlitky z hliníkových slitin, Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	1	3	60	20000	1210	1	0.3
	1	5	50	16000	990	1	0.3
	1.5	4.5	90	20000	1210	1.5	0.45
	1.5	8	80	16000	990	1.5	0.45
	2	6	130	20000	1650	2	0.6
	2	10	100	16000	1320	2	0.6
	2.5	7.5	160	20000	1650	2.5	0.75
	2.5	12.5	130	16000	1320	2.5	0.75
	3	9	190	20000	2420	3	0.9
	3	15	150	16000	1980	3	0.9
	4	12	230	18300	2530	4	1.2
	4	20	180	14600	2090	4	1.2
	5	15	230	14600	2310	5	1.5
	5	25	180	11700	1870	5	1.5
	6	18	230	12200	2310	6	1.8
	6	30	180	9700	1870	6	1.8
	7	21	230	10500	2310	7	2.1
	7	35	180	8200	1870	7	2.1
	8	24	230	9200	2420	8	2.4
	8	40	180	7300	1980	8	2.4
	9	27	230	8100	2420	9	2.7
	9	45	180	6400	1980	9	2.7
	10	30	230	7300	2420	10	3
	10	50	180	5800	1980	10	3
11	33	230	6700	2420	11	3.3	
11	55	180	5200	1980	11	3.3	
12	36	230	6100	2420	12	3.6	
12	60	180	4800	1980	12	3.6	

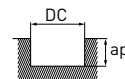


3/3

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Pro boční frézování se doporučuje frézování směrem dolů (sousedně).
3. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
4. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

**C3XLAL / DLC3XLAL**
**FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK**

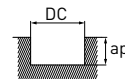
Materiál	DC	LU	Vc	n	f	ap
N Hliníkové slitiny A1000 Řada	1	3	60	20000	660	1
	1	5	50	16000	550	1
	1.5	4.5	90	20000	660	1.5
	1.5	8	80	16000	550	1.5
	2	6	130	20000	990	2
	2	10	100	16000	880	2
	2.5	7.5	160	20000	990	2.5
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5
	3	9	190	20000	1320	3
	3	15	150	16000	1100	3
	4	12	250	20000	1540	4
	4	20	200	16000	1320	4
	5	15	310	19700	1650	5
	5	25	250	15700	1320	5
	6	18	310	16500	1760	6
	6	30	250	13200	1430	6
	7	21	310	14100	1760	7
	7	35	250	11400	1430	7
	8	24	310	12300	1870	8
	8	40	250	9800	1540	8
	9	27	310	11000	1870	9
	9	45	250	8800	1540	9
	10	30	310	9900	1870	10
	10	50	250	7900	1540	10
11	33	310	9000	1980	11	
11	55	250	7200	1540	11	
12	36	310	8200	2090	12	
12	60	250	6500	1650	12	



1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

**C3XLAL / DLC3XLAL**
**FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK**

Materiál	DC	LU	Vc	n	f	ap
N Hliníkové slitiny A2000 – A7000 Řada	1	3	60	20000	660	1
	1	5	50	16000	550	1
	1.5	4.5	90	20000	660	1.5
	1.5	8	80	16000	550	1.5
	2	6	130	20000	990	2
	2	10	100	16000	880	2
	2.5	7.5	160	20000	990	2.5
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5
	3	9	190	20000	1540	3
	3	15	150	16000	1320	3
	4	12	250	20000	1980	4
	4	20	200	16000	1650	4
	5	15	310	20000	2420	5
	5	25	250	16000	1980	5
	6	18	350	18600	2750	6
	6	30	280	14800	2200	6
	7	21	350	15900	2750	7
	7	35	280	12700	2200	7
	8	24	350	13900	2860	8
	8	40	280	11100	2310	8
	9	27	350	12400	2860	9
	9	45	280	9900	2310	9
	10	30	350	11100	2860	10
	10	50	280	8800	2310	10
11	33	350	10100	2860	11	
11	55	280	8100	2310	11	
12	36	350	9300	2860	12	
12	60	280	7400	2310	12	



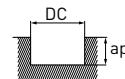
1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snižena, použijte výrobek bez povlaku.



## C3XLAL / DLC3XLAL

### FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK

Materiál	DC	LU	Vc	n	f	ap
N Odlitky z hliníkových slitin, Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	1	3	60	20000	660	1
	1	5	50	16000	550	1
	1.5	4.5	90	20000	660	1.5
	1.5	8	80	16000	550	1.5
	2	6	130	20000	990	2
	2	10	100	16000	880	2
	2.5	7.5	160	20000	990	2.5
	2.5	12.5	130	16000	880	2.5
	3	9	190	20000	1320	3
	3	15	150	16000	1100	3
	4	12	230	18300	1540	4
	4	20	180	14600	1320	4
	5	15	230	14600	1540	5
	5	25	180	11700	1320	5
	6	18	230	12200	1540	6
	6	30	180	9700	1320	6
	7	21	230	10500	1540	7
	7	35	180	8200	1320	7
	8	24	230	9200	1540	8
	8	40	180	7300	1320	8
	9	27	230	8100	1540	9
	9	45	180	6400	1320	9
	10	30	230	7300	1540	10
	10	50	180	5800	1320	10
11	33	230	6700	1540	11	
11	55	180	5200	1320	11	
12	36	230	6100	1650	12	
12	60	180	4800	1320	12	



1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snížena, použijte výrobek bez povlaku.

## C3XLAL / DLC3XLAL

### ZAHLUBOVÁNÍ

Materiál	DC	LU	Vc	n	f
Hliníkové slitiny A1000 Řada	1	3	60	20000	220
	1	5	50	16000	180
	1.5	4.5	90	20000	220
	1.5	8	80	16000	180
	2	6	130	20000	330
	2	10	100	16000	260
	2.5	7.5	160	20000	330
	2.5	12.5	130	16000	260
	3	9	190	20000	330
	3	15	150	16000	260
	4	12	250	20000	330
	4	20	200	16000	260
	5	15	310	19700	330
	5	25	250	15700	260
	6	18	310	16500	330
	6	30	250	13200	260
	7	21	310	14100	220
	7	35	250	11400	180
	8	24	310	12300	220
	8	40	250	9800	180
	9	27	310	11000	220
	9	45	250	8800	180
	10	30	310	9900	110
	10	50	250	7900	90
11	33	310	9000	110	
11	55	250	7200	90	
12	36	310	8200	110	
12	60	250	6500	90	

1/3

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snižena, použijte výrobek bez povlaku.

## C3XLAL / DLC3XLAL

### ZAHLUBOVÁNÍ

Materiál	DC	LU	Vc	n	f
Hliníkové slitiny A2000 – A7000 Řada	1	3	60	20000	220
	1	5	50	16000	180
	1.5	4.5	90	20000	220
	1.5	8	80	16000	180
	2	6	130	20000	330
	2	10	100	16000	260
	2.5	7.5	160	20000	330
	2.5	12.5	130	16000	260
	3	9	190	20000	330
	3	15	150	16000	260
	4	12	250	20000	440
	4	20	200	16000	350
	5	15	310	20000	440
	5	25	250	16000	350
	6	18	350	18600	440
	6	30	280	14800	350
	7	21	350	15900	440
	7	35	280	12700	350
	8	24	350	13900	440
	8	40	280	11100	350
	9	27	350	12400	330
	9	45	280	9900	260
	10	30	350	11100	330
	10	50	280	8800	260
11	33	350	10100	330	
11	55	280	8100	260	
12	36	350	9300	330	
12	60	280	7400	260	

2/3

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snižena, použijte výrobek bez povlaku.

## C3XLAL / DLC3XLAL

### ZAHLUBOVÁNÍ

**Materiál** **DC** **LU** **Vc** **n** **f**

N Odlitky z hliníkových slitin, Měď, Slitiny mědi, Pryskyřičné materiály	1	3	60	20000	170
	1	5	50	16000	130
	1.5	4.5	90	20000	170
	1.5	8	80	16000	130
	2	6	130	20000	280
	2	10	100	16000	220
	2.5	7.5	160	20000	280
	2.5	12.5	130	16000	220
	3	9	190	20000	280
	3	15	150	16000	220
	4	12	230	18300	220
	4	20	180	14600	180
	5	15	230	14600	170
	5	25	180	11700	130
	6	18	230	12200	170
	6	30	180	9700	130
	7	21	230	10500	150
	7	35	180	8200	110
	8	24	230	9200	130
	8	40	180	7300	110
	9	27	230	8100	130
	9	45	180	6400	110
	10	30	230	7300	90
	10	50	180	5800	80
11	33	230	6700	90	
11	55	180	5200	80	
12	36	230	6100	70	
12	60	180	4800	60	

3/3

1. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, upravte úměrně otáčky a rychlost posuvu.
2. Doporučeny jsou vodou ředitelné řezné kapaliny.
3. Povlak DLC je prvním doporučením pro pryskyřičné materiály. Pokud je kvalita povrchu nebo životnost nástroje snižena, použijte výrobek bez povlaku.

---

# iMX

---

## ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S VYMĚNITELNOU HLAVOU

---



Další informace...

**B200**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



**DIA**  **EDGE**

# iMX

## ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S VYMĚNITELNOU HLAVOU



Přesnost při výměně hlavy (axiální)  $\pm 0.02$

Jednotlivý karbidový držák / ocelový držák

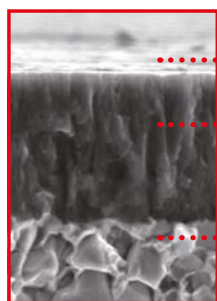
## CHARAKTERISTIKY

Řada iMX představuje revoluční systém čelních stopkových fréz, který kombinuje výhody monolitních karbidových a vyměnitelných čelních stopkových fréz a nabízí vysokou účinnost, přesnost a tuhost.

Bezpečnost a tuhost se blíží monolitním karbidovým čelním stopkovým frézám, protože upínací povrchy jsou celokarbidové.

Díky vyměnitelným hlavám je možné použít jeden nástroj pro celou řadu aplikací.

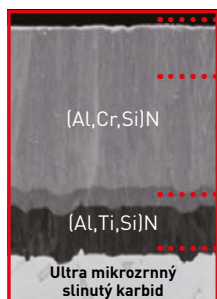
## VYSOCE VŠESTRANNÉ NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY



- Hlazený povrch „ZERO- $\mu$ “
- Nově vyvinutý povlak skupiny (Al, Cr)N
- Velmi jemné částice, velmi tvrdý základní materiál

- **ET2020 (Nepovlakovaný)**
- Vhodný pro frézování hliníku.
- **EP7020**
- Vhodné pro těžkoobrobitelné materiály.

- **EP6120**
- Pro frézování oceli s vysokým posuvem.

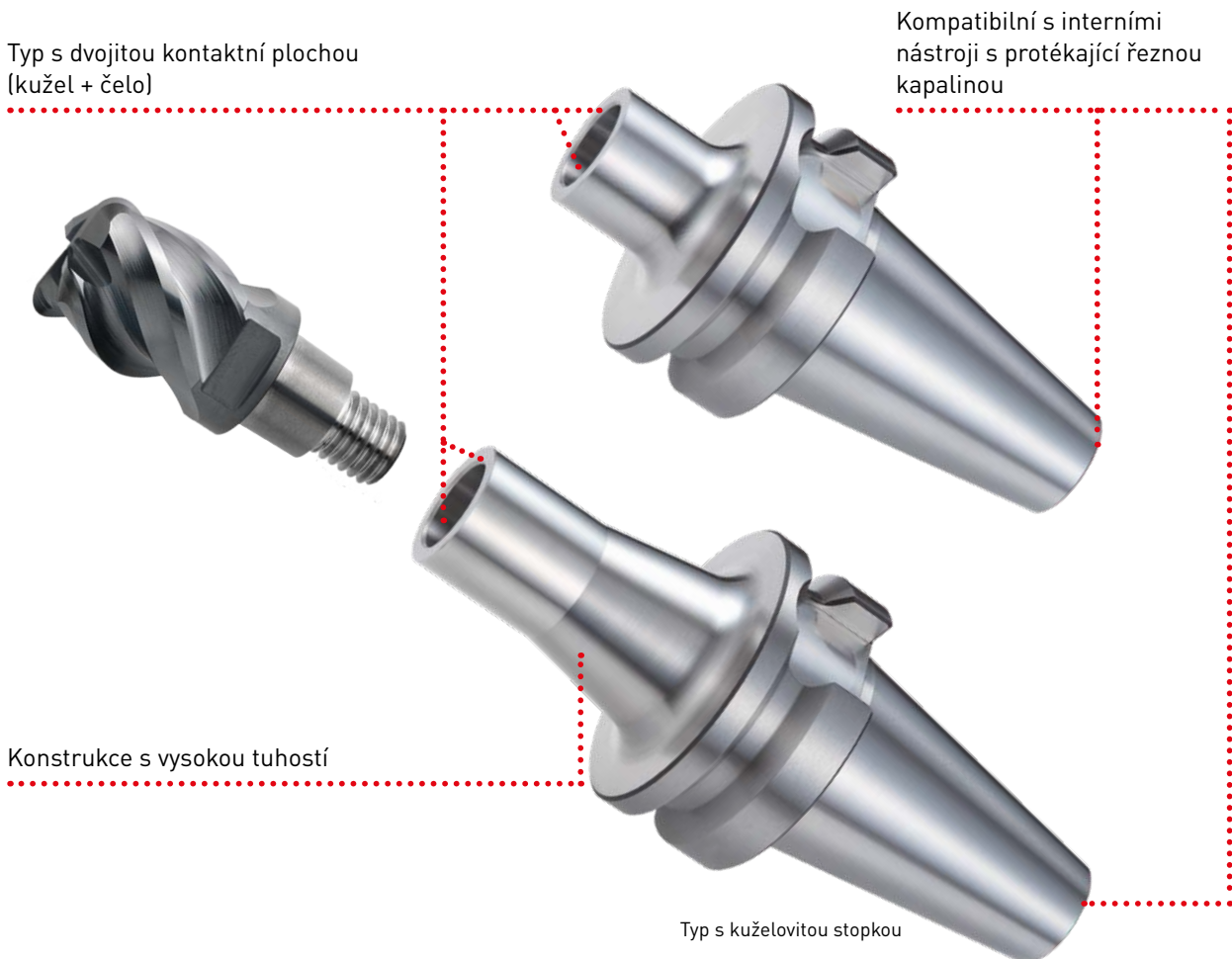


- Vysoká mazivost
- Vysoká oxidační teplota
- Lepší odolnost proti opotřebení
- Vysoká přilnavost

- **EP8110 / EP8120**
- Kombinace povlaku (Al, Cr, Si)N (nově vyvinutého), s vysokou oxidační teplotou a vysokou mazivostí, s povlakem (Al, Ti, Si)N, který má lepší odolnost proti opotřebení a vysokou přilnavost, umožňuje obrábět kalenou ocel s ještě větší silou.

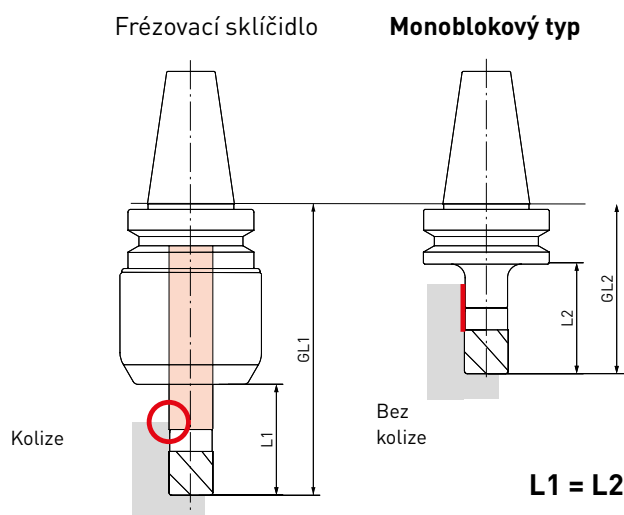
# MONOBLOKOVÝ TYP BT30 - OCELOVÝ DRŽÁK NÁSTROJE

Nové držáky nástrojů pro řadu iMX. Vysoká tuhost umožňuje vysoce efektivní obrábění.



## VÝHODY MONOBLOKOVÝCH TYPŮ DRŽÁKŮ

Monoblokový typ držáku výrazně snižuje přečnívání nástroje, což umožňuje stabilní obrábění i s nástroji o větším průměru, a tím dosahuje vysoké efektivity obrábění. Při použití standardního frézovacího sklíčidla je rovněž nutná šroubovací stopka. To se při použití monoblokového držáku eliminuje, a proto lze dosáhnout snížení nákladů. Díky podsoustružení spodku hrdla se hodí pro obrábění svislých stěn.



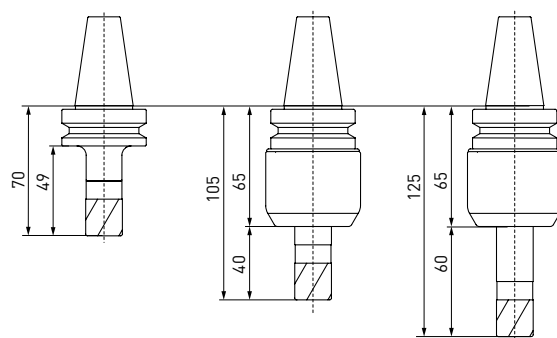
## MONOBLOKOVÝ TYP OCELOVÉHO DRŽÁKU NÁSTROJE BT30

### POROVNÁNÍ FRÉZOVÁNÍ DO ROHU PŘI OBRÁBĚNÍ ČSN 17 040

Stabilního obrábění lze dosáhnout v kombinaci s vysoce výkonnými obráběcími nástroji. Karbidové držáky a frézovací sklíčidla již nejsou zapotřebí, což umožňuje snížit náklady.

#### POROVNÁNÍ DÉLKY VYLOŽENÍ

Materiál	ČSN 17 040
Nástroj	iMX20C4HV200R10020S
Vc (m/min)	100
fz (mm/zub)	0.2
Obráběcí stroj	Obráběcí centrum Max. 10000 min <sup>-1</sup> Motor vřetena 14.2 kW Točivý moment 80 Nm



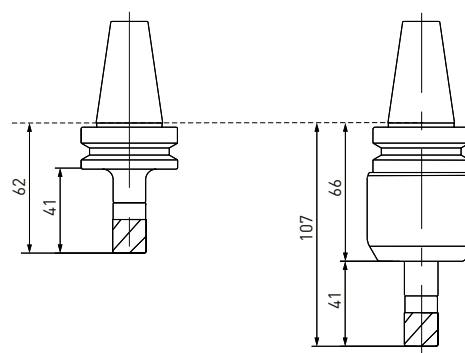
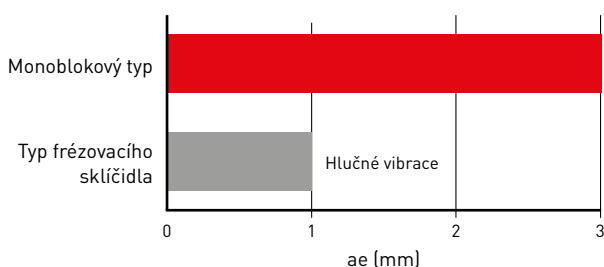
Monoblokový typ      Frézovací sklíčidlo a zkrácený karbidový držák      Frézovací sklíčidlo a karbidový držák

Držák	ae	Vf (mm/min)		
		380	510	640
ap = 10 mm				
Monoblokový držák	3	✓	✓	✓
	6	✓	✓	✓
Frézovací sklíčidlo s krátkým karbidovým držákem	3	✓	✓	✓
	6	✓	✓	✓
Frézovací sklíčidlo s karbidovým držákem standardní délky	3	✓	✓	
	6			✗

### POROVNÁNÍ BOČNÍHO FRÉZOVÁNÍ PŘI OBRÁBĚNÍ ČSN 17 240

Dosahuje vysoké účinnosti obrábění s hloubkou řezu (ae), která je třikrát větší než u standardního frézovacího sklíčidla.

#### POROVNÁNÍ DÉLKY VYLOŽENÍ



Monoblokový typ      Frézovací sklíčidlo a zkrácený karbidový držák

Porovnání obráběných povrchů: ae = 1 mm, fz = 0.1 mm/t.



Monoblokový typ



Typ frézovacího sklíčidla

Materiál	ČSN 17 240
Nástroj	iMX16C4HV160R10016
Vc (m/min)	100
Vf (mm/min)	796
ap (mm)	16

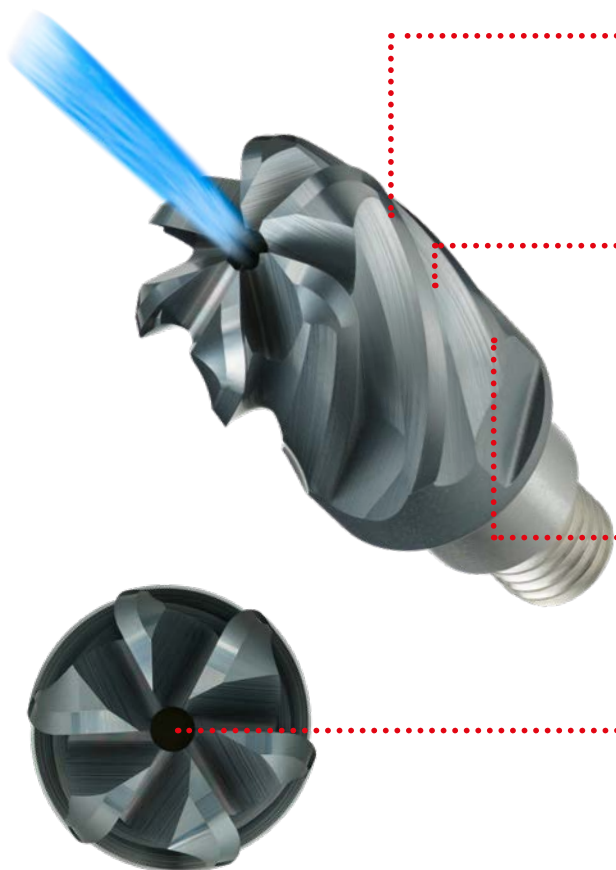
Obráběcí stroj  
Max. 10000 min<sup>-1</sup>  
Motor vřetena 14.2 kW  
Točivý moment 80 Nm



# iMX-C6HV-C

Obrábění s vysokou efektivitou umožňuje konsolidaci procesu.

## HLAVIČKA S ROHOVÝM RÁDIUSEM, CHLADÍČÍM KANÁLKEM, 6 ZUBŮ, PROMĚNLIVÝ ÚHEL ŠROUBOVICE.



### PROMĚNLIVÝ ÚHEL ŠROUBOVICE

Rozdíly mezi jednotlivými zuby přinášejí stabilitu a snižují vibrace.

### GEOMETRIE ZUBOVÉ MEZERY

Velice dobrý odvod třísek v rozích kapes díky ideální geometrii zubové mezery.



Křížení tvaru geometrie drážky

### NÍZKÝ RELIÉF

Zachovává stabilitu hrany a zároveň ostrou geometrii. Tímto je dosaženo minimální tvorby otřepů a omezení vzniku vibrací.

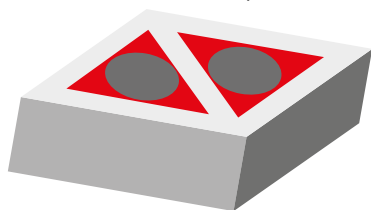
### STŘEDOVÝ CHLADÍČÍ KANÁLEK

Je efektivní při obrábění rohů kapes, kde je vnější chlazení neefektivní.

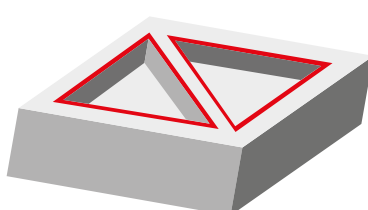
## DOSAŽENÍ INTEGRACE NÁSTROJŮ

Multifunkčnost přináší efektivitu obráběcího procesu.

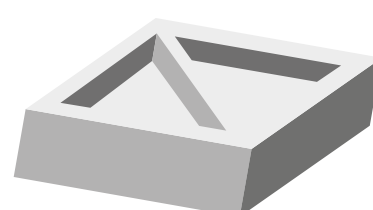
Freézování kapes



Střední obrábění



Dokončování



## POROVNÁNÍ VIBRACÍ PŘI OBRÁBĚNÍ V ROZÍCH

Excelentní snížení vibrací je prevencí častých problémů při obrábění rohových rádiů.



Vc = 200 m/min, R15, foto po obrábění



iMX-C6HV-C



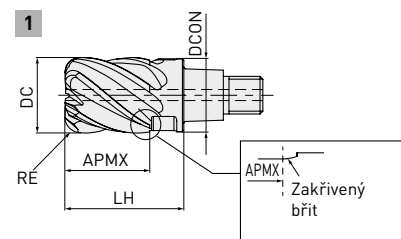
běžné

# iMX-C6HV-C



HLAVA SE ZAOBLENÝMI ŠPIČKAMI, 6 BŘITY, NEPRAVIDELNÉ STOUPÁNÍ ŠROUBOVICE, S CHLADICÍM KANÁLKEM

P M S



RE

±0.020



DC &lt; 12    12 &lt; DC &lt; 12    20 &lt; DC &lt; 25

0	0	0
-0.030	-0.040	-0.050

Objednáací kód	EP7020	DC	RE	APMX	LH	DCON	ZEFP	Typ
IMX10C6HV100R05010C	●	10	0.5	10	16	9.7	6	
IMX10C6HV100R10010C	●	10	1	10	16	9.7	6	
IMX12C6HV120R05012C	●	12	0.5	12	19	11.7	6	
IMX12C6HV120R10012C	●	12	1	12	19	11.7	6	
IMX16C6HV160R10016C	●	16	1	16	24	15.5	6	1
IMX16C6HV160R30016C	●	16	3	16	24	15.5	6	
IMX20C6HV200R10020C	●	20	1	20	30	19.5	6	
IMX20C6HV200R30020C	●	20	3	20	30	19.5	6	
IMX25C6HV250R10025C	●	25	1	25	37.5	24.5	6	
IMX25C6HV250R30025C	●	25	3	25	37.5	24.5	6	

1/1

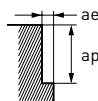
266

# iMX-C6HV-C

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### VÁLCOVÉ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	DC	Vc	n	fz	Vf	ap	ae
P Kalená a popouštěná ocel, nelegované oceli, legované oceli, legovaná nástrojová ocel	10	200	6400	0.07	2700	10	1.0
	12	200	5300	0.085	2700	12	1.2
	16	200	4000	0.088	2100	16	1.6
	20	200	3200	0.1	1900	20	2.0
	25	200	2500	0.1	1500	25	2.5
M Austenitické a feritické korozivzdorné oceli	10	150	4800	0.07	2000	10	1.0
	12	150	4000	0.085	2000	12	1.2
	16	150	3000	0.088	1600	16	1.6
	20	150	2400	0.1	1400	20	2.0
	25	150	1900	0.1	1100	25	2.5
S Žáruvzdorné slitiny	10	40	1300	0.033	260	10	0.5
	12	40	1100	0.035	230	12	0.6
	16	40	800	0.038	180	16	0.8
	20	40	640	0.04	150	20	1.0
	25	40	510	0.04	120	25	1.3
M Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli, chromkobaltové slitiny	10	100	3200	0.07	1300	10	1.0
	12	100	2700	0.085	1400	12	1.2
	16	100	2000	0.088	1100	16	1.6
S Titanové slitiny	20	100	1600	0.1	1000	20	2.0
	25	100	1300	0.1	800	25	2.5



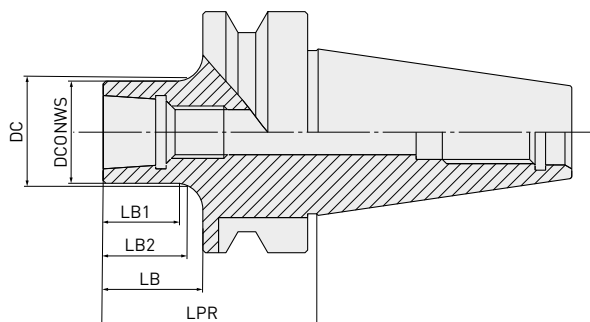
1/1

1. Efektivního obrábění korozivzdorných ocelí, titanových slitin a žáruvzdorných slitin lze docílit s použitím řezných kapalin rozpustných ve vodě.
2. Při malé hloubce řezu lze použít větší otáčky a rychlost posuvu.
3. Čelní stopkové frézy s nepravidelným úhlem stoupání šroubovice mají velký vliv na tlumení vibrací ve srovnání se standardními čelními stopkovými frézami. Při velmi nízké tuhosti obráběcího stroje nebo upnutí obrobku může ale dojít k vibracím nebo nadměrnému hluku. V takovém případě snižte úměrně otáčky a rychlost posuvu nebo nastavte menší hloubku řezu.

