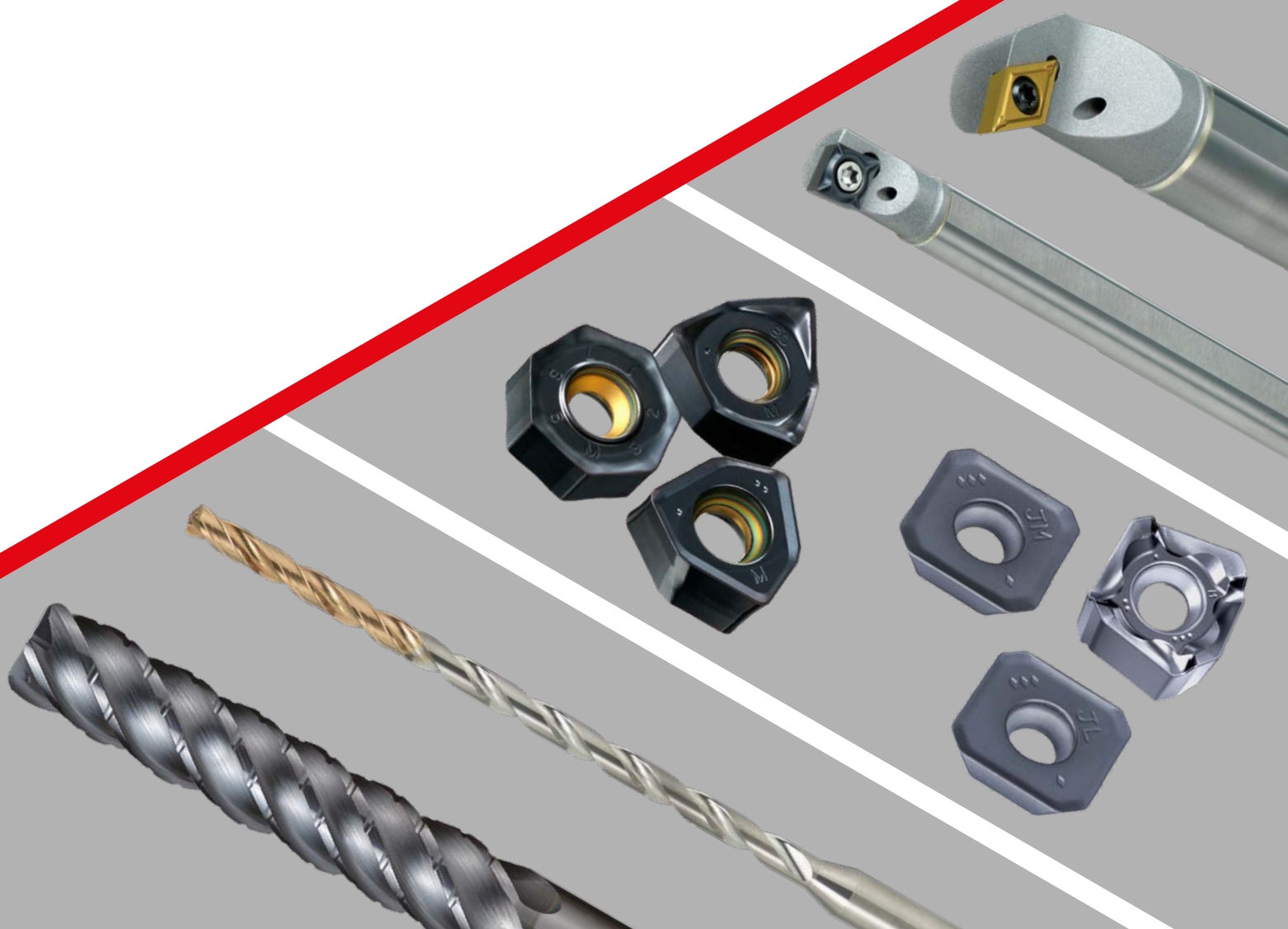


# PRODUKTOVÉ NOVINKY 2025-1



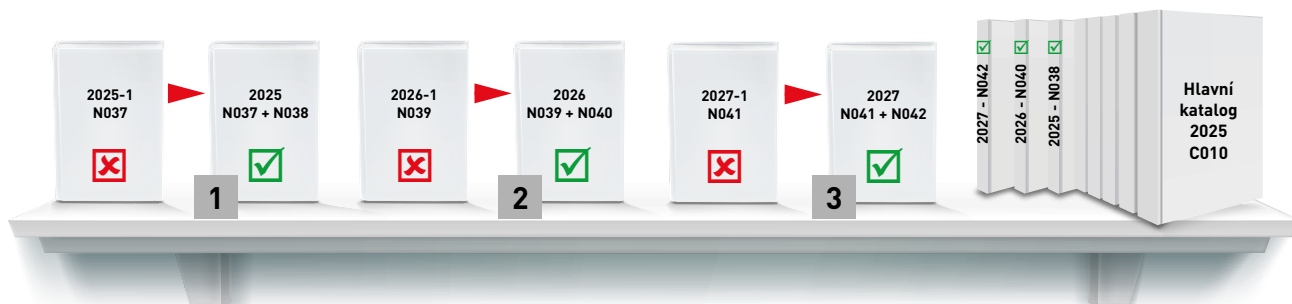
 **MITSUBISHI MATERIALS**





# KATALOGOVÝ SYSTÉM

## JAK MĚNIT BROŽURY S NOVINKAMI



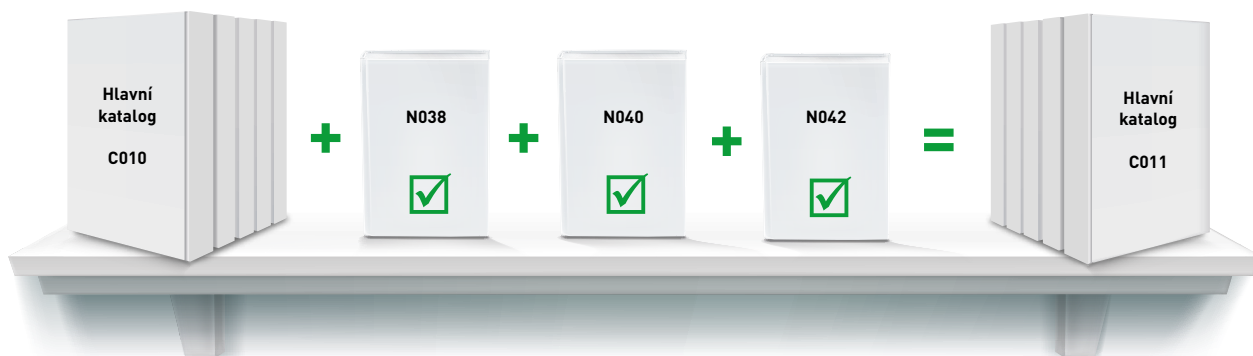
### POZNÁMKY:

- 1 Novinky 2025-1 – N037 budou integrovány do novinek 2025 – N038.
- 2 Novinky 2026-1 – N039 budou integrovány do novinek 2026 – N040.
- 3 Novinky 2027-1 – N041 budou integrovány do novinek 2027 – N042.

Brožury s ročními novinkami (N038, N040, N042) 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 (N038, N040, N042) budou přidány do nového hlavního katalogu.



**NEW**

# PRODUKTOVÉ NOVINKY 2025-1

## PŘEHLED NOVÝCH PRODUKTŮ A ROZŠÍŘENÉHO SORTIMENTU

Společnost Mitsubishi Materials se důsledně zaměřuje na specifické potřeby zákazníků, aby lépe vyhověla výzám moderního průmyslu zpracování kovů. V tomto katalogu jsou uvedeny všechny nové produkty a rozšíření stávajících produktů pro soustružnické, frézovací a vrtací aplikace.

## SOUČASNÉ, INOVATIVNÍ, KONKURENCESCHOPNÉ

**POZNÁMKY:** Produktové novinky 2025-1 (N037) doplňují obecný katalog C010. Obsahuje všechny nové produkty a rozšíření stávajících, které byly spuštěny po vydání katalogu C010.

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>ŘADA MC/MP7100</b>	<b>6</b>
2025-1	Speciální karbidový substrát. Nová technologie povlakování pro soustružení nerezových ocelí. Vytvoření nové řady na různé aplikace pro nerezové oceli.	
<b>NEW</b>	<b>ŘADA MC6100</b>	<b>35</b>
2025-1	Nový utvařec FPH pro malé hloubky řezu a dokončování s vysokým posuvem. Materiály s povlakem CVD pro soustružení oceli.	
<b>NEW</b>	<b>FSF/FSF-P UTVAŘEČ</b>	<b>42</b>
2025-1	Ideální utvařec třísek pro malé hloubky řezu a dokončovací soustružení.	
<b>NEW</b>	<b>VYVRTÁVACÍ TYČE</b>	<b>49</b>
2025-1	Nové vysoce výkonné vyvrtávací tyče z kalené oceli. Vyvrtávací tyče – Kompatibilní se švýcarským typem automatických soustruhů.	
<b>NEW</b>	<b>MICRO-MINI TWIN</b>	<b>106</b>
2025-1	Nové objímky s vnitřním přívodem chladicí kapaliny. Rozšíření objímek bez vnitřního chlazení. Micro-Mini Twin – Vyvrtávací tyč pro vysoce přesné obrábění a obrábění malých součástí. Ideální pro vyvrtávání ocelí a nerezových ocelí malých průměrů. Úsporný typ s plnou stopkou a dvěma břity.	
<b>NEW</b>	<b>ŘADA BC8200/MB8200</b>	<b>127</b>
2025-1	Nová generace povlakovaného nástrojového materiálu PcBN pro obrábění kalené oceli. Rozšířené geometrie PcBN s povlakem BC8220 a BC8210. Představení nového BL-utvařeče pro BC8220, zajišťující efektivní odvod třísek během operací se střední až nízkou hloubkou řezu. Uvedení nových nepovlakovaných PcBN sort MB8220 a MB8210 pro soustružení kalených ocelí.	

## MONOLITNÍ FRÉZY

<b>NEW</b>	<b>ŘADA VQ</b>	<b>162</b>
2025-1	VQJCS/VQLCS/VQELCS – Čelní stopkové frézy s utvařecem a nepravidelným úhlem stoupáním šroubovice, v rozměrech 3, 4 a 5 x DC. VQJCSRB/VQLCSRB/VQELCSRB – Nový rohový rádius, čelní stopkové frézy s utvařecem a nepravidelným úhlem stoupáním šroubovice, v rozměrech 3, 4 a 5 x DC.	

## REJSTŘÍK

## FRÉZY S VYMĚNITELNÝMI VBD

<b>NEW</b>	<b>ŘADA MV1000</b>	<b>179</b>
2025-1	Rozšířený rozsah geometrie pro širokou škálu aplikací. Ideální karbidová sorta s povlakem pro frézování.	
<b>NEW</b>	<b>ŘADA WWX</b>	<b>193</b>
2025-1	MV1030 – Rozšíření sorty pro WWX200/WWX400. WWX200 – Rozšíření o další geometrie. Vysoce výkonná, 90° čelní fréza s oboustrannými trigon destičkami pro frézování do rohu, čelní a kopírovací frézování.	
<b>NEW</b>	<b>MX3030</b>	<b>218</b>
2025-1	APX3000 – Rozšíření o další geometrie. Cermetová sorta pro širší rozsah aplikací.	

## VRTACÍ NÁSTROJE

<b>NEW</b>	<b>DFAS / MFE</b>	<b>223</b>
2025-1	DFAS-E – Monolitní vrtáky ze slinutého karbidu pro plochá dna (m7 Tolerance). DFAS – Nyní k dispozici v dlouhém provedení L/D = 5. MFE – Monolitní vrtáky ze slinutého karbidu pro plochá dna (h7 Tolerance).	
<b>NEW</b>	<b>MINI DVAS</b>	<b>245</b>
2025-1	Řady vrtáků TRISTAR ze slinutého karbidu – Rychlé, spolehlivé a přesné. Nyní k dispozici v extra dlouhém provedení L/D = 50. Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm / L/D = 2 – 50	

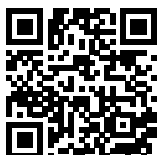
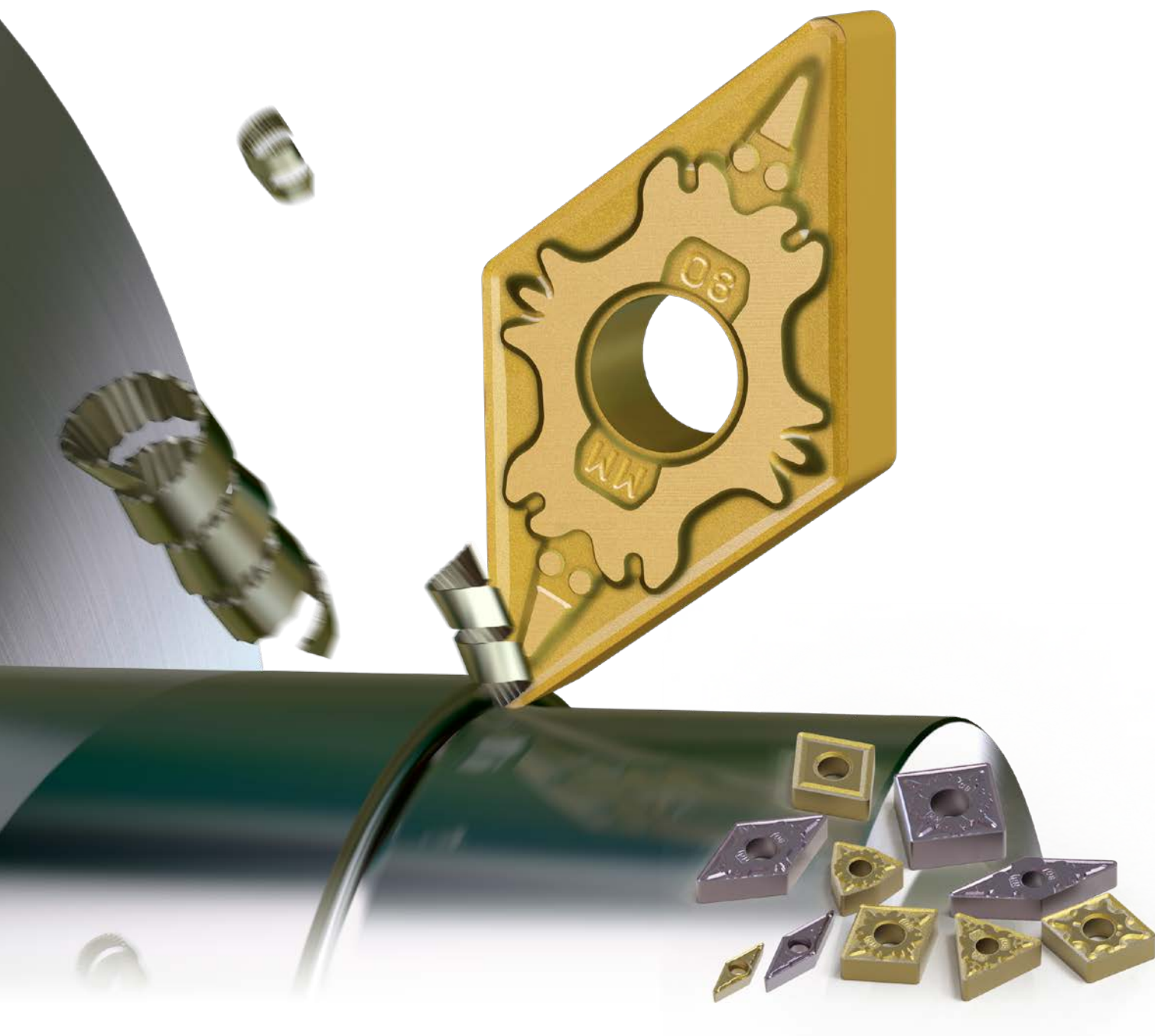
## MPLUS

<b>NEW</b>	<b>G80A</b>	<b>256</b>
2025-1	Upichovací systém pro víceřetenové stroje TORNOS.	
<b>NEW</b>	<b>415SD</b>	<b>270</b>
2025-1	MV1020/MV1030 – Rozšíření sorty. První volba pro vysokorychlostní obrábění.	

**NEW**

# ŘADA MC / MP7100

SPECIÁLNÍ KARBIDOVÝ SUBSTRÁT  
NOVÁ TECHNOLOGIE POVLAKOVÁNÍ  
PRO SOUSTRUŽENÍ NEREZOVÝCH OCELÍ



Další informace...

**B277**

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

 **MITSUBISHI MATERIALS**



# ŘADA MC/MP7100

VYTVOŘENO PRO RŮZNÁ POUŽITÍ NA NEREZOVÉ OCELI

## MC7125



### VŠESTRANNÁ VOLBA PRO SOUSTRUŽENÍ NEREZOVÝCH OCELÍ

První volba.  
Pro široký rozsah použití, od plynulého až po přerušovaný řez.  
Vhodné pro širokou škálu nerezových ocelí.

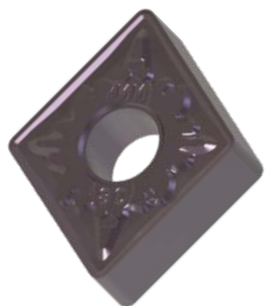
## MC7115



### PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ SOUSTRUŽENÍ

CVD povlak speciálně pro vysokorychlostní soustružení.  
Pro střední až velké díly z austenitické nerezové oceli,  
řezné rychlosti 250 m/min nebo vyšší snižují  
dobu obrábění.

## MP7135



### PEVNĚJŠÍ PRO PŘERUŠOVANÝ ŘEZ

PVD povlak, odolný vůči působení přerušovaného řezu.  
Je ideální pro přerušovaný řez a také pro hrubování  
výkovků a odlitků.

### ŘADY MC/MP7100 VIDEO OBRÁBĚNÍ

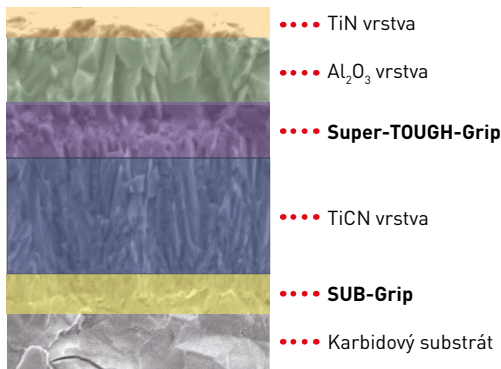


# ŘADA MC / MP7100

## MC7125

### VŠESTRANNÉ PRO SOUSTRUŽENÍ NEREZOVÉ OCELI

Velmi stabilní v oblasti plastické deformace a odolnosti vůči lomu.



#### VYSOCE ADHEZIVNÍ POVLAKOVÁ VRSTVA

Houževnatost a Super TOUGH-Grip značně zlepšují adhezi a maximalizují efektivitu povlaku.

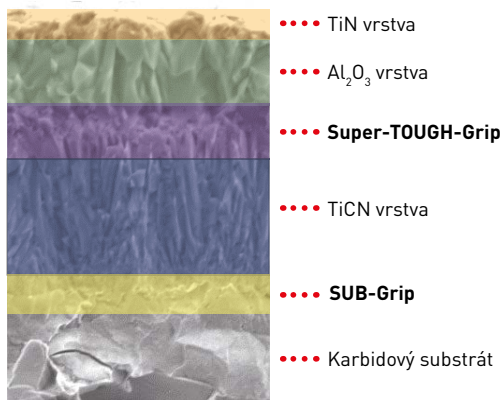
#### SUBSTRÁT ODOLNÝ VŮČI PLASTICKÉ DEFORMACI A LOMU

Optimalizací velikosti částic hlavní složky WC a jeho zdokonalené disperze, jejíž následkem je omezený kontakt mezi WC částicemi, značně zlepšuje odolnost vůči plastické deformaci a lomu.

## MC7115

### PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ SOUSTRUŽENÍ

Zvýšená tvrdost základního materiálu poskytuje vynikající odolnost vůči plastické deformaci a opotřebení.



#### VYSOCE ADHEZIVNÍ POVLAKOVÁ VRSTVA

Tuhost a Super Tough Grip značně zlepšují adhezi a maximalizují efektivitu povlaku. Technologie „super“ nano textury potlačuje opotřebení během vysokorychlostního obrábění.

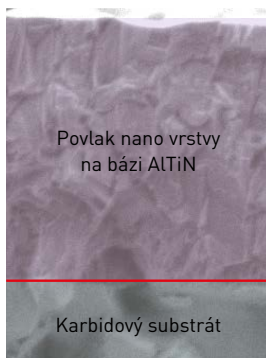
#### KARBIDOVÝ SUBSTRÁT, KTERÝ JE DOSTATEČNĚ PEVNÝ PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ

Tvrký karbidový substrát je odolný vůči vysokým teplotám vznikajícím při vysokorychlostním obrábění a má výbornou odolnost vůči plastické deformaci a opotřebení.

## MP7135

### PEVNĚJŠÍ PRO PŘERUŠOVANÝ ŘEZ

Povlakování odolné vůči vysokým teplotám a speciální karbidový substrát poskytuje odolnost vůči opotřebení a odolnost vůči lomu.



#### POVLAK NANO VRSTVY NA BÁZI ALTiN

Povrstvením povlakem ALTiN odolným vůči vysokým teplotám na nano úrovni, bylo dosaženo vynikající odolnosti vůči opotřebení a lomu.

#### TECHNOLOGIE PRO ZLEPŠENÍ ADHEZE

Potlačuje odlupování během obrábění nerezové oceli a přináší vynikající odolnost vůči odlamování.

#### SPECIÁLNÍ MATERIÁL NA BÁZI KARBIDU

Karbidový substrát výhradně pro nerezovou ocel, který kombinuje odolnost vůči opotřebení a lomu.

# ŘADA MC / MP7100

## POVLAKOVÁ TŘÍDA PRO SOUSTRUŽENÍ NEREZOVÉ OCELI

### ZDOKONALENÁ ADHEZE POVLAKU A SPECIÁLNÍ KARBIDOVÝ SUBSTRÁT POTLAČUJÍ TVOŘENÍ VRUBU BĚHEM SOUSTRUŽENÍ NEREZOVÝCH OCELI

Nerezové oceli jsou velmi používané pro součásti, které vyžadují odolnost vůči korozi. Při porovnání nerezových ocelí s jinými oceli a litinami, mají nízkou tvrdost, ale jsou tuhé pro obrábění a poddajné pro zpracování tvrzením. Kvůli těmto charakteristickým vlastnostem jsou destičky pro soustružení náchylné k poškození hran a odlamování. Navíc, plastická deformace destičky kvůli vnesenému teplu znesnadňuje obrábění a vede k nestabilní životnosti nástroje.

Vlastnosti nerezových ocelí, jako korozní a teplotní odolnost, se velmi liší v závislosti na metalurgické struktuře a složení, a tyto malé rozdíly se mohou projevit, jako když je obráběn úplně jiný materiál obrobku.

Mitsubishi Materials umí kombinovat povlaky a technologii zpracování substrátu k vytvoření vhodné řady a jejích sort k úspěšnému obrábění nerezových ocelí.



Vrub



Výsledek odlomení návarku

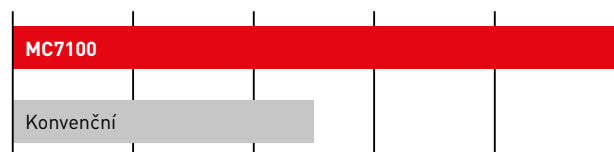
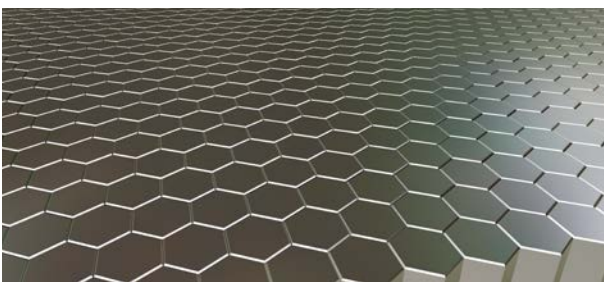


Plastická deformace

## CHARAKTERISTIKY ŘAD MC7100 POVLAKŮ

### „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  $Al_2O_3$ . Technologie nanostrukturního povlaku Super zvyšuje trvanlivost nástroje a odolnost proti opotřebení díky procesu založenému na růstu jemných krystalů s vysokou hustotou.



Poměr krystalových zrn  $Al_2O_3$  se stejnou orientací

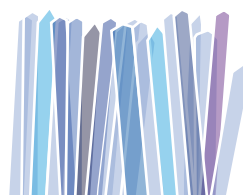
### ORIENTACE KRYSALŮ

(Obrázek)



Běžné destičky s CVD povlakem

Velikost zrna a směr růstu nejsou rovnoměrné.



Nanostrukturní povlak

Byla vylepšena jednotnost velikosti zrn a směru růstu.



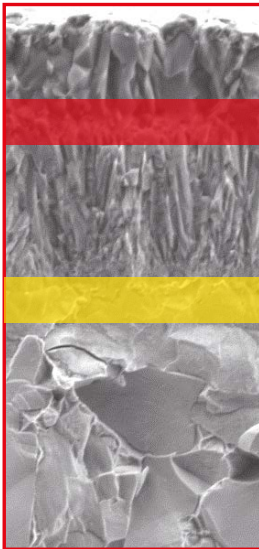
Nanostrukturní povlak „Super“

Byla výrazně vylepšena jednotnost směru růstu.

# ŘADA MC / MP7100

## TUHOST A SUB GRIP VRSTVY

**MIMOŘÁDNĚ SILNÁ ADHEZE MEZI VRSTVAMI POVLAKU POTLAČUJE ODLUPOVÁNÍ PŘI OBRÁBĚNÍ NEREZOVÉ OCELI**



### SUPER-TOUGH-GRIP

Pevnost adheze u vrstvy  $Al_2O_3$ , která byla náchylná k odlupování kvůli mechanicky zpevněné vrstvě během obrábění nerezových ocelí, byla podstatně zlepšena.

### SUB-GRIP

Zvyšuje pevnost adheze mezi karbidovým substrátem a vrstvou povlaku a zamezuje odlupování povlaku kvůli sváření.

## CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI KARBIDOVÉHO SUBSTRÁTU

### MC7115

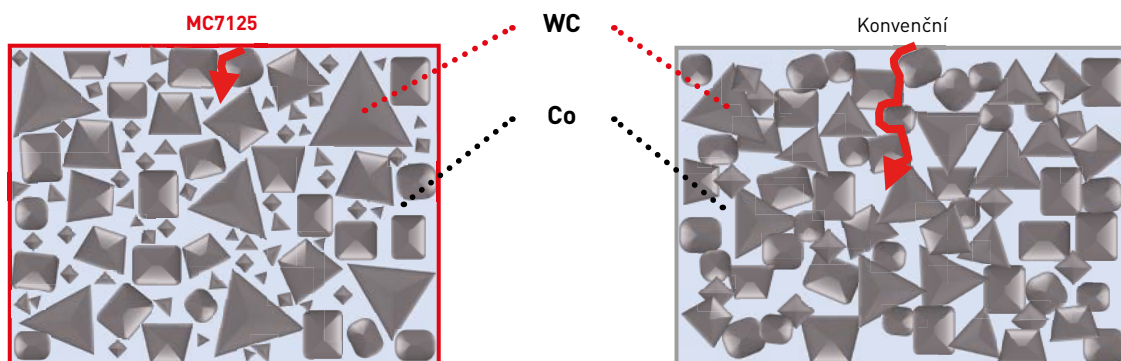
Má odolnost vůči opotřebení a plastické deformaci, která je ideální pro vysokorychlostní obrábění nerezových ocelí.

### MP7135

Speciální karbidový substrát má vynikající odolnost vůči opotřebení a podstatně lepší odolnost vůči lomu.

### MC7125

Optimalizace rozložení velikosti částic a omezený kontakt mezi částicemi WC podporuje tvrdost, přičemž značně zlepšuje odolnost vůči plastické deformaci a lomu.



Vymezuje rozložení WC a tím potlačuje náchylnost k šíření prasklin.

Nárůst prasklin mezi WC způsobuje nižší tuhost.

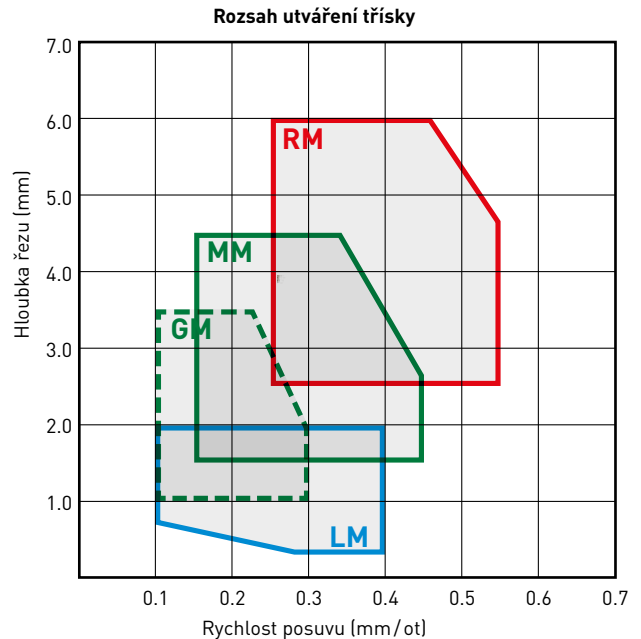
# SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK

## NEGATIVNÍ DESTIČKA PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ

M



- Stabilní řez**
  - Plynulý řez
  - Konstantní hloubka řezu
  - Před-obrobené povrchy
  - Pevné upnutí
- Univerzální řez**
- Nestabilní řez**
  - Těžký přerušovaný řez
  - Nepřavidelná hloubka řezu
  - Nízká pevnost upnutí při řezu

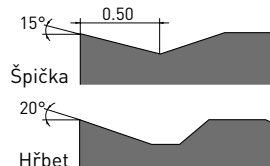


## HLAVNÍ UTVAŘEČ TŘÍSEK

### UTVAŘEČ TŘÍSEK LM PRO LEHKÝ ŘEZ

#### Vynikající kontrola otřepů

Optimalizace úhlu čela přispěla k ostrosti a pevnosti řezné hrany, což významně omezuje výskyt otřepů.

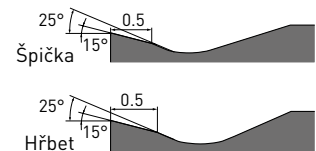


### UTVAŘEČ TŘÍSEK GM

#### Alternativní utvařeč

Alternativa k hlavním utvařečům LM a MM.

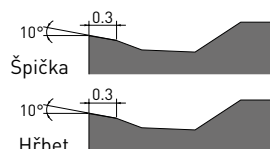
Vysoký stupeň odolnosti vůči vrubovému opotřebení pro lehký až střední řez.



### UTVAŘEČ TŘÍSEK MM PRO STŘEDNÍ ŘEZ

#### Vynikající odolnost proti tvorbě nárustků

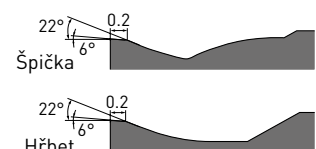
Ostrý design poloměru špičky a hlavního ostří zlepšuje odolnost proti návrkům a je prevencí problémů.



### UTVAŘEČ TŘÍSEK MA

#### Víceúhlový utvařeč třísek

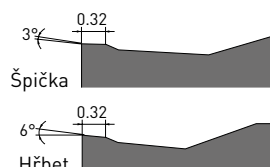
Ideální pro univerzální obrábění, alternativa k utvařečům LM a MM.



### UTVAŘEČ TŘÍSEK RM PRO HRUBOVÁNÍ

#### Vynikající odolnost proti lomu

Optimalizováním úhlu čela v kombinaci honovanou geometrií se dosáhlo vysoké stability během přerušovaného obrábění.

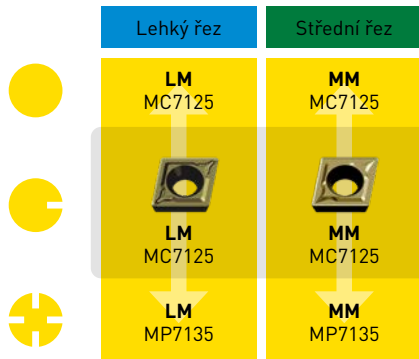




# SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK

## 5°, 7°, 11° POZITIVNÍ DESTIČKA

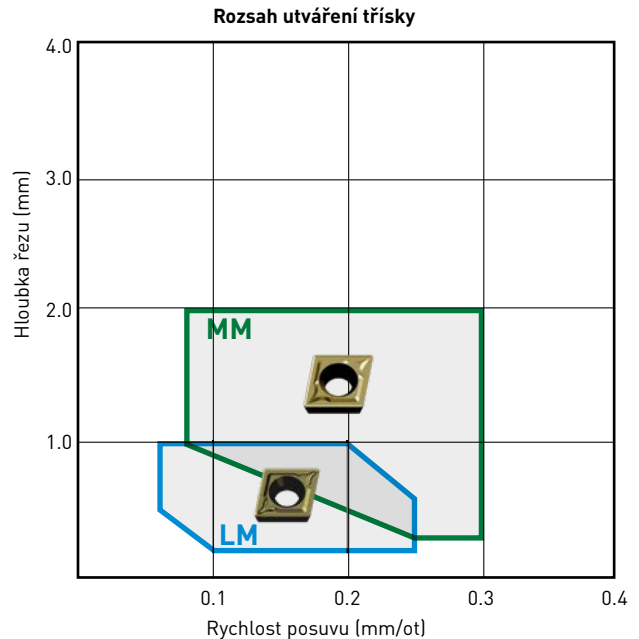
M



- Stabilní řez**
  - Plynulý řez
  - Konstantní hloubka řezu
  - Před-obrobené povrchy
  - Pevné upnutí

- Univerzální řez**

- Nestabilní řez**
  - Těžký přerušovaný řez
  - Nepravidelná hloubka řezu
  - Nižší tuhost upnutí



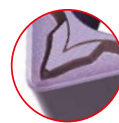
## HLAVNÍ UTVAŘEČ TŘÍSEK

### UTVAŘEČ LM PRO LEHKÝ ŘEZ

#### První volba pro lehký řez nerezových ocelí

Velký úhel čela poskytuje ostrou řeznou hranu, která zamezuje odlamování a při soustružení pomáhá k vyšší kvalitě dokončeného povrchu. Vychýlující utvařeč poskytuje ideální rozsah utváření třísky.

5°, 7°, 11° pozitivní destička

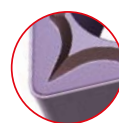


### UTVAŘEČ MM PRO STŘEDNÍ ŘEZ

#### První volba pro střední řez nerezových ocelí

Plocha čela umožňuje dobrou vyváženost mezi odolností vůči opotřebení a lomu. Široká kapsa snižuje vibrace a hromadění třísky a také zabraňuje zvyšování řezného odporu i při velkých hloubkách řezu.

5°, 7° pozitivní destička

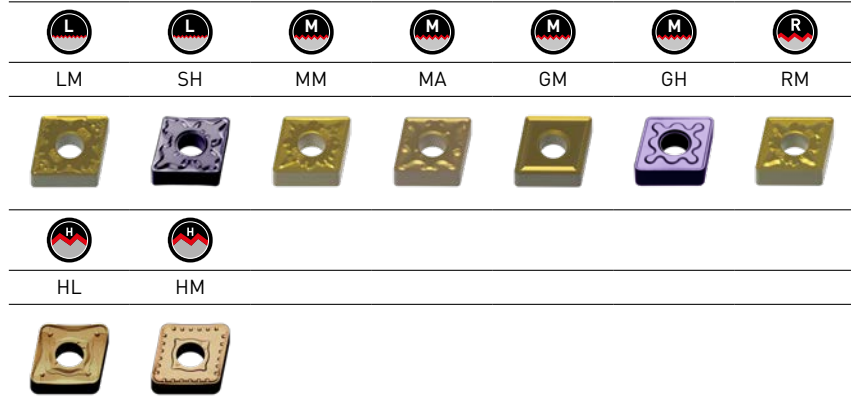
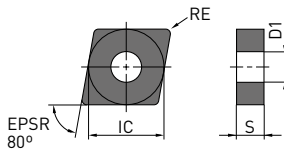


# CNMG, CNMM

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CNMG, CNMM




Objednací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	L	M							
CNMG120404-LM	●		●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LM	●		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-LM	●		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-SH	●			●		12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-SH	●			●		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120408-MM		●	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MM		●	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MM		●	●	●		12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MM		●	●	●		15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MM		●	●	●		15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MM		●	●	●		15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190608-MM		●	●	●		19.05	6.35	0.8	7.93
CNMG190612-MM		●	●	●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MM		●	●	●		19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-MA				●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MA				●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA				●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA				●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MA				●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MA				●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MA				●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-MA				●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MA				●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-GM				●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-GM				●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GM				●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-GH				●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GH				●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG160612-GH				●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG190612-GH				●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-GH				●	●	19.05	6.35	1.6	7.93

1/2

[10 destiček v jedné krabici]

26

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

Objednáací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CNMG120408-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RM	R		●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RM	R		●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RM	R		●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RM	R		●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HL	H			●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HL	H			●		19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HM	H			●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HM	H			●		19.05	6.35	1.6	7.93

2/2

[10 destiček v jedné krabici]

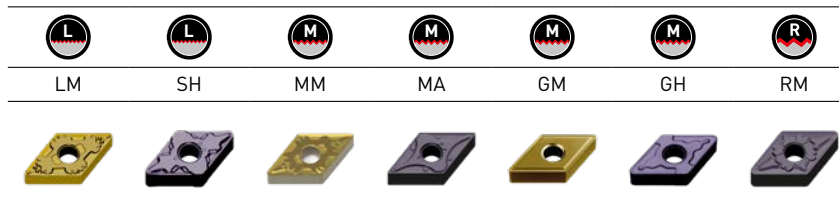
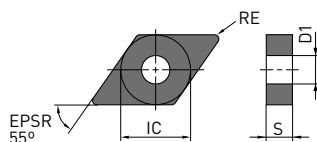
26 

# DNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

DNMG



Objednáací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	L	M							
DNMG110404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-LM	L		●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LM	L		●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-LM	L		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-LM	L		●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LM	L		●	●	●	12.7	6.35	0.8	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
DNMG150408-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MM	M			★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-MM	M		●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MM	M		★	●	●	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
DNMG150404-GM	M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-GM	M			★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150604-GM	M			●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-GM	M			●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150408-GH	M				●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-GH	M				★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-GH	M				●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-GH	M				●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150408-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RM	R			●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RM	R			★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RM	R			●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RM	R			●	★	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

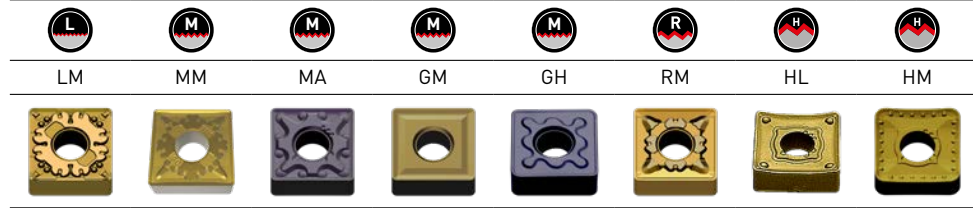
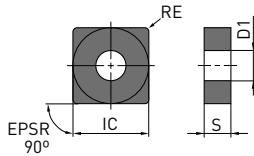


# SNMG, SNMM

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

SNMG, SNMM



Objednáací kód	F L M R H		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
SNMG120404-LM	L		●	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-LM	L		●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120408-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-MM	M		★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150608-MM	M			●	★	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MM	M		●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MM	M			★		15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MM	M			●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-MM	M			●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
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
SNMG190616-MA	M			●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120404-GM	M			●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-GM	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GM	M			★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120408-GH	M				●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GH	M				★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-GH	M				●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG190612-GH	M				●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-GH	M				●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120408-RM	R		★	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RM	R		★	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RM	R		★	★	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150612-RM	R		●	★	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-RM	R		●			15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RM	R		★	●	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RM	R		●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HL	H			★		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HL	H			★		19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HM	H			●		19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HM	H			●		19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM250732-HM	H			●		25.4	7.94	3.2	9.12

1/1

(10 destiček v jedné krabici)



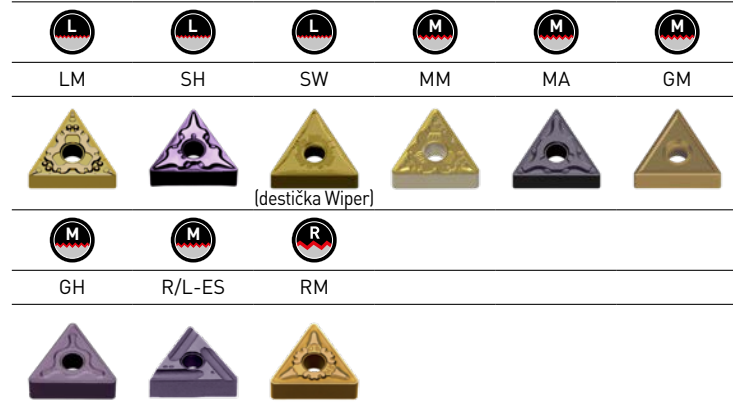
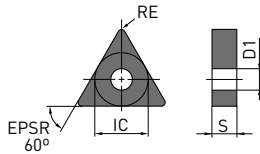


# TNMG, TNMX

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TNMG, TNMX



Objednáací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
TNMG160404-LM		L	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LM		L	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-LM		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
TNMX160408-SW		L		★		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408-MM		M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MM		M	★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MM		M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MM		M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-MM		M		●		12.7	4.76	1.6	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
TNMG160404-GM		M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-GM		M		●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-GM		M		●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-GM		M		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-GH		M			●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408-GH		M			●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-GH		M			●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404R-ES		M		●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160404L-ES		M		●	●	9.525	4.76	0.8	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-RM		R	★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RM		R	★	★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RM		R		●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RM		R		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-RM		R		●	★	12.7	4.76	1.6	5.16

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

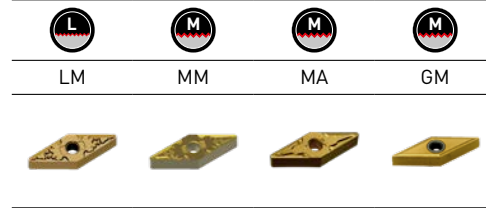
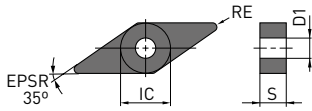
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.



# VNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

VNMG



Objednací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
									
VNMG160404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LM	L		★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160408-MM	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-GM	M			●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-GM	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

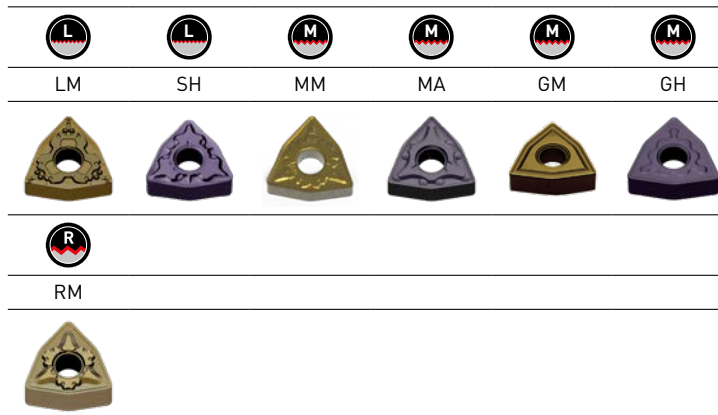
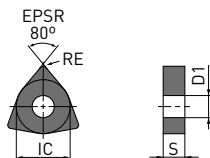


# WNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

WNMG



Objednací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
WNMG060404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-LM	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-LM	L		●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LM	L		●	●	●	12.7	4.76	0.8	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
WNMG060408-MM	M		★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MM	M			●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MM	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
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
WNMG060404-GM	M			●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-GM	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-GM	M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-GM	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GM	M			●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-GH	M				●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GH	M				●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060408-RM	R		●	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-RM	R			★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

26

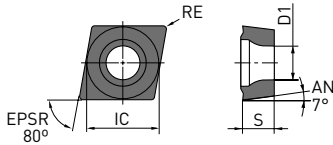
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# CCMT, CCMH, CPMH

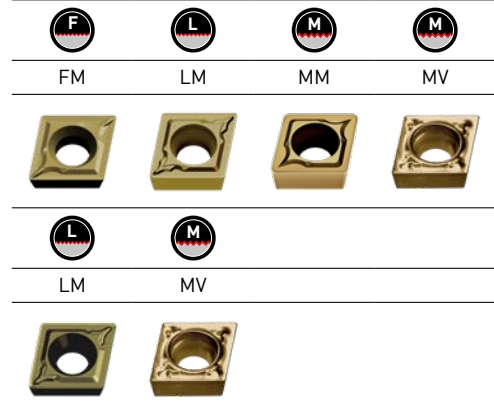
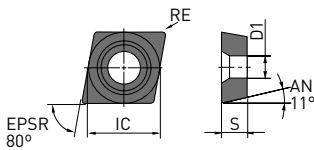
## 7°, 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CCMT, CCMH



CPMH



Objednáací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
CCMT060202-FM	F			★		6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-FM	F	★	★	★		6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-FM	F			★		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-FM	F	★	★	★		9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-FM	F	★	★	★		9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060204-LM	L	●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-LM	L	●	●	★		6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T304-LM	L	●	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LM	L	●	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-MM	M		●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MM	M	●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MM	M	●	●	●		6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-MM	M		●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MM	M	●	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MM	M	●	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MM	M	●	●	●		12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MM	M	●	●	●		12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MM	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
CPMH080204-LM	L	●	●	●		7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-LM	L	●	●	●		7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-LM	L	●	●	●		9.525	3.18	0.4	4.4
CPMH090308-LM	L	●	●	●		9.525	3.18	0.8	4.4
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	4.4
CPMH090308-MV	M		●	●		9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

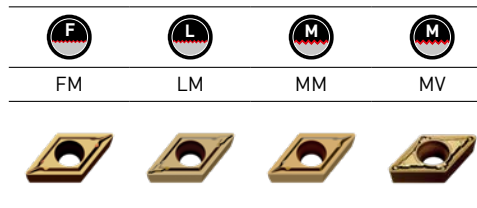
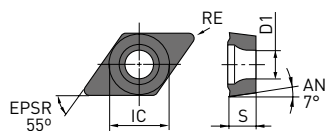


# DCMT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

DCMT



Objednací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
DCMT070202-FM	F			★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-FM	F		★	★		6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-FM	F			★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-FM	F		★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-FM	F		★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-LM	L			★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LM	L		●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-LM	L		●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-LM	L			★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LM	L		★	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LM	L		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-MM	M			●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MM	M		●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MM	M		●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MM	M			●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT150404-MM	M		●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
DCMT150408-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	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

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

26

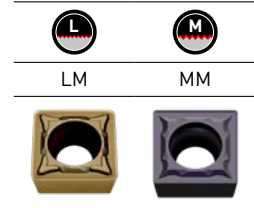
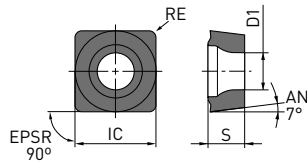


# SCMT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

SCMT



Objednáací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	L	M							
SCMT09T304-LM	L		●	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-LM	L		●	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT09T304-MM		M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-MM		M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT120404-MM		M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
SCMT120408-MM		M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

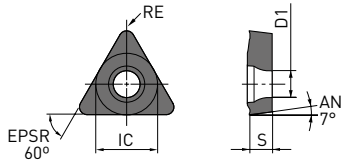
26

# TCMT, TPMH

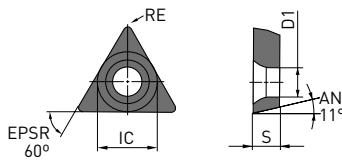
## 7°, 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TCMT



TPMH



Objednací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
TCMT090204-FM	F		★	★	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090204-LM	L			●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT110204-LM	L			●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-LM	L			●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT16T304-LM	L		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-LM	L		●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT090204-MM	M			●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-MM	M			●	★	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110204-MM	M			●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-MM	M		★	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT130304-MM	M				★	7.94	3.18	0.4	3.4
TCMT16T304-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT16T312-MM	M			●	●	9.525	3.97	1.2	4.4
TPMH090204-LM	L			●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110304-LM	L			●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-LM	L			●	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-LM	L			●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-LM	L			●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMH080202-MV	M			●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
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
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

1/1

(10 destiček v jedné krabici)



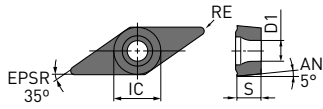
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# VBMT, VCMT

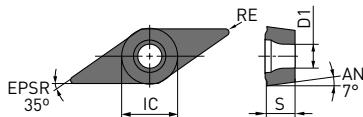
## 5°, 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

**VBMT**



**VCMT**



Objednací kód			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
VBMT110302-FM	F			★	★	6.35	3.18	0.2	2.9
VBMT110304-FM	F		★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-FM	F		★	★		6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-FM	F		★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-FM	F		★	★		9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-LM	L		●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-LM	L		●	★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LM	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160404-MM	M		●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MM	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
VCMT110302-FM	F			★	★	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-FM	F		★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-FM	F		★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT110304-LM	L		●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-LM	L		●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LM	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160404-MM	M		●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MM	M		●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160412-MM	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)

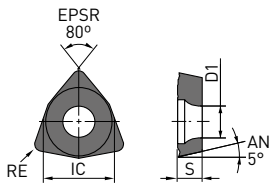


# WBMT, WCMT, WPMT

## 5°, 7°, 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

### WBMT



L-MV



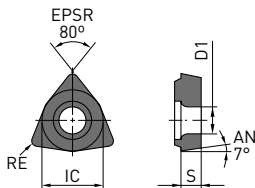
MM



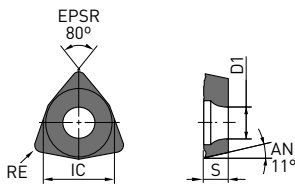
MV





### WCMT



### WPMT



Objednáací kód	 		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	M	M							
WBMTL30202L-MV	M			★		4.76	2.38	0.2	2.3
WBMTL30204L-MV	M			★		4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT020102-MM	M			●	●	3.97	1.59	0.2	2.3
WCMT020104-MM	M			●	●	3.97	1.59	0.4	2.3
WCMTL30202-MM	M			●	●	4.76	2.38	0.2	2.3
WCMTL30204-MM	M			●	●	4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT040202-MM	M			●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
WCMT040204-MM	M			●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WCMT06T304-MM	M			●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
WCMT06T308-MM	M			●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
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)



# ŘADA MC / MP7100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrдост	Řezné podmínky	Priorita	Nástrojový materiál	Vc	f	ap		
M Austenitické korozivzdorné oceli	<200 HB	● L	1	MC7115 LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		● L	2	MC7125 LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		● M	1	MC7115 MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		● R	1	MC7115 RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		● H	1	MC7125 HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		● L	1	MC7125 LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		● M	1	MC7125 MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		● M	2	MC7125 GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		● M	3	MC7125 MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		● M	4	MP7135 GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		● M	5	MP7135 MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		● M	6	MP7135 MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		● R	1	MC7125 RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		● R	2	MP7135 RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		● R	3	MP7135 GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		● H	1	MC7125 HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		● H	2	MC7125 HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		✱ L	1	MP7135 LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		✱ L	2	MP7135 SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
		✱ M	1	MP7135 GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		✱ M	2	MP7135 MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		✱ M	3	MP7135 MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		✱ R	1	MP7135 RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		✱ R	2	MP7135 GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		✱ H	1	MC7125 HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		✱ H	2	MC7125 HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		200 HB	200 HB	● L	1	MC7115 LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
				● L	2	MC7125 LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
				● M	1	MC7115 MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 0.5
				● R	1	MC7115 RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
				● H	1	MC7125 HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
				● H	2	MC7125 HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
				● L	1	MC7125 LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
● M	1			MC7125 MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
● M	2			MC7125 GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
● M	3			MC7125 MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
● M	4			MP7135 GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
● M	5			MP7135 MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
● M	6			MP7135 MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
● R	1			MC7125 RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
● R	2			MP7135 RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
● R	3			MP7135 GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
● H	1			MC7125 HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
● H	2			MC7125 HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
✱ L	1			MP7135 LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
✱ L	2			MP7135 SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
✱ M	1			MP7135 GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
✱ M	2			MP7135 MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
✱ M	3			MP7135 MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
✱ R	1			MP7135 RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
✱ R	2	MP7135 GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0				
✱ H	1	MC7125 HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5				
✱ H	2	MC7125 HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0				



1/8

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.

Řezné podmínky : ● : Stabilní řez ● : Univerzální obrábění ✱ : Nestabilní řez



## ŘADA MC/MP7100 – NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrdost	Řezné podmínky				Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
M Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	<200 HB	●	L	1	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	2	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	M	1	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	R	1	MC7115	RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		●	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		●	L	1	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	M	1	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	2	MC7125	GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	3	MC7125	MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	M	4	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	5	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	6	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	R	1	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	R	2	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	R	3	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		●	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		●	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		●	L	1	MP7135	LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	2	MP7135	SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
	●	M	1	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0			
	●	M	2	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0			
	●	M	3	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0			
	●	R	1	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0			
	●	R	2	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0			
	●	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5			
	●	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0			
	●	L	1	MC7115	LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0			
	●	L	2	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0			
	●	M	1	MC7115	MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0			
	●	R	1	MC7115	RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0			
	●	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5			
	●	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0			
	●	L	1	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0			
	●	M	1	MC7125	MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0			
	●	M	2	MC7125	GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0			
	●	M	3	MC7125	MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0			
	●	M	4	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0			
	●	M	5	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0			
	●	M	6	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0			
●	R	1	MC7125	RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0				
●	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5				
●	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0				
●	L	1	MP7135	LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0				
●	L	2	MP7135	SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0				
●	M	1	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0				
●	M	2	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0				
●	M	3	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0				
●	R	1	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0				
●	R	2	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0				
●	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5				
●	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0				
●	L	1	MP7135	LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0				
●	L	2	MP7135	SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0				
●	M	1	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0				
●	M	2	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0				
●	M	3	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0				
●	R	1	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0				
●	R	2	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0				
●	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5				
●	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0				

2/8

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 MC/MP7100 – NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrdost	Řezné podmínky				Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
M Feriticko-austenitické (duplexní) korozivzdorné oceli	<280 HB	●	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
		●	L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	4	MC7115	LM	125 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	M	4	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	5	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	6	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	M	7	MC7115	MM	115 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		●	R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		●	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		●	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
		●	L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	M	4	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	5	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	6	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		●	R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		●	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		✱	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		✱	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
		✱	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
✱	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0				
✱	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0				
✱	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0				
✱	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0				
✱	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5				
✱	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0				

3/8

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 MC/MP7100 – NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrdost	Řezné podmínky			Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
M Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	450 HB	●	L	1	MC7115	LM	110 – 165	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		●	L	2	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		●	M	1	MC7115	MM	100 – 150	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
		●	R	1	MC7115	RM	95 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
		●	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0	
		●	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
		●	L	1	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		●	L	2	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		●	L	3	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0	
		●	M	1	MC7125	MM	90 – 110	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
		●	M	2	MC7125	GM	90 – 110	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
		●	M	3	MC7125	MA	90 – 110	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0	
		●	M	4	MP7135	GM	65 – 90	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
		●	M	5	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
		●	M	6	MP7135	MA	65 – 90	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0	
		●	R	1	MC7125	RM	85 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
		●	R	2	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
		●	R	3	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0	
		●	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0	
		●	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.00	2.0 – 10.0	
		✚	L	1	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		✚	L	2	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0	
		✚	M	1	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
		✚	R	1	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
✚	R	2	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0			
✚	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0			
✚	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0			

4/8

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 MC/MP7100 – 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrдост	Řezné podmínky	Priorita	Nástrojový materiál	Vc	f	ap				
Austenitické korozivzdorné oceli	<200 HB	●	F	1	MC7115	FM	160 – 255	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	F	2	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	F	1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		⊕	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		200 HB	●	F	1	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9	
			●	F	2	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9	
	●		L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
	●		L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
	●		M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	●		M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	●		M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	●		F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
	●		L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
	●		L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
	●		M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	●		M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	⊕		F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
	⊕		L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
	⊕		M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	⊕		M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli		<200 HB	●	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
				●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		●		L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
		●		M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0	
●		M		2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
●		M		3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
●		F		1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
●		L		1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
●		L		2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
●		M		1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
●		M		2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
⊕		F		1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
⊕		L		1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
⊕		M		1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
⊕		M		2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		

5/8

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 MC/MP7100 – 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)



Materiál	Tvrдост	Řezné podmínky	Priorita	Nástrojový materiál	Vc	f	ap		
Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	>200 HB	●	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		●	F	2	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		●	L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		⊕	F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		⊕	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		⊕	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
M Feriticko-austenitické (duplexní) korozivzdorné oceli	<280 HB	●	F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		●	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		●	L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		●	L	3	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		●	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	M	2	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	M	3	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	M	4	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	F	1	MC7125	FM	100 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		●	L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		●	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		⊕	F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		⊕	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
		⊕	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	450 HB	●	F	1	MC7115	FM	95 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		●	L	1	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
		●	L	2	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
		●	M	1	MC7115	MM	80 – 120	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
		●	M	2	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
		●	F	1	MC7125	FM	85 – 105	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		●	F	2	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		●	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
		●	L	2	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
		●	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
		●	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
		●	M	3	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
		⊕	F	1	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9
		⊕	L	1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0
		⊕	M	1	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0
⊕	M	2	MP7135	MV	50 – 70	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		

6/8

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.

Řezné podmínky : ● : Stabilní řez ● : Univerzální obrábění ⊕ : Nestabilní řez



## ŘADA MC/MP7100 – 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrdost	Řezné podmínky				Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
Austenitické korozivzdorné oceli	<200 HB	●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	200 HB	●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	<200 HB	●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	>200 HB	●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		

7/8

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 MC/MP7100 – 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrdost	Řezné podmínky				Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
Feriticko-austenitické (duplexní) korozivzdorné oceli	<280 HB	●	L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	M	2	MP7135	MV	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	450 HB	●	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		⊕	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		

8/8

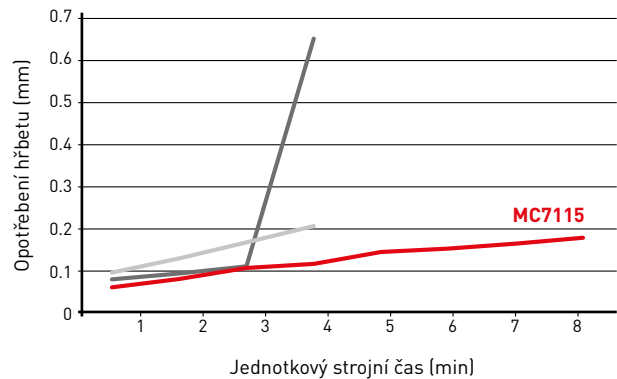
1. Doporučené řezné podmínky pro 5° / 7° / 11° pozitivní destičky jsou uvedeny pouze jako doporučení. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky při vnitřním obrábění se mění v závislosti na míře vyložení.

# MC / MP7100

## PŘÍKLADY POUŽITÍ

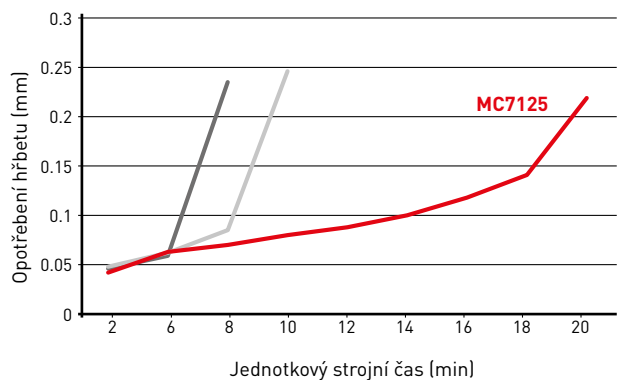
### MC7115: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ ZA MOKRA

Nástroj	CNMG120408-
Materiál	DIN X5CrNi189 (ČSN 17 240)
Vc (m/min)	250
f (mm/ot.)	0.30
ap (mm)	1.5
Způsob obrábění	Za mokra
Výsledek	Dvojnásobná životnost nástroje



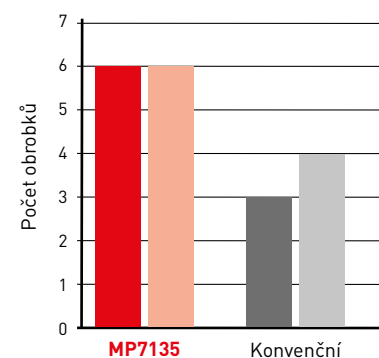
### MC7125: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ ZA MOKRA

Nástroj	CNMG120408-
Materiál	DIN X2CrNiMo1812
Vc (m/min)	250
f (mm/ot.)	0.30
ap (mm)	1.5
Způsob obrábění	Za mokra
Výsledek	Dvojnásobná životnost nástroje



### MP7135: POROVNÁNÍ PŘERUŠOVANÉHO ŘEZU

Nástroj	CNMG120408-
Materiál	DIN X5CrNi189 (ČSN 17 240)
Vc (m/min)	120
f (mm/ot.)	0.25
ap (mm)	2.0 x 2 řezy
Způsob obrábění	Za mokra
Výsledek	Téměř dvojnásobná životnost nástroje



■ : MC / MP7100 ■ A ■ B : Konvenční nástroj

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

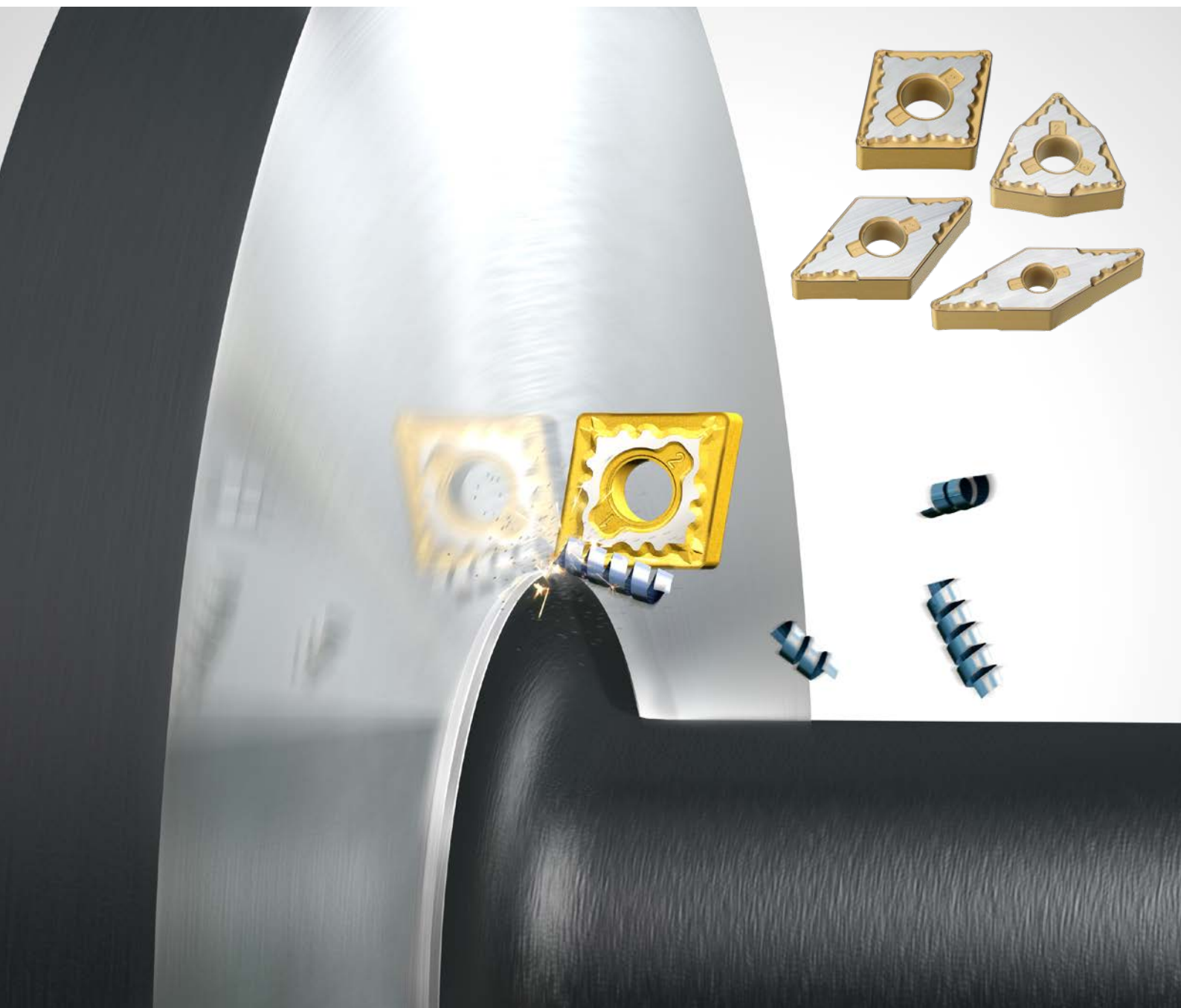
---

# ŘADA MC6100

---

DOSAHOVÁNÍ ŠPIČKOVÉHO VYSOKORYCHLOSTNÍHO  
ŘEZNÉHO VÝKONU

---



Další informace...