# iMX

## MONOBLOKOVÝ TYP OCELOVÉHO DRŽÁKU BT30

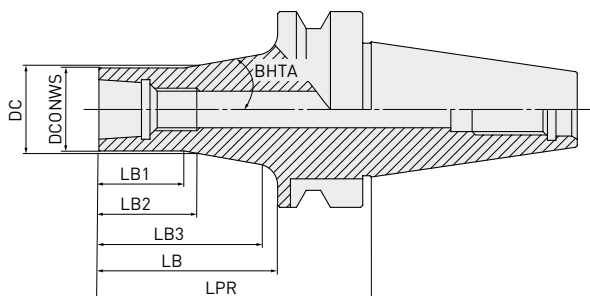
### PŘÍMÝ TYP



Objednací kód	Sklad	DC	DCONWS	LPR	LB	LB1	LB2	WT	Vhodná hlava
IMX16-S16GL38-BT30	●	16	15.5	38	16	11	12.5	0.39	IMX16
IMX16-S28GL50-BT30	●	16	15.5	50	28	23	24.5	0.41	IMX16
IMX20-S19GL41-BT30	●	20	19.5	41	19	14	15.5	0.41	IMX20
IMX20-S33GL55-BT30	●	20	19.5	55	33	28	29.5	0.42	IMX20
IMX25-S25GL47-BT30	●	25	24.5	47	25	20	21.5	0.45	IMX25
IMX25-S43GL65-BT30	●	25	24.5	65	43	38	39.5	0.50	IMX25

1/1

### TYP SE ZÚŽENÝM HRDLEM



Objednací kód	Sklad	DC	DCONWS	LPR	LB	LB1	LB2	LB3	BHTA	WT	Vhodná hlava
IMX16-A33GL55-BT30	●	16	15.5	55	33	16	16.7	29.2	15°	0.43	IMX16
IMX20-A42GL64-BT30	●	20	19.5	64	42	20	21.4	37.8	10°	0.48	IMX20
IMX25-A53GL75-BT30	●	25	24.5	75	53	25	26.7	48.7	8°	0.57	IMX25

1/1

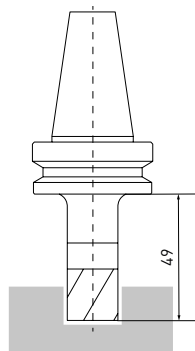
1. Velikost upnutí držáku a hlavy by měla být stejná.
2. Použijte speciální klíč, který odpovídá velikosti upevnění. Tento díl se prodává samostatně.
3. Doporučuje se pro použití s obráběcími centry vybavenými vřetenovými motory s vysokým výkonem.
4. Hloubka řezu by měla být 50-60 % doporučených podmínek pro každou hlavu.
5. Spojovací část s obráběcím nástrojem není oboustranná stopka.

## iMX

## VERTIKÁLNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRUM: BROTHER INDUSTRIES, LTD. S700XD1

Dosahováno vysoké účinnosti obrábění s rychlostí úběru kovu 600 cm<sup>3</sup>/min.

Materiál	Hliníkové slitiny
Nástroj	iMX20S3A20016 ET2020 Čtvercový, 3 břity
Hlava	iMX20-S19GL41-BT30
n (min <sup>-1</sup> )	5971
Vc (m/min)	375
Vf (mm/min)	2389
ap (mm)	13
Rychlost úběru kovů (cm <sup>3</sup> /min)	621
Způsob obrábění	Chlazení emulzí



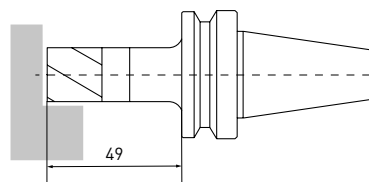
Rychlost vřetena max. 10000 min<sup>-1</sup>, motor vřetena 26.2 kW, točivý moment 92 Nm

## HORIZONTÁLNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRUM: ENSHU, LTD. SH350

Objem odstraněného kovu byl šestkrát vyšší než za standardních doporučených podmínek.

Materiál	1.1206
Nástroj	iMX20R4F20021 EP7020 Hrubování, 4 břity
Hlava	iMX20-S19GL41-BT30
n (min <sup>-1</sup> )	<b>3997</b> [2400]
Vc (m/min)	<b>251</b> [150]
Vf (mm/min)	<b>1599</b> [480]
ap (mm)	12
ae (mm)	20
Rychlost úběru kovů (cm <sup>3</sup> /min)	384
Způsob obrábění	Sousledné frézování. Proud vzduchu

( ) Doporučené řezné podmínky



Rychlost vřetena max. 12000 min<sup>-1</sup>, motor vřetena 31 kW, točivý moment 31.04 Nm

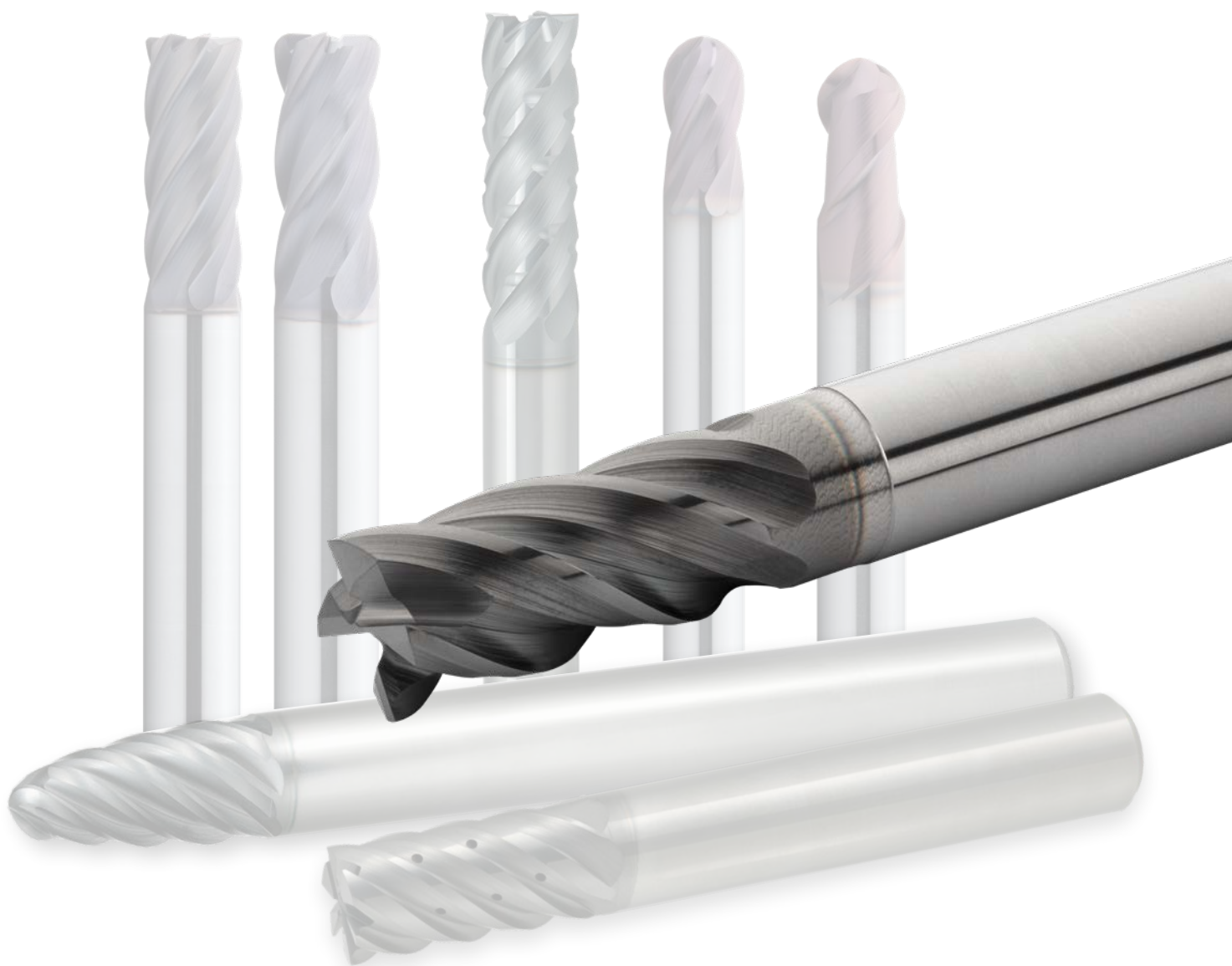
---

# VQ

---

NEJNOVĚJŠÍ TECHNOLOGIE VYSOCE VÝKONNÝCH  
STOPKOVÝCH FRÉZ PRO NEREZOVÉ A TĚŽKO  
OBROBITELNÉ MATERIÁLY

---



Další informace...

**B197**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



# VQ

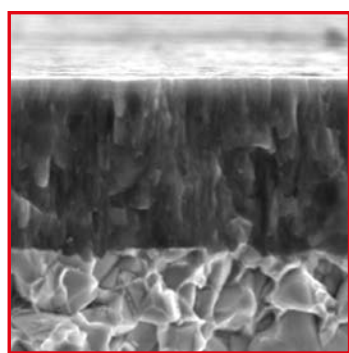
## REVOLUČNÍ VÝKON U TĚŽKO OBRÁBĚLÝCH MATERIÁLŮ

### INOVATIVNÍ TECHNOLOGIE

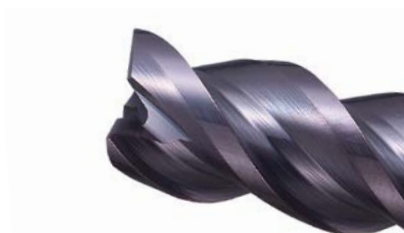
Čelní stopkové frézy VQ byly opatřeny nově vyvinutým povlakem skupiny (Al, Cr)N, který nabízí podstatně vyšší odolnost proti opotřebení. Povrch povlaku byl vyhlazen, což zaručuje lépe obrobené plochy, nižší řezný odpor a vylepšený odvod třísky. Jedná se o čelní stopkové frézy s povlakem nové generace, které přinášejí dlouhou trvanlivost nástroje při obrábění korozivzdorných ocelí a dalších těžkoobrobitelných materiálů.



Povlak VQ



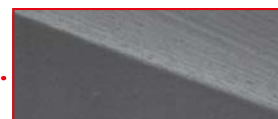
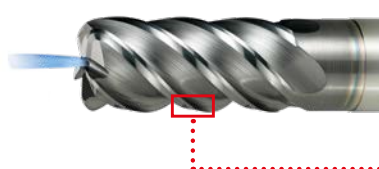
- ..... Vyhlazený povrch „Povrch ZERO-μ“
- ..... Nově vyvinutý povlak se skupinou (Al, Cr)N
- ..... Velmi jemné částice, velmi tvrdý základní materiál



Konkurenční povlak

### POVRCH ZERO-μ

Břit si uchovává ostrost díky jedinečnému povrchu ZERO-μ. Zatímco předchozí technologie často vedly k zhoršení ostrosti, povrch ZERO-μ zaručuje jak hladkost, tak ostrost a současně prodlužuje životnost nástroje.



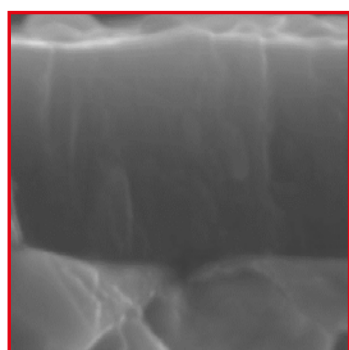
Povlak VQ



Konkurenční povlak

### POVLAKY NA BÁZI (Al, Ti, Si)

Povlaky na bázi (Al, Ti, Si) si i za nejdůležitějších podmínek zachovávají své vlastnosti tvrdost filmu a odolnost vůči žáru a jsou tudíž velmi vhodné k aplikaci na koncové frézy pro obrábění superslitin na bázi niklu.



- ..... Nový povlak na bázi (Al, Ti, Si)
- ..... Špičkový nástrojový materiál s vysokou odolností proti opotřebení



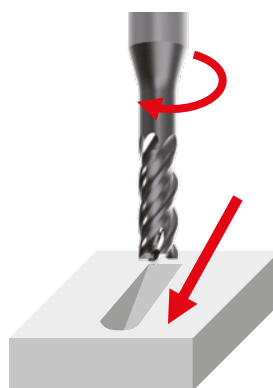
Povlak VQN

# VQ4MVM

## MULTIFUNKČNÍ STOPKOVÁ FRÉZA SCHOPNÁ SILNÉHO NÁBĚHU NA ŠIROKOU ŠKÁLU MATERIÁLŮ

RAMPING JE METODA POSTUPNÉHO KLESÁNÍ, JAK SE NÁSTROJ POHYBUJE

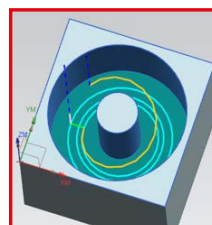
To eliminuje potřebu pilotního otvoru při obrábění kapes, čímž se snižují náklady díky konsolidaci nástroje. Ve srovnání s přímým zapichovacím obráběním umožňuje rampování současný víceosý posuv při vysokých rychlostech a zkracuje dobu obrábění. Tato metoda je ideální pro obrábění širokých a mělkých kapes.



Schopnost strmého náběhu

VQ4MVM poskytuje vysoký výkon a multifunkčnost. Může provádět frézování ramen, drážkování a spirálové obrábění, stejně jako úhly náběhu až 30° v uhlíkových a legovaných ocelích.

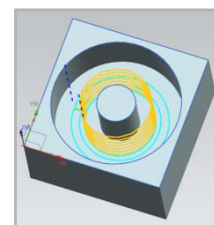
14 sec



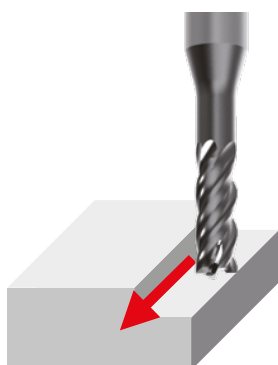
**VQ4MVM**

Šroubovice a rampování  
Je potřeba pouze 1 průchod

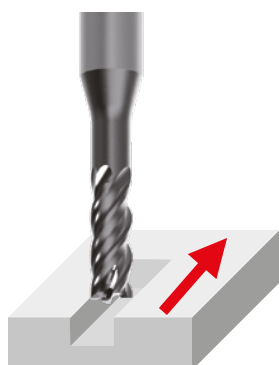
27 sec



Konvenční  
Šroubové frézování  
Je potřeba 7 průchodů



Boční frézování



Frézování drážek



Frézování kapes



Šroubové frézování



# VQ4MVM

## VYSOCE VÝKONNÁ STOPKOVÁ FRÉZA

### NOVĚ VYVINUTÝ POVLAK SE ZLEPŠENOU ODOLNOSTÍ PROTI OPOTŘEBENÍ

Vyhlazovací úprava povlakové vrstvy snižuje řezný odpor a výrazně zlepšuje odvod třísek.

#### Povlak SMART MIRACLE

Povlak (Al,Cr)N je nejvhodnější povlak pro vyšší účinnost obrábění.

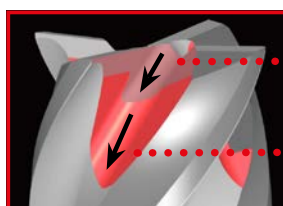
#### ZERO- $\mu$ povch

Originální technologie povrchové úpravy zajišťuje hladkou vrstvu nátěru.



#### SEKUNDÁRNÍ DRÁŽKA

První a sekundární drážka poskytuje vysoký odvod třísek, která daleko převyšuje konvenční konstrukce při rampování.

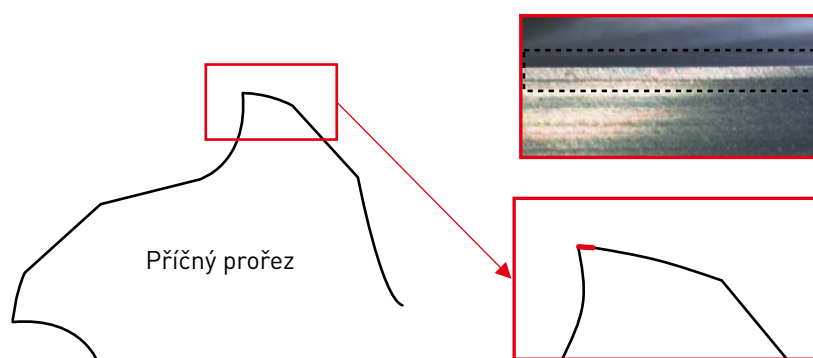


První drážka

Druhá drážka

#### MIKRORELIÉFNÍ ÚHEL

Vyvíjí okrajový efekt, který hraje roli vodítka během obrábění. V kombinaci s nepravidelnými spirálovitými drážkami zlepšuje tlumení vibrací a potlačuje otřepy.



Nepravidelné spirálové drážky a mikroúhelníkový úhel zlepšují tlumení vibrací a poskytují vynikající povrchovou úpravu.

DIN X5CrNi189 Vc = 100 m/min, fz = 0.05 mm/t., ap = 5 mm, ae = 3 mm



VQ4MVM



Mírné vibrace  
Konvenční

# VQ4MVM

## VYSOCE VÝKONNÁ STOPKOVÁ FRÉZA

### KAPSA NA TŘÍSKY A VYSOCE TUHÁ GEOMETRIE

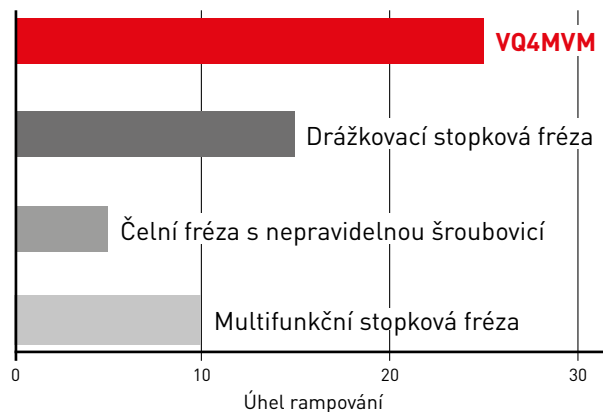
Díky vysoce tuhé geometrii je VQ4MVM vhodný pro silné rampové obrábění a odvod třísek.



### POROVNÁNÍ ÚHLŮ NÁBĚHU PŘI OBRÁBĚNÍ ČSN 17 240

Poskytoval dobře obrobený povrch při obrábění s úhlem náběhu 25°.

Materiál	ČSN 17 240
Nástroj	Ø 10
Vc (m/min)	50
fz (mm)	0.025
ap (mm)	10
ae (mm)	10
Délka vyložení (mm)	35
Řezný režim	Vnější přívod řezné kapaliny (emulze)
Stroj	Vertikální M / C (BT50)



### OBRÁBĚNÍ POVRCHU

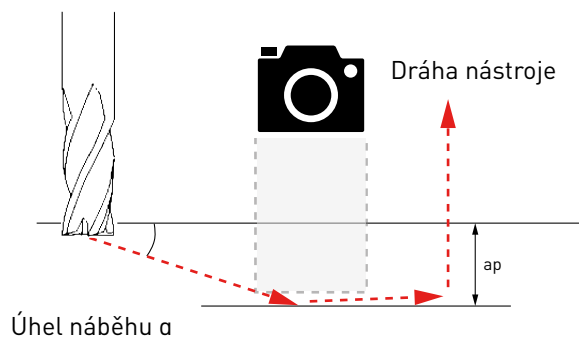


VQ4MVM



Konveční stopková fréza

### VÝCHOZÍ BOD

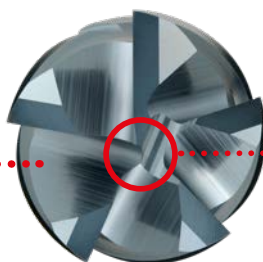


# VQJCS / VQLCS

## NOVÁ STOPKOVÁ FRÉZA S NEPRAVIDELNÝM DESIGNEM BŘITŮ A GEOMETRIÍ UTVAŘEČE

### JEDINEČNÁ GEOMETRIE ČELNÍHO BŘITU

Jedinečná geometrie čelního břitu zajišťuje vysokou odolnost proti vydrolování.



VQLCS (4XDC)



VQJCS (3XDC)



### NEPRAVIDELNÝ DESIGN BŘITŮ A MIKRO ÚHEL OBVODOVÉHO BŘITU

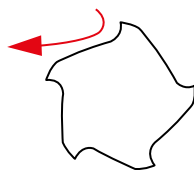
Díky vynikajícím vlastnostem tlumení vibrací je potlačeno chvění a vibrace, což umožňuje stabilní obrábění.

### FUNKCE UTVAŘEČE

Zabraňuje problémům s třískami díky kombinaci skvělým schopnostem utváření třísek a odolnosti vůči lomu.

### GEOMETRIE KAPSY NA TŘÍSKY PRO VYSOCE ÚČINNÉ OBRÁBĚNÍ

Tuhá geometrie řezu s vynikajícími vlastnostmi odvodu třísek je ideální pro vysoce efektivní obrábění, jako je trochoidní frézování.

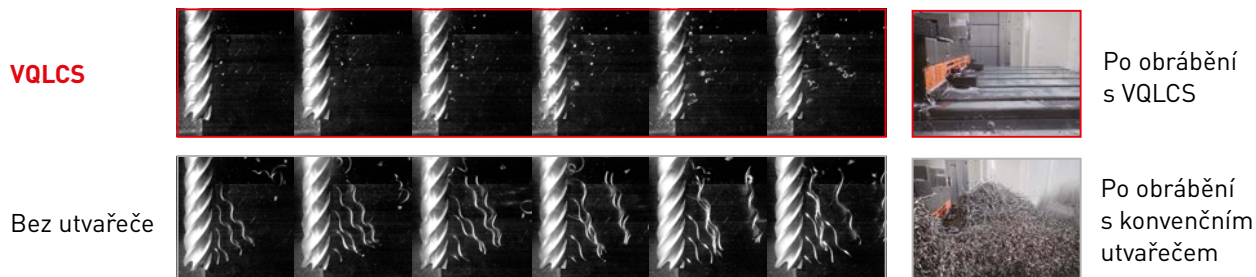


Ideální geometrie kapsy na třísky

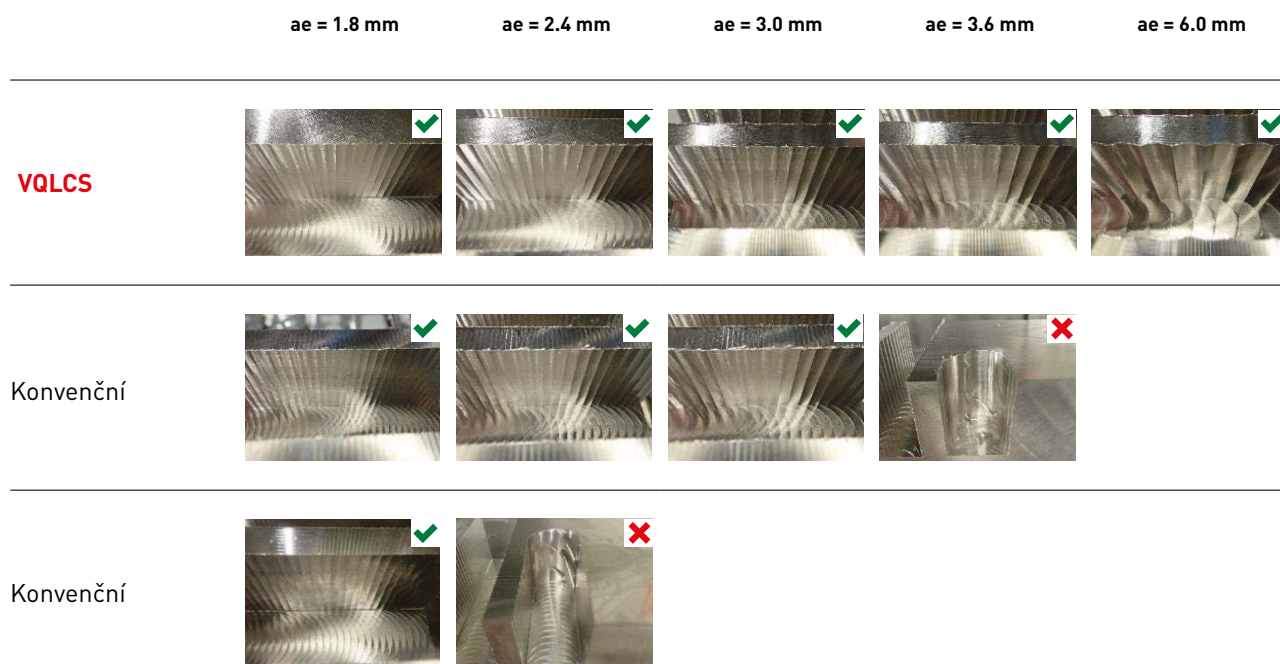
# VQJCS / VQLCS

## FUNKCE UTVAŘEČE: SROVNÁNÍ POMOCÍ VYSOKORYCHLOSTNÍCH KAMER

Vynikající vlastnosti při lámání třísek snižují jejich ucpávání a účinně odstraňují třísky a zároveň minimalizují jejich usazování na stroji.



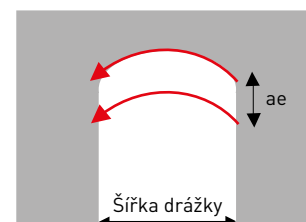
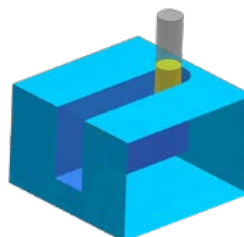
## HODNOCENÍ TROCHOIDÁLNÍHO FRÉZOVÁNÍ



✓ : Dosahuje stabilního obrábění

✗ : Problémy způsobené třískami

Materiál	ČSN 17 240
Nástroj	DC = Ø 12 VQJCS1200
Vc (m/min)	100
fz (mm)	0.05
ap (mm)	24 (DCx2)
ae Rozteč (mm)	1.8 – 6.0
Šířka drážky (mm)	18 (DCx1.5)
Délka vyložení (mm)	60 (DCx5)
Řezný režim	Trochoidální frézování Vnější přívod řezné kapaliny (emulze)



# VQN4/6MVRB

## SÉRIE SMART MIRACLE STOPKOVÝCH FRÉZ PRO FRÉZOVÁNÍ TĚŽCE OBROBITELNÝCH MATERIÁLŮ

Nový povlak na bázi (Al, Ti, Si) nitridů s excelentní odolností vůči opotřebení. Navíc s optimálním počtem zubových mezer s proměnlivým úhlem, které dohromady efektivně tlumí vibrace a vedou k efektivnímu obrábění.



VQN6MVRB

VQN4MVRB

### R-GEOMETRIE S VYLEPŠENOU ODOLNOSTÍ PROTI VYLOMENÍ

Negativní fazetka na úhlu čela u rohového rádiu umožňuje hladký odvod třísek a snižuje tak celkový odpor při odvodu třísek.

### OPTIMALIZOVANÝ POČET DRÁŽEK

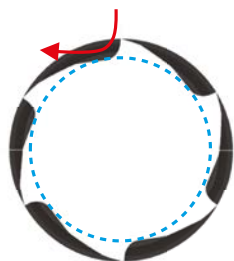
Počet zubových drážek byl optimalizován ve vztahu k vnějšímu průměru za účelem dosažení excelentního odvodu třísek a zvýšení tuhosti nástroje.

### NEPRAVIDELNÝ ÚHEL ŠROUBOVICE

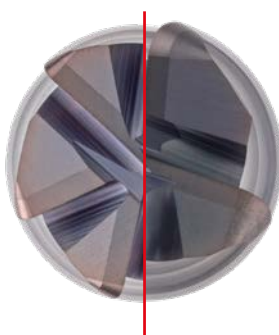
Rozdíly v úhlech jednotlivých šroubovic až o 4° předcházejí vzniku vibrací.

### SPECIÁLNÍ TVAR DRÁŽKY

Tvar zubové drážky byl speciálně navržen pro obrábění žázuvzdorných materiálů, aby byl umožněn excelentní odvod třísek a zvýšena odolnost nástroje proti opotřebení.



VQN6MVRB



VQN4MVRB

### VQN4/6MVRB



### Konvenční



Poškození kvůli vysokému zatížení



Poškození kvůli slabému břítu

# VQN4/6MVRB



VQN4

VQN6

VQN4

VQN6

## ROHOVÝ RÁDIUS, STŘEDNÍ DÉLKA ŘEZU, 4 / 6 BŘITŮ

S



VQN4MVRB



VQN6MVRB



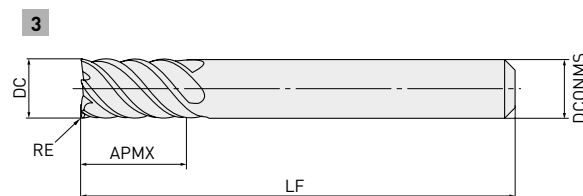
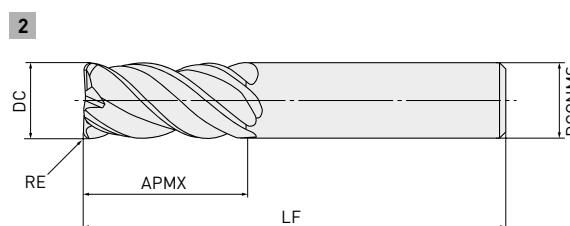
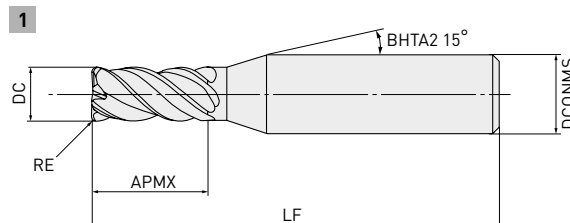
VQN4	VQN6
±0.015	±0.02



DC ≤ 12

0  
-0.02

DCONMS = 6	DCONMS = 8, 12	DCONMS = 12
0	0	0
-0.008	-0.009	-0.012



- Povlaky na bázi(Al, Ti, Ai) Nitridů vykazují excelentní odolnost proti opotřebení a odolnost proti poškození třískami při obrábění žáruvzdorných materiálů.
- Optimalizovaný počet drážek pro efektivní a stabilní obrábění.

Objednací kód	Sklad	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP	Typ
VQN4MVRBD0300R030	●	3	0.3	7	45	6	4	1
VQN4MVRBD0300R050	●	3	0.5	7	45	6	4	1
VQN4MVRBD0400R030	●	4	0.3	10	45	6	4	1
VQN4MVRBD0400R050	●	4	0.5	10	45	6	4	1
VQN4MVRBD0500R050	●	5	0.5	12	50	6	4	1
VQN4MVRBD0600R050	●	6	0.5	13	50	6	4	2
VQN4MVRBD0600R100	●	6	1	13	50	6	4	2
VQN6MVRBD0800R050	●	8	0.5	19	60	8	6	3
VQN6MVRBD0800R100	●	8	1	19	60	8	6	3
VQN6MVRBD1000R050	●	10	0.5	22	70	10	6	3
VQN6MVRBD1000R100	●	10	1	22	70	10	6	3
VQN6MVRBD1200R050	●	12	0.5	26	75	12	6	3
VQN6MVRBD1200R100	●	12	1	26	75	12	6	3

1/1



# VQN4/6MVRB

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	ZEFP	n	Vf	ap	ae
S žáruvzdorné superlegury na bázi niklu	3	4	4200	340	4.5	0.3
	4	4	3200	260	6	0.4
	5	4	2500	300	7.5	0.5
	6	4	2100	250	9	0.6
	8	6	1600	290	12	0.8
	10	6	1300	310	15	1
	12	6	1100	260	18	1.2

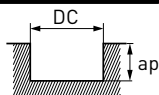
1/1



### DRÁŽKOVÁNÍ

Materiál	DC	ZEFP	n	Vf	ap
S žáruvzdorné superlegury na bázi niklu	3	4	3200	260	1.5
	4	4	2400	190	2
	5	4	1900	230	2.5
	6	4	1600	190	3
	8	6	1200	140	4
	10	6	1000	120	5
	12	6	800	140	6

1/1

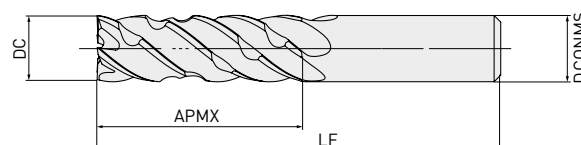


1. Pro žáruvzdorné slitiny jsou chladicí emulze velice efektivní.
2. V případě nestabilního upnutí a nedostatečně tuhého stroje může dojít ke vzniku vibrací.  
V některých případech je potřeba přiměřeně snížit posuv a řeznou rychlost.
3. Pokud je hloubka řezu menší, je možné zvýšit posuv a otáčky.

# VQJCS



## STOPKOVÁ FRÉZA, POLODLOUHÉ OSTŘÍ (3 x DC), 5 DRÁŽEK, NEPRAVIDELNÝ DESIGN BŘITŮ, UTVAŘEČ



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.030	-0.040



DCONMS=6	8 ≤ DCONMS ≤ 10	12 ≤ DCONMS ≤ 16	DCONMS=20
0	0	0	0
-0.008	-0.009	-0.011	-0.013

- Stopkové frézy typu utvařeče pro efektivní lámání třísek, které zároveň poskytují dobrou kvalitu povrchu.
- Fréza s vysokou tuhostí Smart Miracle tlumící vibrace pro vysoce účinné trochoidní frézování.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSD0600	●	6	18	70	6	
VQJCSD0800	●	8	24	80	8	
VQJCSD1000	●	10	30	90	10	
VQJCSD1200	●	12	36	100	12	5
VQJCSD1600	●	16	48	110	16	
VQJCSD2000	●	20	60	125	20	

1/1

1. Pokud na nástroji musí být rovná plocha pro boční upínání, obraťte se na naše technické oddělení.





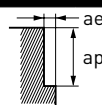
# VQJCS

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### VÁLCOVÉ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max	
P Nelegovaná ocel, Legovaná ocel, nizokuhlíková ocel	6	200	10600	1800	18	0.9	0.010	0.019	
	8	200	8000	1800	24	1.2	0.013	0.025	
	10	200	6400	1700	30	1.5	0.016	0.029	
	12	200	5300	1700	36	1.8	0.019	0.035	
	16	200	4000	1400	48	2.4	0.020	0.039	
	20	200	3200	1200	60	3.0	0.023	0.043	
	Kalená a popouštěná ocel, nelegovaná ocel, Legovaná ocel, legovaná nástrojová ocel	6	180	9500	1500	18	0.9	0.009	0.017
		8	180	7200	1500	24	1.2	0.012	0.023
		10	180	5700	1400	30	1.5	0.015	0.028
		12	180	4800	1400	36	1.8	0.017	0.032
16		180	3600	1200	48	2.4	0.018	0.035	
M Austenitické, feritické a martenzitické korozivzdorné oceli,	6	120	6400	1000	18	0.45	0.006	0.012	
	8	120	4800	1000	24	0.6	0.008	0.016	
S Titanové slitiny	10	120	3800	900	30	0.75	0.010	0.019	
	12	120	3200	800	36	0.9	0.011	0.021	
	16	120	2400	700	48	1.2	0.012	0.023	
M Kalené korozivzdorné oceli, slitiny kobaltu a chromu	20	120	1900	600	60	1.5	0.013	0.026	
	6	100	5300	800	18	0.45	0.006	0.012	
	8	100	4000	800	24	0.6	0.008	0.016	
	10	100	3200	800	30	0.75	0.01	0.019	
	12	100	2700	700	36	0.9	0.011	0.021	
N Měď, Slitiny mědi	16	100	2000	600	48	1.2	0.012	0.023	
	20	100	1600	500	60	1.5	0.013	0.026	
	6	220	11700	2100	18	0.9	0.010	0.019	
	8	220	8800	2100	24	1.2	0.014	0.026	
	10	220	7000	1800	30	1.5	0.015	0.028	
S Žárovzdorné slitiny	12	220	5800	1800	36	1.8	0.018	0.034	
	16	220	4400	1500	48	2.4	0.020	0.038	
	20	220	3500	1400	60	3.0	0.022	0.042	
	6	40	2100	200	18	0.18	0.002	0.004	
	8	40	1600	200	24	0.24	0.003	0.006	
	10	40	1300	200	30	0.3	0.003	0.007	
12	40	1100	100	36	0.36	0.003	0.007		
16	40	800	100	48	0.48	0.004	0.007		
20	40	600	100	60	0.6	0.004	0.007		

1/1



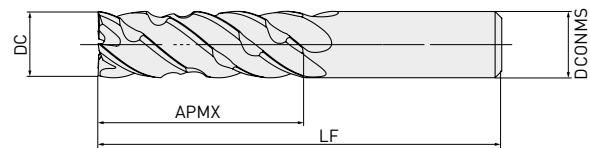
- Povlak SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat elektrické kontaktní seřizování nástroje. Při měření délky nástroje použijte mechanické kontaktní nebo laserové seřizování.
- Čelní stopkové frézy s nepravidelným designem břitů mají větší vliv na tlumení vibrací než standardní čelní stopkové frézy. Při velmi nízké tuhosti obráběcího stroje nebo špatném upnutí materiálu obrobku může ale dojít k vibracím nebo nadměrnému hluku. V takovém případě upravte otáčky, rychlost posuvu a hloubku řezu.
- Otáčky a rychlost posuvu lze zvýšit s malou hloubkou řezu.
- Pro nerezovou ocel, titanové slitiny a žárovzdorné slitiny je efektivní použití vodou ředitelné chladicí kapaliny.

# VQLCS



## STOPKOVÁ FRÉZA, DLOUHÉ OSTŘÍ (4 x DC), 5 DRÁŽEK, NEPRAVIDELNÝ DESIGN BŘITŮ, UTVAŘEČ

P M N S



DC≤12

0  
-0.030



DCONMS=6 8≤DCONMS≤10 DCONMS=12

0 0 0  
-0.008 -0.009 -0.011

- Stopkové frézy typu utvařeče pro efektivní lámání třísek, které zároveň poskytují dobrou kvalitu povrchu.
- Fréza s vysokou tuhostí Smart Miracle tlumící vibrace pro vysoce účinné trochoidní frézování.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSD0600	●	6	24	70	6	
VQLCSD0800	●	8	32	90	8	
VQLCSD1000	●	10	40	100	10	5
VQLCSD1200	●	12	48	110	12	

1/1

1. Pokud na nástroji musí být rovná plocha pro boční upínání, obraťte se na naše technické oddělení.



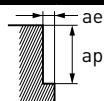
# VQLCS

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### VÁLCOVÉ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P Nelegovaná ocel, Legovaná ocel, nizkougliková ocel	6	180	9500	1600	24	0.6	0.008	0.015
	8	180	7200	1600	32	0.8	0.010	0.020
	10	180	5700	1500	40	1.0	0.012	0.023
	12	180	4800	1500	48	1.2	0.015	0.028
Kalená a popouštěná ocel, nelegovaná ocel, Legovaná ocel, legovaná nástrojová ocel	6	160	8500	1200	24	0.6	0.007	0.013
	8	160	6400	1300	32	0.8	0.009	0.018
	10	160	5100	1200	40	1.0	0.011	0.022
	12	160	4200	1200	48	1.2	0.013	0.025
M Austenitické, feritické a martenzitické korozivzdorné oceli,	6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010
	8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013
S Titanové slitiny	10	100	3200	700	40	0.5	0.008	0.015
	12	100	2700	700	48	0.6	0.008	0.017
M Kalené korozivzdorné oceli, slitiny kobaltu a chromu	6	90	4800	700	24	0.3	0.005	0.010
	8	90	3600	700	32	0.4	0.006	0.013
	10	90	2900	700	40	0.5	0.008	0.015
	12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016
N Měď, Slitiny mědi	6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015
	8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020
	10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022
	12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027
S Žárovzdorné slitiny	6	30	1600	100	24	0.12	0.002	0.003
	8	30	1200	100	32	0.16	0.002	0.004
	10	30	1000	100	40	0.2	0.003	0.005
	12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005

1/1



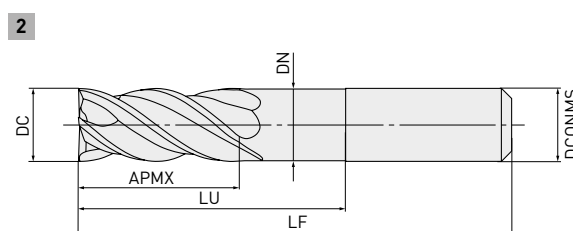
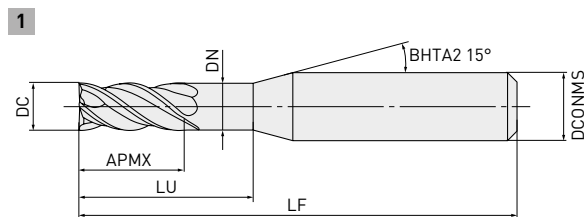
- SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat elektrické kontaktní seřizování nástroje. Při měření délky nástroje použijte mechanické kontaktní nebo laserové seřizování.
- Čelní stopkové frézy s nepravidelným designem břitů mají větší vliv na tlumení vibrací než standardní čelní stopkové frézy. Při velmi nízké tuhosti obráběcího stroje nebo špatném upnutí materiálu obrobku může ale dojít k vibracím nebo nadměrnému hluku. V takovém případě upravte otáčky, rychlost posuvu a hloubku řezu.
- Otáčky a rychlost posuvu lze zvýšit s malou hloubkou řezu.
- Pro nerezovou ocel, titanové slitiny a žárovzdorné slitiny je efektivní použití vodou ředitelné chladicí kapaliny.

# VQ4MVM



## ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA, STŘEDNÍ HLOUBKA ŘEZU, 4 BŘITY, PRO VÍCEÚČELOVÉ OBRÁBĚNÍ

P M S



DC ≤ 12

0  
-0.020



DCONMS = 6

0  
-0.008



DCONMS 8, 10 DCONMS = 12

0            0  
-0.009      -0.011

- Víceúčelová stopková fréza umožňující zanořování nástroje do materiálu pod větším úhlem.
- Odvod třísek je zlepšen zvýšením kapacity radiální kapsy břitu.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LF	DCONMS	LU	DN	ZEFP	Typ
VQ4MVM0400N180	●	4	11	50	6	18	3.85	4	1
VQ4MVM0500N180	●	5	13	50	6	18	4.85	4	1
VQ4MVM0600N200	●	6	13	60	6	20	5.85	4	2
VQ4MVM0800N240	●	8	19	60	8	24	7.85	4	2
VQ4MVM1000N300	●	10	22	70	10	30	9.70	4	2
VQ4MVM1200N360	●	12	26	75	12	36	11.70	4	2

1/1

284

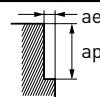
# VQ4MVM

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	n	Vc	f	ap	ae
P Nízkouhlikové oceli, Uhlíkové oceli, Legované oceli (180 – 280HB),	4	9500	120	1400	6	1.2
	5	7600	120	1400	7.5	1.5
	6	6400	120	1400	9	1.8
	8	4800	120	1300	12	2.4
	10	3800	120	1200	15	3
	12	3200	120	1000	18	3.6
Kalené oceli (≤45HRC), Legované nástrojové oceli	4	5600	70	490	4	0.4
	5	4500	70	500	5	0.5
	6	3700	70	500	6	0.6
	8	2800	70	520	8	0.8
	10	2200	70	460	10	1
M Austenitické nerezové oceli, Feritické a martenzitické nerezové oceli,	4	6400	80	470	4	0.6
	5	5100	80	470	5	0.9
	6	4200	80	580	6	1.2
S Slitiny titanu	8	3200	80	630	8	1.5
	10	2500	80	660	10	1.8
M Precipitačně kalené nerezové oceli, Kobalt chromové slitiny	12	2100	80	610	12	2.4
	4	5600	70	490	4	0.8
	5	4500	70	500	5	1
	6	3700	70	500	6	1.2
	8	2800	70	520	8	1.6
S Žárovzdorné slitiny	10	2200	70	460	10	2
	12	1900	70	450	12	2.4
	4	2400	30	120	4	0.4
	5	1900	30	120	5	0.5
	6	1600	30	130	6	0.6
	8	1200	30	130	8	0.8
	10	950	30	140	10	1
	12	800	30	140	12	1.2

1/1



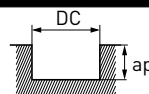
- SMART MIRACLE povlak má velmi malou tepelnou vodivost; proto kontakt externího typu pro nastavování nástroje (přenášený elektricky) nemusí fungovat.  
Při měření délky nástroje použijte typ s vnitřním kontaktem (neelektrický typ) nebo laserový seřizovač.
- Při obrábění austenitických nerezových ocelí a slitin titanu je efektivní použít vodou ředitelné řezné kapaliny.
- Pokud je hloubka řezu malá, lze zvýšit otáčky a posuv.
- Je-li tuhost stroje nebo upnutí nástroje a materiálu velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, úměrně snižte otáčky a rychlost posuvu.

## VQ4MVM

## FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK A ZANOŘOVÁNÍ DO MATERIÁLU POD VĚTŠÍM ÚHLEM

Materiál	DC	n	Vc	f	ap	ae	
P Nízkouhlíkové oceli, Uhlíkové oceli, Legované oceli (180 – 280HB)	4	8000	100	840	4	4	
	5	6400	100	840	5	5	
	6	5300	100	840	6	6	
	8	4000	100	740	8	8	
	10	3200	100	680	10	10	
	12	2700	100	570	12	12	
	Kalené oceli (≤45HRC), Legované nástrojové oceli	4	4800	60	210	2	4
		5	3800	60	210	2.5	5
		6	3200	60	230	3	6
		8	2400	60	240	4	8
		10	1900	60	270	5	10
		12	1600	60	260	6	12
M Austenitické nerezové oceli, Feritické a martenzitické nerezové oceli, Slitiny titanu	4	4800	60	280	4	4	
	5	3800	60	280	5	5	
	6	3200	60	300	6	6	
	8	2400	60	320	8	8	
	10	1900	60	350	10	10	
M Precipitačně kalené nerezové oceli, Kobalt chromové slitiny	4	4000	50	250	2	4	
	5	3200	50	250	2.5	5	
	6	2700	50	290	3	6	
	8	2000	50	260	4	8	
	10	1600	50	230	5	10	
S Žáruvzdorné slitiny	4	2000	25	93	1.2	4	
	5	1600	25	95	1.5	5	
	6	1300	25	96	1.8	6	
	8	990	25	100	2.4	8	
	10	800	25	120	3	10	
	12	660	25	110	3.6	12	

1/1



1. SMART MIRACLE povlak má velmi malou tepelnou vodivost; proto kontakt externího typu pro nastavování nástroje (přenášený elektricky) nemusí fungovat.  
Při měření délky nástroje použijte typ s vnitřním kontaktem (neelektrický typ) nebo laserový seřizovač.
2. Při obrábění austenitických nerezových ocelí a slitin titanu je efektivní použít vodu ředitelné řezné kapaliny.
3. Při zanořování do materiálu pod větším úhlem se doporučuje držák nástroje s větší upínací silou.
4. V případě hlubšího zanořování pod úhlem, než je doporučená hloubka řezu, rozdělte proces do více kroků v rámci doporučené hloubky řezu.
5. Je-li tuhost stroje nebo upnutí nástroje a materiálu velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, úměrně snižte otáčky a rychlost posuvu.

## VQ4MVM

## FAKTOR POSUVU PRO ZANOŘOVÁNÍ DO MATERIÁLU POD ÚHLEM

Materiál	DC	Posuv %							
		1°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	
P Nízkouhlíkové oceli Uhlíkové oceli, Legované oceli (180 – 280HB)	4	100	90	80	80	60	60	60	
	5	100	90	80	80	60	60	60	
	6	100	90	80	80	60	60	60	
	8	100	95	90	90	90	75	75	
	10	100	95	95	95	90	80	80	
	12	100	95	95	95	90	80	80	
	Kalené oceli (≤45HRC), Legované nástrojové oceli	4	80	70	60				
		5	80	70	60				
		6	80	70	60				
		8	70	60	50				
		10	70	60	50				
		12	70	60	50				
M Austenitické nerezové oceli, Feritické a martenzitické nerezové oceli, Slitiny titanu	4	90	80	70	50				
	5	90	80	70	50				
	6	90	80	70	60				
	8	90	80	70	60				
	10	80	70	60	50				
	12	80	70	60	50				
M Precipitačně kalené nerezové oceli, Kobalt chromové slitiny	4	90	80	70	60	60			
	5	90	80	70	60	60			
	6	90	80	70	60	60			
	8	90	80	70	60	60			
	10	80	80	70	60	60			
	12	80	80	70	60	60			
S Tepelně odolné slitiny	4	90	80						
	5	90	80						
	6	90	80						
	8	90	80						
	10	80	70						
	12	80	70						

1/1



- SMART MIRACLE povlak má velmi malou tepelnou vodivost; proto kontakt externího typu pro nastavování nástroje (přenášený elektricky) nemusí fungovat.  
Při měření délky nástroje použijte typ s vnitřním kontaktem (neelektrický typ) nebo laserový seřizovač.
- Při zajištění do materiálu pod úhlem použijte prosím hodnoty posuvu uvedené na předchozí stránce vynásobené koeficientem.
- Při obrábění austenitických nerezových ocelí a slitin titanu je efektivní použít vodu ředitelné řezné kapaliny.
- Při zanořování do materiálu pod větším úhlem se doporučuje držák nástroje s větší upínací silou.  
Také v případě, že stroj nebo materiál obrobku postrádá tuhost nebo pokud na břitu dochází k vylamování, upravte úhel náběhu a rychlost posuvu.
- V případě hlubšího zanořování pod úhlem, než je doporučená hloubka řezu, rozdělte proces do více kroků v rámci doporučené hloubky řezu.

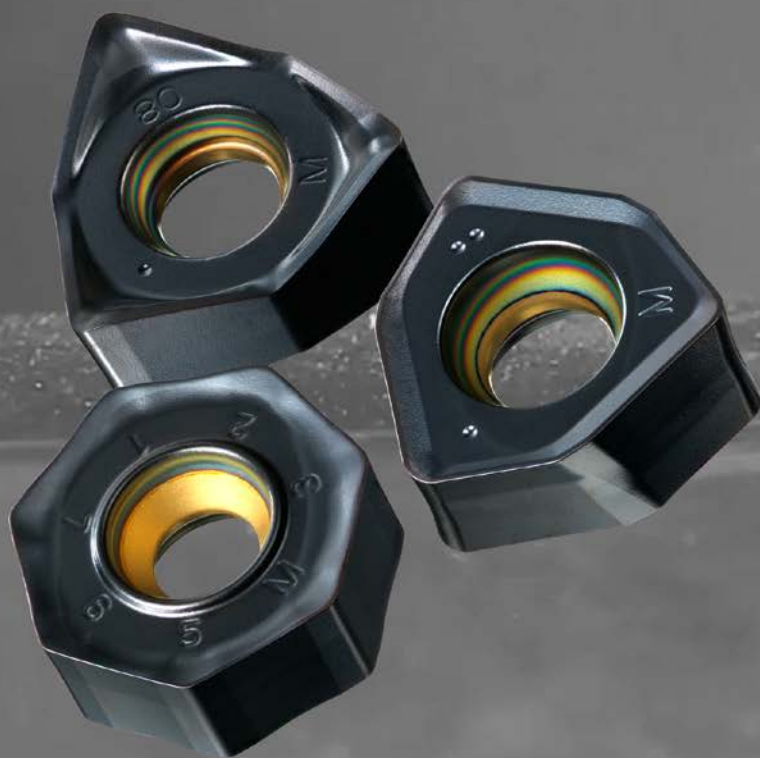
---

# ŘADA MV1000

---

NASTAVENÍ NOVÉHO STANDARDU PRO ŽIVOTNOST  
NÁSTROJŮ

---



Další informace...

**B270**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



**DIA**  **EDGE**



# ŘADA MV1000

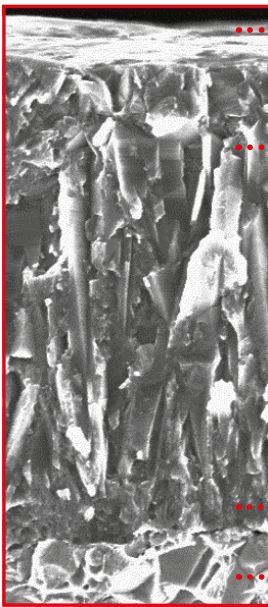
## POVLAKOVANÝ KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PRO FRÉZOVÁNÍ

### LEPŠÍ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Zavedením nově vyvinuté technologie povlakování bohaté na hliník, (Al,Ti)N s vysokým poměrem obsahu Al vykazuje velmi vysokou tvrdost. To velmi zlepšuje oxidaci a odolnost proti opotřebení.

### ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI TEPLTNÍM ŠOKŮM

Extrémní tepelná odolnost této nové řady dosahuje úžasné stability nejen při suchém řezání, ale také při mokřém řezání, kde jsou břitové destičky obvykle náchylné k tepelnému praskání.



#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI NAVAŘOVÁNÍ

Hladký povrch.

#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Nově vyvinutý povlak Al-Rich.

#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI VYLAMOVÁNÍ PRO STABILNÍ OBRÁBĚNÍ

Nově vyvinuté pojivo.

#### ODOLNOST PROTI LOMU PRO MAXIMÁLNÍ STABILITU

Mimořádný substrát ze slinutého karbidu.

Grafické znázornění

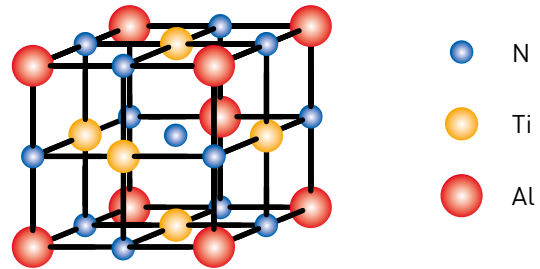


# ŘADA MV1000

## KOMPLETNÍ TECHNOLOGIE POVLAKOVÁNÍ, KTERÁ PŘEPISUJE SOUČASNÉ STANDARDY ŽIVOTNOSTI NÁSTROJŮ

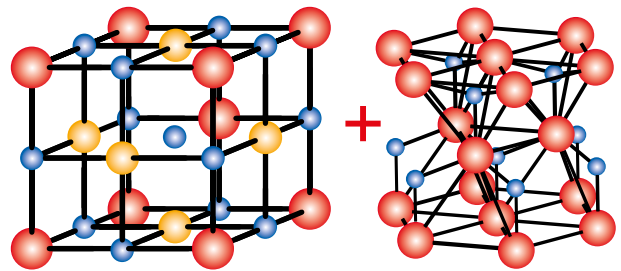
### DÍKY NOVĚ VYVINUTÉMU AL-RICH POVLAKU

(Al,Ti)N je sloučenina hliníku a titanu, která je široce používána jako povlak pro řezné nástroje díky svým extrémně tvrdým a tepelně odolným vlastnostem.



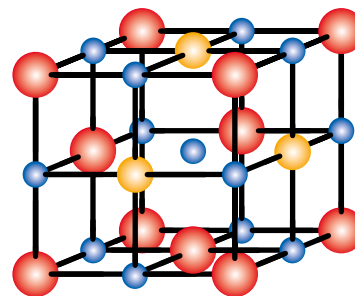
Kombinace atomů s různými velikostmi vytváří výjimečně tvrdou krystalickou strukturu.

Tvrdost (Al,Ti)N se zvyšuje se zvyšujícím se poměrem obsahu Al, ale u konvenční technologie, kdy obsah Al přesahuje 60 %, se mění krystalová struktura a klesá tvrdost (Al,Ti)N.



Když je poměr Al nad 60 %, tvoří se měkkší krystalická fáze.

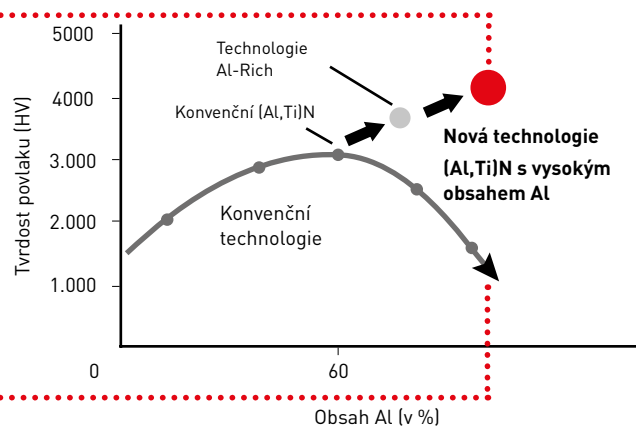
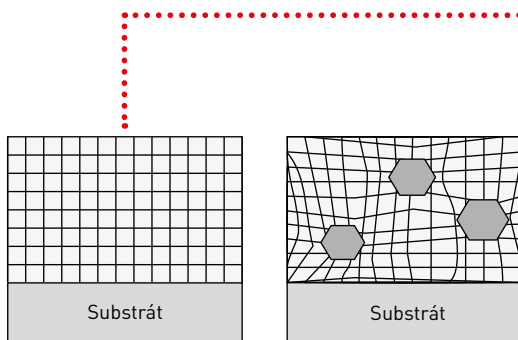
Používání nového procesu založeného na vlastní originální technologii Mitsubishi Materials. To je způsob, při němž povlakování bohaté na hliník nemění svou krystalickou strukturu dokonce i když je zvýšen obsah Al. To umožňuje vyšší obsah Al a poskytuje vyšší tvrdost (Al,Ti)N.



Obrázek krystalu u řady **MV1000**

□ Fáze vysoké tvrdosti

◊ Měkká fáze



# MV1020 / MV1030

## POVLAKOVANÝ KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PRO FRÉZOVÁNÍ

### MV1020

Tento nástrojový materiál má lepší odolnost proti opotřebení a teplotním šokům a rovněž dosahuje stabilního řezání při nebývalých rychlostech řezání, především při obrábění oceli a tvárné litiny, tudíž se značně snižuje doba obrábění.

### MV1030

Toto nové povlakování bohaté na hliník rovněž poskytuje vynikající odolnost proti opotřebení. Bezprecedentní výkon proti náhlému zlomení byl také realizován zejména při problematickém obrábění za mokra a při obrábění nerezových ocelí.

Materiál	ISO	CVD	Materiál	ISO	CVD	Materiál	ISO	CVD
P Oceli	P10	MV1020	M Korozivzdorné oceli	M10	MV1030	K Litiny	K10	MV1020
	P20	MV1030		M20	MV1030		K20	MV1030
	P30			M30			K30	
	P40			M40			K40	

1. Obrábění za sucha je doporučeno pro obrábění korozivzdorné oceli s MV1030.

# ŘADA MV1000

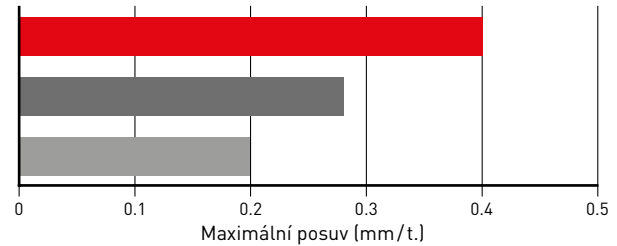
## ŘEZNÝ VÝKON

### MV1030

#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI LOMU PRO PŘERUŠOVANÉ OBRÁBĚNÍ LEGOVANÉ OCELI

MV1030 je schopná vysokorychlostního obrábění kvůli své vynikající odolnosti proti lomu dokonce během přerušovaného obrábění.

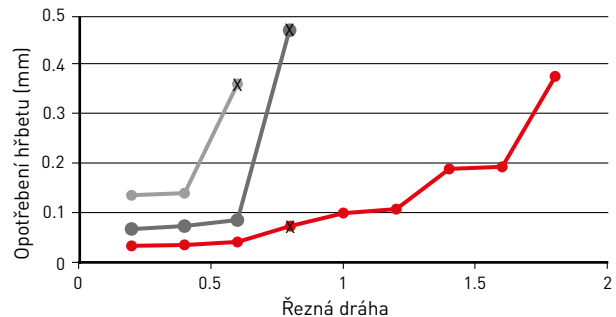
Materiál	1.7225
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ KOROZIVZDORNÉ OCELI

MV1030 potlačuje poškození u okraje řezu a lze očekávat významné zlepšení životnosti nástroje.