**B266**

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

 MITSUBISHI MATERIALS

# FPH UTVAŘEČ

## PRO NÍŽŠÍ HLOUBKU ŘEZU A DOKONČENÍ VYSOKÝM POSUVEM

Kombinace pozitivní geometrie řezné hrany a dvoustupňového výstupku utvařeče optimalizuje u menších hloubek řezu spolu s vyšší rychlostí posuvu tvorbu třísky, čímž zkracuje dobu obrábění.

### Hlavní utvařeč

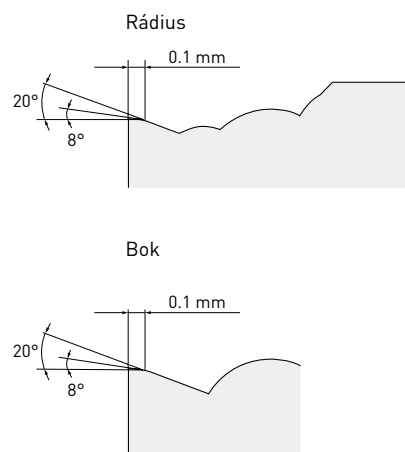
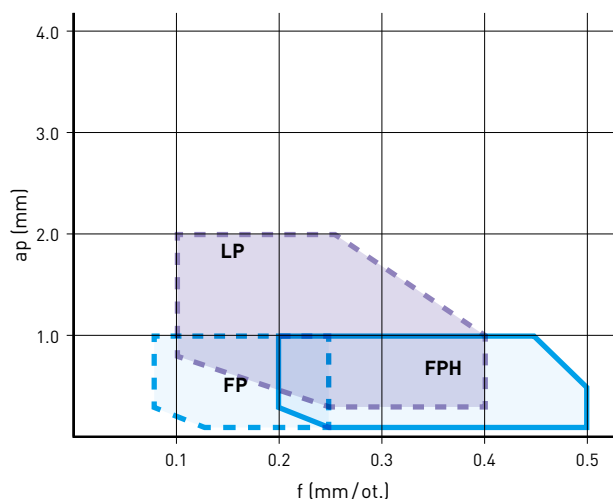
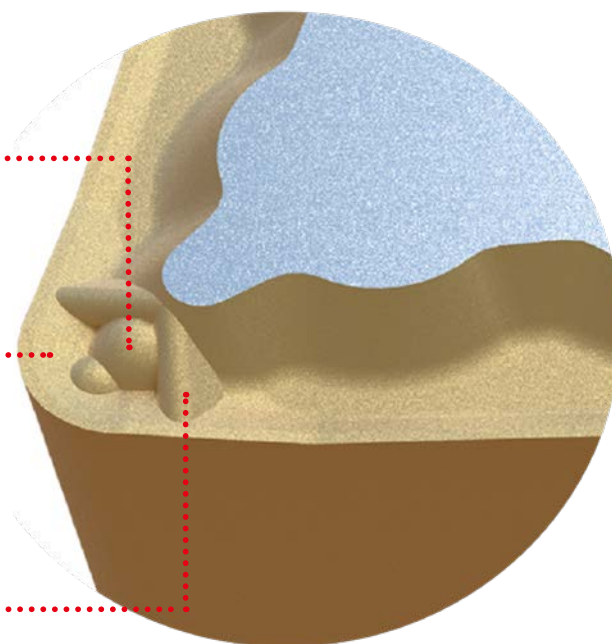
Poskytuje konzistentní efekt utváření i pro silnější třísky při vysokých rychlostech posuvu.

### Pozitivní geometrie

Optimální rovnováha mezi ostrotí a odolností vůči lomu.

### Vedlejší utvařeč

Umožňuje vhodné utváření třísky při kopírovacím soustružení s různými hloubkami řezu.



### NÁVOD K POUŽITÍ

1. Při použití utvařeče FPH dodržujte hloubku řezu 1 mm nebo méně a rychlost posuvu na otáčku 0.2 mm/ot nebo více.
2. Pokud je hloubka řezu 1 mm nebo více, doporučujeme použít LP utvařeč.
3. Pokud je rychlost posuvu na otáčku menší než 0.2 mm/ot, doporučujeme utvařeč třísky FP.

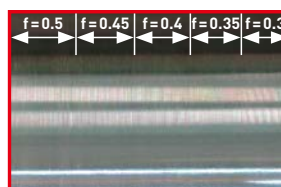
# FPH UTVAŘEČ

## ŘEZNÝ VÝKON

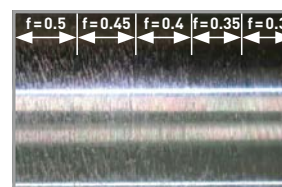
### ČSN 15 142 (42CRM04): POROVNÁNÍ TVARU TŘÍSEK A VÝSLEDNÉHO POVRCHU

Utvařeč třísky FPH má vynikající vlastnosti pro optimální utváření třísky a proto lze vždy očekávat velmi dobrý obrobený povrch.

Materiál	ČSN 15 142 (42CrMo4)
Destička	CNMG120408- MC6125
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	Viz. obrázky vpravo
ap (mm)	0.2
Řezný režim	Mokrý obrábění



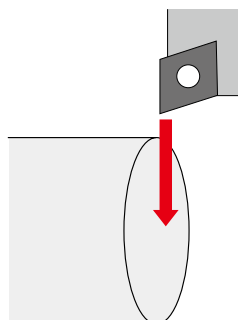
MC6135 + FPH



Konvenční

### POROVNÁNÍ TVARU TŘÍSEK

Materiál	ČSN 15 142 (42CrMo4)
Destička	DNMG150408-
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	0.2
Řezný režim	Suché obrábění



FPH	Konvenční utvařeč třísky pro dokončování	Konvenční utvařeč třísky pro lehký řez
Tříska dělaná na ideální délku.	Přílišné dělení často způsobuje škrábance na finálním povrchu.	Vytvářejí se dlouhé třísky. Existuje vysoké riziko, že se tříska omotá o obrobek a následně přeruší proces obrábění.

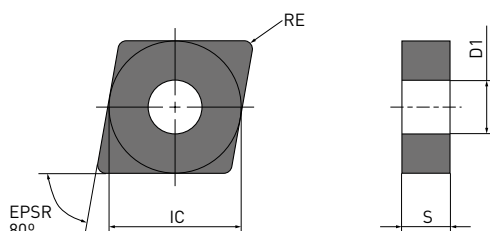


# CNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CNMG



FPH



Objednací kód			MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-FPH	F		●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-FPH	F		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-FPH	F		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

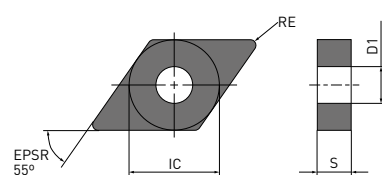


# DNMG

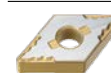
## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

DNMG



FPH



Objednací kód			MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
DNMG150404-FPH	F		★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-FPH	F		★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-FPH	F		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-FPH	F		●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-FPH	F		●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-FPH	F		●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

[10 destiček v jedné krabici]



● / ★ = Rozšíření

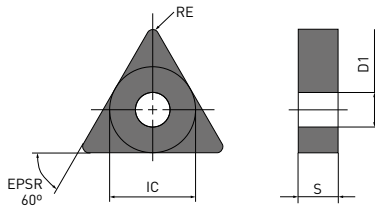
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# TNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TNMG



FPH



Objednáací kód			MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
	F	L							
TNMG160404-FPH	F		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-FPH	F		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-FPH	F		●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

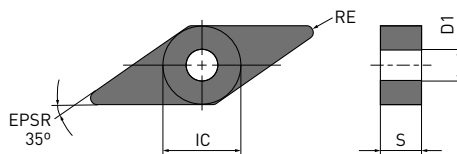


# VNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

VNMG



FPH



Objednáací kód			MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
	F	L							
VNMG160404-FPH	F		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-FPH	F		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-FPH	F		●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

[10 destiček v jedné krabici]



● / ★ = Rozšíření

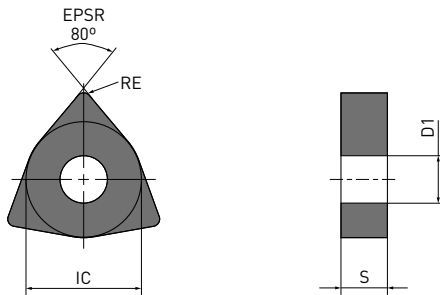
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# WNMG

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

WNMG



Objednací kód	F L M		MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
	R H								
WNMG080404-FPH	F		●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-FPH	F		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-FPH	F		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

[10 destiček v jedné krabici]

41



● / ★ = Rozšíření

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

# ŘADA MC6100

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

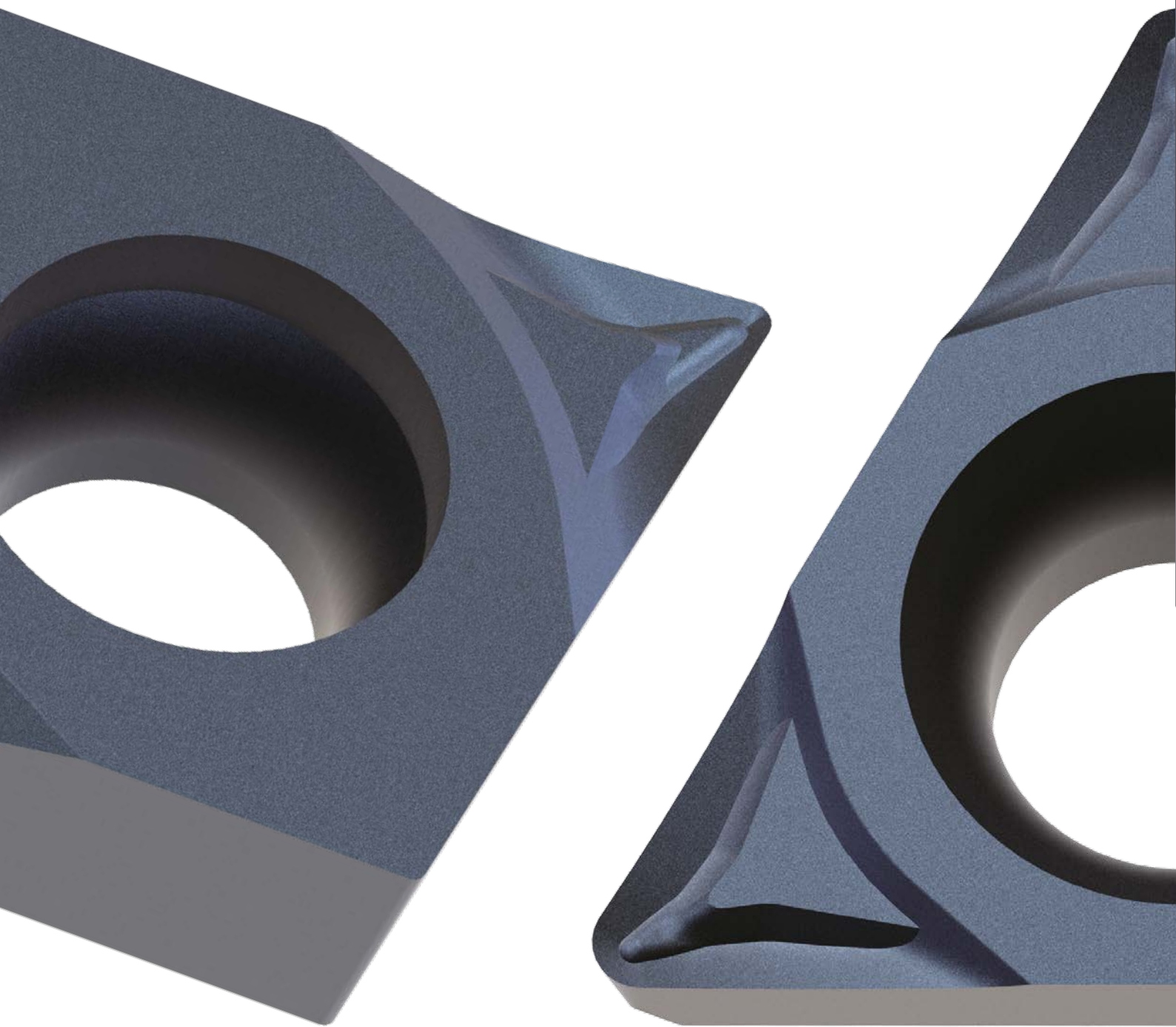
Materiál	Vlastnosti	Podmínky		Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
P Nelegované oceli, legované oceli	180 – 280 HB	●	F	1	MC6115	FPH	275 – 525	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
		●	F	1	MC6125	FPH	300 – 465	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
		⚡	F	3	MC6135	FPH	245 – 370	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00

1/1

**NEW**

# FSF/FSF-P UTVAŘEČ TŘÍSEK

IDEÁLNÍ UTVAŘEČ TŘÍSEK PRO MALÉ HLOUBKY ŘEZU  
A DOKONČOVÁNÍ



Další informace...

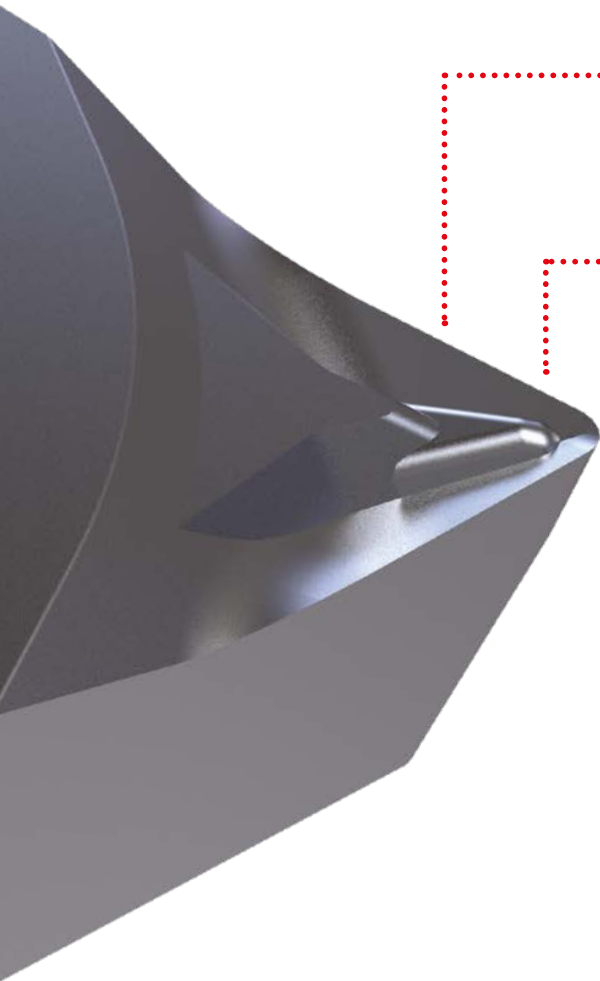
**B210-I**

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

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# FSF/FSF-P UTVAŘEČ

## UTVAŘEČ TŘÍSEK PRO MALOU HLOUBKU ŘEZU



### OSTRÁ ŘEZNÁ HRANA

Ostrý úhel sklonu 25° poskytuje ostrou řeznou hranu a nádherně dokončený povrch.

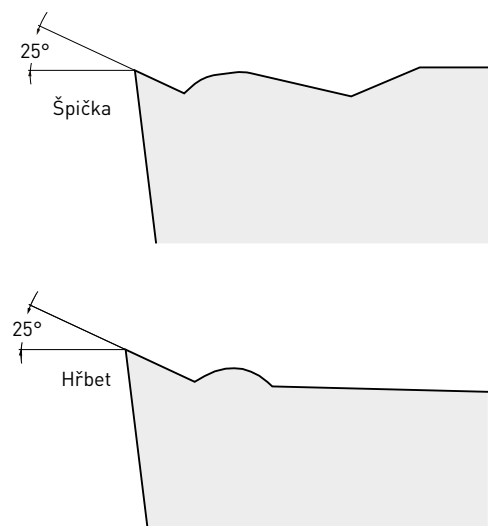
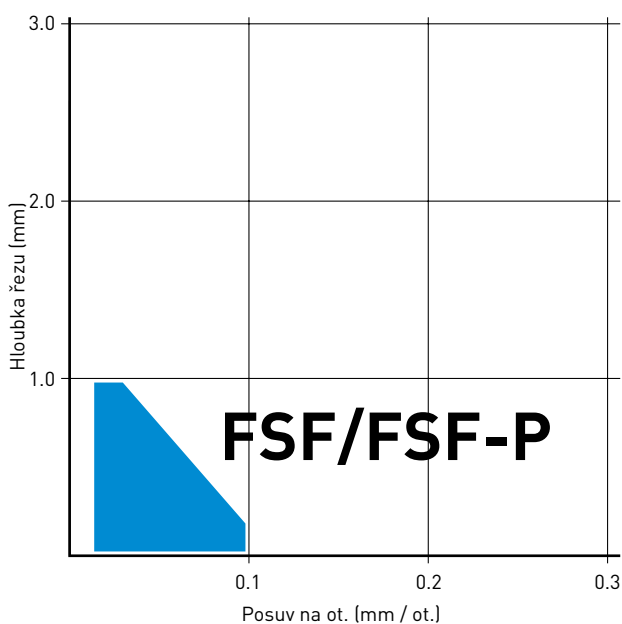
### NÍZKÝ ŘEZNÝ ODPOR

Nízký řezný odpor, design s mírným výčnělkem utvařeče třísek.

### VÍCEÚČELOVÝ UTVAŘEČ TŘÍSEK

Odpovídá kolísání v hloubce řezu.