Materiál	ČSN 17 240
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	180
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



#### PO OBRÁBĚNÍ 0.8 M



MV1030



Konvenční A

#### PO OBRÁBĚNÍ 0.6 M



Konvenční B

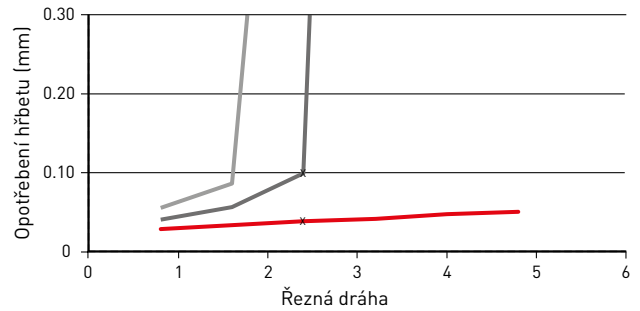
# ŘADA MV1000

## ŘEZNÝ VÝKON

### MV1020

#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ LEGOVANÉ OCELI

Materiál	1.7225
Nástroj	WWX400
Destička	6NMU1409080PNER-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.15
ap (mm)	3.0
ae (mm)	52
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



#### POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 2.5 M



MV1020



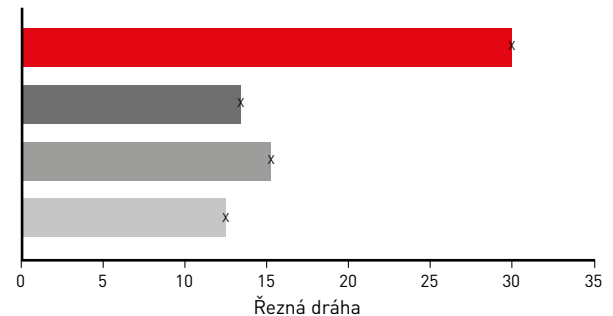
Konvenční A



Konvenční B

#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

Materiál	5.3300
Nástroj	WJX14
Destička	JOMU140715ZZER-M
Vc (m/min)	220
fz (mm/t.)	1.0
ap (mm)	1.0
ae (mm)	45
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



30.4 M



MV1020

13.6 M



Konvenční A

15.2 M



Konvenční B

12.8 M



Konvenční C

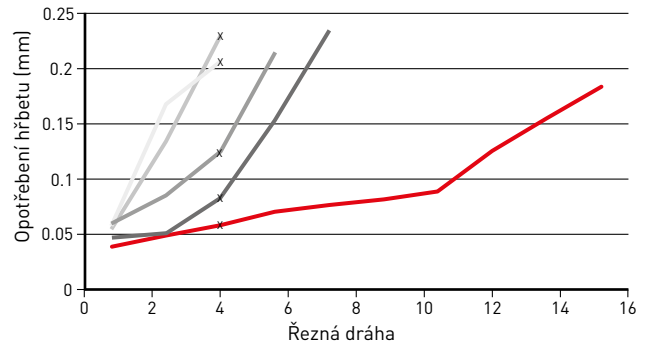
# ŘADA MV1000

## ŘEZNÝ VÝKON

### MV1020

#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

Materiál	5.3300
Nástroj	AHX440
Destička	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



#### POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 4.0 M



MV1020



Konvenční A



Konvenční B



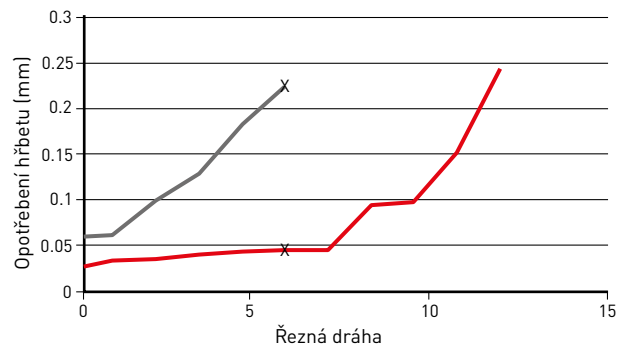
Konvenční C



Konvenční D

#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ LEGOVANÉ OCELI

Materiál	1.7225
Nástroj	WSX445
Destička	SNMU140812ANER-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



#### POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 6.0 M

##### DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 12 M



MV1020

##### VYDROLOVÁNÍ SE VYSKYTUJE PŘI ŘEZU DLOUHÉM 6 M



Konvenční A

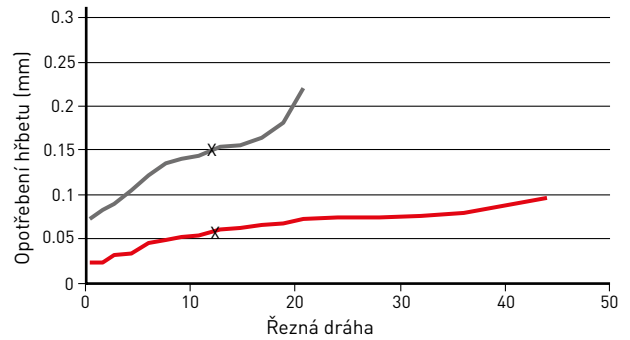
# ŘADA MV1000

## ŘEZNÝ VÝKON

### MV1020

#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ VÁLCOVANÉ OCELI

Materiál	ČSN 11425
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



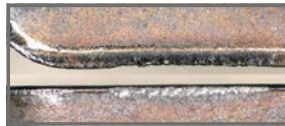
#### POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 12.8 M

DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 40 M



MV1020

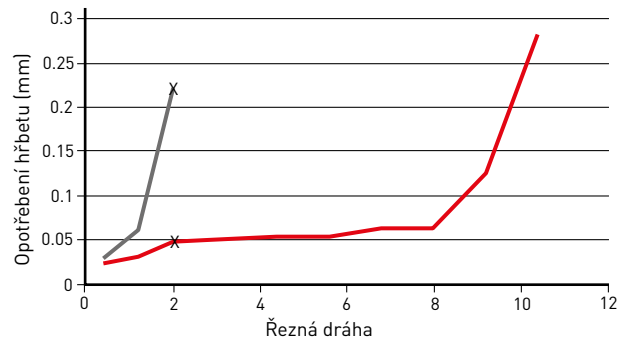
POKROČILÉ OPOTŘEBENÍ A  
SUBSTRÁT BYL OBNAŽEN



Konvenční

#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ NELEGOVANÉ OCELI

Materiál	1.1203
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	S chlazením



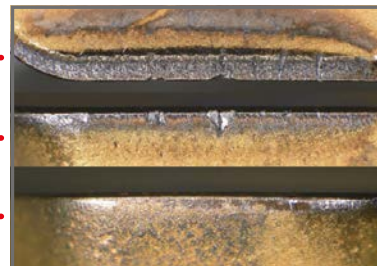
#### POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 2.0 M

DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 10 M



MV1020

VYSKYTLA SE VYDROLOVÁNÍ KVŮLI TEPELNÝM  
TRHLINÁM PŘI DÉLCE ŘEZU 2 M



Konvenční

..... Úhel čela .....  
..... Hlavní řezná hrana .....  
..... Hladicí ploška wiper .....

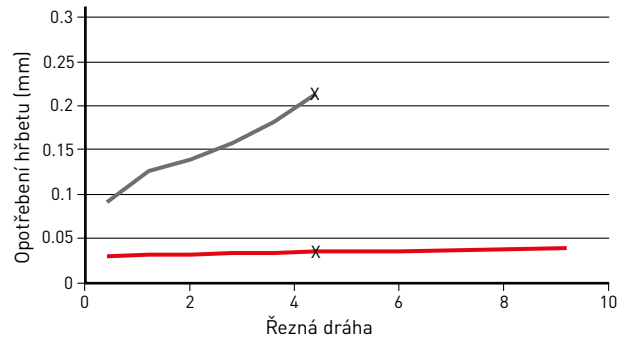
# ŘADA MV1000

## ŘEZNÝ VÝKON

### MV1020

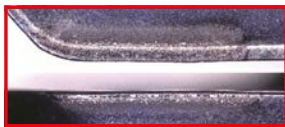
#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

Materiál	5.3107
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	250
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



#### POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 4.4 M

DOSAHUJE DÉLKY ŘEZU  
9 M NEBO VÍCE



MV1020

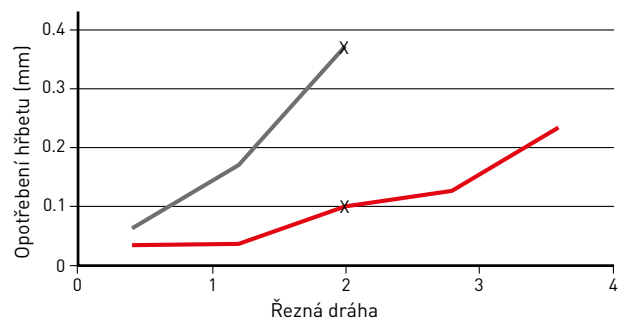
NESCHOPNÉ POKRAČOVÁNÍ  
V OBRÁBĚNÍ PO ŘEZU  
DLOUHÉM 4.4 M



Konvenční

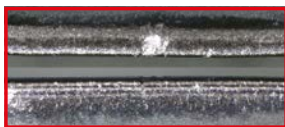
#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	5.3300
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	S chlazením



#### POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 2.0 M

DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 3.5 M



MV1020

NESCHOPNÉ POKRAČOVÁNÍ  
VE ZPRACOVÁNÍ S DÉLKOU  
ŘEZU 2.0 M



Konvenční



# ŘADA MV1000

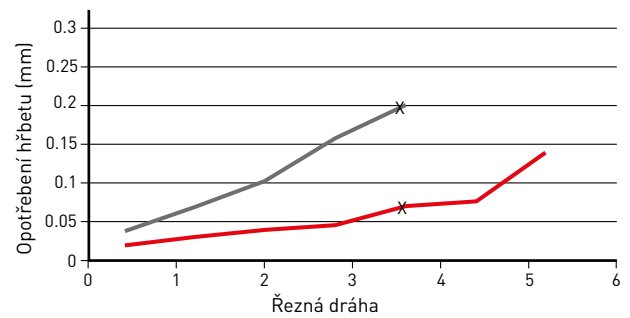
## ŘEZNÝ VÝKON

MV1020

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	5.3300
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 3.6 M

DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 5.0 M



MV1020

VYSKYTLA SE VYDROLOVÁNÍ  
ZPŮSOBENÉ ODLUPOVÁNÍM  
POVLAKU



Konvenční

# ŘADA MV1000

## DESTIČKY

P	Oceli	◆ ◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání.
M	Korozivzdorné oceli	◆	
K	Litiny	◆ ◆	<b>Honování:</b> E: Zaoblení

Objednací kód	Použití	Třída	Příprava břítu	MV		IC	S	S1	BS	RE/ BCH	Geometrie
				1020	1030						
6NMU0906040PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	<b>WWX200</b> 
6NMU0906080PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NMU0906080PNER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NGU1409040PNER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	<b>WWX400</b> 
6NGU1409080PNER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NGU1409040PNER-M	Univerzální obrábění	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NGU1409080PNER-M	Univerzální obrábění	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409040PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NMU1409080PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
6NMU1409080PNER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
SNGU140812ANER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNGU140812ANER-M	Univerzální obrábění	G	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-H	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
JOMU090512ZZER-L	Nízký řezný odpor	M	E	●	●	9.525	4.73	—	0.88	1.2	<b>WJX</b> 
JOMU140715ZZER-L	Nízký řezný odpor	M	E	●	●	14.0	6.58	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	9.525	4.75	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	6.63	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	9.525	4.83	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	6.75	—	1.3	1.5	
SNMU1206C05ZNER-M	Frézování litiny	M	E	●	●	12.7	6.2	—	1.6	0.5	<b>WSF406W</b> 


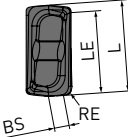





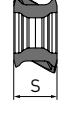



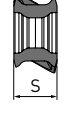
1/3

[10 destiček v jednom balení]

300

## ŘADA MV1000 – DESTIČKY

P	Oceli	◆ ◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání. <b>Honování:</b> E: Zaoblení
M	Korozivzdorné oceli	◆ ◆	
K	Litiny	◆ ◆	

Objednací kód	Použití	Třída	Příprava břitu	MV1020	MV1030	L	S	LE	BS	RE	Geometrie
LOGU0904020PNER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.7	0.2	<b>VPX200</b>    
LOGU0904040PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.5	0.4	
LOGU0904080PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.8	1.2	
LOGU0904160PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.5	1.6	
LOGU0904020PNER-M	Univerzální obrábění	G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.7	0.2	<b>VPX300</b>    
LOGU0904040PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.6	0.4	
LOGU0904080PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.9	1.2	
LOGU0904160PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.5	1.6	
LOGU1207020PNER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	<b>VPX300</b>    
LOGU1207040PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.6	0.8	
LOGU1207100PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.5	1.0	
LOGU1207120PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	1.2	
LOGU1207160PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.8	1.6	
LOGU1207200PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0	
LOGU1207240PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.2	2.4	
LOGU1207300PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.6	3.0	
LOGU1207320PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.4	3.2	
LOGU1207020PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	
LOGU1207040PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	0.8		
LOGU1207100PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.3	1.0		
LOGU1207120PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.1	1.2		
LOGU1207160PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.7	1.6		
LOGU1207200PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0		
LOGU1207240PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.0	2.4		
LOGU1207300PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.5	3.0		
LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.3	3.2		

2/3

[10 destiček v jednom balení]

300 

## ŘADA MV1000 – DESTIČKY

P	Oceli	◆ ◆	◆ ◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání.
M	Korozivzdorné oceli	◆ ◆	◆ ◆	<b>Honování:</b>
K	Litiny	◆ ◆	◆ ◆	E: Zaoblení S: Srážení hran + zaoblení

Objednací kód	Použití	Třída		MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometrie
		Příprava	brítu								
NNMU130508ZER-L	Nízký řezný odpor	M	E	●	●	13.4	5.77	—	1.0	0.8	
NNMU130508ZEN-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	13.4	5.57	—	1.0	0.8	
NNMU130532ZEN-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	13.4	5.57	—	—	3.2	
NNMU130532ZEN-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	13.4	5.47	—	—	3.2	
SEET13T3AGEN-JL	Lehký dokončovací řez	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JM	Lehké hrubování	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JH	Středně těžký řez	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-FT	Frézování litiny	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SOET12T308PEER-JL	Lehký dokončovací řez	E	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T308PEER-JM	Lehké hrubování	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T308PEER-JH	Středně těžký řez	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T320PEER-FT	Těžký přerušovaný řez	M	E	●	●	12.7	3.97	—	0.5	2.0	

3/3

(10 destiček v jednom balení)

300

# ŘADA MV1000

## POVLAKOVANÝ KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PRO FRÉZOVÁNÍ

POKRÝVÁ ŠIROKÝ ROZSAH ŘEZNÝCH RYCHLOSTÍ (OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA S WWX400)

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	
P	Nízkouhliková ocel	MV1020	305 (250 – 360)	
		MV1030	235 (190 – 280)	
		MP6120	245 (200 – 290)	
		MP6130	235 (190 – 280)	
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	MV1020	260 (210 – 310)
			MV1030	200 (155 – 245)
		280–350HB	MP6120	205 (160 – 250)
			MP6130	200 (155 – 245)
M	Korozivzdorná ocel	MV1020	260 (210 – 310)	
		MV1030	200 (155 – 245)	
		MP6120	200 (155 – 245)	
K	Tvárná litina	MP6130	195 (150 – 240)	
		MV1030	180 (155 – 200)	
		MP7130	175 (150 – 200)	
		VP15TF	175 (150 – 200)	
	Pevnost v tahu ≤450MPa	MV1020	255 (200 – 310)	
		MV1030	205 (160 – 250)	
		MP6120	205 (160 – 250)	
		MP6130	205 (160 – 250)	
Pevnost v tahu >450MPa	MV1020	225 (160 – 290)		
	MV1030	170 (130 – 210)		
	MP6120	170 (130 – 210)		
	MP6130	170 (130 – 210)		

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

**WWX200/400**
**ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA)**

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	MV1020			MV1030			
			ae			ae			
			≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (drážka)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (drážka)	
			Vc			Vc			
P	Nízkouhliková ocel ≤180HB	●	300 [250–350]	280 [230–330]	250 [200–300]	230 [190–270]	210 [170–250]	190 [150–230]	
		●	290 [240–340]	260 [210–320]	240 [190–290]	230 [190–270]	210 [170–250]	190 [150–230]	
P	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–350HB	●	260 [210–310]	240 [190–280]	210 [160–260]	200 [160–240]	180 [140–220]	160 [120–200]
			●	250 [200–300]	230 [180–270]	200 [150–250]	200 [160–240]	180 [140–220]	160 [120–200]
M	Korozivzdorná ocel	—	●	—	—	—	180 [160–200]	160 [140–180]	—
			●	—	—	—	170 [150–190]	150 [130–170]	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	●	240 [200–310]	220 [170–280]	200 [150–260]	210 [170–250]	190 [150–230]	170 [130–210]
			●	230 [190–300]	210 [160–270]	190 [140–250]	210 [170–250]	190 [150–230]	170 [130–210]
		Pevnost v tahu ≤800MPa	●	210 [160–280]	190 [140–250]	160 [120–210]	170 [130–210]	150 [110–190]	130 [90–170]
			●	200 [150–270]	180 [130–240]	150 [110–200]	170 [130–210]	150 [110–190]	130 [90–170]

1/1

**WWX200/400**
**ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ ZA MOKRA)**

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	MV1020			MV1030			
			ae			ae			
			≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (drážka)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (drážka)	
			Vc			Vc			
P	Nízkouhliková ocel ≤180HB	●	220 [210–230]	190 [180–210]	180 [160–190]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]	
		●	210 [200–220]	180 [170–200]	170 [150–180]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]	
P	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–350HB	●	200 [190–210]	170 [160–190]	160 [150–170]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]
			●	190 [180–200]	160 [150–180]	150 [140–160]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	●	200 [180–240]	180 [150–220]	150 [130–200]	160 [140–180]	140 [120–160]	120 [100–140]
			●	190 [170–230]	170 [140–210]	140 [120–190]	160 [140–180]	140 [120–160]	120 [100–140]
		Pevnost v tahu ≤800MPa	●	180 [170–210]	160 [150–190]	140 [120–160]	150 [140–160]	130 [120–140]	110 [100–120]
			●	170 [160–200]	150 [140–180]	120 [110–150]	150 [140–160]	130 [120–140]	110 [100–120]
















1/1

1. Doporučená řezná rychlost byla vypočtena pro hloubku řezu 2 mm. Snižte příslušně řeznou rychlost v souladu se zvýšením řezné hloubky.

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY


















**WWX200**
**HLOUBKA ŘEZU/POSUV NA ZUB**
**OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM**

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	ae						
			≥0.5 DC		≥0.8 DC		DC (drážka)		
				fz		fz		fz	
P	Nízkouhliková ocel ≤180HB	 	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	
			M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	
P	Nelegovaná ocel Legovaná ocel 180-350HB	 	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	
			M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	
K	Pevnost v tahu ≤450MPa	 	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	
			M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	
	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤800MPa	 	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
				M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—

1/1

1. Podle výše uvedené tabulky se nastaví řezné podmínky vyhovující použití.

**WWX400**
**HLOUBKA ŘEZU/POSUV NA ZUB**
**OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM**

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	ae						
			≥0.5 DC		≥0.8 DC		DC (drážka)		
				fz		fz		fz	
P	Nízkouhliková ocel ≤180HB	 	L, M	≤4.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	
			M,R	≤4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	
P	Nelegovaná ocel Legovaná ocel 180-350HB	 	L, M	≤4.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	
			M,R	≤4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	
M	Korozivzdorná ocel —	 	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	—	—	
K	Pevnost v tahu ≤450MPa	 	L, M	≤4.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	
			M,R	≤4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	
	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤800MPa	 	L, M	≤4.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
				M,R	≤4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—

1/1

1. Podle výše uvedené tabulky se nastaví řezné podmínky vyhovující použití.

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WSX445

ŘEZNÁ RYCHLOST

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM











Materiál	Vlastnosti	MV1020		MV1030		
		Vc		Vc		
		Obrábění za sucha	Obrábění s chlazením	Obrábění za sucha	Obrábění s chlazením	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	300 (200 – 400)	220 (120 – 320)	250 (200 – 300)	150 (100 – 200)
	Nelegovaná ocel	180–350HB	260 (170 – 350)	200 (100 – 300)	220 (170 – 270)	120 ( 80 – 160)
	Legovaná ocel	280–350HB	180 (100 – 250)	150 (100 – 200)	180 (100 – 250)	120 ( 80 – 160)
M	Korozivzdorná ocel	—	—	—	200 (150 – 250)	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	240 (130 – 350)	200 (130 – 250)	160 (110 – 240)	150 (100 – 200)
		Pevnost v tahu ≤800MPa	220 ( 80 – 350)	180 ( 80 – 230)	180 (110 – 250)	140 ( 80 – 200)

1/1

WSX445

HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Material	Vlastnosti											
												
		fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
	Nelegovaná ocel	180–350HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
	Legovaná ocel	280–350HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
M	Korozivzdorná ocel	—	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	—	—	—	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
		Pevnost v tahu ≤800MPa	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0

1/1



# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### TABULKA PRO VÝBĚR UTVAŘEČE

#### WJX09

Material	Vlastnosti	L		M		R		
		Podmínky	ap	Podmínky	ap	Podmínky	ap	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	● ✖	≤1.5
	Nelegovaná ocel, Legovaná ocel	180–350HB	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	● ✖	≤1.5
M	Korozivzdorná ocel	—	● ●	≤1.0	● ●	≤1.0	—	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	● ●	≤1.0	● ●	≤1.5	● ✖	≤1.5
		Pevnost v tahu ≤800MPa	● ●	≤1.0	● ●	≤1.0	● ✖	≤1.0

1/1

#### WJX14

Material	Vlastnosti	L		M		R		
		Podmínky	ap	Podmínky	ap	Podmínky	ap	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	● ✖	≤3.0
	Nelegovaná ocel, Legovaná ocel	180–350HB	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	● ✖	≤3.0
M	Korozivzdorná ocel	—	● ●	≤2.0	● ●	≤1.5	—	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	● ●	≤2.0	● ●	≤3.0	—	—
		Pevnost v tahu ≤800MPa	● ●	≤2.0	● ●	≤2.0	—	—

1/1

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WJX09

### ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA)

Materiál	Vlastnosti	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
P	Nízkouhliková ocel	230 (180 – 280)	160 (100 – 220)
	Nelegovaná ocel, Legovaná ocel	220 (170 – 270)	150 ( 80 – 220)
M	≤200HB	—	160 (130 – 200)
	>200HB	—	140 ( 80 – 200)
K	Pevnost v tahu ≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
	Pevnost v tahu ≤800MPa	190 (140 – 240)	130 ( 90 – 170)

1/1

WJX09

### HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	ap	DCX = 25, 28 (Z=2)		DCX = 25, 28 (Z=3)	DCX ≥ 32	
			fz	fz	fz	fz	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 2.0)	1.3 (0.4 – 2.0)	1.5 (0.5 – 2.0)
				≤1.0	1.0 (0.3 – 1.3)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.2 (0.4 – 1.5)
				≤1.5	0.6 (0.3 – 1.0)	—	0.8 (0.4 – 1.2)
			L	≤0.5	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)
				≤1.0	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.0 (0.4 – 2.5)
				≤0.5	1.3 (0.4 – 1.7)	1.3 (0.4 – 1.7)	1.5 (0.4 – 2.0)
M	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–350HB	M, R	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)
				≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)
				≤0.5	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)
			L	≤1.0	0.7 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.7 (0.2 – 1.0)
				≤0.5	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)
				≤1.0	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)
K	Korozivzdorná ocel	—	M	≤0.5	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)
				≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)
				≤0.5	1.3 (0.4 – 1.7)	1.3 (0.4 – 1.7)	1.5 (0.4 – 2.0)
			M, R	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)
				≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)
				≤0.5	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	L	≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.8 (0.2 – 1.2)
				≤0.5	1.0 (0.2 – 1.5)	1.0 (0.2 – 1.5)	1.3 (0.3 – 1.7)
				≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.6 (0.2 – 0.8)	1.0 (0.3 – 1.2)
			M, R	≤0.5	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)
				≤1.0	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)
				≤0.5	0.8 (0.2 – 1.0)	0.8 (0.2 – 1.0)	1.0 (0.3 – 1.2)

1/1

- Pro účinný odvod třísek použijte při obrábění foukání vzduchu. Jestliže je foukání vzduchu při odvodu třísek méně účinné, doporučujeme použít chladicí kapalinu.
- Při použití chladicí kapaliny se životnost nástroje může oproti obrábění za sucha zkrátit. Jestliže použijete chladicí kapalinu v aplikacích, u kterých je doporučeno obrábění za sucha, snižte řeznou rychlost o 25 %.
- Pokud se objeví silné vibrace, omezte řezné podmínky.
- U přerušovaného řezu snižte řeznou rychlost a rychlost posuvu o 20 %.

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WJX14

ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM)

Materiál	Vlastnosti	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
P	Nízkouhliková ocel	220 (170 – 270)	130 ( 80 – 180)
	Nelegovaná ocel, Legovaná ocel	200 (150 – 250)	120 ( 60 – 180)
M	≤200HB	–	160 (130 – 200)
	>200HB	–	140 (100 – 200)
K	Pevnost v tahu ≤450MPa	200 (150 – 250)	150 (100 – 200)
	Pevnost v tahu ≤800MPa	180 (130 – 230)	120 ( 80 – 160)

1/1




# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WJX14

HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	 ap	DCX = 50, 52		DCX ≥ 63
			fz		fz
P Nízkouhliková ocel	≤180HB	M, R	≤1.0	1.5 [0.6 – 2.5]	1.7 [0.6 – 2.8]
			≤1.5	1.3 [0.6 – 2.0]	1.5 [0.6 – 2.5]
			≤2.0	1.2 [0.6 – 2.0]	1.3 [0.6 – 2.5]
			≤2.5	0.8 [0.3 – 1.5]	1.0 [0.3 – 1.6]
			≤3.0	0.4 [0.2 – 1.0]	0.5 [0.2 – 1.2]
		L	≤1.0	1.2 [0.4 – 2.0]	1.2 [0.4 – 2.0]
			≤1.5	1.0 [0.4 – 1.8]	1.0 [0.4 – 2.5]
			≤2.0	0.8 [0.4 – 1.7]	0.8 [0.4 – 1.7]
			≤1.0	1.5 [0.5 – 2.0]	1.7 [0.5 – 2.5]
			≤1.5	1.2 [0.5 – 1.7]	1.3 [0.5 – 2.2]
M Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–350HB	M, R	≤2.0	1.0 [0.5 – 1.5]	1.2 [0.5 – 2.0]
			≤2.5	0.7 [0.3 – 1.2]	0.9 [0.3 – 1.5]
			≤3.0	0.3 [0.2 – 0.8]	0.4 [0.2 – 1.0]
			≤1.0	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]
			≤1.5	0.8 [0.3 – 1.5]	0.8 [0.3 – 1.5]
		L	≤2.0	0.7 [0.3 – 1.2]	0.7 [0.3 – 1.2]
			≤1.0	1.0 [0.5 – 1.2]	1.0 [0.5 – 1.2]
			≤1.5	1.0 [0.5 – 1.0]	1.0 [0.5 – 1.0]
			≤1.0	0.8 [0.3 – 1.2]	0.8 [0.3 – 1.2]
			≤1.5	0.8 [0.3 – 1.0]	0.8 [0.3 – 1.0]
M Korozivzdorná ocel	≤200HB	M	≤1.0	1.0 [0.5 – 1.2]	1.0 [0.5 – 1.2]
			≤1.5	1.0 [0.5 – 1.0]	1.0 [0.5 – 1.0]
		L	≤1.0	0.8 [0.3 – 1.2]	0.8 [0.3 – 1.2]
	>200HB	M	≤1.0	1.0 [0.5 – 1.2]	1.0 [0.5 – 1.2]
			≤1.5	1.0 [0.5 – 1.0]	1.0 [0.5 – 1.0]
		L	≤1.0	0.8 [0.3 – 1.2]	0.8 [0.3 – 1.2]
K Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	MR	≤1.0	1.5 [0.5 – 2.0]	1.7 [0.5 – 2.5]
			≤1.5	1.3 [0.5 – 1.8]	1.5 [0.5 – 2.0]
			≤2.0	1.2 [0.5 – 1.8]	1.3 [0.5 – 2.0]
		L	≤2.5	0.7 [0.3 – 1.2]	0.9 [0.3 – 1.5]
			≤3.0	0.3 [0.2 – 0.8]	0.4 [0.2 – 1.0]
			≤1.0	1.2 [0.3 – 2.0]	1.2 [0.3 – 2.0]
			≤1.5	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]
	Pevnost v tahu ≤800MPa	M	≤2.0	0.8 [0.3 – 1.5]	0.8 [0.3 – 1.5]
			≤1.0	1.3 [0.4 – 1.8]	1.5 [0.4 – 2.0]
			≤1.5	1.2 [0.4 – 1.5]	1.3 [0.4 – 1.8]
		L	≤2.0	1.0 [0.4 – 1.5]	1.2 [0.4 – 1.8]
			≤1.0	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]
			≤1.5	0.8 [0.3 – 1.5]	0.8 [0.3 – 1.5]
			≤2.0	0.7 [0.3 – 1.2]	0.7 [0.3 – 1.2]

1/1

- Pro účinný odvod třísek použijte při obrábění foukání vzduchu. Jestliže je foukání vzduchu při odvodu třísek méně účinné, doporučujeme použít chladicí kapalinu.
- Při použití chladicí kapaliny se životnost nástroje může oproti obrábění za sucha zkrátit. Jestliže použijete chladicí kapalinu v aplikacích, u kterých je doporučeno obrábění za sucha, snižte řeznou rychlost o 25 %.
- Pokud se objeví silné vibrace, omezte řezné podmínky.
- U přerušovaného řezu snižte řeznou rychlost a rychlost posuvu o 20 %.

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

VPX200/300

ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Doporučená	ae									
				≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (drážka)			
				MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030		
P	Nízkouhlíková ocel	≤180HB	●●	L	M	280 (220–330)	230 (180–270)	270 (210–320)	220 (170–260)	220 (170–260)	180 (140–210)	220 (170–260)	180 (140–210)
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	●●	L	M	220 (170–260)	180 (140–210)	210 (160–240)	170 (130–200)	170 (130–200)	140 (110–160)	170 (130–200)	170 (130–200)
		280–350HB	●●	L	M	180 (140–210)	180 (140–210)	170 (130–200)	170 (130–200)	140 (110–160)	140 (110–160)	140 (110–160)	140 (110–160)
M	Korozivzdorná ocel	≤200HB	●●	L	M	—	180 (140–210)	—	170 (130–200)	—	140 (110–160)	—	140 (110–160)
		>200HB	●●	L	M	—	150 (110–180)	—	140 (100–160)	—	110 (80–130)	—	110 (80–130)
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	●●	M	L	200 (150–280)	150 (100–200)	190 (140–270)	140 (90–190)	170 (130–240)	125 (80–170)	170 (130–240)	100 (80–120)
		Pevnost v tahu ≤800MPa	●●	M	L	180 (140–250)	150 (100–200)	170 (130–240)	140 (90–190)	150 (120–210)	125 (80–170)	150 (120–210)	150 (120–210)

1/1

## OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Doporučená	ae									
				≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (drážka)			
				MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030		
P	Nízkouhlíková ocel	≤180HB	●●	L	M	210 (150–290)	140 (100–190)	200 (140–270)	130 (90–180)	150 (110–180)	100 (70–120)	150 (110–180)	100 (70–120)
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	●●	L	M	180 (140–210)	120 (90–140)	170 (120–200)	110 (80–130)	150 (110–180)	100 (70–120)	150 (110–180)	100 (70–120)
		280–350HB	●●	L	M	140 (110–160)	120 (90–140)	130 (90–150)	110 (80–130)	120 (80–140)	100 (70–120)	120 (80–140)	120 (80–140)
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	●●	M	L	180 (150–240)	130 (80–180)	170 (140–230)	120 (70–170)	150 (130–200)	105 (60–150)	150 (130–200)	105 (60–150)
		Pevnost v tahu ≤800MPa	●●	M	L	160 (130–210)	130 (80–180)	150 (120–200)	120 (70–170)	130 (110–170)	105 (60–150)	130 (110–170)	105 (60–150)

1/1

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

VPX200

HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	ae	Podmínky	DC						
				Ø 16 – Ø 18		Ø 20 – Ø 25		Ø 28 – Ø 63		
				ap	fz	ap	fz	ap	fz	
P	Nízkouhliková ocel ≤180HB	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25	
		0.25–0.5DC	● ●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	
		0.5–0.75DC	● ●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15	
		DC (drážka)	● ●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12	
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	● ●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
		280–350HB	0.5–0.75DC	● ●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15
			DC (drážka)	● ●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12
	M	Korozivzdorná ocel —	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	● ●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.5–0.75DC	● ●	≤4	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
			DC (drážka)	● ●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
K	Tvárná litina Pevnost v tahu ≤800MPa	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20	
		0.25–0.5DC	● ●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15	
		0.5–0.75DC	● ●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	
		DC (drážka)	● ●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	

1/1

- Uvedené řezné podmínky by měly platit pro standardní stopkové nástroje (poslední písmeno v označení je S) a nástroje upínané na trn. Pokud během obrábění dochází k chvění, vyламování destiček apod., upravte podmínky příslušným způsobem.
- Chvění a vibrace jsou pravděpodobnější za následujících okolností. Použijte řez a posuv na zub, které jsou minimálně doporučeny v podmínkách nebo níže.
  - Když je vyložení nástroje dlouhé (při použití dlouhé stopky, šroubovacího typu apod.)
  - Tuhost stroje, opracovávaného materiálu nebo upevnění opracovávaného materiálu je nízká
  - Poloměr rádiusu při frézování dutin
- Pokud je hloubka řezu ve směru poloměru (ae) 0.5 DC nebo více, doporučuje se typ s méně zuby.
- Je-li nutno se zaměřit na kvalitu povrchu obrobené plochy, doporučujeme obrábění s chlazením. (Životnost je kratší než u obrábění za sucha.)
- Při použití vyšších než doporučených řezných podmínek nebo při dlouhodobém používání může dojít k únavě materiálu upínacích šroubů a k jejich prasknutí v průběhu obrábění. Používejte pravidelně nové upínací šrouby.

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

VPX300

HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	ae	Podmínky	DC				
				Ø 25		Ø 28 – Ø 80		
				ap	fz	ap	fz	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.30
			0.25–0.5DC	●●	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.5–0.75DC	●●	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.20
			DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.15
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.30
			0.25–0.5DC	●●	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.5–0.75DC	●●	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.20
			DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.15
	280–350HB	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25	
		0.25–0.5DC	●●	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.10 – 0.20	
		0.5–0.75DC	●●	≤8	0.06 – 0.10	≤8	0.10 – 0.15	
		DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.12	
M	Korozivzdorná ocel	—	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.20
			0.25–0.5DC	●●	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			0.5–0.75DC	●●	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.06 – 0.10
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤800MPa	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.25
			0.25–0.5DC	●●	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.20
			0.5–0.75DC	●●	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.15
			DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.12

1/1

- Uvedené řezné podmínky by měly platit pro standardní stopkové nástroje (poslední písmeno v označení je S) a nástroje upínané na trn. Pokud během obrábění dochází k chvění, vyламování destiček apod., upravte podmínky příslušným způsobem.
- Chvění a vibrace jsou pravděpodobnější za následujících okolností. Použijte řez a posuv na zub, které jsou minimálně doporučeny v podmínkách nebo níže.
  - Když je vyložení nástroje dlouhé (při použití dlouhé stopky, šroubovacího typu apod.)
  - Tuhost stroje, opracovávaného materiálu nebo upevnění opracovávaného materiálu je nízká
  - Poloměr rádiusu při frézování dutin
- Pokud je hloubka řezu ve směru poloměru (ae) 0.5 DC nebo více, doporučuje se typ s méně zuby.
- Je-li nutno se zaměřit na kvalitu povrchu obrobene plochy, doporučujeme obrábění s chlazením. [Životnost je kratší než u obrábění za sucha.]
- Při použití vyšších než doporučených řezných podmínek nebo při dlouhodobém používání může dojít k únavě materiálu upínacích šroubů a k jejich prasknutí v průběhu obrábění. Pravidelně vyměňujte upínací šrouby.

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### AHX440S

#### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA


Materiál	Vlastnosti	Vc		fz	ap	ae	
		MV1020	MV1030				
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	300 (200 – 400)	245 (190 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
	Nelegovaná ocel	180–280HB	260 (170 – 350)	210 (150 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
	Legovaná ocel	280–350HB	180 (100 – 250)	135 ( 90 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
M	Korozivzdorná ocel	≤200HB	—	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
		>200HB	—	140 ( 80 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	240 (130 – 350)	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
		Pevnost v tahu ≤800MPa	220 ( 80 – 350)	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC

1/1

- Podle výše uvedené tabulky se nastaví vyhovující řezné podmínky pro obrábění.
- Je-li nutno se zaměřit na kvalitu povrchu obrobené plochy, doporučujeme obrábění s chlazením. (Životnost nástroje je kratší v porovnání s obráběním za sucha.)
- Doporučená hloubka řezu se liší v závislosti na geometrii destičky.
- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.
- Doporučené obrábění s chlazením pro kvalitní dokončování povrchu korozivzdorné oceli. (Životnost nástroje je v porovnání s obráběním za sucha kratší.)

### AHX475S

#### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti		Vc		fz	ap	ae	
			MV1020	MV1030				
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	R	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
		280–350HB	R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
			R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	R	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	Pevnost v tahu ≤800MPa	R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC	
		R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC	
		R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC	

1/1

- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.



# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WSF406W

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	ap	Vc		fz	ae
				MV1020	MV1030		
Šedé litiny	Pevnost v tahu ≤350MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	300 (250 – 300)	150 (100 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	250 (210 – 300)	150 (100 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	220 (190 – 260)	140 ( 80 – 200)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	200 (180 – 230)	110 ( 60 – 160)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		●	ap ≤ 0.5 mm	250 (210 – 300)	150 (100 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	220 (190 – 260)	150 (100 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	200 (180 – 230)	140 ( 80 – 200)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	180 (160 – 210)	110 ( 60 – 160)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		⚡	ap ≤ 0.5 mm	220 (190 – 260)	140 ( 80 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	200 (180 – 230)	140 ( 80 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (160 – 210)	110 ( 60 – 160)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	150 (100 – 180)	80 ( 40 – 120)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
K Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤450MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	230 (200 – 250)	110 ( 60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	200 (170 – 230)	110 ( 60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (150 – 210)	90 ( 50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	160 (130 – 190)	70 ( 40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		●	ap ≤ 0.5 mm	200 (170 – 230)	110 ( 60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	180 (150 – 210)	110 ( 60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	160 (130 – 190)	90 ( 50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	140 (110 – 170)	70 ( 40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		⚡	ap ≤ 0.5 mm	180 (150 – 200)	90 ( 50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	160 (130 – 190)	90 ( 50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	140 (110 – 170)	70 ( 40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	120 ( 90 – 150)	60 ( 30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤800MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	230 (200 – 250)	110 ( 60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	200 (170 – 230)	110 ( 60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (150 – 210)	90 ( 50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	160 (130 – 190)	70 ( 40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		●	ap ≤ 0.5 mm	200 (170 – 230)	110 ( 60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	180 (150 – 210)	110 ( 60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	160 (130 – 190)	90 ( 50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	140 (110 – 170)	70 ( 40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		⚡	ap ≤ 0.5 mm	180 (150 – 210)	90 ( 50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	160 (130 – 190)	90 ( 50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	140 (110 – 170)	70 ( 40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	120 ( 90 – 150)	60 ( 30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC







1/1

# ŘADA MV1000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### ASX445







#### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Material	Vlastnosti	Vc								
		MV1020	MV1030	fz		fz		fz		
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	300 (200–400)	275 (200–350)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
	Nelegovaná ocel	180–350HB	260 (170–350)	235 (170–300)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
	Legovaná ocel	280–350HB	180 (100–250)	165 (100–230)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
M	Korozivzdorná ocel	—	—	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	240 (130–350)	190 (130–250)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH, FT
		Pevnost v tahu >450MPa	220 ( 80–350)	110 ( 80–150)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH, FT

1/1

### ASX400

#### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Material	Vlastnosti	Vc								
		MV1020	MV1030	fz		fz		fz		
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	300 (200–400)	275 (200–350)	0.18 (0.08–0.28)	JL	0.20 (0.10–0.30)	JM	0.25 (0.10–0.35)	JH
	Nelegovaná ocel	180–350HB	260 (170–350)	235 (170–300)	0.15 (0.07–0.23)	JL	0.18 (0.10–0.28)	JM	0.20 (0.10–0.30)	JH
	Legovaná ocel	280–350HB	180 (100–250)	165 (100–230)	0.13 (0.06–0.20)	JL	0.15 (0.10–0.25)	JM	0.18 (0.10–0.28)	JH
M	Korozivzdorná ocel	—	—	220 (170–270)	0.15 (0.07–0.23)	JL	0.18 (0.10–0.28)	JM	0.20 (0.10–0.30)	JH
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	240 (130–350)	190 (130–250)	0.18 (0.10–0.28)	JL	0.20 (0.10–0.30)	JM	0.25 (0.10–0.35)	JH, FT
		Pevnost v tahu >450MPa	220 ( 80–350)	110 ( 80–150)	0.18 (0.10–0.28)	JL	0.20 (0.10–0.30)	JM	0.25 (0.10–0.35)	JH, FT

1/1

---

# ŘADA AHX

---

SEDMIÚHELNÍKOVÁ OBOUSTRANNÁ DESTIČKA  
EKONOMICKÉ DESTIČKY SE 14 BŘITY

---



Další informace...

**B195**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



**DIA**  **EDGE**

# ŘADA AHX

## ČELNÍ FRÉZY S VÍCEHRANNÝMI DESTIČKAMI

AHX440S

P

M

K

H



### IDEÁLNÍ PRO HRUBOVACÍ A DOKONČOVACÍ OPERACE NA STROJÍCH S MENŠÍM VÝKONEM

- Dostupný rozsah  $\varnothing$  40–160 mm (3–16 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 3 mm
- S chladicími kanálky ( $\varnothing$  40–125 mm)
- Poloměr zaoblení špičky destičky 0.8 mm a 3.2 mm

AHX475S

P

K

H



### EFEKTIVNÍ FRÉZOVÁNÍ S VYSOKÝM POSUVEM A SPOLEHLIVÝM PROCESEM

- Dostupný rozsah  $\varnothing$  50–160 mm (4–12 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 1.6 mm
- S chladicími kanálky ( $\varnothing$  50–160 mm)
- Rychlost posuvu až 2 mm/zub

AHX640S

P

M

K

H



### IDEÁLNÍ PRO UNIVERZÁLNÍ HRUBOVÁNÍ U STŘEDNÍCH A VĚTŠÍCH STROJŮ

- Rozsah průměru  $\varnothing$  63–200 mm (4–12 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 6 mm
- S chladicími kanálky ( $\varnothing$  63–125 mm)

AHX640W

K



### IDEÁLNÍ PRO UNIVERZÁLNÍ HRUBOVÁNÍ LITINY U STŘEDNÍCH A VELKÝCH STROJŮ

- Dostupný rozsah  $\varnothing$  80–315 mm (8–44 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 6 mm
- Velmi pevný klínový upínací systém Anfi-Fly (AFI)

# OBOUSTRANNÁ BŘITOVÁ DESTIČKA SE 14 BŘITY PRO OBRÁBĚNÍ OCELI, KOROZIVZDORNÉ OCELI A LITINY



## EKONOMICKÁ SEDMIÚHELNÍKOVÁ OBOUSTRANNÁ DESTIČKA

Geometrie dvojitého pozitivního břitu snižuje řezný odpor a zvyšuje efektivitu obrábění.

## STABILITA OSTŘÍ

Silnější destičky zajišťují větší stabilitu a umožňují spolehlivé obrábění.

## JEDNODUCHÁ INDIKACE OSTŘÍ

Pro snadné určení použitých a nepoužitých rohů a jednodušší manipulaci s nástrojem.

## NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY PRO OBRÁBĚNÍ CELÉ ŘADY MATERIÁLŮ

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	S	PVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10	VP15TF	K10	VP15TF	XC5010	S10	VP20RT	H10	
P20	VP20RT	M20	VP20RT	K20	VP20RT	MC5020	S20	MP9120	H20	VP15TF
P30		M30	MP7030	K30			S30	MP9130	H30	
P40		M40	MP7130	K40			S40		H40	
			MP7140							

### MP6120

Pro obecné frézování oceli

### MP6130

Pro přerušované frézování oceli

### MP7030

Pro obecné frézování korozi-vzdorné oceli

### MP7130

Pro obecné frézování korozi-vzdorné oceli

### MP7140

Pro nestabilní frézování nerezové oceli

### MC5020

Pro obecné frézování litiny

### MP9120

Pro obecné frézování HRSA a titanu

### MP9130

Pro přerušované a obecné frézování HRSA a titanové slitiny

### XC5010

Pevnost keramiky umožňuje stabilní obrábění dokonce i při řezání při vysokých rychlostech

# AHX440S / AHX475S / AHX640S

JEDINEČNÁ ČELNÍ FRÉZA PRO OBRÁBĚNÍ OCELI,  
KOROZIVZDORNÉ OCELI A LITINY



AHX440S

## KONSTRUKCE ZABRAŇJÍCÍ NEPŘIROZENÉMU ZLOMENÍ DESTIČKY A POŠKOZENÍ TĚLESA

Jedinečný kónický tvar destičky a Anti Fly mechanismus (A.F.I) drží bezpečně destičku. Vnější hrana destičky není v kontaktu s tělesem, čímž se zabrání poškození, pokud náhle dojde ke zlomení destičky.

Silná destička vylučuje potřebu podložky.



Kontaktní plocha

## OTVORY PRO PRŮCHOD ŘEZNÉ KAPALINY

Zlepšuje odvod třísky a zabraňuje tvorbě nárustků.



AHX475S

## AHX475S

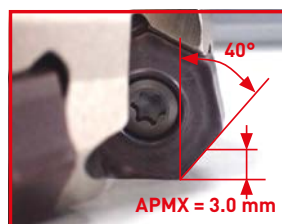
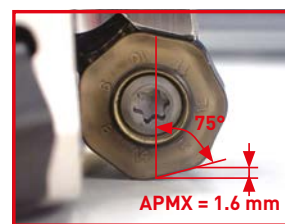
### Pro vysokorychlostní obrábění

Vysoká rychlost je možná s AHX475S při nastavení na RE = 3.2 mm destičky používané v tělese řezného nástroje s úhlem rohu 75° [KAPR 15°].

Maximální hloubky řezu (APMX) budou omezeny na 1.6 mm.



AHX640S

AHX440S  
Utvařeč L

AHX475S

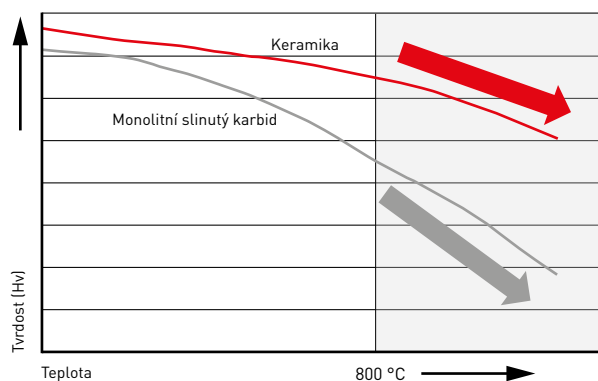
# XC5010

## PEVNOST KERAMIKY UMOŽŇUJE STABILNÍ OBRÁBĚNÍ DOKONCE I PŘI ŘEZÁNÍ PŘI VYSOKÝCH RYCHLOSTECH

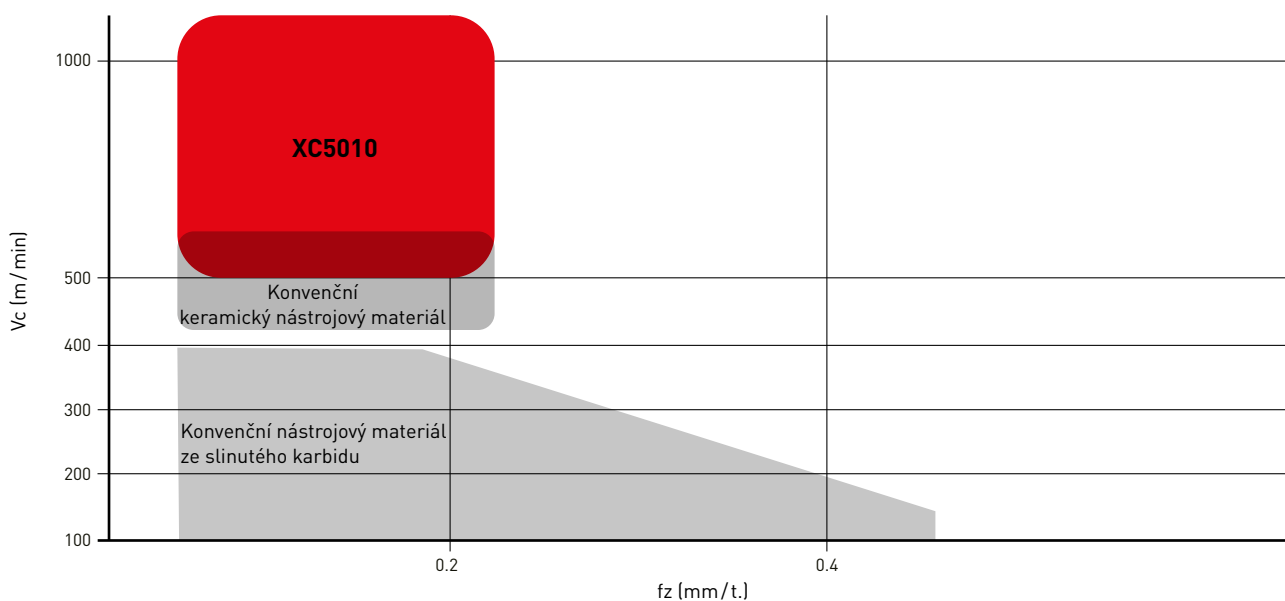
### ODOLNOST SLINUTÉHO KARBIDU A KERAMIKY VŮČI VYSOKÝM TEPLOTÁM

Destičky ze slinutého karbidu mají podstatně omezenou pevnost při teplotách přesahujících 800 stupňů.

Nicméně, pevnost keramických destiček není ovlivněna těmito vysokými teplotami, tudíž mohou být používány při vysokých rychlostech a hloubkách řezu potřebných k vytvoření dostatečného tepla pro umožnění obrábění.



### KOMBINACE JEDINEČNÉHO TVARU A NÁSTROJOVÉHO MATERIÁLU POVLAKOVANÉ KERAMIKY DOSAHUJE STABILNÍHO OBRÁBĚNÍ DOKONCE I PŘI RYCHLOSTECH ŘEZÁNÍ 1000 M / MIN

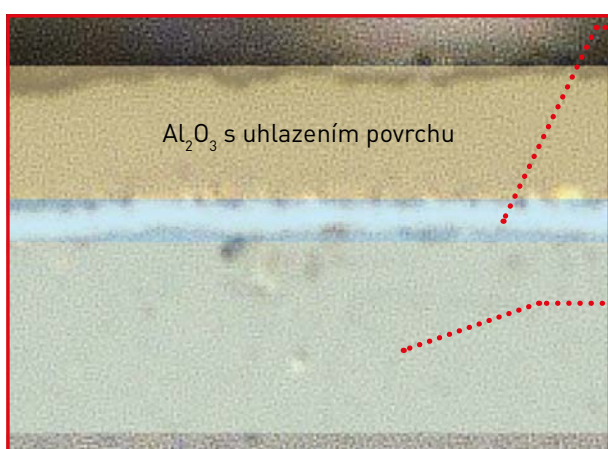


# XC5010

## PEVNOST KERAMIKY UMOŽŇUJE STABILNÍ OBRÁBĚNÍ DOKONCE I PŘI ŘEZÁNÍ PŘI VYSOKÝCH RYCHLOSTECH

### UHLAZENÍ POVVRCHU $Al_2O_3$ U POVLAKOVÁNÍ OMEZUJE PŘENOS ŘEZNÉHO TEPLA

Nanesením povlaku  $Al_2O_3$ , které omezuje přenos řezného tepla ke keramickému substrátu, a společně s úpravou hladkosti povrchu, je omezeno abnormální opotřebení a adheze materiálu obrodku.



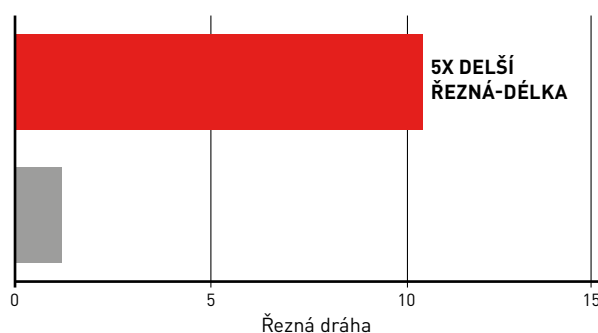
#### TECHNOLOGIE ZLEPŠUJE ADHEZNÍ PEVNOST

Vlastní adhezní technologie Mitsubishi Materials' velmi zlepšila adhezi mezi keramickým základním materiálem a vrstvou povlaku.

#### KERAMICKÝ SUBSTRÁT NITRID KŘEMÍKU

Použitím vysoce houževnatého keramického substrátu z nitridu křemíku jako základního materiálu, lze dosáhnout ultra vysokých rychlostí frézování tvárné litiny dokonce i při vysokých teplotách s minimální ztrátou pevnosti.

Materiál	5.3201
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	80
Vc (m/min)	1000
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	50
Řezný režim	Za sucha



### PO 1.2 M OBRÁBĚNÍ



XC5010



Nepovlakovaný keramický nástrojový materiál



Video obrábění  
Vc = 1200 m/min





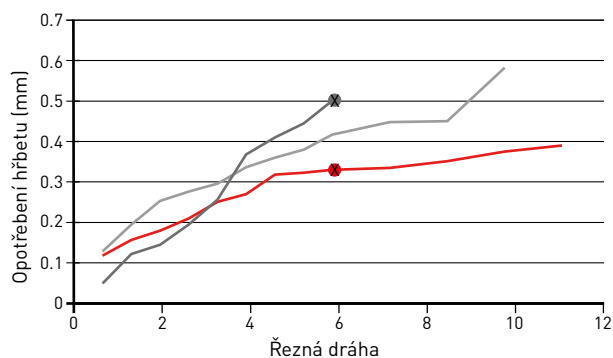
# XC5010

## ŘEZNÝ VÝKON

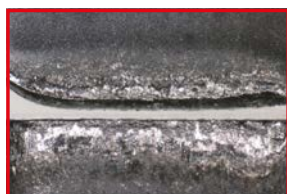
### POROVNÁNÍ OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ 5.3300 $V_c = 1000$ M/MIN

Dosahuje úrovně odolnosti proti opotřebení, která velmi překonává karbidové nástrojové materiály dokonce i při vysokorychlostním hrubování.

Materiál	5.3300
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	80
$V_c$ (m/min)	1000
$f_z$ (mm/t.)	0.1
$a_p$ (mm)	2.0
$a_e$ (mm)	40
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



#### PO OBRÁBĚNÍ 6 M



XC5010

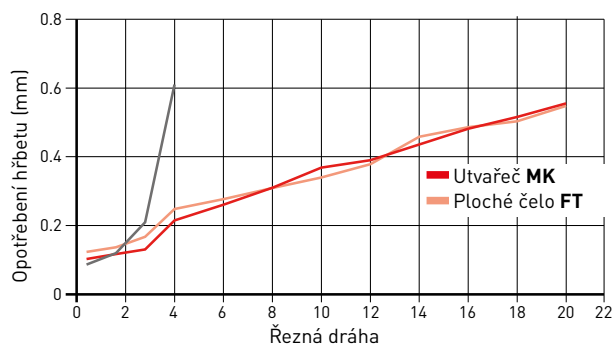


Konvenční A

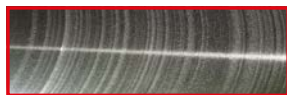
### POROVNÁNÍ OBROBENÝCH PLOCH PŘI OBRÁBĚNÍ 5.3300 PŘI $V_c = 1000$ M/MIN

Vysoce kvalitně obrobený povrch je zachován dokonce i po řezné délce 20 m.

Materiál	5.3300
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	125
$V_c$ (m/min)	1000
$f_z$ (mm/t.)	0.1
$a_p$ (mm)	2.0
$a_e$ (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



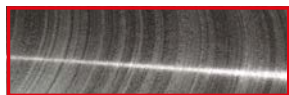
#### Řezná dráha 4 m



XC5010

Utvařeč MK

#### Řezná dráha 20 m



XC5010

Utvařeč MK



XC5010

Ploché čelo FT



XC5010

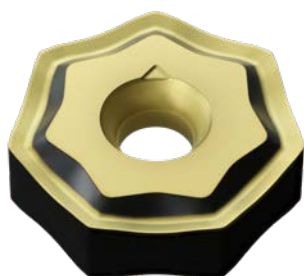
Ploché čelo FT



Konvenční karbidový nástrojový materiál odštěpený při řezné délce 4 m.

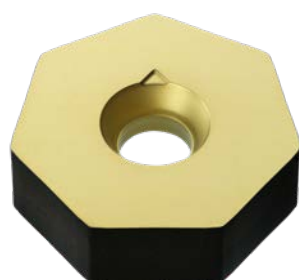
# XC5010

## SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK



### UTVAŘEČ MK – UNIVERZÁLNÍ OBRÁBĚNÍ

Při porovnání destiček s plochým čelem, je řezný odpor nižší při používání utvařeče MK. To redukuje zatížení vřetene a činí jej vhodným pro vysokorychlostní řezání.



### PLOCHÉ ČELO FT – PEVNOST BŘITU

Vysoká pevnost břitu u typu s plochým čelem umožňuje stabilní řezání po dlouhou dobu a pomáhá zamezit náhlému odlomení břitu.

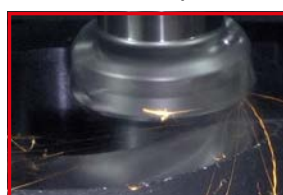
Nastavení výšky při používání destiček MK se liší od nastavení destiček typu FT.

### 5.3201 POROVNÁNÍ OBROBENÉHO PVRCHU

Velmi kvalitní obrobený povrch je zachován dokonce i za podmínek vysokorychlostního řezání.

Materiál	5.3201
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	63
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	1.0
ae (mm)	32
Řezný režim	Za sucha

Vc = 1000 m/min

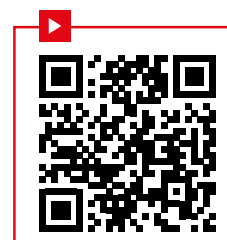


**XC5010**  
Utvařeč **MK**

Vc = 250 m/min



Konvenční, povlakovaný nástrojový materiál ze slinutého karbidu



# ŘADY OCELI AHX

## REFERENČNÍ TABULKA PRO VÝBĚR (POČET BŘITŮ A ŘEZNÉ PODMÍNKY)

DC	Typ	ZEFF	AHX440S			AHX475S			AHX640S		
			Univerzální obrábění			Vysokorychlostní obrábění			Univerzální obrábění		
			Sklad	fr	APMX	Sklad	fr	APMX	Sklad	fr	APMX
40	Jemná rozteč	3	●	0.6–1.2	3						
	Velmi jemná rozteč	4	●	0.8–1.6	3						
50	Jemná rozteč	4	●	0.8–1.6	3	●	2.4–4.0	1.6			
	Velmi jemná rozteč	5	●	1.0–2.0	3	●	3.0–5.0	1.6			
	Super velmi jemná rozteč	6	●	1.2–2.4	3						
63	Hrubá rozteč	4							●	0.8–1.6	6
	Jemná rozteč	5	●	1.0–2.0	3	●	3.0–5.0	1.6	●	1.0–2.0	6
	Velmi jemná rozteč	6	●	1.2–2.4	3	●	3.6–6.0	1.6			
	Super velmi jemná rozteč	8	●	1.6–3.2	3						
80	Hrubá rozteč	4							●	0.8–1.6	6
	Jemná rozteč	6	●	1.2–2.4	3	●	3.6–6.0	1.6	●	1.2–2.4	6
	Velmi jemná rozteč	8	●	1.6–3.2	3	●	4.8–8.0	1.6			
	Super velmi jemná rozteč	10	●	2.0–4.0	3						
100	Hrubá rozteč	5							●	1.0–2.0	6
	Jemná rozteč	7	●	1.4–2.8	3	●	4.2–7.0	1.6	●	1.4–2.8	6
	Velmi jemná rozteč	9				●	5.4–9.0	1.6			
	Velmi jemná rozteč	10	●	2.0–4.0	3						
	Super velmi jemná rozteč	12	●	2.4–4.8	3						
125	Hrubá rozteč	6							●	1.2–2.4	6
	Jemná rozteč	8	●	1.6–3.2	3	●	4.8–8.0	1.6	●	1.6–3.2	6
	Velmi jemná rozteč	10				●	6.0–10.0	1.6			
	Velmi jemná rozteč	12	●	2.4–4.8	3						
	Super velmi jemná rozteč	14	●	2.8–5.6	3						
160	Hrubá rozteč	7							●	1.4–2.8	6
	Jemná rozteč	10	●	2.0–4.0	3	●	6.0–10.0	1.6	●	2.0–4.0	6
	Velmi jemná rozteč	12				●	7.2–12.0	1.6			
	Velmi jemná rozteč	14	●	2.8–5.6	3						
	Super velmi jemná rozteč	16	●	3.2–6.4	3						
200	Hrubá rozteč	8							●	1.6–3.2	6
	Jemná rozteč	12							●	2.4–4.8	6

1. fr: Rychlost posuvu za jednu otáčku (AHX475S: rychlost posuvu u jednoho řezného nástroje (fz) bude omezena řeznou šířkou ae. Podrobné informace jsou uvedeny na straně 333).
2. APMX: Maximální hloubky řezu (AHX440S: maximální hloubky řezu se budou lišit v závislosti na typu utvařeče třísek).
3. Hloubky řezu a rychlost posuvu jsou identické s doporučenými podmínkami pro uhlíkovou ocel a hliníkové slitiny.