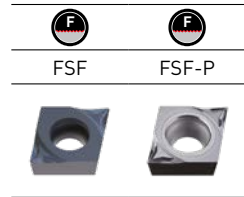
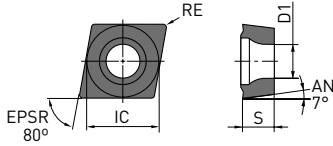
## APLIKAČNÍ ROZSAH



# CCGT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

### Třída G



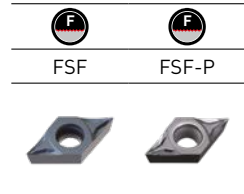
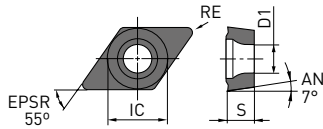
Objednací kód	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
CCGT03S101M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT060201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT03S101M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT0602V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
CCGT060201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
CCGT09T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

# DCGT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída G



Objednací kód	F M		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
	F	M									
DCGT070201M-FSF	F		●					6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF	F		●					6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301M-FSF	F		●					9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF	F		●					9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT0702V5M-FSF-P	F			●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-FSF-P	F			●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF-P	F			●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T3V5M-FSF-P	F			●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
DCGT11T301M-FSF-P	F			●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF-P	F			●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FSF-P	F			●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

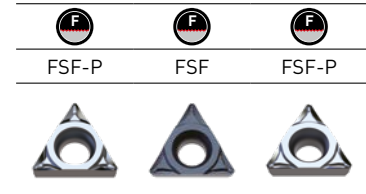
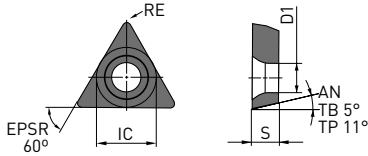




# TBGT, TPGH

## 5°, 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída G



Objednací kód	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
TBGT060102M-FSF-P	F		●		●		3.97	1.59	0.2	2.3
TPGH090201M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.4	2.9
TPGH080201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.4
TPGH080202M-FSF-P	F		●		●		4.76	2.38	0.2	2.4
TPGH090201M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.4	2.9

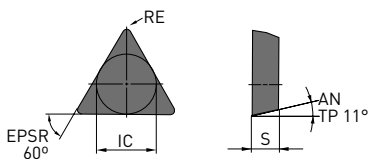
1/1



# TPGB

## 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (BEZ DÍRY)

Třída G



Pevná rezná  
hrana  
Ploché čelo



Objednací kód	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
TPGB110202	M					●	6.35	2.38	0.2	—
TPGB110204	M					●	6.35	2.38	0.4	—
TPGB160304	M					●	9.525	3.18	0.4	—
TPGB160308	M					●	9.525	3.18	0.8	—
TPGB080202	M					●	4.76	2.38	0.2	—
TPGB080204	M					●	4.76	2.38	0.4	—
TPGB080208	M					●	4.76	2.38	0.8	—
TPGB090202	M					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGB090204	M					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGB1102V5	M					●	6.35	2.38	0.05	—
TPGN090202	—					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGN090204	—					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGN090208	—					●	5.56	2.38	0.8	—

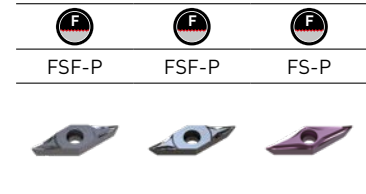
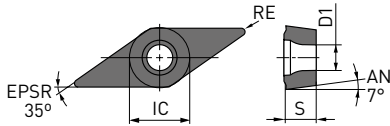
1/1



# VCGT, VPGT

## 7°, 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída G



Objednáací kód	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
VCGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.8
VPGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9
VPGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.9
VPGT110301M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9

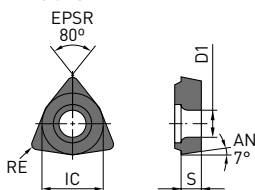
1/1



# WCGT

## 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída G



Objednáací kód	F M	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
WCGT020101M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.1	2.3
WCGT020102M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.2	2.3
WCGTL30201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.3
WCGTL30202M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.2	2.3
WCGT040201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
WCGT040202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
WCGT06T301M-FSF-P	F			●			9.525	3.97	0.1	4.4
WCGT06T302M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
WCGT06T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1



# FSF/FSP-P UTVAŘEČ

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### ŘEZNÁ RYCHLOST

Materiál	Charakteristiky	Řezné podmínky	MP9025 Vc	MS7025 Vc	MS9025 Vc	VP30RT Vc	HT110 Vc	
P	Magneticky měkké oceli, nízkouhlíkové oceli	≤180 HB	F	●	100 – 300	—	—	
	Nelegované a legované oceli	180–280 HB	F	●	40 – 130	—	—	
	Nelegované a legované oceli	280–350 HB	F	✱	—	—	155 – 190	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200 HB	F	●	40 – 100	60 – 150	—	
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200 HB	F	●	40 – 100	—	—	
	Austenitické, feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	>200 HB	F	✱	—	—	50 – 90	
	Elektromagnetické korozivzdorné oceli	230 HBW	F	●	40 – 160	50 – 180	—	
	Duplexní korozivzdorné oceli	≤280 HB	F	✱	—	—	35 – 60	
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450 HB	F	✱	70 – 85	40 – 80	50 – 100	
	Šedé litiny	≤350 MPa	M	●✱	—	—	—	90 – 125
K	Tvárné litiny	≤450 MPa	M	●●✱	—	—	—	70 – 100
	Tvárné litiny	≤800 MPa	M	●●✱	—	—	—	60 – 90
N	Hliníkové slitiny	—	M	●●✱	—	—	—	300 – 700
S	Žáruvzdorné slitiny	—	F	●	—	40 – 140	—	
				✱	25 – 40	—	—	—

1/1

### Utvařeč třísek

f (mm/ot.)

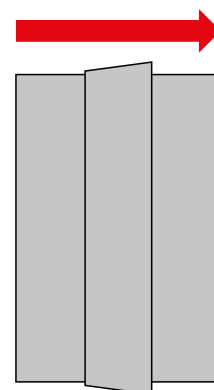
ap (mm)

FSF, FSF-P	0.02 – 0.1	0.02 – 1.0
FS-P	0.04 – 0.2	0.2 – 0.9
Standardní	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0
Ploché čelo	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0

## PŘÍKLADY APLIKACÍ

### VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ

Materiál obrobku	1.4301 (ČSN 17 240)
Destička	DCGT11T301M-FSF-P
Nástrojový materiál	MS9025
Vc (m/min)	120
f (mm/ot.)	0.02
ap (mm)	0.1
Režim obrábění	Za mokra, chlazení olejem
Výsledek	Bylo potlačeno odlamování řezné hrany, dobrý odvod třísek. Nyní je možné obrobit 750 kusů, v porovnání s obvyklými 150 kusy pro původní životnost nástroje.



Řezné podmínky: ● : Stablní řez ● : Univerzální řez ✱ : Nestablní řez

Řezná oblast : F : Dokončovácí obrábění M : Střední řez

---

# 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)

 MITSUBISHI MATERIALS

# 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

### STOPKA Z KALENÉ OCELI\*:

70 mm, 80 mm, 90 mm

\* Materiál stopky má vynikající odolnost proti poškození způsobenému odvodem třísek.

### OCELOVÁ STOPKA:

90 mm, 150 mm

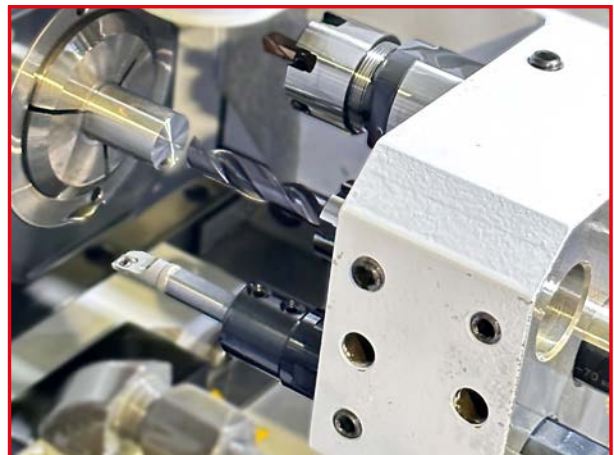
## S CHLADICÍM KANÁLKEM

Některé položky s malým průměrem karbidových stopek nemají chladicí kanálek.

Zkontrolujte seznam řad na straně 51.

## NENÍ TŘEBA ZKRÁTIT STOPKU

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

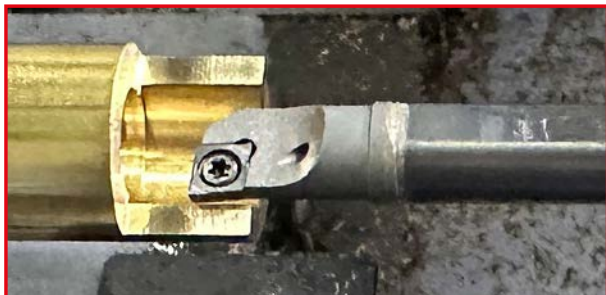




# PRŮCHOD CHLADICÍ KAPALINY KARBIDOVOU STOPKOU S MINIMÁLNÍM PRŮMĚREM PRO OBRÁBĚNÍ 9 MM

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

## POROVNÁNÍ VŮLE: PRŮMĚR OTVORU 11 MM



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



**Vyrvtávací tyč**  
Minimální průměr obrábění 10 mm

## IDENTIFIKACE

1. Materiál stopky	4. Upínací konstrukce	5. Tvar destičky	6. Řezný úhel KAPR	7. Úhel hřbetu
<b>C</b> Karbidová stopka	<b>S</b> Šroubované na trn	<b>C</b> ROMBICKÝ 80°	<b>U</b> 93°	<b>B</b> 5° POZITIVNÍ
<b>H</b> Stopka z kalené oceli		<b>D</b> ROMBICKÝ 55°	<b>L</b> 95°	<b>C</b> 7° POZITIVNÍ
<b>S</b> Ocelová stopka		<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	<b>J</b> 142°	

2. Min. průměr obrábění DMIN (mm)	3. Průměr stopky DCONMS (mm)
<b>18</b>	<b>16</b>

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	070 70	<b>C</b> S chladicím kanálkem
<b>L</b> Levostranný	ROMBICKÝ 80° 03 04 — 06 08 09	080 80	
	ROMBICKÝ 55° — — — 07 — 11	090 90	
	TROHÚHELNÍKOVÝ 60° 06 08 09 11 — 16	140 140	
	ROMBICKÝ 35° — 08 — 11 — 16	150 150	
	TRIGON 02 L3 — 04 — 06	180 180	
		200 200	
		250 250	

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°	Kalená ocel	70,80,90	5 – 10	4 – 8		○				53	70
			Kalená ocel	90	12	10		○	○		54		
ROMBICKÝ 80° Úhel hřbetu 11°	SCLP	95°	Kalená ocel	90	12	10		○		○		55	78
TROJÚHELNÍKOVÝ 60° Úhel hřbetu 7°	STUC	93°	Kalená ocel	80	7 – 10	6 – 8	○					56	87
			Kalená ocel	90	12	10	○		○		57		
TROJÚHELNÍKOVÝ 60° Úhel hřbetu 11°	STUP	93°	Kalená ocel	80	10	8	○					58	90
			Kalená ocel	90	12	10	○		○		59		
ROMBICKÝ 55° Úhel hřbetu 7°	SDUC	93°	Kalená ocel	90	14	10			○	○		60	81
ROMBICKÝ 55° Úhel hřbetu 7°	SDQC	107.5°	Kalená ocel	90	13	10			○	○		61	81
ROMBICKÝ 35° Úhel hřbetu 7°	SVUC	93°	Karbid	140	16	12			○	○		62	96
			Ocel	90	16	12			○	○		63	
	SVPC	117.5°	Karbid	140	16	10			○	○		64	
			Kalená ocel	90	16	10			○	○		65	
SVJC	142°	Ocel	90, 150	16 – 20	12 – 16			○	○		67		
ROMBICKÝ 35° Úhel hřbetu 5°	SVUB	93°	Karbid	180	20 – 34	16 – 25			○	○		62	93
			Ocel	150, 200	20 – 40	16 – 32			○	○		63	
	SVPB	117.5°	Karbid	180	20 – 34	12 – 25			○	○		64	
			Ocel	150, 200	20 – 40	12 – 32			○	○		66	
SVJB	142°	Ocel	150, 200, 250	25 – 50	20 – 40			○	○		67		
TRIGON Úhel hřbetu 7°	SWUC	93°	Kalená ocel	70,80	6 – 10	5 – 8	○	○				68	98
			Kalená ocel	80	12	10	○	○		○		69	

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

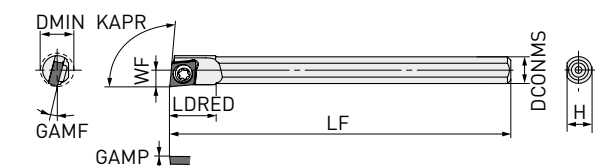
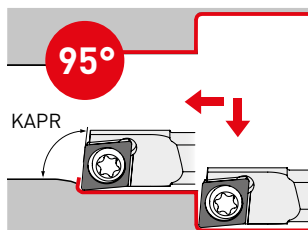
Vyvrtávací tyče pro obrábění malých dílů mohou používat destičky uvedené v tabulce níže při výměně upínacích šroubů.

Typ destičky	Upínací šroub	Typ destičky	Upínací šroub
CPGT0802	TS3	TPGX0802	CS200T
CPGT0903	TS4	TPGX/TPMX0902	CS250T
		TPGX/TPMX1103	CS300890T

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

# H-SCLC

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA BEZ KANÁLKU PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

CCOO-destičky



Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H05-04SCLCR03-070	●	R	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°	03S1○○
H05-04SCLCL03-070	●	L	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°	03S1○○
H055-04SCLCR03-070	●	R	5.5	4	70	7	2.95	3.7	15°	0°	03S1○○
H06-05SCLCR03-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°	03S1○○
H06-05SCLCL03-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°	03S1○○
H07-06SCLCR04-080	●	R	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°	04T0○○
H07-06SCLCL04-080	●	L	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°	CC○○ 04T0○○
H08-07SCLCR04-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°	04T0○○
H08-07SCLCL04-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°	04T0○○
H09-08SCLCR04-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	10°	0°	04T0○○
H10-08SCLCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	9°	0°	04T0○○
H10-08SCLCR06-090	●	R	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°	0602○○
H10-08SCLCL06-090	●	L	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°	0602○○

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrťovací tyče



Upínací šroub \*

Klíč

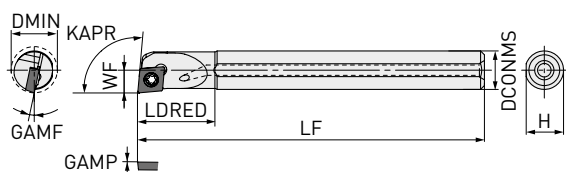
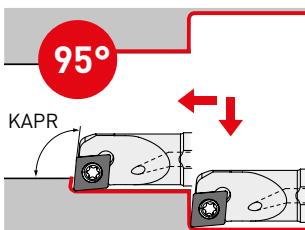
H○○-○○SCLCR/L03	TS16	TKY06F
H○○-○○SCLCR/L04	TS21	TKY06F
H○○-○○SCLCR/L06	TS25	TKY08F

\* Upínací moment (Nm) : TS16 = 0.6, TS21 = 0.6, TS25 = 1.0



# H-SCLC-C

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA S KANÁLKEM PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

CC $\circ\circ$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H12-10SCLCR06-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CC $\circ\circ$ 0602 $\circ\circ$
H12-10SCLCL06-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CC $\circ\circ$ 0602 $\circ\circ$

1/1



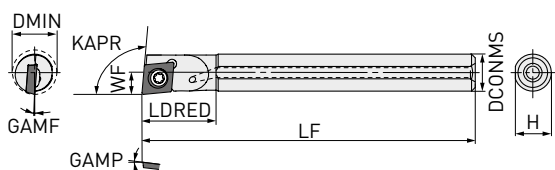
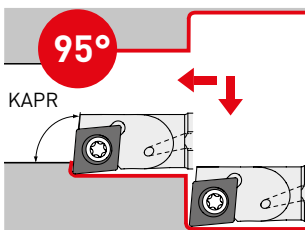
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtačací tyče	Upínací šroub *	Klíč
H $\circ\circ$ - $\circ\circ$ SCLCR/L06	TS25	TKY08F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0

# H-SCLP-C

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA S KANÁLKEM PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

CP $\circ\circ$ -destičky

FP	FM	LP	LM
(08)	(08)	(08)	(08)
		Ploché čelo	PCBN/PCD
MP	MM		
(08)	(08)	(08)	(08)

Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H12-10SCLPR08-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	CP $\circ\circ$ 0802 $\circ\circ$
H12-10SCLPL08-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	CP $\circ\circ$ 0802 $\circ\circ$

1/1



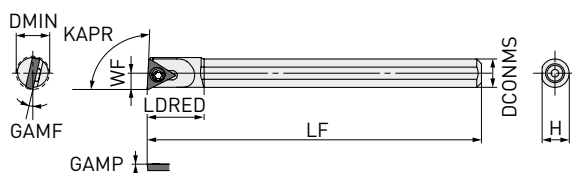
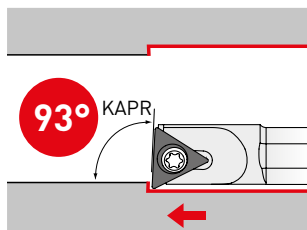
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
H12-10SCLPR/L08	TS3D	TKY10F

\* Upínací moment (Nm) : TS3D = 2.5

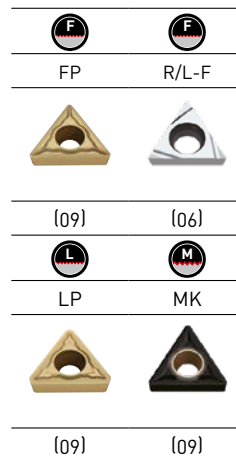
# H-STUC

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA BEZ KANÁLKU PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

TC $\odot\odot$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H07-06STUCR06-080	●	R	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°	0601 $\odot\odot$
H07-06STUCL06-080	●	L	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°	0601 $\odot\odot$
H08-07STUCR06-080	●	R	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°	0601 $\odot\odot$
H08-07STUCL06-080	●	L	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°	TC $\odot\odot$ 0601 $\odot\odot$
H09-08STUCR06-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	11°	0°	0601 $\odot\odot$
H10-08STUCR09-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°	0902 $\odot\odot$
H10-08STUCL09-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°	0902 $\odot\odot$

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče



Upínací šroub \*



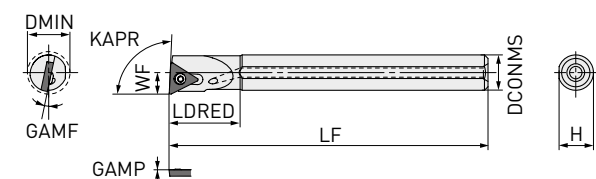
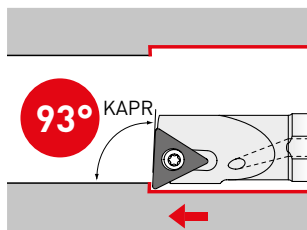
Klíč

H $\odot\odot$ - $\odot\odot$ STUCR/L06	TS2C	TKY06F
H $\odot\odot$ - $\odot\odot$ STUCR/L09	TS22	TKY06F

\* Upínací moment (Nm) : TS2C = 0.6, TS22 = 0.6

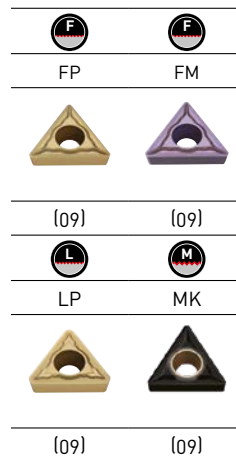
# H-STUC-C

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA S KANÁLKEM PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

TC<sup>00</sup>-destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H12-10STUCR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TC <sup>00</sup> 0902 <sup>00</sup>
H12-10STUCL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TC <sup>00</sup> 0902 <sup>00</sup>

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče



Upínací šroub \*



Klíč

H<sup>00</sup>-<sup>00</sup>STUCR/L09

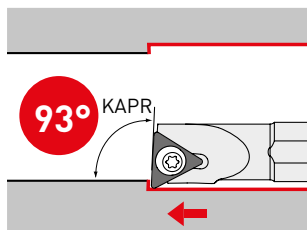
TS22

TKY06F

\* Upínací moment (Nm) : TS22 = 0.6

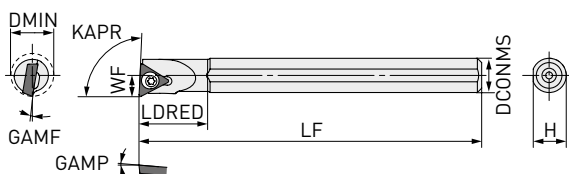
# H-STUP

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA BEZ KANÁLKU PRO CHLAZENÍ



93°

KAPR<sub>r</sub>



Zobrazen pravý držák nástroje.

TP<sub>○○</sub>-destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H10-08STUPR08-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	TP <sub>○○</sub> 0802 <sub>○○</sub>
H10-08STUPL08-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	TP <sub>○○</sub> 0802 <sub>○○</sub>

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče



Upínací šroub \*



Klíč

H10-08STUPR/L08

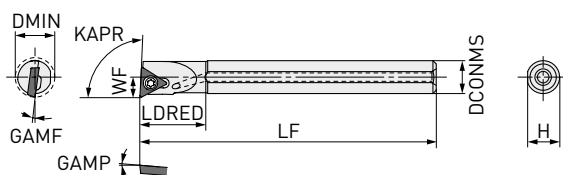
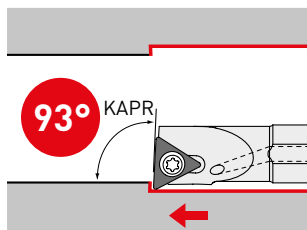
TS2D

TKY06F

\* Upínací moment (Nm) : TS2D = 0.6

# H-STUP-C

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA S KANÁLKEM PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

TP<sup>○○</sup>-destičky



Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H12-10STUPR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	TP <sup>○○</sup> 0902 <sup>○○</sup>
H12-10STUPL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	TP <sup>○○</sup> 0902 <sup>○○</sup>

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtačací tyče



Upínací šroub \*



Klíč

H12-10STUPR/L09

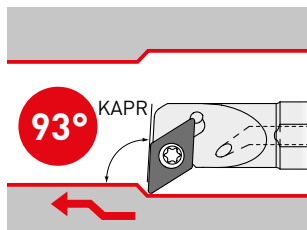
TS25D

TKY08F

\* Upínací moment (Nm) : TS25D = 1.6

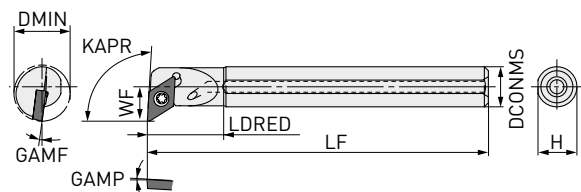
# H-SDUC-C

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA S KANÁLKEM PRO CHLAZENÍ



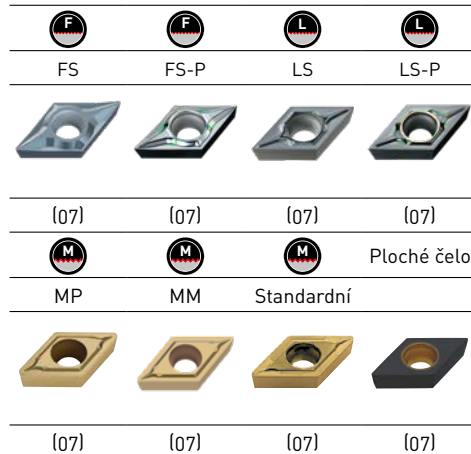
93°

KAPR



Zobrazen pravý držák nástroje.

DC $\odot\odot$ -destičky



Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H14-10SDUCR07-090-C	●	R	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DC $\odot\odot$ 0702 $\odot\odot$
H14-10SDUCL07-090-C	●	L	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DC $\odot\odot$ 0702 $\odot\odot$

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče



Upínací šroub \*



Klíč

H14-10SDUCR/L07

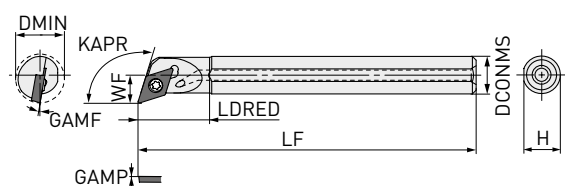
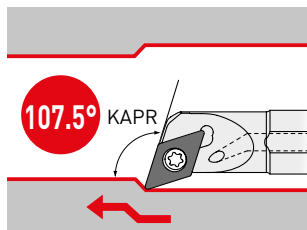
TS25

TKY08F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0

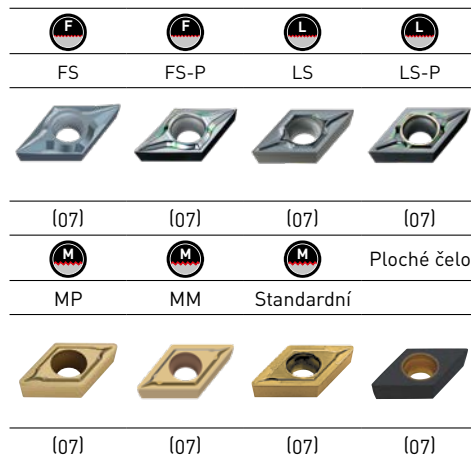
# H-SDQC-C

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA S KANÁLKEM PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

DC○○-destičky



Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H13-10SDQCR07-090-C	●	R	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DC○○ 0702○○
H13-10SDQCL07-090-C	●	L	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DC○○ 0702○○

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče



Upínací šroub \*



Klíč

H13-10SDQCR/L07

TS25

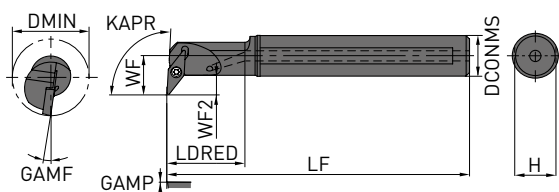
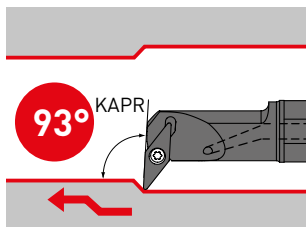
TKY08F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0



# C-SVUC/B-C

## KARBIDOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

VC/VB $\odot\odot$ -destičky

FP	FM	LP	LM
[11,16]	[08,11,16]	[08,11,16]	[08,11,16]
			PCBN/PCD
MP	MM	Standardní	
[16]	[16]	[16]	[11,16]

Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C16-12SVUCR08-140-C	●	R	16	12	140	23	11.5	5.6	11	8°	0°	VC $\odot\odot$ 0802 $\odot\odot$
C20-16SVUBR11-180-C	●	R	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°	1103 $\odot\odot$
C20-16SVUBL11-180-C	●	L	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°	1103 $\odot\odot$
C25-20SVUBR11-180-C	●	R	25	20	180	32	18.0	8.1	19	7°	0°	VB $\odot\odot$ 1103 $\odot\odot$
C30-20SVUBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	18.0	8.1	19	6°	0°	1103 $\odot\odot$
C34-25SVUBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	20.5	8.4	24	13°	0°	1604 $\odot\odot$

1/1



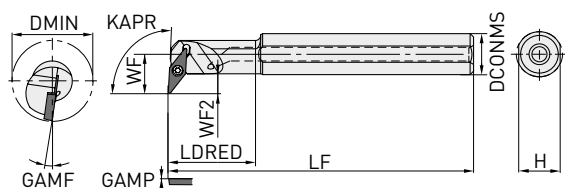
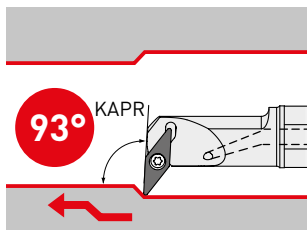
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
C16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
C $\odot\odot\odot$ SVUBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVUBR16	TS35D	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

# S-SVUC/B-C

## OCELOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



Zobrazen pravý držák nástroje.

VC/VB $\odot\odot$ -destičky

FP	FM	LP	LM
{11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}
			PCBN/PCD
MP	MM	Standardní	
{16}	{16}	{16}	{11,16}

Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S16-12SVUCR08-090-C	●	R	16	12	90	25.5	11.5	5.6	11	8°	0°	VC $\odot\odot$ 0802 $\odot\odot$
S20-16SVUBR11-150-C	●	R	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°	VB $\odot\odot$ 1103 $\odot\odot$
S20-16SVUBL11-150-C	●	L	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°	VB $\odot\odot$ 1103 $\odot\odot$
S25-20SVUBR11-150-C	●	R	25	20	150	40.5	18.0	8.1	19	7°	0°	VB $\odot\odot$ 1103 $\odot\odot$
S30-20SVUBR11-150-C	●	R	30	20	150	40.5	18.0	8.1	19	6°	0°	VB $\odot\odot$ 1103 $\odot\odot$
S34-25SVUBR16-150-C	●	R	34	25	150	40.0	20.5	8.4	24	13°	0°	VB $\odot\odot$ 1604 $\odot\odot$
S40-32SVUBR16-200-C	●	R	40	32	200	84.0	28.0	12.4	31	9°	0°	VB $\odot\odot$ 1604 $\odot\odot$

1/1



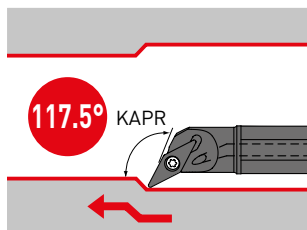
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
S $\odot\odot\odot$ SVUBR/L11	TS255	TKY08F
S $\odot\odot\odot$ SVUBR16	TS35D	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

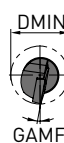
# C-SVPC/B-C

## OCELOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



117.5°

KAPR



KAPR

WF

WF2

LDRED

LF

H

GAMF

GAMP

DCONMS

Zobrazen pravý držák nástroje.

VC/VB $\odot\odot$ -destičky

FP	FM	LP	LM
{11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}
			PCBN/PCD
MP	MM	Standardní	
{16}	{16}	{16}	{11,16}

Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
C16-10SVPCR08-140-C	●	R	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°	VC $\odot\odot$
C16-10VPCLO8-140-C	●	L	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°	
C20-12SVPBR11-180-C	●	R	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°	VB $\odot\odot$
C20-12SVPBL11-180-C	●	L	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°	
C25-16SVPBR11-180-C	●	R	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°	VB $\odot\odot$
C25-16SVPBL11-180-C	●	L	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°	
C30-20SVPBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	15.0	5.1	19	5°	-5°	1103 $\odot\odot$
C34-25SVPBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	17.0	4.9	24	13°	-5°	1604 $\odot\odot$

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče



Upínací šroub \*



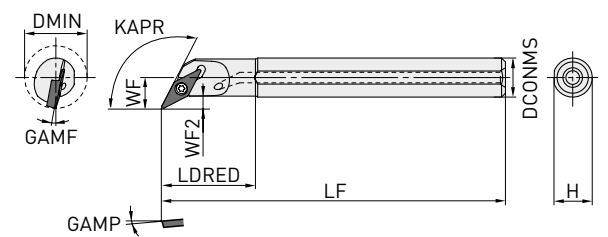
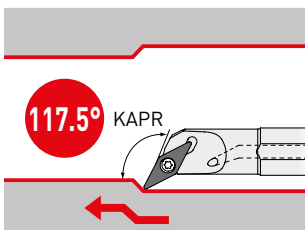
Klíč

C16-10SVPCR/L08	TS202	TKY06F
$\odot\odot\odot$ SVPBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVPBR16	TS35D	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

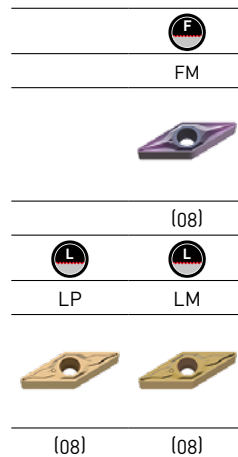
# H-SVPC-C

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA S KANÁLKEM PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

VC $\odot\odot$ -destičky



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H16-10SVPCR08-090-C	●	R	16	10	90	24	8.0	3.1	9.7	8.0°	-5°	VC $\odot\odot$ 0802 $\odot\odot$

1/1



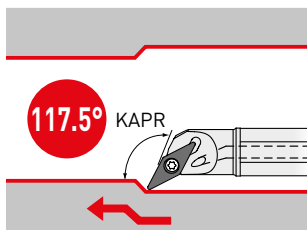
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
H16-10SVPCR08	TS202	TKY06F

\* Upínací moment (Nm) : TS202 = 0.6

# S-SVPB-C

## OCELOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



117.5°

KAPR

DMIN  
GAMF

KAPR

WF

WF2

LDRED

LF

DCONMS

H

GAMP

Zobrazen pravý držák nástroje.

VB $\odot\odot$ -destičky

FP	FM	LP	LM
{11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}
			PCBN/PCD
MP	MM	Standardní	
{16}	{16}	{16}	{11,16}

Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S20-12SVPBR11-150-C	●	R	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°	1103 $\odot\odot$
S20-12SVPBL11-150-C	●	L	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°	1103 $\odot\odot$
S25-16SVPBR11-150-C	●	R	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°	1103 $\odot\odot$
S25-16SVPBL11-150-C	●	L	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°	VB $\odot\odot$ 1103 $\odot\odot$
S30-20SVPBR11-150-C	●	R	30	20	150	41	15.0	5.1	19	5°	-5°	1103 $\odot\odot$
S34-25SVPBR16-150-C	●	R	34	25	150	51	17.0	4.9	24	13°	-5°	1604 $\odot\odot$
S40-32SVPBR16-200-C	●	R	40	32	200	54	22.0	6.4	31	9°	-5°	1604 $\odot\odot$

1/1



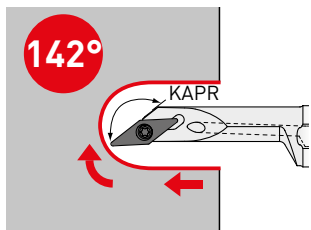
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S $\odot\odot\odot$ SVPBR/L11	TS255	TKY08F
S $\odot\odot\odot$ SVPBR16	TS35D	TKY15F

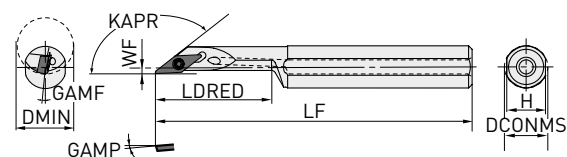
\* Upínací moment (Nm) : TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

# S-SVJC/B-C

## OCELOVÁ STOPKA VYVRTÁVACÍ TYČE S CHLADICÍM KANÁLKEM



142°



Zobrazen pravý držák nástroje.

VC/VB $\odot\odot$ -destičky

FP	FM	LP	LM
{11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}	{08,11,16}
			PCBN/PCD
MP	MM	Standardní	
{16}	{16}	{16}	{11,16}

Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
S16-12SVJCR08-090-C	●	R	16	12	90	33	2.0	11	6°	-5°	VC $\odot\odot$ 0802 $\odot\odot$
S20-16SVJCR08-150-C	●	R	20	16	150	43	2.0	15	5°	-5°	VC $\odot\odot$ 0802 $\odot\odot$
S25-20SVJBR11-150-C	●	R	25	20	150	48	2.0	19	6°	-5°	VB $\odot\odot$ 1103 $\odot\odot$
S30-25SVJBR11-150-C	●	R	30	25	150	58	3.5	24	5°	-5°	VB $\odot\odot$ 1103 $\odot\odot$
S40-32SVJBR16-200-C	●	R	40	32	200	74	3.5	31	8°	-5°	VB $\odot\odot$ 1604 $\odot\odot$
S50-40SVJBR16-250-C	●	R	50	40	250	91	4.5	39	7°	-5°	VB $\odot\odot$ 1604 $\odot\odot$

1/1



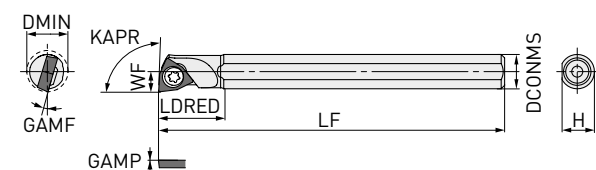
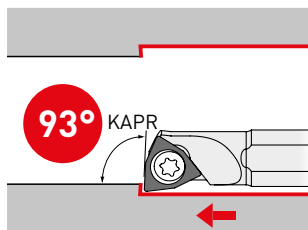
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
S $\odot\odot\odot$ SVJCR08	TS202	TKY06F
S $\odot\odot\odot$ SVJBR11	TS255	TKY08F
S $\odot\odot\odot$ SVJBR16	TS35D	TKY15F

\* Upínací moment (Nm) : TS202 = 0.6, TS255 = 1.0, TS35D = 3.5

# H-SWUC

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA BEZ KANÁLKU PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

WC<sup>○○</sup>-destičky



Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H06-05SWUCR02-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°	WC <sup>○○</sup> 0201 <sup>○○</sup> 0201 <sup>○○</sup> L302 <sup>○○</sup> L302 <sup>○○</sup> 0402 <sup>○○</sup> 0402 <sup>○○</sup>
H06-05SWUCL02-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°	
H08-07SWUCRL3-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°	
H08-07SWUCLL3-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°	
H10-08SWUCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°	
H10-08SWUCL04-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°	

1/1



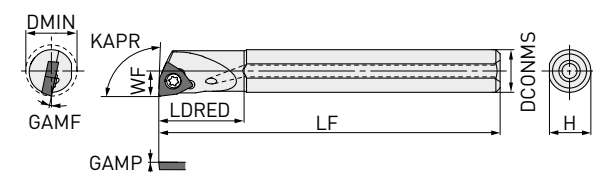
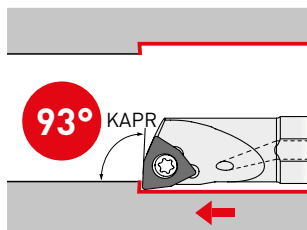
## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyrvtávací tyče	Upínací šroub *	Klíč
H06-05SWUCR/L02	TS21	TKY06F
H08-07SWUCR/LL3	TS2	TKY06F
H10-08SWUCR/L04	TS25	TKY08F

\* Upínací moment (Nm) : TS21 = 0.6, TS2 = 0.6, TS25 = 1.0

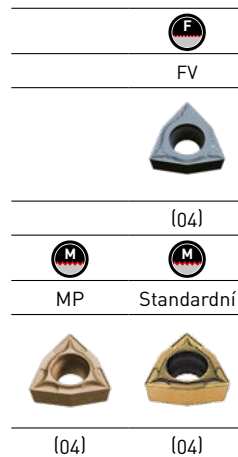
# H-SWUC-C

## KALENÁ OCELOVÁ STOPKA S KANÁLKEM PRO CHLAZENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

WC $\odot\odot$ -destičky



Objednací číslo	Skladem	Provedení	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Označení destičky
H12-10SWUCR04-080-C	●	R	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC $\odot\odot$ 0402 $\odot\odot$
H12-10SWUCL04-080-C	●	L	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC $\odot\odot$ 0402 $\odot\odot$

1/1



## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ vyvrtávací tyče



Upínací šroub \*



Klíč

H12-10SWUCR/L04

TS25

TKY08F

\* Upínací moment (Nm) : TS25 = 1.0

















## CC TYP DESTIČEK, 80° S OTVOREM

		Povlakované																		Povlakovaný Cermet		Cermet				Karbid														
		MS6015	MC6115	MG6125	MC6135	MC6015*	MC6025*	UE6105*	UE6110*	UE6020*	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	LP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	
Objednací číslo	RE																																					Tvar		
CCET060200R-SN	0.0*																																					R/L-SN		
CCET060200L-SN	0.0*																																					R/L-SN		
CCET0602V3R-SN	0.03*																																					R/L-SN		
CCET0602V3L-SN	0.03*																																					R/L-SN		
CCET060201R-SN	0.1*																																					R/L-SN		
CCET060201L-SN	0.1*																																					R/L-SN		
CCET060202R-SN	0.2*																																					R/L-SN		
CCET060202L-SN	0.2*																																					R/L-SN		
CCET060204R-SN	0.4*																																					R/L-SN		
CCET060204L-SN	0.4*																																					R/L-SN		
CCET09T300R-SN	0.0*																																					Střední řez		
CCET09T300L-SN	0.0*																																					Střední řez		
CCET09T3V3R-SN	0.03*																																					Střední řez		
CCET09T3V3L-SN	0.03*																																					Střední řez		
CCET09T301R-SN	0.1*																																					Střední řez		
CCET09T301L-SN	0.1*																																					Střední řez		
CCET09T302R-SN	0.2*																																					Střední řez		
CCET09T302L-SN	0.2*																																					Střední řez		
CCET09T304R-SN	0.4*																																					Střední řez		
CCET09T304L-SN	0.4*																																					Střední řez		
CCET0602V3RW-SN	0.03*																																					R/LW-SN		
CCET0602V3LW-SN	0.03*																																					R/LW-SN		
CCET09T3V3RW-SN	0.03*																																					Střední řez (destička Wiper)		
CCET09T3V3LW-SN	0.03*																																					Střední řez (destička Wiper)		

\*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.