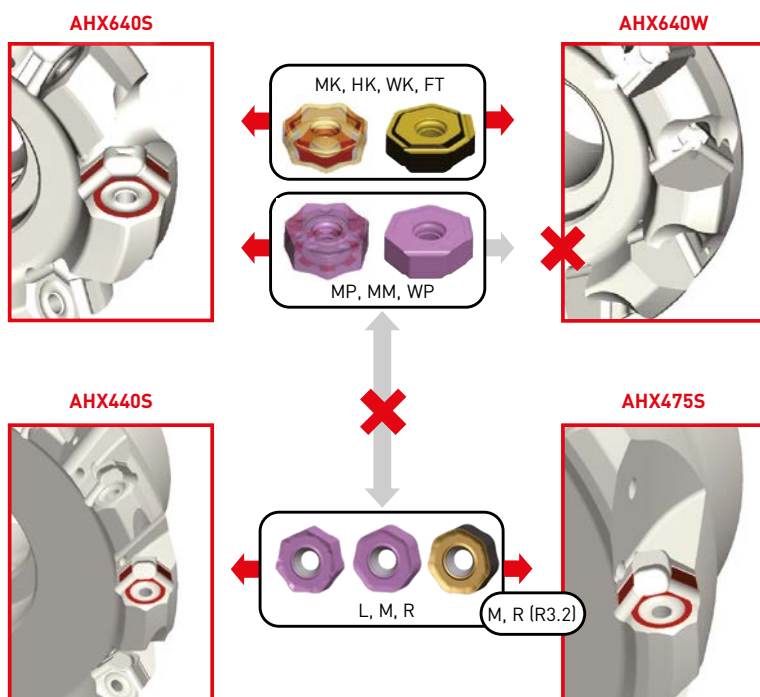
# ŘADY OCELI AHX

## REFERENČNÍ TABULKA PRO VÝBĚR (POČET BŘITŮ A ŘEZNÉ PODMÍNKY)

### KOMPATIBILITA S DESTIČKAMI PRO ŘADY AHX

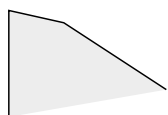
Destičku RE = 3.2 mm používanou pro AHX440S je možné použít i pro AHX475S.

Všechny destičky pro použití s AHX640 lze namontovat na AHX640S (poznámka: nicméně, stanovená délka bude odlišná). Destičky pro namontování na AHX640W mají na výběr utvařeče MK, HK, WK a FT.



# ŘADY OCELI AHX

## SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK



### Utvařeč L

- Zaměřený na ostrost řezné hrany
- Typ s nízkou odolností



### Utvařeč M

- První volba
- Typ pro všeobecné použití



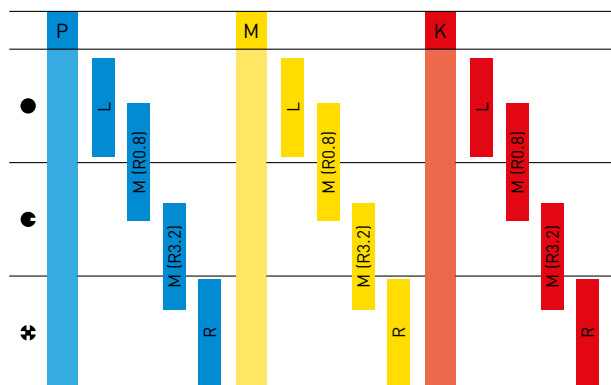
### Utvařeč R

- Zaměřeno na odolnost proti lomu
- Typ s vyztuženým břitem

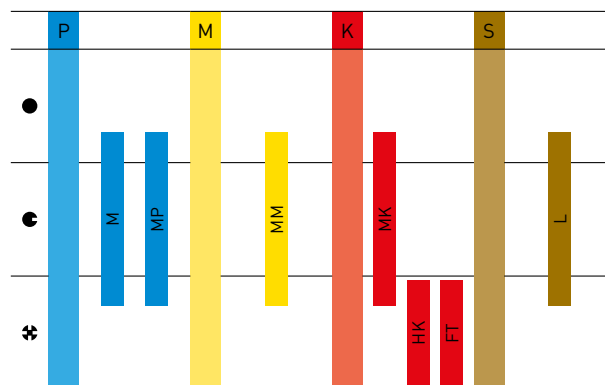
Řezné podmínky:

●: Stabilní řez ●: Univerzální obrábění ✚: Nestabilní řez

AHX440S



AHX640S



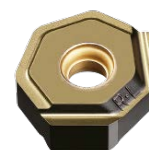
### DESTIČKA WIPER AHX640S

Na základě počtu destiček a řezných podmínek lze použitím destiček wiper zlepšit celkovou kvalitu povrchu obrobene plochy.

**WP** + kombinace s **MP**  
**P** Pravostranná, 2 břity,  
 Levostranná, 2 břity.



**WK** + kombinace s **MK**  
**K** Pravostranná, 2 břity,  
 levostranná, 2 břity.



# AHX640W

## ČELNÍ FRÉZA PRO VYSOKOU EFEKTIVITU OBRÁBĚNÍ LITINY

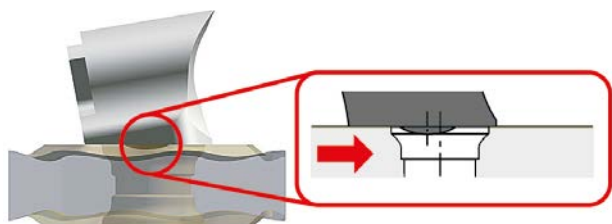
DESTIČKY S VYSOKOU TUHOSTÍ VHODNÉ PRO OBRÁBĚNÍ VYSOKÝMI RYCHLOSTMI



Šikmý břit a velký úhel čela

### PRŮKOPNICKÝ UPÍNACÍ SYSTÉM

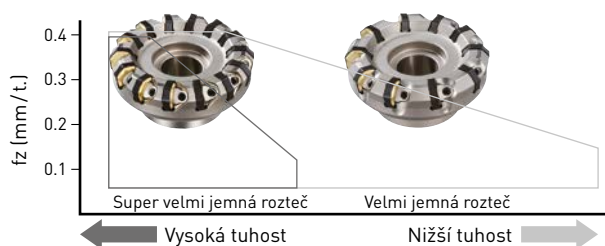
Nový typ klínu vyvinutý za účelem zvýšení počtu zubů. Unikátní geometrie používá vyčnívající část, která zapadne do otvoru destičky, funguje jako mechanismus AFI (Anti-Fly Insert).



Zabraňuje vyletění destičky z kapsy.

### 2 VARIANTY PRO RŮZNÉ APLIKACE

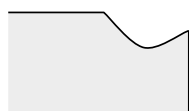
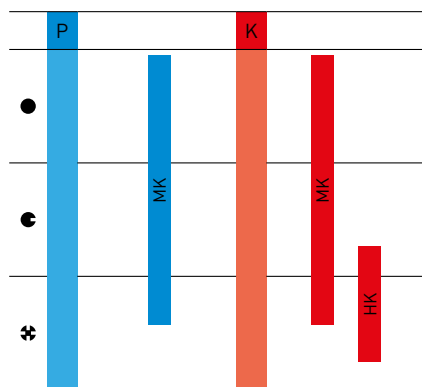
Varianty s velmi jemnou roztečí a super jemnou roztečí umožňují vysoce účinné frézování za různých podmínek. Kromě toho jsou standardně k dispozici také levostranné typy pro použití na speciálních strojích. Destičky lze použít s pravými i levými frézami.



# AHX640W

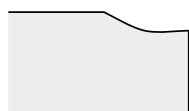
## ČELNÍ FRÉZA PRO VYSOKOU EFEKTIVITU OBRÁBĚNÍ LITINY

### POUŽITÍ DESTIČEK



#### Univerzální destička **MK**

- Destička třídy M s přesnou tolerancí.
- Negativní, oboustranná se 14 břity.
- 20° úhel čela zajišťuje nízký řezný odpor.  
První volba pro hrubování a dokončování.



#### Destička s pevným břitem **HK**

- Destička třídy M s přesnou tolerancí.
- Negativní, oboustranná se 14 břity.
- Velmi pevný břit zabraňuje zlomení břitu během nestabilního obrábění nestejných obrobků a obrábění s vysokou rychlostí posuvu.



#### Destička Wiper **WK**

- Pravostranná, 2 břity, levostranná, 2 břity.
- Na základě počtu destiček a řezných podmínek použitím destiček wiper lze zlepšit celkovou kvalitu povrchu obrobku.

1. Destička pro AHX640W je kompatibilní s AHX640S.  
2. Viz strana 321 pro řádné používání destičky XC5010.

# MV1020 / MV1030

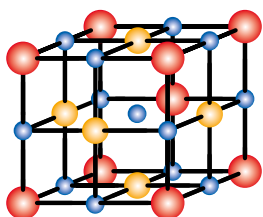
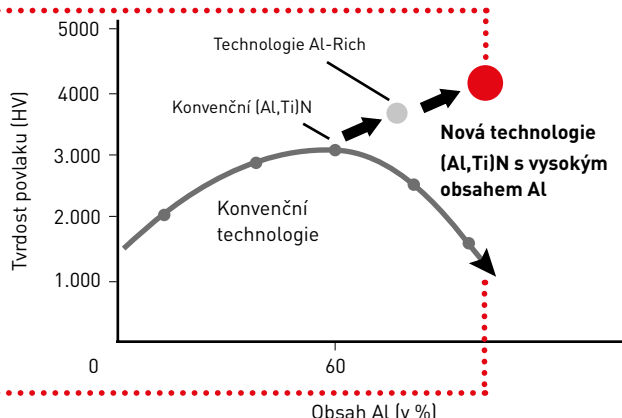
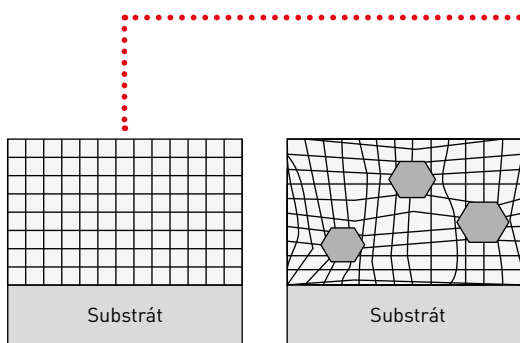
## NOVĚ VYVINUTÝ POVLAK S VYSOKÝM OBSAHEM AL

### ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ A TEPLTNÍMU ŠOKU

Zavedením nově vyvinuté technologie povlakování bohaté na hliník, (Al,Ti)N s vysokým poměrem obsahu Al vykazuje velmi vysokou tvrdost. To velmi zlepšuje oxidaci a odolnost proti opotřebení. Tato extrémní odolnost vůči horku této nové řady dosahuje úžasné stability, nejenom během obrábění za sucha, ale také při obrábění za mokra, kdy jsou destičky obvykle náchylné k tepelnému praskání. MV1020 nabízí podstatně lepší výkon při vysokorychlostním obrábění, a MV1030 dosahuje stabilního výkonu během přerušovaného obrábění a obrábění korozivzdorné oceli.

□ Fáze vysoké tvrdosti

⬡ Měkká fáze



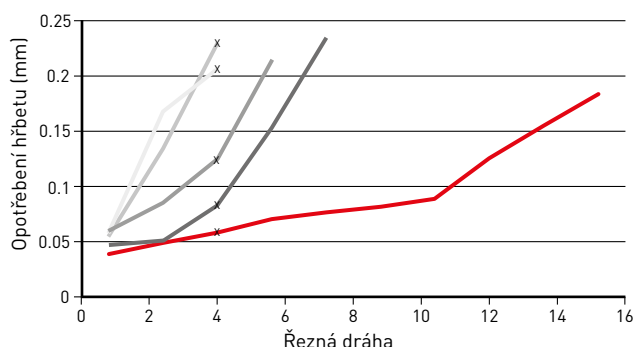
● N  
● Ti  
● Al

Obrázek krystalu u řady MV1000

### ŘEZNÝ VÝKON

#### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

Materiál	5.3300
Nástroj	AHX440
Destička	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



#### POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 4.0 M



MV1020



Konvenční A



Konvenční B



Konvenční C



Konvenční D

■ : MV1020 ■ A ■ B ■ C ■ D : Konvenční nástroj



# MP6100 / MP7100 / MP9100

## TŘÍDY BŘITOVÝCH DESTIČEK PRO ŠIROKÝ ROZSAH MATERIÁLŮ

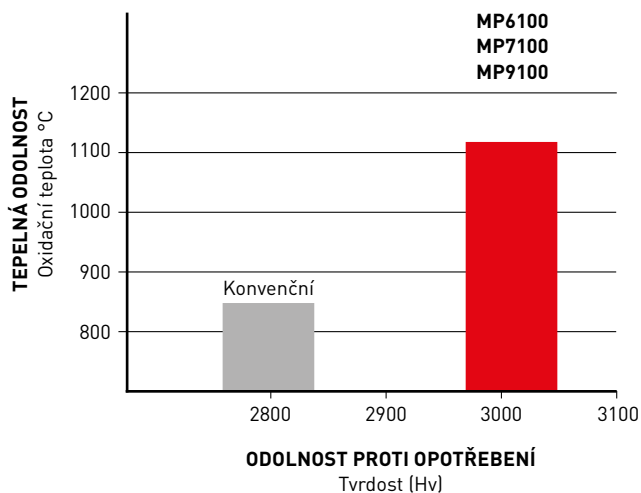
### AKUMULOVANÝ POVLAK PVD Z AL-Ti-Cr-N



Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků díky nízkému koeficientu tření.

Kumulovaný povlak PVD.

Speciální substrát ze slinutého karbidu.



## KOEFICIENT TŘENÍ

Materiál	Nástrojový materiál	Koeficient tření (měřeno při 600 °C)		
		C55	X10CrNi18-9	Ti6Al4V
P Nelegované oceli, legované oceli	MP6100	0.4		
M korozivzdorné oceli	MP7100		0.5	
S Titanové slitiny, žáruvzdorné slitiny	MP9100		0.7	0.3
Konvenční		0.7		0.7

## TOUGH-Σ



Grafické znázornění

Každý materiál má vrstvu vhodnou pro jednotlivé aplikace.

Velmi tvrdá základní vrstva Al-(Al, Ti)N

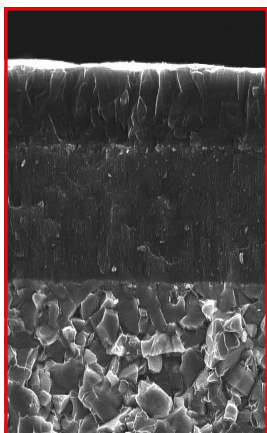
Nová technologie povlakování Al-(Al, Ti)N poskytuje stabilizaci fáze vysoké tvrdosti a výrazně zvyšuje odolnost proti opotřebení, tvorbě výmolů a tvorbě nárůstků.

P	(Al,Cr)N Odolný vůči praskání vlivem tepla	
M	TiN Odolný vůči tvorbě rýh	
S	CrN Odolný proti vydrolování	

P	PVD	M	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD			
P10	MP6120	VP15TF	M10	VP15TF	K10	MC5020	XC5010	VP15TF	S10	MP9120	VP15TF	H10	
P20	MP6130	VP15TF	M20	MP7130	MP7030	K20	MC5020	XC5010	VP15TF	S20	MP9130	VP15TF	H20
P30	MP6130	VP15TF	M30	MP7130	MP7030	K30	MC5020	XC5010	VP15TF	S30	MP9130	VP15TF	H30
P40	MP6130	VP15TF	M40	MP7140	MP7030	K40	MC5020	XC5010	VP15TF	S40	MP9130	VP15TF	H40

# MC5020

MC5020 má vynikající odolnost proti opotřebení, vydrolování a odolnost proti tepelným trhlinám. Tyto vlastnosti zabraňují vzniku potíží, k jakým obvykle při obrábění litiny dochází.



Struktura  
MC5020

## ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Jemnozrnné vrstvy  $Al_2O_3$  a vláknitá TiCN, odolné proti opotřebení, poskytují vynikající odolnost proti opotřebení při frézování širokého spektra litin.

## ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI LOMU

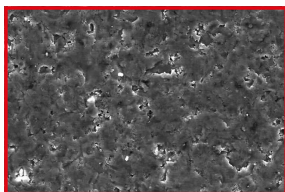
Použití speciálně vyvinutého slinutého karbidu, který poskytuje mimořádnou odolnost vůči lomu a proti tepelným trhlinám, zabraňuje náhlému zlomení bříty.

## SNÍŽENÍ ENORMNÍHO POŠKOZENÍ

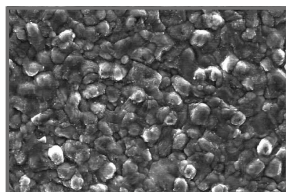
Extrémně hladká, černá vrchní vrstva povlaku brání enormnímu poškození, např. při vylamování návarů.

## ČERNÝ SUPER HLADKÝ POVLAK

### POROVNÁNÍ POVRCHU POVLAKU



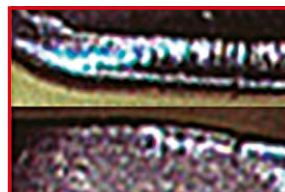
MC5020



Konvenční

## ŘEZNÝ VÝKON

### ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ



MC5020

### DRSNOST POVRCHU

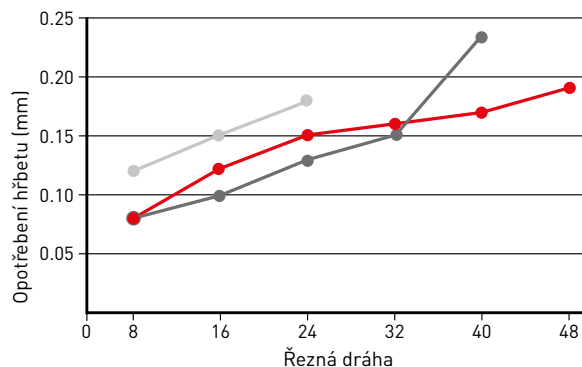


Dokončený povrch

## ŘEZNÝ VÝKON

### ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

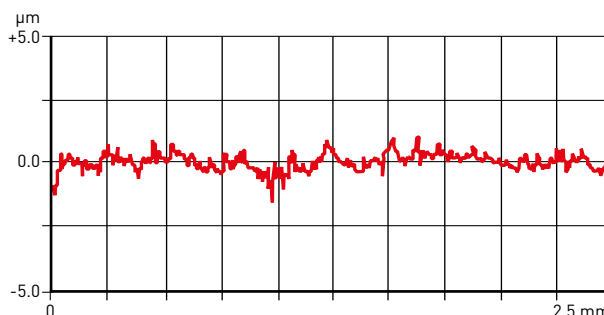
Materiál	ČSN 42 2430
Nástroj	AHX640WR10010D
Destička	NNMU200608ZEN-MK
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.3
ap (mm)	5.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



Porovnání opotřebení při obrábění pomocí jednoho zubu.

### DRSNOST POVRCHU

Materiál	ČSN 42 2307
Nástroj	AHX640WR10014D
Destička	NNMU200608ZEN-MK
Destička wiper	WNEU2006ZEN7C-WK
Vc (m/min)	350
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	0.4
ae (mm)	80
Řezný režim	Proud vzduchu



# AHX440S



## ČELNÍ FRÉZA TYPU

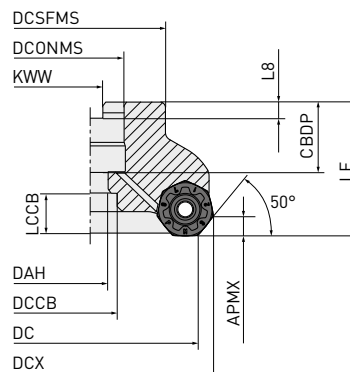
P M K H



KAPR: 50°  
GAMP: -10°  
GAMF: -7°

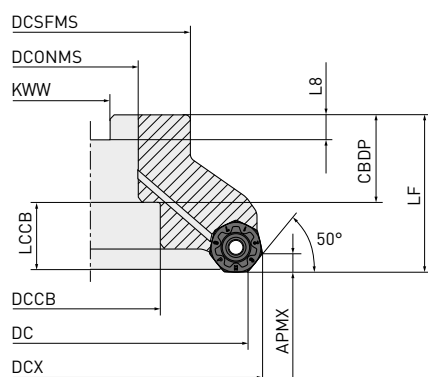
1

Ø 40  
Ø 50  
Ø 63  
Ø 80



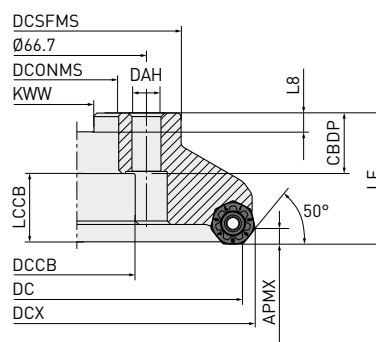
2

Ø 100  
Ø 125  
Ø 160



3

Ø 160




Pouze pravostranný držák nástroje

Typ nástrojového držáku	Objednací kód seřizovací šroub		Geometrie
AHX440S-040A <sup>AR</sup>	HSC08025H	HSC08040	1
AHX440S-050A <sup>AR</sup>	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-063A <sup>AR</sup>	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-080A <sup>AR</sup>	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	
AHX440S-100B <sup>AR</sup>	MBA16033H	—	2
AHX440S-125B <sup>AR</sup>	MBA20040H	—	

## AHX440S – ČELNÍ FRÉZA TYPU

## UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Typ
AHX440S-040A03AR	●	3	40	16	40	0.3	3	○	1
AHX440S-040A04AR	●	3	40	16	40	0.2	4	○	1
AHX440S-050A04AR	●	3	50	22	40	0.4	4	○	1
AHX440S-050A05AR	●	3	50	22	40	0.4	5	○	1
AHX440S-050A06AR	●	3	50	22	40	0.4	6	○	1
AHX440S-063A05AR	●	3	63	22	40	0.6	5	○	1
AHX440S-063A06AR	●	3	63	22	40	0.6	6	○	1
AHX440S-063A08AR	●	3	63	22	40	0.5	8	○	1
AHX440S-080A06AR	●	3	80	27	50	1.1	6	○	1
AHX440S-080A08AR	●	3	80	27	50	1.1	8	○	1
AHX440S-080A10AR	●	3	80	27	50	1.1	10	○	1
AHX440S-100B07AR	●	3	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX440S-100B10AR	●	3	100	32	50	1.6	10	○	2
AHX440S-100B12AR	●	3	100	32	50	1.6	12	○	2
AHX440S-125B08AR	●	3	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX440S-125B12AR	●	3	125	40	63	3.0	12	○	2
AHX440S-125B14AR	●	3	125	40	63	2.9	14	○	2
AHX440S-160C10NR	●	3	160	40	63	4.8	10	—	3
AHX440S-160C14NR	●	3	160	40	63	4.6	14	—	3
AHX440S-160C16NR	●	3	160	40	63	4.7	16	—	3

1/1

1. Těleso frézy není dodáváno se seřizovacím šroubem pro upínací trn. Prosím objednávejte separátně.  
 2. ○ = S chladicími kanálky



## MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX440S-040A03AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-040A04AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-050A04AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A05AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A06AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A05AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A06AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A08AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-080A06AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A08AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A10AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-100B07AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B10AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B12AR	32	—	45	32	78	108.3	14.4	8	2
AHX440S-125B08AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B12AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B14AR	40	—	56	40	89	133.3	16.4	9	2
AHX440S-160C10NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C14NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C16NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3

1/1

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.



# AHX440S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap	ae	
P	Nízkouhlíkové oceli	<180HB	MV1020	300 (200–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	245 (190–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	240 (190–290)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
	Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	MV1020	260 (170–350)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	210 (150–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	200 (150–250)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
280–350HB		MV1020	180 (100–250)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MP6120	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		VP15TF	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	135 ( 90–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MP6130	120 ( 90–150)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
Legované nástrojové oceli	≤350HB	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
		VP15TF	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
		MP6130	120 ( 90–150)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
		MP6130	120 ( 90–150)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MP7130	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	180 (120–230)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7130	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	VP15TF	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	140 ( 80–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7140	130 ( 80–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15TF	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7140	180 (120–230)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15TF	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	140 ( 80–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
≥200HB	MP7140	130 ( 80–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC		
	MP7130	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC		
	VP15TF	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC		
	MP7140	120 ( 80–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC		
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	MP7130	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
Kalené korozivzdorné oceli	≤450HB	VP15TF	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC	
		MP7140	110 ( 80–140)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC	

1/2

1. Při používání řezné kapaliny snižte řeznou rychlost.

# AHX440S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap	ae	
K Šedé litiny	<350MPa	MC5020	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		VP15TF	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
	Tvárné litiny	<450MPa	MV1020	240 (130–350)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	220 (150–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
Tvárné litiny	<800MPa	MV1020	220 ( 80–350)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MC5020	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15TF	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
H Kalené oceli	40–55HRC	VP15TF	80 ( 60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤1	≤0.8DC	

2/2

1. Při používání řezné kapaliny snižte řeznou rychlost.

# AHX440S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap	ae
Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 ( 80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	MP7130	100 ( 75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	100 ( 75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 ( 55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
M Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 ( 80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	MP7130	100 ( 75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	100 ( 75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 ( 55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	MP7130	80 ( 60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	80 ( 60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	60 ( 40– 80)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
Kalené korozivzdorné oceli	≤450HB	MP7130	70 ( 50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	70 ( 50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	50 ( 30– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC



# AHX440S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### ŘEZNÉ PODMÍNKY S DESTIČKOU WIPER

	<b>Materiál</b>	<b>Vlastnosti</b>	<b>Nástrojový materiál</b>	<b>Vc</b>	<b>fz</b>	<b>ap</b>
P	Nízkouhlíkové oceli	<180HB	MP6120	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15TF	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	MP6120	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15TF	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
		280–350HB	MP6120	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15TF	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Legované nástrojové oceli	≤350HB	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
			VP15TF	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	
		VP15TF	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	VP15TF	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15TF	100 ( 75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	VP15TF	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15TF	100 ( 75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	VP15TF	80 ( 60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤0.5
Kalené korozivzdorné oceli	≤450HB	VP15TF	70 ( 50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤0.5	
K	Šedé litiny	<350MPa	MC5020	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15TF	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Tvárné litiny	<450MPa	MC5020	250(200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
			VP15TF	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
		<800MPa	MC5020	220 (200–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
VP15TF	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5			
H	Kalené oceli	40–55HRC	VP15TF	80 ( 60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5

1/1

- Podle výše uvedené tabulky se nastaví řezné podmínky vyhovující použití při obrábění.
- Je-li nutno se zaměřit na kvalitu povrchu obrobené plochy, doporučujeme obrábění za mokra.  
(Životnost nástroje je kratší v porovnání se suchým obráběním)
- Doporučená hloubka řezu se liší v závislosti na geometrii destičky.
- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.
- Obrábění s chlazením je doporučováno, když je žádoucí dobrá kvalita povrchu u korozivzdorné oceli.  
(Životnost nástroje je kratší v porovnání obráběním za sucha).