CC TYP DESTIČEK, 80° S OTVOREM

Material	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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	LP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15							
P Ocel	●	●	●	●	+	+	+	+	+																		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
M Korozivzdorná ocel										●	●	●	●	●	●					●																									
K Litina																●	●	+																											
N Neželezné kovy																																													
S Žáruvzdorné slitiny, slitiny titanu																●	●	+	+	+																									

Objednáací číslo	RE	Povlakované															Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd					Tvar																				
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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	LP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15						
CCMW060202	0.2																																											●	Ploché čelo 	
CCMW060204	0.4														*	●	●	*																							●	●	*			
CCMW060208	0.8															*	●	*																												
CCMW09T304	0.4																●	●	●																											
CCMW09T308	0.8																●	●	●																											
CCMW09T312	1.2															*	●	*																												
CCGW060200	0.0																																													
CCGW0602V5	0.05																																											*	Ploché čelo 	
CCGW060201	0.1																																											*		
CCGW060202	0.2																																											*		
CCGW060204	0.4																																													
CCGW060208	0.8																																													
CCGW09T300	0.0																																											*		
CCGW09T3V5	0.05																																											*		
CCGW09T301	0.1																																											*		
CCGW09T302	0.2																																											*		
CCGW09T304	0.4																																											*		
CCGW060202E	0.2																																													
CCGW060204E	0.4																																													
CCGW060208E	0.8																																													

8/8

\*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

P	Ocel																																								
	<p>●: Stabilní řez (1. volba)    ●: Univerzální řez (1. volba)    ✖: Nestabilní řez (1. volba)</p> <p>○: Stabilní řez (2. volba)    ⊕: Univerzální řez (2. volba)    ⊗: Nestabilní řez (2. volba)</p> <p>● / ★ = Rozšíření</p> <p>●: Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.</p>																																								
M	Korozivzdorná ocel																																								
K	Litina																																								
N	Neželezné kovy																																								
S	Žárovzdorné slitiny, slitiny titanu																																								
		Povlakované										Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd																									
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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	
CPMH080202-FP	0.2		●	●																																					FP
CPMH080204-FP	0.4		●	●																																					
CPMH090302-FP	0.2		●	●																																				Dokončovací obrábění	
CPMH090304-FP	0.4		●	●																																					
CPMH090308-FP	0.8		●	●																																					
CPMH080202-FM	0.2																									●														FM	
CPMH080204-FM	0.4																								●																
CPMH090302-FM	0.2																								●															Dokončovací obrábění	
CPMH090304-FM	0.4																								●																
CPMH090308-FM	0.8																								●																
CPMH080202-FS	0.2																						●																	FS	
CPMH080204-FS	0.4																							●																	
CPMH090302-FS	0.2																							●																Dokončovací obrábění	
CPMH090304-FS	0.4																							●																	
CPMH090308-FS	0.8																							●																	
CPMH080202-FV	0.2	★	★						★																●			★			★										★
CPMH080204-FV	0.4	●	★						●															●	●	●			★		●									★	
CPMH090302-FV	0.2	★	★						★																●				★				★							★	
CPMH090304-FV	0.4	●	★						●															●	●	●			★		●									★	
CPMH090308-FV	0.8	●	★						★															●	●	●			★		●									★	
CPGT080202	0.2																																					●		Standardní	
CPGT080204	0.4																																					●			
CPGT090302	0.2																																					★			
CPGT090304	0.4																																					●			
CPMH080204R-F	0.4																								●			★		★								★		R/L-F	
CPMH080204L-F	0.4																							●				★		★								★			
CPMH090304R-F	0.4																							●				★		★								★			
CPMH090304L-F	0.4																							●				★		★								★			
CPGT080204R-F	0.4																																				★		R/L-F		
CPGT080204L-F	0.4																																					★			
CPGT090302R-F	0.2																																					★			
CPGT090302L-F	0.2																																					★			
CPGT090304R-F	0.4																																					★			
CPGT090304L-F	0.4																																					★		Dokončovací obrábění	

\*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



Objednací číslo	RE	Povlakované															Povlakovaný Cermet			Cermet			Karbíd					Tvar														
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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		
CPMH080204-MP	0.4	●●●																																								
CPMH080208-MP	0.8	●●●																																								
CPMH090304-MP	0.4	●●●																																								
CPMH090308-MP	0.8	●●●																																								
CPMH080204-MM	0.4									●●																●																
CPMH080208-MM	0.8									●●															●																	
CPMH090304-MM	0.4									●●															●																	
CPMH090308-MM	0.8									●●															●																	
CPMH080204-MK	0.4															●●●																										
CPMH080208-MK	0.8															●●●																										
CPMH090304-MK	0.4															●●●																										
CPMH090308-MK	0.8															●●●																										
CPMH080204-MS	0.4																				●																					
CPMH080208-MS	0.8																				●																					
CPMH090304-MS	0.4																				●																					
CPMH090308-MS	0.8																				●																					
CPMH080204-MV	0.4	●★	●	●					●●	★										●			★●	●●★																		
CPMH080208-MV	0.8	●★	●	●					●●	★										●			★★	★★																		
CPMH090304-MV	0.4	●★	●	●					●●	★										●			★●	●●★																		
CPMH090308-MV	0.8	●★	●	●					●●	★										●			★★	★	●★																	
CPMB080202	0.2																																					★				
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.



















**TC TYP DESTIČEK, 60° S OTVOREM**


<b>P</b>	Ocel	C	C	C	G	G									G	G																								
<b>M</b>	Korozivzdorná ocel																																							
<b>K</b>	Litina																																							
<b>N</b>	Neželezné kovy																																							
<b>S</b>	Žáruvzdorné slitiny, slitiny titanu																																							

Objednací číslo	RE	Povlakované										Povlakovaný Cermet			Karbíd				Tvar																							
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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		
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						●	★				★	★														★	●			●	●		●								
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.













## VB TYP DESTIČEK, 35° S OTVOREM

		Povlakované												Povlakovaný Cermet				Cermet				Karbíd																					
Objednáací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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	NT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar			
VBMT110304-LP	0.4	●	●	●	★	●	●	●	★																		●														LP		
VBMT110308-LP	0.8	●	●	●	★	●	●	●																			★																
VBMT160404-LP	0.4	●	●	●	★	●	●	●																			●																
VBMT160408-LP	0.8	●	●	●	★	●	●	●																			●																
VBMT160412-LP	1.2	●	●	●																																						Lehký řez	
VBMT110304-LM	0.4										●	●	●													●	●															LM	
VBMT110308-LM	0.8										●	★	★													●	●																
VBMT160404-LM	0.4										●	●	●													●																	
VBMT160408-LM	0.8										●	●	★													●																Lehký řez	
VBMT160412-LM	1.2										●	●																														Lehký řez	
VBMT110302-LS	0.2																			●	●	●																				LS	
VBMT110304-LS	0.4																			●	●	●																					
VBMT110308-LS	0.8																			●	●	●																					
VBMT160404-LS	0.4																			●	●	●																					
VBMT160408-LS	0.8																			●	●	●																					
VBMT160412-LS	1.2																				●																					Lehký řez	
VBMT110304-SV	0.4								●																	●																	SV
VBMT110308-SV	0.8							★																		●																	
VBMT160404-SV	0.4							●																	●																		
VBMT160408-SV	0.8							●																	●																		
VBMT160404-MP	0.4	●	●	●	★	●	●	●																			●																MP
VBMT160408-MP	0.8	●	●	●	★	●	●	●																			★																
VBMT160404-MM	0.4										●	●														●																	MM
VBMT160408-MM	0.8										●	●														●																	
VBMT160404-MK	0.4																★	●	★																								MK
VBMT160408-MK	0.8																★	●	★																								
VBMT160402-MS	0.2																				●	●	●																				MS
VBMT160404-MS	0.4																				●	●	●																				
VBMT160408-MS	0.8																				●	●	●																				
VBMT160412-MS	1.2																				●	●	●																			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.



## VB TYP DESTIČEK, 35° S OTVOREM

		Povlakované										Povlakovaný Cermet				Cermet				Karbíd																								
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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	LP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15	Tvar				
VBMT160404	0.4								●																																	Standardní		
VBMT160408	0.8							●																																				
VBMT110304-MV	0.4		●	★		●		●					●	●										●				●	●	★	●	★										MV		
VBMT110308-MV	0.8		●	★		●		●					★	★										●				★	●	★	●	★												
VBMT160404-MV	0.4		●	★		●	●	●	●				●	●										●				●	●	●	●	●												
VBMT160408-MV	0.8		★	★		●	●	●	●				★	●										●				●	●	★	●	★												
VBET1103V3R-SR	0.03*2																							★				★														R/L-SR		
VBET1103V3L-SR	0.03*2																							★				★																
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																							●				★																
VBET110300R-SN	0.0*2																							●				★																R/L-SN
VBET110300L-SN	0.0*2																							●				★																
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																							●				★																
VBET1103V3RW-SN	0.03*2																							●				★																R/LW-SN
VBET1103V3LW-SN	0.03*2																							●				★																
VBMT160408	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	MC6135	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					
VCET080202MR-SRF	0.2*2																				●																					R/L-SRF			
VCET080202ML-SRF	0.2*2																				●																								
VCET080204MR-SRF	0.4*2																				●																								
VCET080204ML-SRF	0.4*2																				●																								
VCET110301MR-SRF	0.1*2																				●																								
VCET110301ML-SRF	0.1*2																				●																								
VCET110302MR-SRF	0.2*2																				●																								
VCET110302ML-SRF	0.2*2																				●																								
VCET110304MR-SRF	0.4*2																				●																								
VCET110304ML-SRF	0.4*2																				●																								
VCET110304MR-SRF	0.4*2																				●																								
VCET110304ML-SRF	0.4*2																				●																								
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		★	★		●			●				★	●											●			★	●	★		★	●	★										Lehký řez	
VCMT080204-MV	0.4		●	★		●			●				★	●											●			★	●	★		★	●	★										Lehký řez	
																																												Střední řez	

2/2

\*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 VYVRTÁVACÍCH TYČÍ



## POZITIVNÍ S OTVOREM

		Povlakované										Povlakovaný Cermet			Cermet			Karbíd																									
Objeđnací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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																																						★			Střední řez	
TCGW080202	0.2																																					★					
TPMH160304-FV	0.4	●★	★						★													●		★●			★						★★									FV	
TPMH160302-LM	0.2										●●													●																			
TPMH160304-LM	0.4										●●													●																			
TPMH160308-LM	0.8										●●													●																			
TPMH160302-LS	0.2																						●																			Lehký řez	
TPMH160304-LS	0.4																						●																				
TPMH160308-LS	0.8																						●																				
VCMT160404-FM	0.4																							●●																			Lehký řez
VCMT160408-FM	0.8																								★●																		
VCMT160404-FS	0.4																						●																				Dokončovací obrábění
VCMT160408-FS	0.8																						●																				
VCGT110301M-FS-P	0.1*2										●											●		●																			FS-P
VCGT110302M-FS-P	0.2*2										●											●		●																			

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
 \*2 Uvádí maximální hodnotu rohu R.  
 (10 destiček v jedné krabici)

- : Stabilní řez [1. volba]      ●: Univerzální řez [1. volba]      ✖: Nestabilní řez [1. volba]
- : Stabilní řez [2. volba]      ⊕: Univerzální řez [2. volba]      ⊗: Nestabilní řez [2. volba]
- / ★ = Rozšíření
- : Udržováno na skladě. ★: Udržováno na skladě v Japonsku.

**DESTIČKY PRO JINÉ TYPY VYVRTÁVACÍCH TYČÍ, POZITIVNÍ S OTVOREM**

		Povlakované												Povlakovaný Cermet		Cermet		Karbíd																										
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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				
VPET1103V3R-SRF	0.03																				●				★																R/L-SRF			
VPET1103V3L-SRF	0.03																				●					★																		
VPET080201MR-SRF	0.1 <sup>*2</sup>																				●																							
VPET080201ML-SRF	0.1 <sup>*2</sup>																				●																						Dokončovací obrábění	
VPET080202MR-SRF	0.2 <sup>*2</sup>																				●																							
VPET080202ML-SRF	0.2 <sup>*2</sup>																				●																							
VPET110301MR-SRF	0.1 <sup>*2</sup>																				●																							
VPET110301ML-SRF	0.1 <sup>*2</sup>																				●																							
VPET110302MR-SRF	0.2 <sup>*2</sup>																				●																							
VPET110302ML-SRF	0.2 <sup>*2</sup>																				●																							Dokončovací obrábění

\*1 Bude nahrazeno novými výrobky.  
 \*2 Uvádí maximální hodnotu rohu R.  
 (10 destiček v jedné krabici)





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

● / ★ = Rozšíření

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

# DESTIČKY PRO JINÉ TYPY VYVRTÁVACÍCH TYČÍ

## POZITIVNÍ BEZ OTVORU

		Povlakované														Povlakovaný Cermet			Cermet			Karbid																								
Objednací číslo	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	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						
TPMR110304-LM	0.4											●														●																			LM	
TPMR110308-LM	0.8											●														●																				
TPMR160304-LM	0.4											●													●																				Lehký řez	
TPMR160308-LM	0.8											●													●																					
TPMR110304-MM	0.4											●													●																				MM	
TPMR110308-MM	0.8											●													●																					
TPMR160304-MM	0.4											●													●																				Střední řez	
TPMR160308-MM	0.8											●													●																					

1/1

\*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.



# DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Tvrlost	Režim obrábění		Nástrojový materiál	Vc	f	ap
P Železo Snadno obrobitelné 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

# DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

## ŘADA MC6100 – 5°, 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrdot	Podmínky		Priorita	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
Nízkouhíkové oceli	≤180HB		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
		P Nelegované oceli Legované oceli	180 – 280HB		F	1	MC6115	FP	220 – 420
	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		
Nelegované oceli Legované oceli	280 – 350HB		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

1/1

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

Řezné podmínky : ● : Stabilní řez ● : Univerzální obrábění ✖ : Nestabilní řez

# DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

## ŘADA MC6100 – 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrдость	Podmínky	Priorita	Nástrojový materiál	Vc	f	ap		
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	●	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	265 – 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
Nelegované oceli Legované oceli	180 – 280HB	●	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

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

# DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

## ŘADA MC5100 – 5°, 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)


Materiál	Vlastnosti	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

## ŘADA MC5100 – 11° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Vlastnosti	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

Oblast obrábění		f	ap
Lehký řez	LK	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
	SW	0.06 – 0.24	0.2 – 1.5
	MK	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
Střední řez	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	Ploché čelo	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

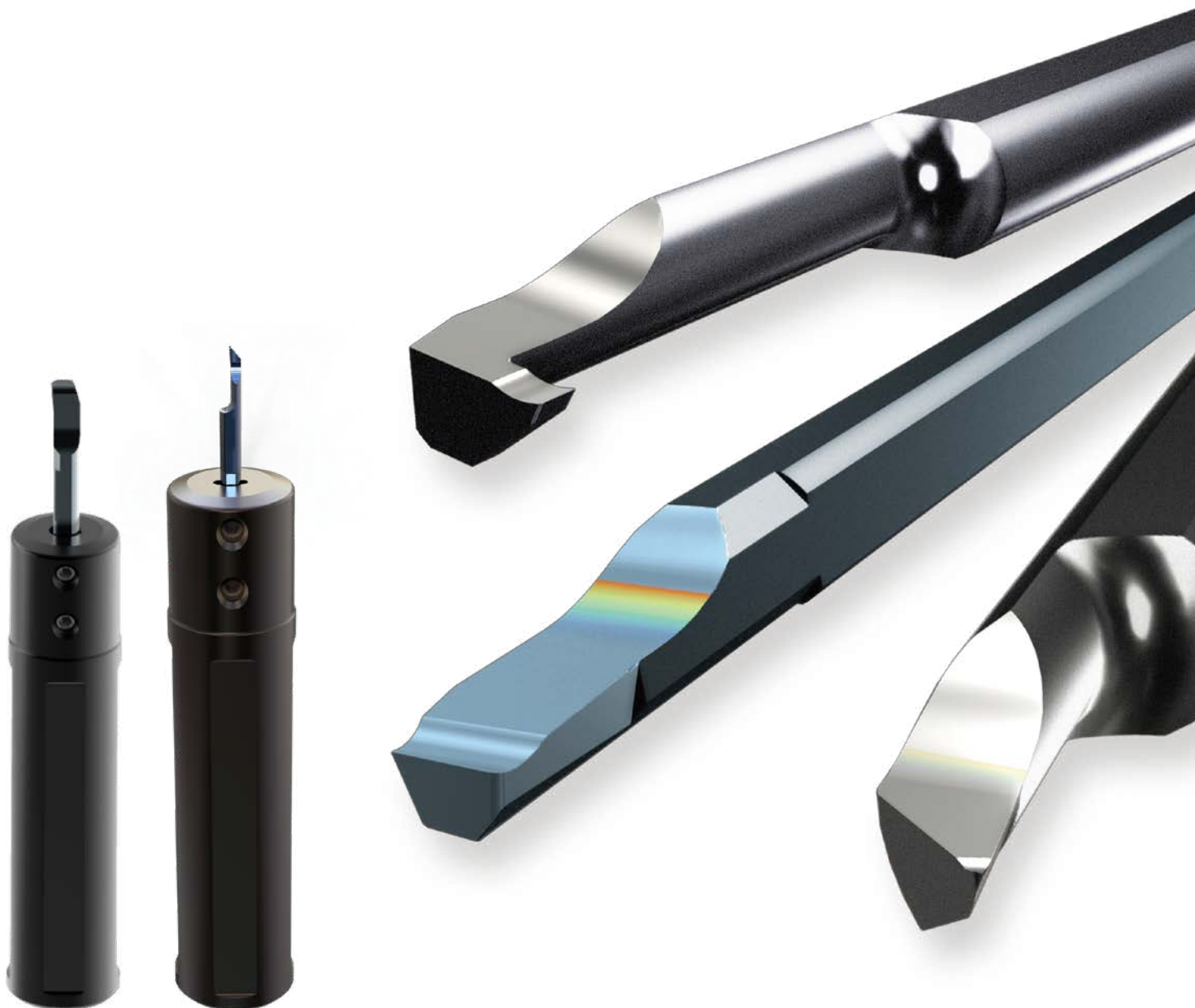
---

# 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)

 MITSUBISHI MATERIALS

# MICRO-MINI TWIN

## IDEÁLNÍ PRO VYVRTÁVÁNÍ OCELÍ A NEREZOVÝCH OCELÍ MALÝCH PRŮMĚRŮ

### ÚSPORNÝ TYP S PLNOU STOPKOU A DVĚMA BŘÍTY

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.

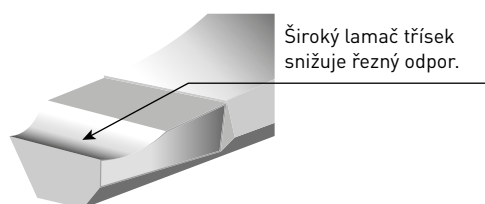
#### MINIMÁLNÍ OBRÁBĚNÝ PRŮMĚR:

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 ~

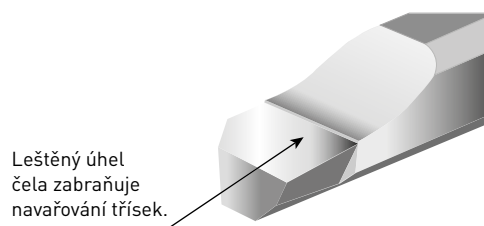


## K DISPOZICI S LAMAČEM TŘÍSEK NEBO BEZ NĚJ

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

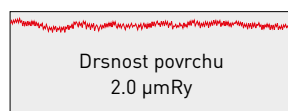
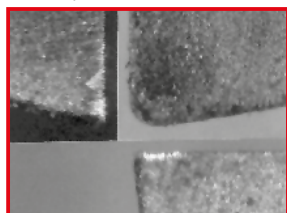
### OBRÁBĚNÍ NEREZOVÉ OCELI

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

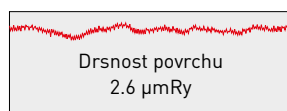
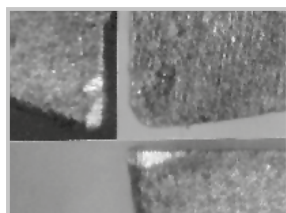
Leštěný úhel čela zabraňuje navařování třísek a umožňuje vynikající dokončování povrchů komponent.

### OPOTŘEBENÍ BŘITU

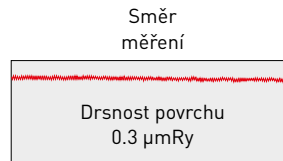
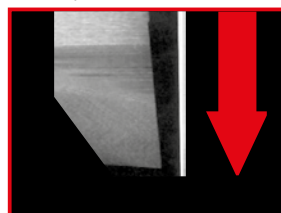
**MICRO-MINI TWIN**  
(Leštěný úhel čela)



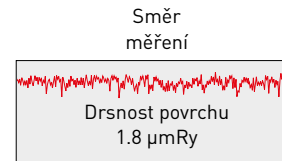
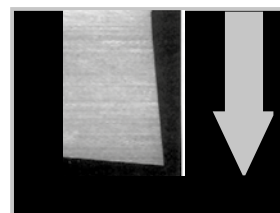
Konvenční



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



Konvenční



**NEW**

## OBJÍMKA

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

### S chladicím kanálkem

Vnitřní průměr objímky: 3 – 12 mm

Funkční délka: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 115 mm



### Bez chladicím kanálkem

Vnitřní průměr objímky: 2 – 12 mm

Funkční délka: 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 135 mm

# MS9025

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

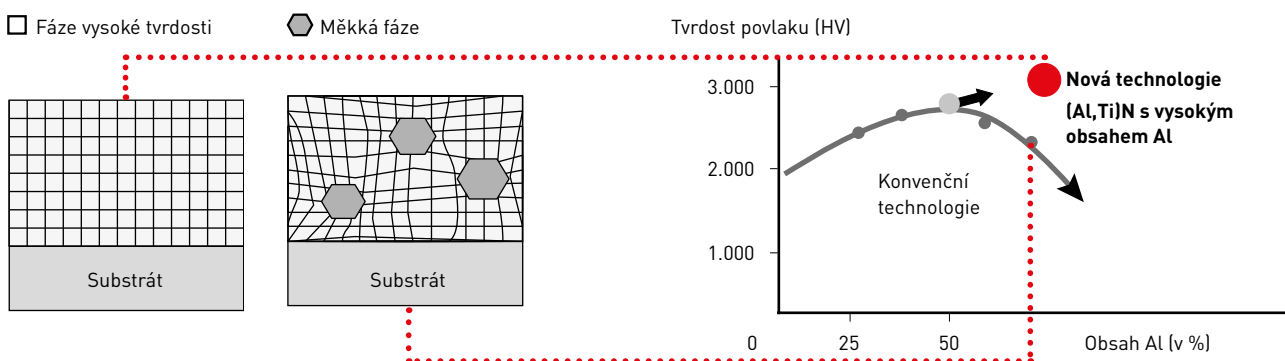
Účinně snižuje opotřebení rýhami a zároveň zajišťuje odolnost proti prasknutí.