# AHX475S

15°  
KAPR

## FRÉZA PRO VYSOKÉ RYCHLOSTI POSUVU

P

K

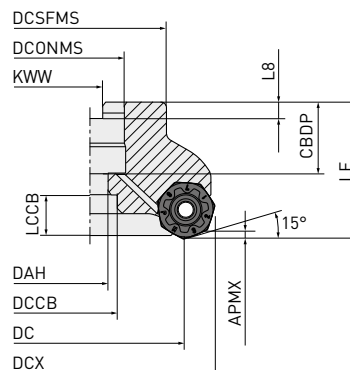
H



KAPR: 15°  
T: 16°  
GAMP: -6°/9°  
GAMF: -10°

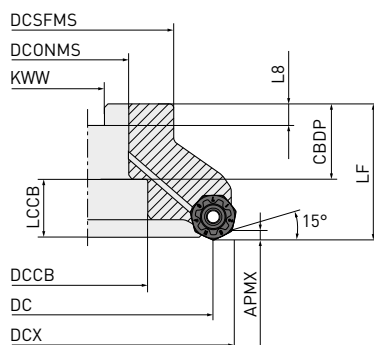
1

Ø 50  
Ø 63  
Ø 80  
Ø 100



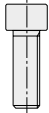
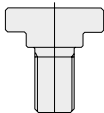


2

Ø 125  
Ø 160




Pouze pravostranný držák nástroje

Typ nástrojového držáku	Objednací kód seřizovací šroub		Geometrie
			
AHX475S-050A <sup>○</sup> AR	HSC10030H	HSC10035	
AHX475S-063A <sup>○</sup> AR	HSC10030H	HSC10035	
AHX475S-080A <sup>○</sup> AR	HSC12035H	HSC12035	
		HSC12045	
AHX475S-100B <sup>○</sup> AR	HSC16040H	—	
AHX475S-125B <sup>○</sup> AR	MBA20040H	—	
AHX475S-160B <sup>○</sup> AR	MBA20040H	—	

## AHX475S – FRÉZA PRO VYSOKÉ RYCHLOSTI POSUVU

## UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Typ
AHX475S-050A04AR	●	1.6	50	22	50	0.6	4	○	1
AHX475S-050A05AR	●	1.6	50	22	50	0.6	5	○	1
AHX475S-063A05AR	●	1.6	63	22	50	1.0	5	○	1
AHX475S-063A06AR	●	1.6	63	22	50	0.9	6	○	1
AHX475S-080A06AR	●	1.6	80	27	50	1.6	6	○	1
AHX475S-080A08AR	●	1.6	80	27	50	1.5	8	○	1
AHX475S-100A07AR	●	1.6	100	32	63	3.2	7	○	2
AHX475S-100A09AR	●	1.6	100	32	63	3.2	9	○	2
AHX475S-125B08AR	●	1.6	125	40	63	3.8	8	○	2
AHX475S-125B10AR	●	1.6	125	40	63	3.8	10	○	2
AHX475S-160B10AR	●	1.6	160	40	63	5.4	10	○	2
AHX475S-160B12AR	●	1.6	160	40	63	5.3	12	○	2

1/1

1. Těleso frézy není dodáváno se seřizovacím šroubem pro upínací trn. Prosím objednávejte separátně.  
2. ○ = S chladicími kanálky



## MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX475S-050A04AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-050A05AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A05AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A06AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-080A06AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-080A08AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-100A07AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-100A09AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-125B08AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-125B10AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-160B10AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2
AHX475S-160B12AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2


1/1



# AHX475S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY


### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae
Nízkouhlíkové oceli	<180HB	MV1020	R	220 (170 – 270)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	220 (170 – 270)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1020	M	220 (170 – 270)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6120	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MV1030	R	140 ( 80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	140 ( 80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1030	M	140 ( 80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	130 ( 80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	130 ( 80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	M	130 ( 80 – 180)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6120	R	130 ( 80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	130 ( 80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	M	130 ( 80 – 180)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MV1030	R	140 ( 80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	140 ( 80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1030	M	140 ( 80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	110 ( 60 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	110 ( 60 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	M	110 ( 60 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
Nelegované oceli Legované oceli	280–350HB	MV1020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6120	R	100 ( 50 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 ( 50 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	R	100 ( 50 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MV1030	R	90 ( 30 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	90 ( 30 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1030	R	90 ( 30 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	80 ( 30 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 ( 30 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	R	80 ( 30 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
Legované nástrojové oceli	<350HB	MP6120	R	100 ( 50 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 ( 50 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	R	100 ( 50 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	80 ( 30 – 120)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 ( 30 – 120)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	R	80 ( 30 – 120)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	MP6120	R	100 ( 70 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 ( 70 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	R	100 ( 70 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	80 ( 50 – 110)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 ( 50 – 110)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	R	80 ( 50 – 110)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC

# AHX475S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae		
Šedé litiny	<350MPa	MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15TF	R	120 ( 80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15TF	R	120 ( 80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15TF	M	120 ( 80 – 160)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
Tvárné litiny	<450MPa	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MV1030	R	140 ( 80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1030	R	140 ( 80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1030	M	140 ( 80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15TF	R	120 ( 80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15TF	R	120 ( 80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15TF	M	120 ( 80 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC		
Tvárné litiny	<800MPa	MV1020	R	180 (130 – 230)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1020	R	180 (130 – 230)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1020	R	180 (130 – 230)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MV1030	R	140 ( 80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1030	R	140 ( 80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1030	R	140 ( 80 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15TF	R	120 ( 80 – 160)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15TF	R	120 ( 80 – 160)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15TF	R	120 ( 80 – 160)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		H Kalené oceli	40–55HRC	VP15TF	R	70 ( 50 – 90)	0.4	≤1.6	≤0.5DC
				VP15TF	R	70 ( 50 – 90)	0.5	≤1.6	0.5 – 0.8DC
VP15TF	R			70 ( 50 – 90)	0.6	≤1.6	0.8 – 1DC		

# AHX640S



## ČELNÍ FRÉZA TYPU

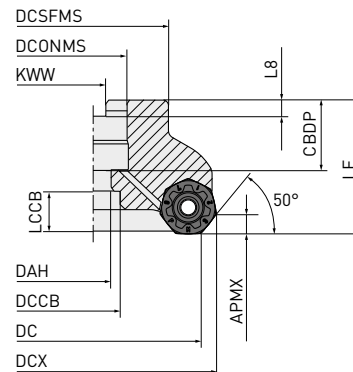
P M K S H



KAPR: 50°  
GAMP: -5°  
GAMF: -6°

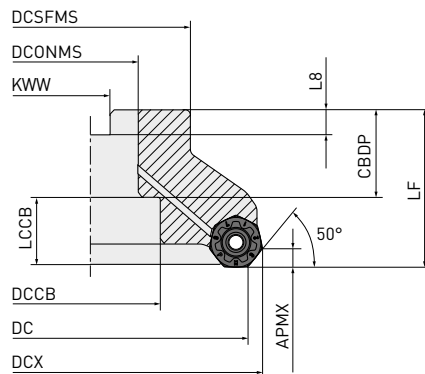
1

Ø 63  
Ø 80



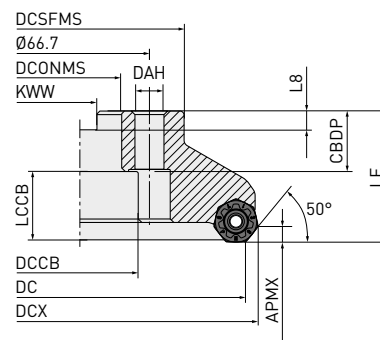
2

Ø 100  
Ø 125



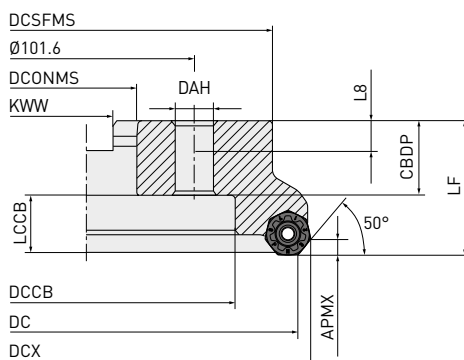
3

Ø 160



4

Ø 200




Pouze pravostranný držák nástroje

Typ nástrojového držáku	Objednací kód seřizovací šroub	Geometrie
AHX640S-063A <sup>○</sup> AR	HSC10030H	1
AHX640S-080A <sup>○</sup> AR	HSC12035H	
AHX640S-100B <sup>○</sup> AR	MBA16033H	
AHX640S-125B <sup>○</sup> AR	MBA20040H	2
AHX640S-160C <sup>○</sup> NR	—	—
AHX640S-200C <sup>○</sup> NR	—	—

## AHX640S – ČELNÍ FRÉZA TYPU

## UPÍNANÉ NA TRN

Objednací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Typ
AHX640S-063A04AR	●	6	63	22	50	0.7	4	○	1
AHX640S-063A05AR	●	6	63	22	50	0.6	5	○	1
AHX640S-080A04AR	●	6	80	27	50	1.1	4	○	1
AHX640S-080A06AR	●	6	80	27	50	1.0	6	○	1
AHX640S-100B05AR	●	6	100	32	50	1.7	5	○	2
AHX640S-100B07AR	●	6	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX640S-125B06AR	●	6	125	40	63	3.1	6	○	2
AHX640S-125B08AR	●	6	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX640S-160C07NR	●	6	160	40	63	5.4	7	—	3
AHX640S-160C10NR	●	6	160	40	63	5.2	10	—	3
AHX640S-200C08NR	●	6	200	60	63	7.8	8	—	4
AHX640S-200C12NR	●	6	200	60	63	7.5	12	—	4

1/1

1. ○ = S chladicími kanálky

345 

## MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX640S-063A04AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-063A05AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-080A04AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-080A06AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-100B05AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-100B07AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-125B06AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-125B08AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-160C07NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-160C10NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-200C08NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4
AHX640S-200C12NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4

1/1

## VÝBĚR NÁSTR. MATERIÁLU KARBID

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	S	PVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10	VP15TF	K10	VP15TF	MC5020	S10	VP20RT	H10	VP15TF
P20	VP20RT	M20	VP20RT	K20	VP20RT	MC5020	S20	MP9120	H20	VP15TF
P30	MP6130	M30	MP7030	K30	VP20RT	MC5020	S30	MP9130	H30	
P40		M40		K40			S40		H40	

## VÝBĚR NÁSTR. MATERIÁLU KERAMIKA

K	CVD
K10	
K20	XC5010
K30	
K40	

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.







































# AHX640S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae
P	Nízkouhlíkové oceli	<180HB	 MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 MP6130	M	220 (170–270)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
	Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	 MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
		280–350HB	 MP6130	M	190 (140–240)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
			 MP6120	M	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
	Legované nástrojové oceli	≤350HB	 MP6130	M	110 ( 70–150)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
			 MP6120	M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	 MP6130	M	110 ( 70–150)	0.25 (0.20–0.30)	≤3	≤0.8DC
 MP6120			M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC	
 VP15TF			MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	 MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	 MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	 MP7030	MM	140 (100–180)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	 MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	 MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	≤450HB	 MP7030	MM	130 (100–160)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
K	Šedé litiny	<350MPa	 XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			 MC5020	MK, HK	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF, VP20RT	MK, HK	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
	Tvrné litiny	<450MPa	 XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			 MC5020	MK, HK	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF, VP20RT	MK, HK	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		<800MPa	 XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			 MC5020	MK, HK	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF, VP20RT	MK, HK	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
H	Kalené oceli	40–55HRC	 VP15TF	MP	80 ( 60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC


1/1

- Pro kvalitně dokončený povrch korozivzdorné oceli je doporučeno obrábět s chlazením. [Životnost nástroje je v porovnání se suchým obráběním krátká].
- Chlazení s vnitřním přívodem řezné kapaliny je doporučeno pro titan a žáruvzdorné slitiny.
- Je-li tuhost upnutí opracovávaného materiálu nízká a dlouhé vyložení nástroje, nastavte řeznou rychlost a posuv dle výše uvedené tabulky.

# AHX640S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY



### OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	MP7030	MM	100 ( 75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	MP7030	MM	80 ( 60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC
		≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
	≥200HB	MP7030	MM	100 ( 75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC	
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	≤450HB	MP7030	MM	70 ( 50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC	
S	Titanové slitiny	—	MP7030	MM	40 ( 20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9120	L	60 ( 50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9130	L	40 ( 20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
	Žáruvzdorné slitiny	—	MP7030	MM	40 ( 20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9120	L	60 ( 50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
—	MP9130	L	40 ( 20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC		

1/1

- Obrábění s chlazením je doporučeno pro kvalitní dokončení povrchu korozivzdorné oceli. [Životnost nástroje je v porovnání s obráběním za sucha kratší].
- Pro titan a žáruvzdorné slitiny je doporučeno chlazení s vnitřním přívodem řezné kapaliny.
- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.

### ŘEZNÉ PODMÍNKY S DESTIČKOU WIPER

Materiál	Vlastnosti	Hlavní destička		Destička wiper		Vc	fz	ap	ae	
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		—	MP6120	M	MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		280–350HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
K	Šedé litiny	≤350MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15TF	MP	VP15TF	WP	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	Tvárné litiny	≤450MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	250 (200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15TF	MP	VP15TF	WP	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		≤800MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	220 (200–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
S	Žáruvzdorné slitiny	—	VP15TF	MP	VP15TF	WP	40 ( 20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC
H	Kalené oceli	40–55HRC	VP15TF	MP	VP15TF	WP	80 ( 60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC

1/1

- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.
- Použijte WP geometrii destičky v kombinaci s MP geometrií destiček, a použijte WK geometrii destičky v kombinaci s MK nebo HK geometrií destiček

# AHX640W



## ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ

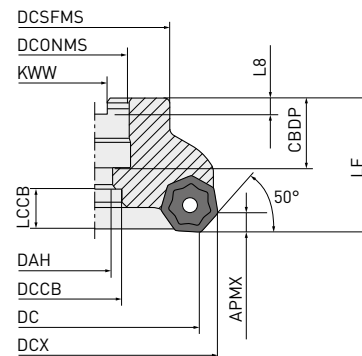
## OBRÁBĚNÍ LITIN VYSOKÝMI POSUVY

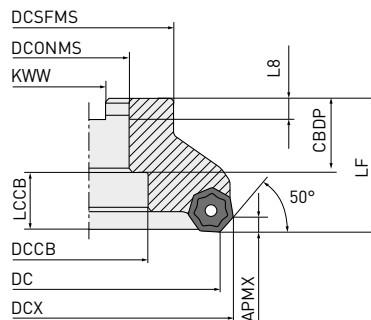
**K**


KAPR: 50°  
GAMP: -5°  
GAMF: -6°

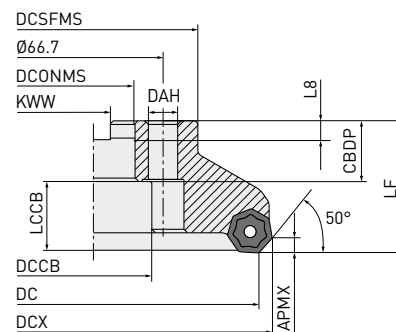
**1**

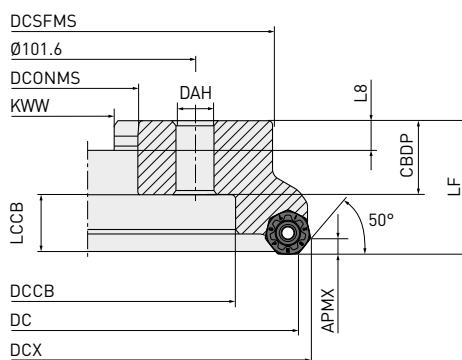
Ø 80


**2**

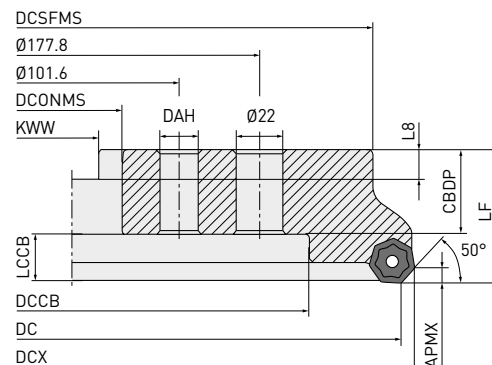
 Ø 100  
Ø 125

**3**

Ø 160


**4**

 Ø 200  
Ø 250

**5**

Ø 315



Pouze pravostranný držák nástroje

## AHX640W – ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ OBRÁBĚNÍ LITIN VYSOKÝMI POSUVY

### UPÍNANÉ NA TRN

Objednací kód	Sklad		APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF	Typ
	R	L							
AHX640W-080A08R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	8	1
AHX640W-080A10R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	10	1
AHX640W-100B10R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	10	2
AHX640W-100B14R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	14	2
AHX640W-125B12R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	12	2
AHX640W-125B18R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	18	2
AHX640W-160C16R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	16	3
AHX640W-160C22R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	22	3
AHX640W-200C20R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	20	4
AHX640W-200C28R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	28	4
AHX640W-250C24R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	24	4
AHX640W-250C36R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	36	4
AHX640W-315C28R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	28	5
AHX640W-315C44R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	44	5

1/1

350 

### MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX640W-080A08R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-080A10R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-100B10R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-100B14R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-125B12R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-125B18R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-160C16R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-160C22R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-200C20R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-200C28R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-250C24R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-250C36R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-315C28R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5
AHX640W-315C44R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5

1/1

# AHX640W – DESTIČKY


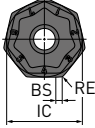


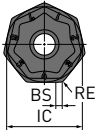


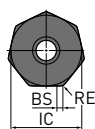


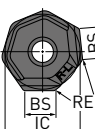

**K** Litina

● ● ● ●

**Řezné podmínky :**

●: Stabilní řez    ●: Univerzální obrábění    ✖: Nestabilní řez

**Honování:** E: Zaoblení

Objednací kód	Třída	Honování	XC5010	MC5020	VP15TF	VP20RT	IC	S	BS	RE	APMX	Geometrie
<b>MK</b>												
NNMU200608ZEN-MK	M	E	●	●	●	●	20	6.1	1.0	0.8	6	  
<b>HK</b>												
NNMU200608ZEN-HK	M	E		●	●	●	20	6.1	1.0	0.8	6	  
<b>FT</b>												
NNMQ200708ZEN-FT	M	E	●		●		20	6.55	1.0	0.8	6	  
<b>WK</b>												
WNEU2006ZEN7C-WK	E	E		●			20	6.55	7.4	0.8	0.5	  

1. Destičky lze použít s pravými i levými frézami.











## SYSTÉM UTVAŘEČŮ

K	PVD	CVD
K10	VP15TF	
K20	VP20RT	XC5010
K30		MC5020
K40		

# AHX640W

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY






### UNIVERZÁLNÍ OBRÁBĚNÍ

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae
Šedé litiny	<350MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	220 (150– 300)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	180 (130– 230)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
K Tvárné litiny	<450MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	200 (150– 250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	170 (120– 220)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
	<800MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	170 (150– 200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	140 (100– 180)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC

1/1

1. Pokud jde o výše uvedené příklady, nastavte řezné podmínky dle obrábění.
2. Při obrábění s chlazením je životnost nástroje v porovnání obráběním za sucha kratší.

### DOKONČOVÁNÍ (POUŽITÍ DESTIČEK WIPER)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap
Šedé litiny	<350MPa		MC5020	MK, HK	320 (250–400)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
			MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3
K Tvárné litiny	<450MPa		MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
			MC5020	MK, HK	220 (200–250)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3

1/1

1. Použijte 2 – 3 ks destiček wiper v případě posuvu rychlejšího než 6 mm/ot.

---

# MX3030

---

NOVÝ CERMETOVÝ MATERIÁL PRO ŠIRŠÍ ROZSAH  
APLIKACÍ

---



Další informace...

**B280**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)





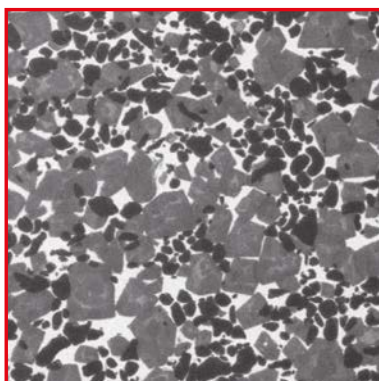
# MX3030

## NOVÝ CERMETOVÝ MATERIÁL PRO ŠIRŠÍ ROZSAH APLIKACÍ

Umožňuje vynikající dokončení povrchu dokonce i při vysoce efektivních podmínkách obrábění.

### ZDOKONALENÁ EFEKTIVITA OBRÁBĚNÍ DÍKY ZACHOVÁNÍ VYNIKAJÍCÍ KVALITY POVRCHU DOKONCE I PŘI VELKÝCH HLOUBKÁCH ŘEZU

Cermet má nízkou afinitu se železem, vynikající tepelnou stabilitu a odolnost vůči oxidaci a je proto vhodným nástrojovým materiálem pro dokončování povrchu. Nicméně nemá stejnou pevnost spoje jako slinutý karbid, což vytváří problém kompenzovat odolnost proti lomu. MX3030 řeší tento problém vyšší tepelnou vodivostí než běžné produkty a má vynikající odolnost proti tepelnému praskání. Tudíž je možné omezit opotřebení a zachovat vysokou kvalitu dokončení povrchu. Vzhledem k tomu, že MX3030 má vynikající houževnatost, je možné zlepšit efektivitu obrábění dokonce i u velkých hloubek řezu.



**MX3030**

Jako pojiva se používá speciální slitina



Zvýšená odolnost proti lomu

V substrátu je použita vysoká tvrdost částic sloučeniny Ti



Vysoká odolnost proti opotřebení

## NÍZKOUHLÍKOVÉ OCELI ČSN 11425 POROVNÁNÍ DOKONČENÍ POVRCHU

Materiál	ČSN 11425
DC (mm)	125
Vc (m/min)	200
fz (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řežný režim	Za sucha, 8. destiček, Středový řez, Po 8 m obrábění



**MX3030**



Konvenční

# MX3030

## DESTIČKY

P	Oceli	◆	◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání.
M	Korozivzdorné oceli	◆	◆	
K	Litiny	◆		<b>Příprava hrany: E: Zaoblení S: Srážení + zaoblení T: Srážení</b>

Objednací kód	Provedení			MX3030	NX4545	IC	S	BS	RE	Geometrie
	Třída	Příprava hrany								
SNGU140812ANER-L	R	G	E	●						<b>WSX445</b>
SNGU140812ANER-M	R	G	E	●						
SNMU140812ANER-M	R	M	E	●		14.0	8.4	1.5	1.2	
SNGU140812ANEL-L	L	G	E	★						
SNGU140812ANEL-M	L	G	E	★						
SNMU140812ANEL-M	L	M	E	★						
SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	●	13.4	3.97	1.9	1.5	<b>ASX445</b>
SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	●					
SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	●	12.7	3.97	1.4	0.8	<b>ASX400</b>
SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	●					
OEMX12T3ETR1	R	M	T	★	●	12.7	3.97	1.0	—	<b>OCTACUT</b>
OEMX1705ETR1	R	M	T	★	●	17.0	5.0	1.4	—	
RPMW10T3M0E	—	M	E	★	●	10.0	3.97	—	—	<b>BRP</b>
RPMW1204M0E	—	M	E	★	●	12.0	4.76	—	—	
SPMW090304	—	M	T	★	●	9.525	3.18	—	0.4	<b>CESP, SFSP, CGSP</b>
SPMW090308	—	M	T	★	●	9.525	3.18	—	0.8	
SPMW120304	—	M	T	★	●	12.7	3.18	—	0.4	
SPMW120308	—	M	T	●	●	12.7	3.18	—	0.8	

1/2


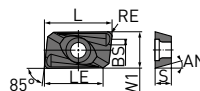

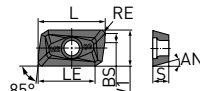
(10 destiček v jednom balení)

355

## MX3030 – DESTIČKY

P	Oceli	◆	◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání.
M	Korozivzdorné oceli	◆	◆	
K	Litiny	◆	◆	

**Příprava hrany:** E: Zaoblení S: Srážení + zaoblení T: Srážení

Objednací kód	Provedení			MX3030	NX4545	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometrie
	Třída	Příprava hrany										
APMT1135PDER-H1	R M E		★	●	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4		<b>BAP300</b>
APMT1135PDER-H2	R M E		★	●	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8		
APMT1135PDER-M2	R M E		★	●	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8		 
APMT1604PDER-H2	R M E		★	●	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8		<b>BAP400, SRM2</b>
APMT1604PDER-M2	R M E		★	●	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8		 

2/2

(10 destiček v jednom balení)



# MX3030

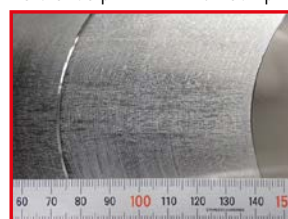
## ŘEZNÝ VÝKON

### POROVNÁNÍ DOKONČENÍ POVRCHU PŘI OBRÁBĚNÍ LEGOVANÉ OCELI 1.7225

Nástrojový materiál MX3030 vytvářel vynikající dokončení povrchu s pouze jemnými stopami po obrábění.

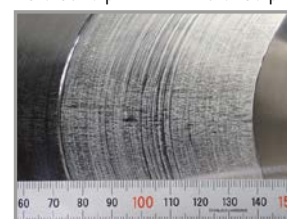
Materiál	1.7225
Nástroj	ASX400-JL
Vc (m/min)	250
fz (mm/ot.)	0.05
ap (mm)	0.5
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha

Ra 0.5105 µm Rz 3.1582 µm



MX3030



Ra 0.5320 µm Rz 3.8950 µm



Konvenční

# MX3030

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Vlastnosti	Typ řezného nástroje	Destičky	Vc	ft	
						
Nízkouhlikové oceli	≤180 HB	WSX445	L, M	180 [130 – 230]	0.15	
		ASX445	JL	180 [130 – 250]	0.15	
		ASX445	JM	180 [130 – 250]	0.2	
		ASX400	JL	180 [130 – 250]	0.15	
		ASX400	JM	180 [130 – 250]	0.18	
		OCTACUT	—	180 [100 – 250]	0.2	
		BAP	H	160 [120 – 200]	0.1	
		BRP	—	180 [130 – 250]	0.30*	
P Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	180 – 280 HB	WSX445	L, M	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JM	150 [120 – 180]	0.2	
		ASX400	JL	150 [120 – 180]	0.13	
		ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.15	
		OCTACUT	—	120 [ 80 – 160]	0.2	
	280 – 350 HB	BAP	H	120 [100 – 160]	0.08	
		BRP	—	150 [120 – 180]	0.30*	
		CESP, CFSP, CGSP	—	130 [100 – 160]	0.2	0.4
		WSX445	L, M	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JL	100 [ 80 – 160]	0.15	
		ASX445	JM	100 [ 80 – 160]	0.2	
		ASX400	JL	100 [ 80 – 160]	0.1	
M Korozivzdorná ocel	≤270 HB	ASX400	JM	100 [ 80 – 160]	0.13	
		OCTACUT	—	100 [ 80 – 160]	0.2	
		BAP	—	100 [ 80 – 160]	0.08	
		BRP	—	100 [ 80 – 160]	0.30*	
		WSX445	L, M	130 [100 – 180]	0.15	
		ASX445	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JM	150 [120 – 180]	0.2	
		ASX400	JL	150 [120 – 180]	0.15	
K Litina Tvárné litiny	≤500 MPa	ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.18	
		OCTACUT	—	150 [100 – 200]	0.15	
		BAP	M	120 [ 80 – 140]	0.1	
		BRP4	—	150 [120 – 180]	0.30*	
		WSX445	L, M	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JL	130 [100 – 160]	0.15	
		ASX445	JM	130 [100 – 160]	0.2	
		ASX400	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.18	
		BAP	H	100 [ 80 – 120]	0.1	
		BRP4	—	150 [120 – 180]	0.30*	

1/1

\* BRP je velikost posuvu při hloubce řezu 3 mm.

**NEW**

# RX1S

VÝSTRUŽNÍK S VÝMĚNNOU HLAVOU PRO EFEKTIVNÍ  
A SNADNÉ VYSTRUŽOVÁNÍ NEJRŮZNĚJŠÍCH APLIKACÍ



Další informace...

**B276**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

**DIA**  **EDGE**

# RX1S

## VÝSTRUŽNÍK S VÝMĚNNOU HLAVOU

### JEDNODUCHÁ VÝMĚNA HLAVY S VYSOKOU PŘESNOSTÍ HÁZIVOSTI

Optimální konstrukce hlavy pro průtok chladicí kapaliny



#### ŠROUBOVITÁ GEOMETRIE PRO APLIKACE S PRŮCHOZÍMI OTVORY PRO SOUČÁSTI

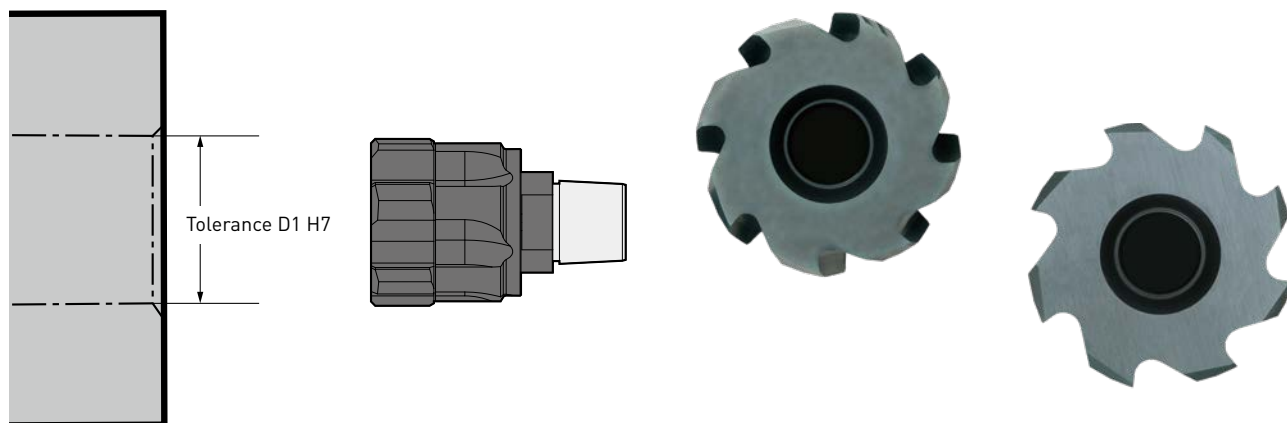
Boční otvory pro chladicí kapalinu v drážkách.

#### GEOMETRIE PŘÍMÝCH DRÁŽEK PRO SLEPÉ OTVORY SOUČÁSTÍ

Středový otvor pro přívod řezné kapaliny.

## SNADNÉ POUŽITÍ S PŘESNOU TOLERANCÍ OTVORŮ

### H7 TOLERANCE OTVORU PRO OBROBEK



## PRO ŠIROKOU ŠKÁLU MATERIÁLŮ

Kombinací vysoce univerzálního karbidového substrátu a PVD povlaku bylo dosaženo vysoké přesnosti vystružování s dlouhou životností nástroje.

P

Ocel

M

Korozivzdorná  
ocel

K

Litiny

S

Žáruvzdorné  
slitiny

## MOŽNOSTI ZAKÁZKOVÉ VÝROBY

Na zakázku lze vyrobit optimálně navržené vystružovací hlavy s různými třídami tolerance otvorů s krokem 1  $\mu\text{m}$ , v průměrech (DC) 14 mm až 29 mm.

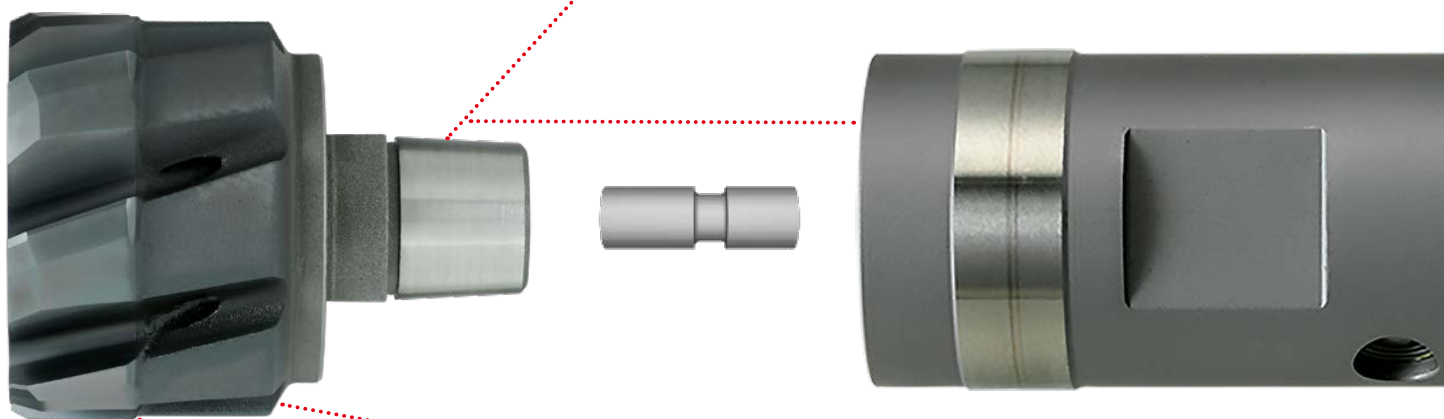
# RX1S

## VÝSTRUŽNÍK S VÝMĚNNOU HLAVOU



### VYSOCE PŘESNÝ UPEVŇOVACÍ MECHANISMUS

Dvojité upnutí pomocí kuželové plochy a středového zámku dosahuje vysoké přesnosti házivosti.



### PEVNÁ KARBIDOVÁ HLAVA

Vysoké rezné rychlosti umožňují vyšší výkon.

### BROUŠENÉ A LEŠTĚNÉ BŘITY

Vynikající povrchová úprava podporuje dobré odvádění třísek.

## K DISPOZICI JSOU KRÁTKÉ A DLOUHÉ DRŽÁKY

X03



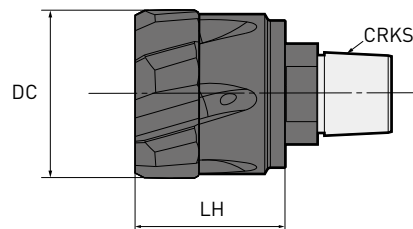
X05



# RX1S



## HLAVA SE ŠROUBOVITOU DRÁŽKOU PRO PRŮCHOZÍ OTVORY



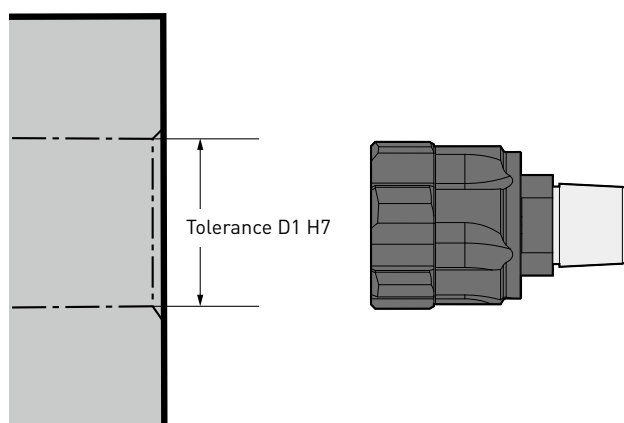
S bočními chladicími otvory v drážkách

Objednací číslo	RP1010	DC	ZEFP	LH	CRKS	Držák
RX1S14000H7DHTP1	●	14	6	17.9	TP1	RX1SX○○S16ATP1
RX1S15000H7DHTP1	●	15	6	17.9	TP1	RX1SX○○S16ATP1
RX1S16000H7DHTP2	●	16	6	17.9	TP2	RX1SX○○S20ATP2
RX1S17000H7DHTP2	●	17	6	17.9	TP2	RX1SX○○S20ATP2
RX1S18000H7DHTP3	●	18	6	17.9	TP3	RX1SX○○S20ATP3
RX1S19000H7DHTP3	●	19	6	17.9	TP3	RX1SX○○S20ATP3
RX1S20000H7DHTP4	●	20	6	17.9	TP4	RX1SX○○S20ATP4
RX1S21000H7DHTP4	●	21	6	17.9	TP4	RX1SX○○S20ATP4
RX1S22000H7DHTP4	●	22	6	17.9	TP4	RX1SX○○S20ATP4
RX1S23000H7DHTP5	●	23	6	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S24000H7DHTP5	●	24	6	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S25000H7DHTP5	●	25	8	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S26000H7DHTP5	●	26	8	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S27000H7DHTP5	●	27	8	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S28000H7DHTP6	●	28	8	18.9	TP6	RX1SX○○S25ATP6
RX1S29000H7DHTP6	●	29	8	18.9	TP6	RX1SX○○S25ATP6

1/1

1. Velikost šroubu CRKS musí odpovídat velikosti upevnění držáku a hlavy.

363

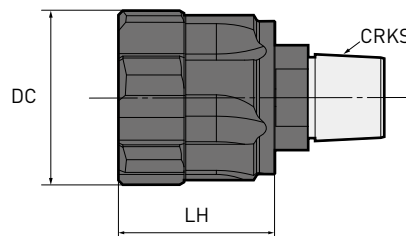




# RX1S



## PŘÍMÁ FRÉZOVACÍ HLAVA PRO SLEPÉ OTVORY



Se středovým průchozím otvorem pro chladicí kapalinu

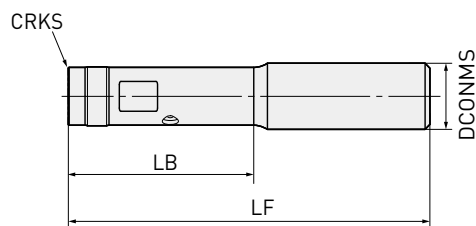
Objednací číslo	RP1010	DC	ZEFP	LH	CRKS	Držák
RX1S14000H7DSTP1	●	14	6	17.9	TP1	RX1SX○○S16ATP1
RX1S15000H7DSTP1	●	15	6	17.9	TP1	RX1SX○○S16ATP1
RX1S16000H7DSTP2	●	16	6	17.9	TP2	RX1SX○○S20ATP2
RX1S17000H7DSTP2	●	17	6	17.9	TP2	RX1SX○○S20ATP2
RX1S18000H7DSTP3	●	18	6	17.9	TP3	RX1SX○○S20ATP3
RX1S19000H7DSTP3	●	19	6	17.9	TP3	RX1SX○○S20ATP3
RX1S20000H7DSTP4	●	20	6	17.9	TP4	RX1SX○○S20ATP4
RX1S21000H7DSTP4	●	21	6	17.9	TP4	RX1SX○○S20ATP4
RX1S22000H7DSTP4	●	22	6	17.9	TP4	RX1SX○○S20ATP4
RX1S23000H7DSTP5	●	23	6	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S24000H7DSTP5	●	24	6	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S25000H7DSTP5	●	25	8	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S26000H7DSTP5	●	26	8	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S27000H7DSTP5	●	27	8	18.9	TP5	RX1SX○○S20ATP5
RX1S28000H7DSTP6	●	28	8	18.9	TP6	RX1SX○○S25ATP6
RX1S29000H7DSTP6	●	29	8	18.9	TP6	RX1SX○○S25ATP6

1/1

1. Velikost šroubu CRKS musí odpovídat velikosti upevnění držáku a hlavy.

363

# RX1S



12<DCONMS<16	20<DCONMS<25
--------------	--------------

0	0
- 0.011	- 0.013

## DRŽÁK

Objednací číslo	Skladem	CRKS	LB	LF	DCONMS	Min. Hlava DC	Max. Hlava DC
RX1SX03S16ATP1	●	TP1	35.0	91.0	16	14	15
RX1SX05S16ATP1	●	TP1	67.0	123.0	16	14	15
RX1SX03S20ATP2	●	TP2	39.0	99.0	20	16	17
RX1SX05S20ATP2	●	TP2	75.0	135.0	20	16	17
RX1SX03S20ATP3	●	TP3	45.0	106.0	20	18	19
RX1SX05S20ATP3	●	TP3	85.0	146.0	20	18	19
RX1SX03S20ATP4	●	TP4	51.5	113.5	20	20	22
RX1SX05S20ATP4	●	TP4	96.5	158.5	20	20	22
RX1SX03S20ATP5	●	TP5	65.5	130.5	20	23	27
RX1SX05S20ATP5	●	TP5	120.5	185.5	20	23	27
RX1SX03S25ATP6	●	TP6	80.5	152.5	25	28	29
RX1SX05S25ATP6	●	TP6	145.5	217.5	25	28	29

1/1

1. Velikost šroubu CRKS musí odpovídat velikosti upevnění držáku a hlavy.
2. Klíč není součástí držáku.

# RX1S

## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ držáku



	Upínací šroub	Velikost jednotky	Točivý moment (N-m)
RX1SX○○S16ATP1	RX1ST8TP1	T8	2
RX1SX○○S20ATP2	RX1ST10TP23	T10	3
RX1SX○○S20ATP3	RX1ST10TP23	T10	3
RX1SX○○S20ATP4	RX1ST15TP45	T15	5
RX1SX○○S20ATP5	RX1ST15TP45	T15	5
RX1SX○○S25ATP6	RX1ST25TP6	T25	9

1. Jedno balení obsahuje 5 kusů náhradních šroubů.

## TYP DRŽÁKU

Typ držáku



Klíč

	Klíč
RX1SX○○S16ATP1	TKY08W
RX1SX○○S20ATP2	TKY10F
RX1SX○○S20ATP3	TKY10F
RX1SX○○S20ATP4	TKY15T
RX1SX○○S20ATP5	TKY15T
RX1SX○○S25ATP6	TKY25T

# RX1S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Vc	fz		
			DC<20	DC≥20	
P	Nízkouhlíkové oceli (ČSN 11425, 1.1121 atd.)	Tvrдость ≤180HB	120 (90 – 155)	0.10 – 0.20	0.10 – 0.22
	Nelegovaná ocel, legovaná ocel (1.0503, 1.7225 atd.)	Tvrдость 180–280HB	120 (90 – 155)	0.10 – 0.20	0.10 – 0.22
	Nelegovaná ocel, legovaná ocel (SNCM439 apod.)	Tvrдость 280–350HB	100 (75 – 130)	0.10 – 0.20	0.10 – 0.22
M	Austenitická korozivzdorná ocel (1.4301, 1.4401 atd.)	Tvrдость ≤200HB	20 (15 – 30)	0.08 – 0.15	0.08 – 0.18
	Feritická korozivzdorná ocel (1.4016 apod.)	—	40 (30 – 60)	0.08 – 0.18	0.08 – 0.20
	Duplexní korozivzdorná ocel (1.4460 apod.)	—	20 (15 – 30)	0.08 – 0.15	0.08 – 0.18
	Kalená korozivzdorná ocel (SUS630 apod.)	—	40 (30 – 60)	0.08 – 0.18	0.08 – 0.20
K	Šedá litina (0.6030 apod.)	Pevnost v tahu ≤350 MPa	110 (80 – 130)	0.10 – 0.20	0.10 – 0.22
	Tvárné litiny (FC450 apod.)	Pevnost v tahu ≤450 MPa	90 (65 – 110)	0.10 – 0.20	0.10 – 0.22
S	Žárovzdorné slitiny (Inconel®718 apod.)	—	30 (20 – 40)	0.08 – 0.18	0.10 – 0.20
	Titanová slitina (Ti-6Al-4V apod.)	—	30 (20 – 40)	0.08 – 0.18	0.10 – 0.20

1/1

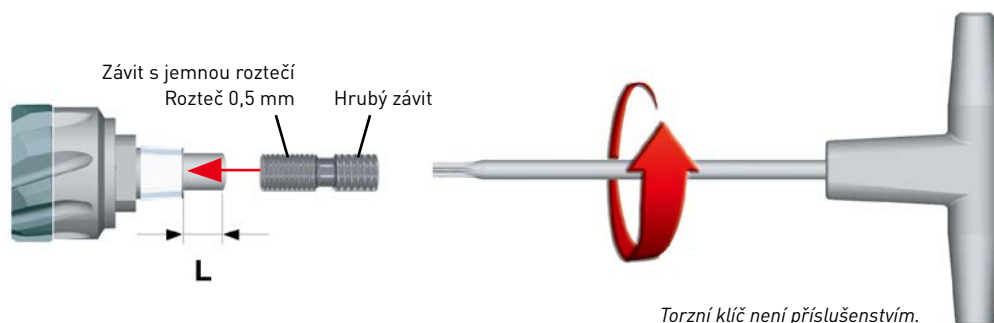
## PŘÍPUSTNÉ HODNOTY PRO DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ PODLE PRŮMĚRU

DC	14 ≤ DC < 15	15 ≤ DC < 20	20 ≤ DC ≤ 29
Přípustná hodnota pro obrábění	0.15 – 0.30	0.15 – 0.35	0.20 – 0.40

# JAK NAINSTALOVAT HLAVU

## 1.

Pomocí torzního klíče upravte velikost výstupku podle níže uvedeného rozměru L.  
Řezné hrany jsou ostré, proto je třeba používat ochranné rukavice.



Hlava DC

L

14 – 27

5.5 – 6.0

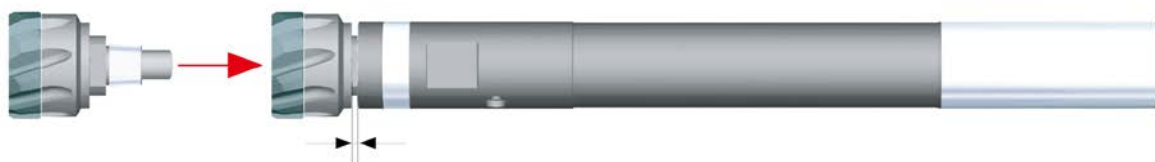
28, 29

6.0 – 6.5

## 2.

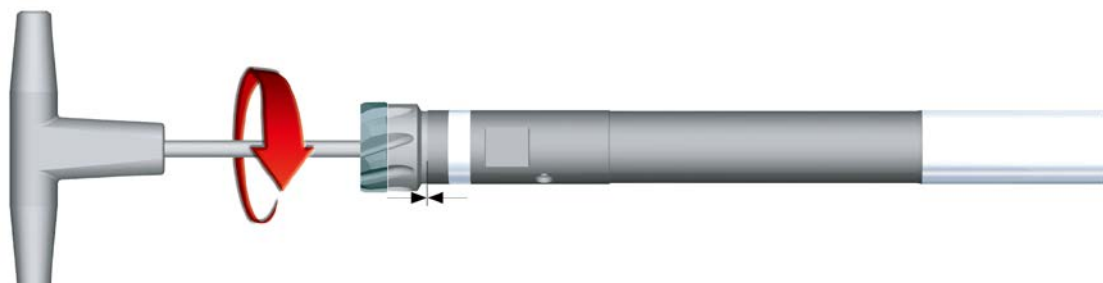
Vložte hlavu do držáku.

V tomto okamžiku se mezi čelní plochou držáku a hlavou objeví malá mezera.



## 3.

Utahujte pomocí torzního klíče, dokud nebudou držák a hlava pevně upnuty.



Typ držáku

Upínací šroub

Velikost jednotky

Točivý moment  
(Nm)

RX1SX○○S16ATP1

RX1ST8TP1

T8

2

RX1SX○○S20ATP2, TP3

RX1ST10TP23

T10

3

RX1SX○○S20ATP4, TP5

RX1ST15TP45

T15

5

RX1SX○○S25ATP6

RX1ST25TP6

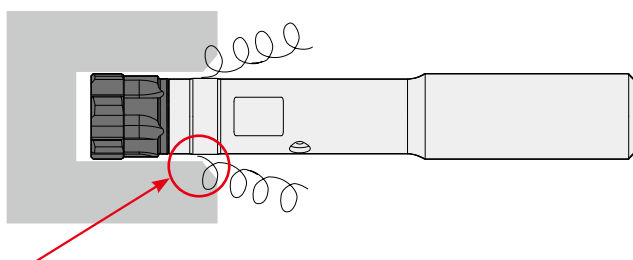
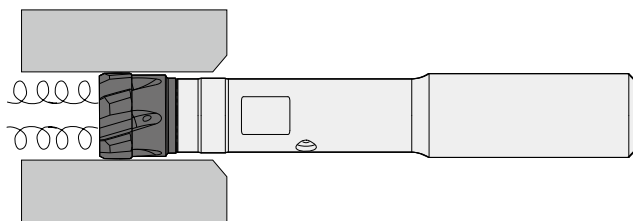
T25

9

1. Jedno balení obsahuje 5 kusů náhradních šroubů.

# PROVOZNÍ SMĚRNICE

Pro průchozí otvory použijte šroubovitou hlavu a pro slepé otvory rovnou hlavu.  
Šroubovitý typ je určen k vysouvání třísek dopředu a přímý typ je určen k vyhazování třísek dozadu.

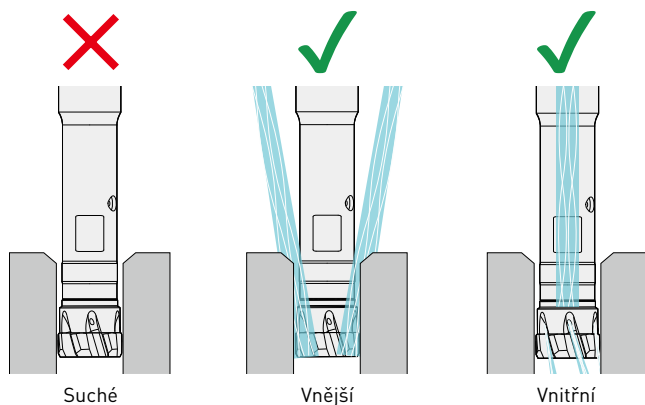


Šroubovitý typ



Rovný typ

- Před vystružením doporučujeme zkosit vstup do pilotního otvoru.
- Při vystružování se obecně doporučuje výjíždět nástrojem se stejnou rychlostí posuvu.
- Při nastavení nástroje na stroji by měla být přesnost házivosti řezné hrany 5  $\mu\text{m}$  nebo méně.
- Pro držák doporučujeme hydraulické sklíčidlo.



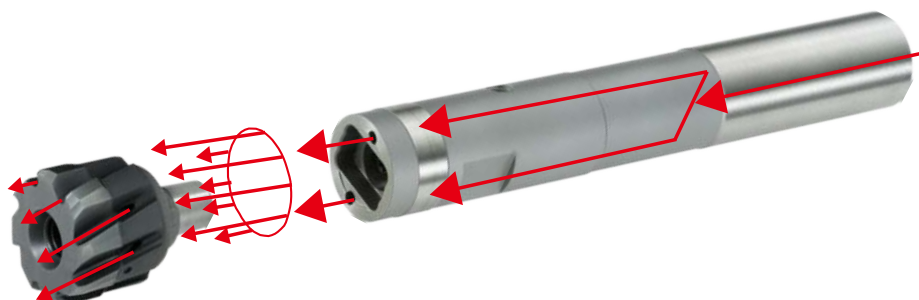
Suché

Vnější

Vnitřní

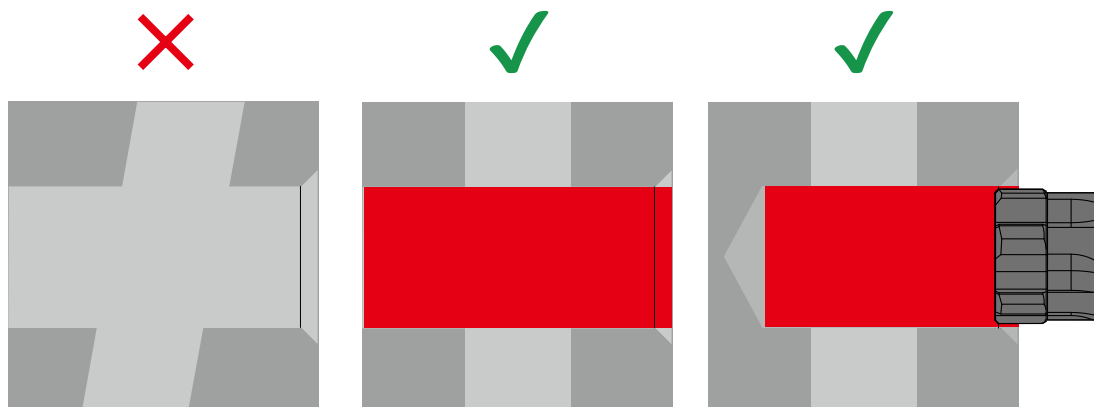
Pro dosažení nejlepších výsledků doporučujeme nejprve použít vnitřní chladicí kapalinu a poté vnější chladicí kapalinu.  
Obrábění na sucho se nedoporučuje.  
U slepých otvorů s externí chladicí kapalinou se nedoporučuje vystružování nad hloubku  $DC \times 3$ .

Při vystružování s vnitřním průchodem chladicí kapaliny musí být tlak nižší než 8 MPa.

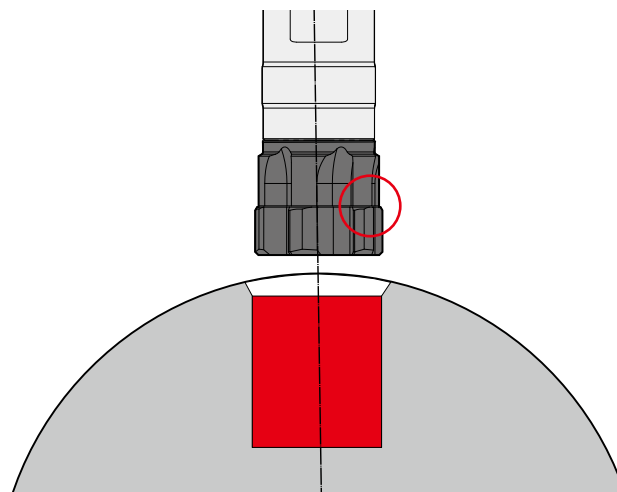


# PROVOZNÍ POKYNY

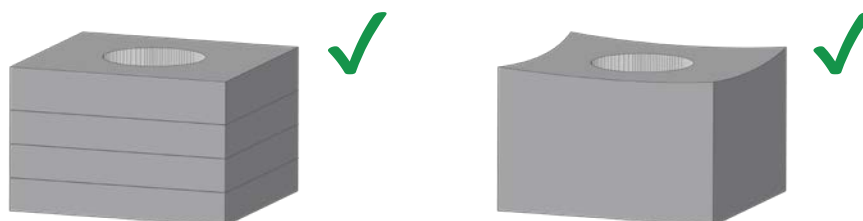
Vystružování šikmo se protínajících otvorů se nedoporučuje.



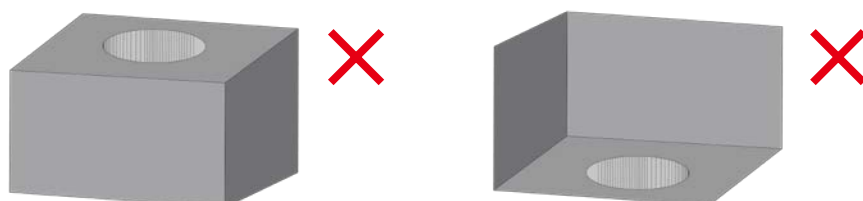
Před vystružováním zkuste válcové plochy.










Vystružování s naskládanými deskami a konkávním středem je možné.



Vystružování se nedoporučuje, pokud se vstup/výstup pilotního otvoru nachází na šikmé ploše.



# SYMBOLY

 Doporučené řezné podmínky
<b>NEW</b> Nové / Rozšíření produktu
<b>POUŽITÍ</b>
 Čelní frézování
 Srážení hran
 Frézování do rohu R
 Čelní frézování v blízkosti stěny
 Rohové frézování
 Válcové frézování
 Frézování drážek
 Kopírování
 Šikmé zahlubování
 Frézování drážek R
 Kopírovací frézování
 Frézování T-Drážek

<b>OBLAST OBRÁBĚNÍ</b>
 Hrubování
 Střední řez
 Lehký řez
 Předdokončování
 Dokončování
 Super dokončování
<b>NÁSTROJOVÝ MATERIÁL</b>
 <b>Ultra jemnozrný SK</b> Substrát je z extrémně jemnozrného slinutého karbidu.
 <b>Polykrystalický kubický nitrid boru</b> Používá se originální PKNB společnosti Mitsubishi Materials.
 <b>Keramika</b> Dosáhne vysokorychlostního a vysoce efektivního obrábění superslitin díky vynikající odolnosti vůči vysokým teplotám.
 <b>Velmi tvrdá, práškovou metalurgií vyrobená HSS</b> Substrát je z velmi tvrdé, práškovou metalurgií vyrobené rychlořezné oceli.
 <b>Vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel</b> Substrátem je vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel.
 <b>Kobaltová rychlořezná ocel</b> Substrátem je kobaltová rychlořezná ocel.
 <b>Rychlořezná ocel</b> Substrátem je rychlořezná ocel.



## POVLAK



### Povlak SMART MIRACLE

Nová technologie hladkých povlaků s vysokou hustotou pro výkonné frézování těžko obrábitelných materiálů.



### Povlak CRN

Nově vyvinutý povlak CrN pro obrábění měděných elektrod.



### Povlak VIOLET

Ve srovnání s povlakem TiN 2–3krát zvyšuje trvanlivost nástroje.



### Povlak DP

Nová generace povlaků vhodná pro všechny materiály.



### Povlak MIRACLE

Originální povlak MIRACLE (Al, Ti)N. Vhodný i pro obrábění za sucha.



### (Al, Ti)N povlak

(Al, Ti)N nabízí vyšší univerzálnost.



### (Al, Ti, Cr)N vícevrstvý povlak

Nabízí vyšší univerzálnost pro nelegované oceli, legované oceli a kalené oceli.



### IMPACT MIRACLE povlak

Jednofázová nanokrystalická povlakovací technologie pro vyšší tvrdost a tepelnou odolnost povlaku.



### MIRACLE povlak

Originální (Al, Ti)N povlak MIRACLE. Vhodný i pro obrábění za sucha.



### VFR povlak

(Vícevrstvý povlak AlCrS iN / (AlTiStiN PVD) je ideální pro obrábění extrémně tvrdých materiálů do 70 HRC.



### DLC povlak

Povlak s vysokou adhezní pevností a tvrdostí, která je obdobná, jako u CVD diamantového povlaku.



### Diamantový povlak

Vhodné pro plasty vyztužené skelnými a uhlíkovými vlákny a hliníkové slitiny.



### Diamantový povlak

Vhodné pro obrábění grafitu.



### Diamond povlak

Originální CVD diamantový povlak. Vhodný také pro vrtání vyztužených plastů.



### CVD Diamantový povlak

Unikátní technologie vícevrstvého mikrozrnitého diamantového povlaku dramaticky zlepšuje odolnost proti opotřebení a hladkost povrchu.

## VLASTNOSTI



### Ostré rohy

Označení pro čelní stopkovou frézu s ostrými rohy.



### Fazetka

Označuje řeznou hranu stopkové frézy se sražením hrany.



### Úhel sklonu



### Úhel stoupání šroubovice

Hodnota úhlu stoupání šroubovice čelní stopkové frézy.



### Úhel špičky

Uveden úhel špičky vrtáku. Jako příklad je ukázáno 140 °.



### Hrubovací ostří



### Proměnlivá šroubovice



### Zaoblená fazetka



### Nástrojové úhly.

Jako příklad je ukázáno 90°.

## ZESLABENÉ JÁDRO



### X typ

Zeslabení jádra typu X na špičce vrtáku.



### XR typ

Zeslabení jádra typu XR na špičce vrtáku.



### S typ

Lehký řez. Univerzálně použitelný tvar.



### N typ

Efektivní u vrtáků s poměrně velkou tloušťkou jádra.



### Utvařec

# SYMBOLY

---

## TOLERANCE



### Tolerance úhlu kužele

Hodnota tolerance úhlu sklonu povrchové přímky obalového kužele řezné části nástroje.



### R tolerance

Hodnota tolerance poloměru kulové čelní stopkové frézy.



### R tolerance

Hodnota tolerance poloměru zaoblení rohové čelní stopkové frézy.



### R tolerance

Hodnota tolerance poloměru zaoblení frézy na vnější rádiusy.



### Tolerance vnějšího průměru

Hodnota tolerance průměru čelní stopkové frézy.



### Tolerance hrotu

Označuje toleranci pro průměr hrotu.



### Tolerance průměru stopky

Označení tolerance průměru stopky.



### Tolerance průměru stopky

Označení tolerance průměru stopky.



### Tolerance vrtáku/ průměru

## PŘÍVOD ŘEZNÉ KAPALINY



### Vnější přívod řezné kapaliny



### Vnitřní přívod řezné kapaliny



### Vnitřní přívod řezné kapaliny



### Centrální, vnitřní přívod řezné kapaliny



### Radiální, vnitřní přívod řezné kapaliny



### Vnitřní přívod řezné kapaliny



### Vnitřní přívod řezné kapaliny

## **EVROPSKÉ PRODEJNÍ SPOLEČNOSTI**

### **GERMANY**

MMC HARTMETALL GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### **U.K.**

MMC HARDMETAL U.K. LTD.  
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### **SPAIN**

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros /Valencia  
Phone +34 96 1441711  
Email comercial@mmevalencia.es

### **FRANCE**

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

### **POLAND**

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O  
Al. Armii Krajowej 61 . 50 - 541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl


### **ITALY**

MMC ITALIA S.R.L.  
Viale Certosa 144 . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

### **TURKEY**

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı /İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

[www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)

Objednací kód: N036CZ 

Publikováno od: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.10