## 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.

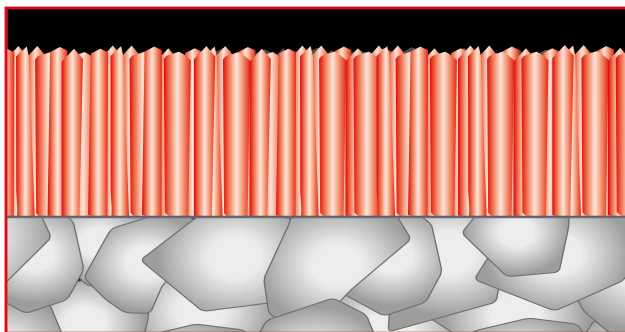


### HLADKÝ POVRCH POVLAKU

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

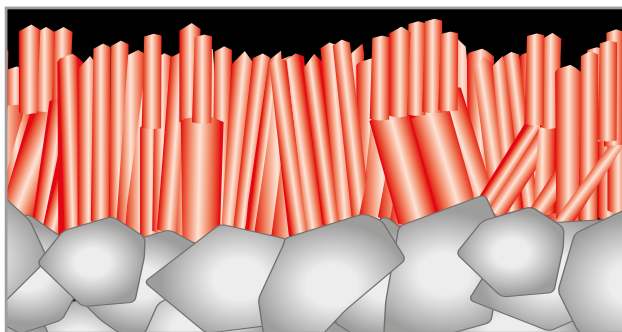
- Přímý růst krystalů
- Hladký karbidový povrch
- Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků



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.



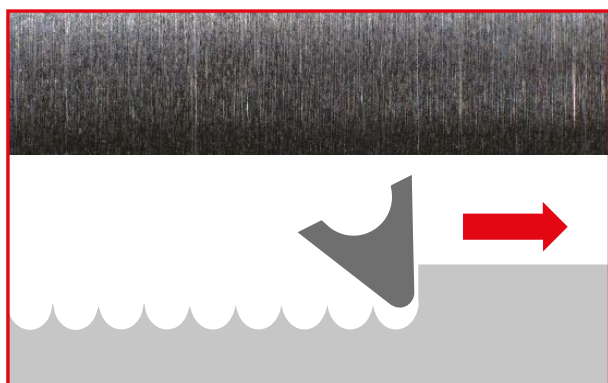
### VÍCEVRSTVÝ NANOPOVLAK

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.

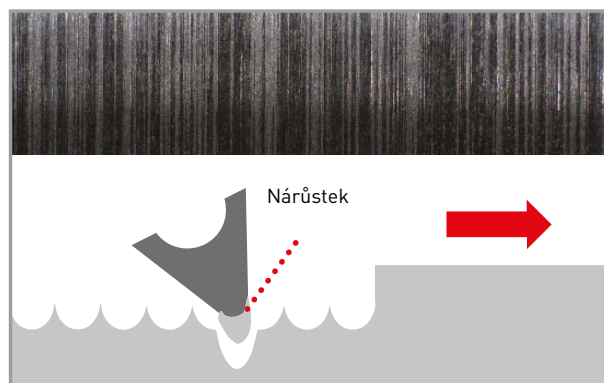
### ZLEPŠENÁ KVALITA OBROBENÉHO POVRCHU

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



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

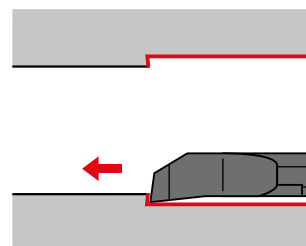
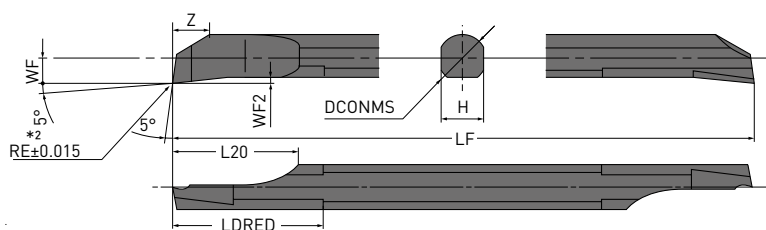


Konvenční

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	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		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
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
CB025RS-B	●	●			s	2.7	4.7	0.05	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-01B	●	●			s	2.7	4.7	0.1	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-015B	●	●			s	2.7	4.7	0.15	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
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
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
CB035RS-B	●	●			s	3.7	5.2	0.05	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-01B	●	●			s	3.7	5.2	0.1	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-015B	●	●			s	3.7	5.2	0.15	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
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
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
CB045RS-B	●	●			s	4.7	6.0	0.05	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-01B	●	●			s	4.7	6.0	0.1	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-015B	●	●			s	4.7	6.0	0.15	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
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.)



## TYP CB, MICRO-MINI TWIN PRO VNITŘNÍ OBRÁBĚNÍ

Objednací číslo	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		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
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.)113 

# TYP CB

## DOBORUČENÉ 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	Tvrдость 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
M	Nerezová ocel	Tvrдость ≤200HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
K	Šedá litina	Pevnost 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



Oceli

Nerezová ocel

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

### MS9025



Žáruvzdorné slitiny

Nerezová ocel

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

### VP15TF



Oceli

Nerezová ocel

Šedá litina

- Pro všeobecné použití na širokou škálu materiálů včetně litiny.

### TF15

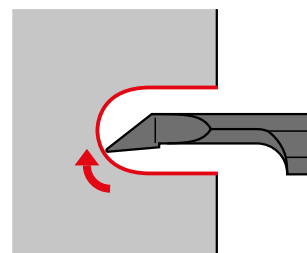
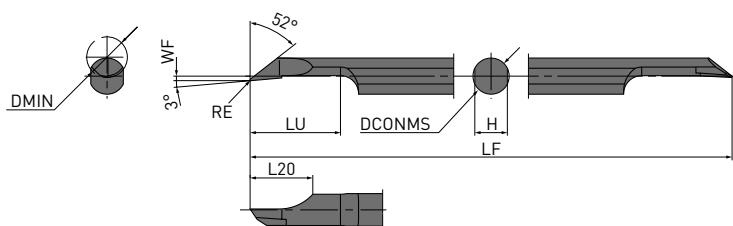


Neželezné kovy


- Pro obrábění neželezných kovů.

# TYP CR

## MICRO-MINI TWIN PRO VNITŘNÍ KOPÍROVÁNÍ



Pouze pravostranný nástroj.

Objednací číslo	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		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
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
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

114 

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Nástrojový materiál	Vc	f		ap
				0.3 RS – 045 RS	05 RS	
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	Tvrđost 180 – 350HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05
M Nerezová ocel	Tvrđost ≤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 Žáruvzdorné 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.

# 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.

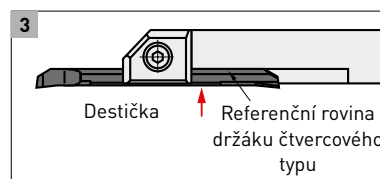
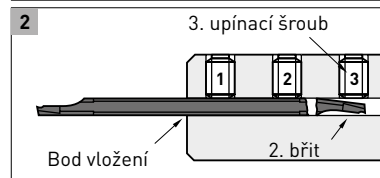
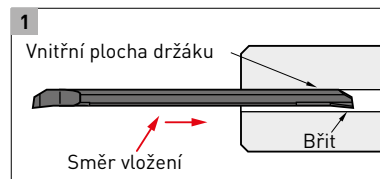
☑ Při použití tohoto typu držáku může dojít k poškození stopky a 2. břitu. Ujistěte se, že jsou upínací šrouby utažené na nastavenou hodnotu utahovacího momentu. Kromě toho se ujistěte, že v blízkosti 2. břitu není žádný upínací šroub, protože by mohlo dojít ke zlomení vyvrtávací tyče.

## 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.

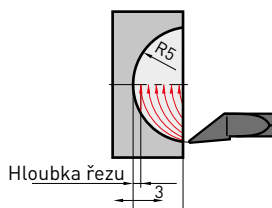
# METODY OBRÁBĚNÍ TYPU CR

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

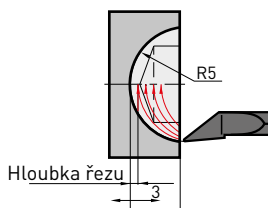
Destička	CR05RS-01B
Materiál obrobku	1.1151
Vc (m/min)	80
f (mm/ot.)	0.05
ap (mm)	0.05
Řezná kapalina	S chlazením

## OTÁČENÍ PROFILU

Obrábění obrobku bez předem připraveného otvoru

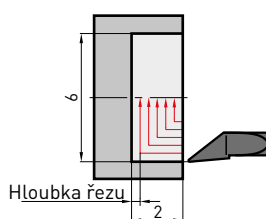


Obrábění obrobku s předem připraveným otvorem

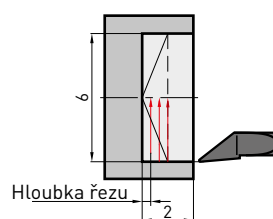


## PLOCHA VNITŘNÍHO KONCE

Obrábění obrobku bez předem připraveného otvoru

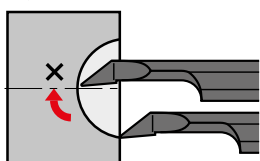


Obrábění obrobku s předem připraveným otvorem



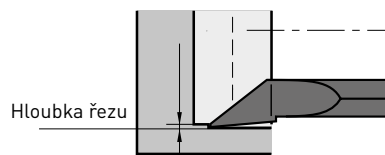
## POZNÁMKY PRO POUŽITÍ

### OTÁČENÍ PROFILU, PLOCHA VNITŘNÍHO KONCE



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

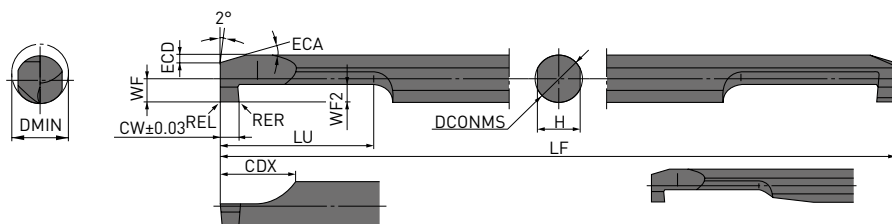
### KOPÍROVÁNÍ



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	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15	Lamač třísek	DMIN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
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.)

117

# 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:

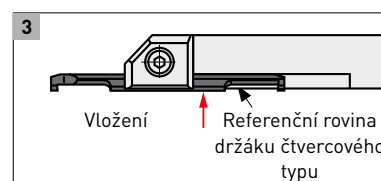
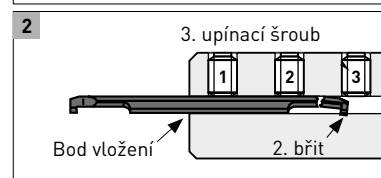
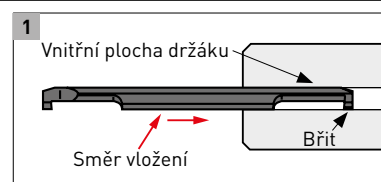
- ☐ Aby nedošlo k odštípnutí 2. břitu, dávejte pozor při zasouvání vyvrtávací tyče do držáku. Viz obr. 1. Pokud se 2. břit dotýká vnitřní plochy držáku, může dojít k jeho odštípnutí.
- ☑ Při použití tohoto typu držáku může dojít k poškození stopky a 2. břitu. Ujistěte se, že jsou upínací šrouby utažené 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.

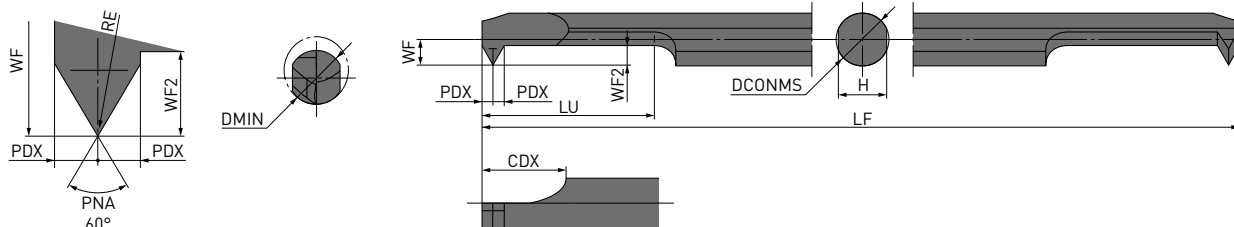


Utáhněte upínací šroub tak, aby se dvojitá vyvrtávací tyč micro-mini dotýkala referenční roviny čtvercového držáku.



# TYP CT

## MICRO-MINI TWIN



Objednáací číslo	MS7025	MS9025	VPI5TF	TF15	Lamač třisek	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
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
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.]

119 

## 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

# 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

- Doporučujeme mokré obrábění.
- 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.

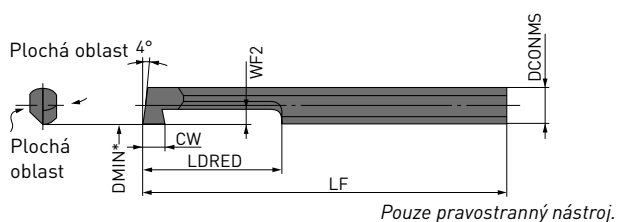
### METRICKÝ

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.)

121 

# 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	Tvrđost 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	Tvrđost ≤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.

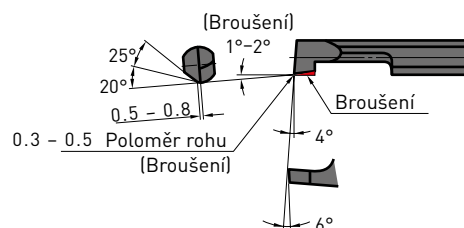
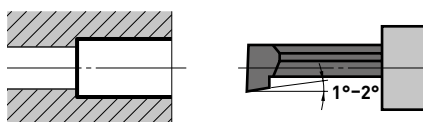
## BROUŠENÍ BŘITU VYVRTÁVACÍ TYČE MICRO-MINI

- 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.

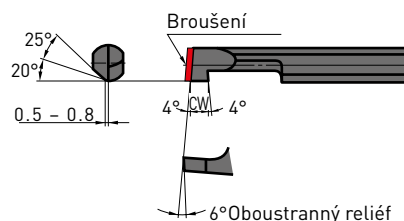
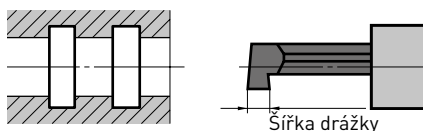
## POUŽITÍ

## PŘÍKLADY BROUŠENÍ

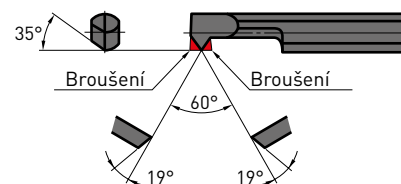
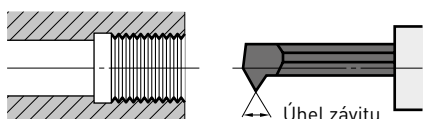
### VYVRTÁVÁNÍ



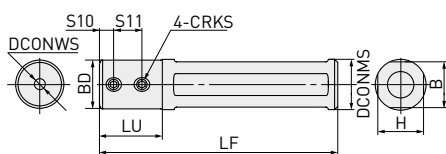
### DRÁŽKOVÁNÍ



### ZÁVITOVÁNÍ



# DRŽÁK KULATÉHO TYPU



## BEZ CHLADÍČÍHO KANÁLKU

Objednáací číslo	Skladem	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
NEW SLV160085020N	★	16.0	2.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085025N	★	16.0	2.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085030N	★	16.0	3.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085035N	★	16.0	3.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085040N	★	16.0	4.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085045N	★	16.0	4.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085050N	★	16.0	5.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085060N	★	16.0	6.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW SLV160085070N	★	16.0	7.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW SLV160085080N	★	16.0	8.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW SLV190085020N	★	19.05	2.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190085030N	★	19.05	3.0	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
NEW SLV190085040N	★	19.05	4.0	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
NEW SLV190085050N	★	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190080060N	★	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190080070N	★	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190080080N	★	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190110020N	★	19.05	2.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190110030N	★	19.05	3.0	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
NEW SLV190110040N	★	19.05	4.0	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
NEW SLV190110050N	★	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190110060N	★	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190110070N	★	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190110080N	★	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV200085020N	★	20.0	2.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW SLV200085030N	★	20.0	3.0	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
NEW SLV200085040N	★	20.0	4.0	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
NEW SLV200085050N	★	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW SLV200080060N	★	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW SLV200080070N	★	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW SLV200080080N	★	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW SLV220135020N	★	22.0	2.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW SLV220135030N	★	22.0	3.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9

## DRŽÁK KULATÉHO TYPU

## BEZ CHLADÍČÍHO KANÁLKU

Objednací číslo	Skladem	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV220135040N	★	22.0	4.0	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
<b>NEW</b> SLV220135050N	★	22.0	5.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV220135060N	★	22.0	6.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV220135070N	★	22.0	7.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV220135080N	★	22.0	8.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV220135100N	★	22.0	10.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV220135120N	★	22.0	12.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067020N	★	25.0	2.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250067030N	★	25.0	3.0	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
<b>NEW</b> SLV250067040N	★	25.0	4.0	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
<b>NEW</b> SLV250067050N	★	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250067060N	★	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067070N	★	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067080N	★	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067100N	★	25.0	10.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067120N	★	25.0	12.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110020N	★	25.0	2.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250110030N	★	25.0	3.0	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
<b>NEW</b> SLV250110040N	★	25.0	4.0	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
<b>NEW</b> SLV250110050N	★	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250110060N	★	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110070N	★	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110080N	★	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110100N	★	25.0	10.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110120N	★	25.0	12.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254085020N	★	25.4	2.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254085030N	★	25.4	3.0	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
<b>NEW</b> SLV254085040N	★	25.4	4.0	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
<b>NEW</b> SLV254085050N	★	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254080060N	★	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254080070N	★	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254080080N	★	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254080100N	★	25.4	10.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254080120N	★	25.4	12.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110020N	★	25.4	2.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

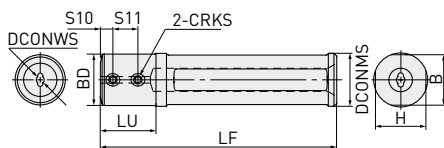
## DRŽÁK KULATÉHO TYPU

## BEZ CHLADÍČÍHO KANÁLKU

Objednací číslo	Skladem	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254110030N	★	25.4	3.0	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
<b>NEW</b> SLV254110040N	★	25.4	4.0	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
<b>NEW</b> SLV254110050N	★	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254110060N	★	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110070N	★	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110080N	★	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110100N	★	25.4	10.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110120N	★	25.4	12.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10

3/3

## DRŽÁK KULATÉHO TYPU



## S CHLADICÍM KANÁLKEM

Objednáací číslo	Skladem	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085030A	●	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035A	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085040A	●	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045A	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085050A	●	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190080060A	●	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080070A	●	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080080A	●	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110030A	●	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035A	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110040A	●	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045A	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110050A	●	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110060A	●	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110070A	●	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110080A	●	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV200085030A	●	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035A	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085040A	●	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045A	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085050A	●	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200080060A	●	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080070A	●	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080080A	●	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV220115030A	●	22.0	3.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115035A	●	22.0	3.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115040A	●	22.0	4.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115045A	●	22.0	4.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115050A	●	22.0	5.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115060A	●	22.0	6.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115070A	●	22.0	7.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115080A	●	22.0	8.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV250067030A	●	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035A	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067040A	●	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045A	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067050A	●	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067060A	●	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067070A	●	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067080A	●	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110030A	●	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035A	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110040A	●	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9



## DRŽÁK KULATÉHO TYPU

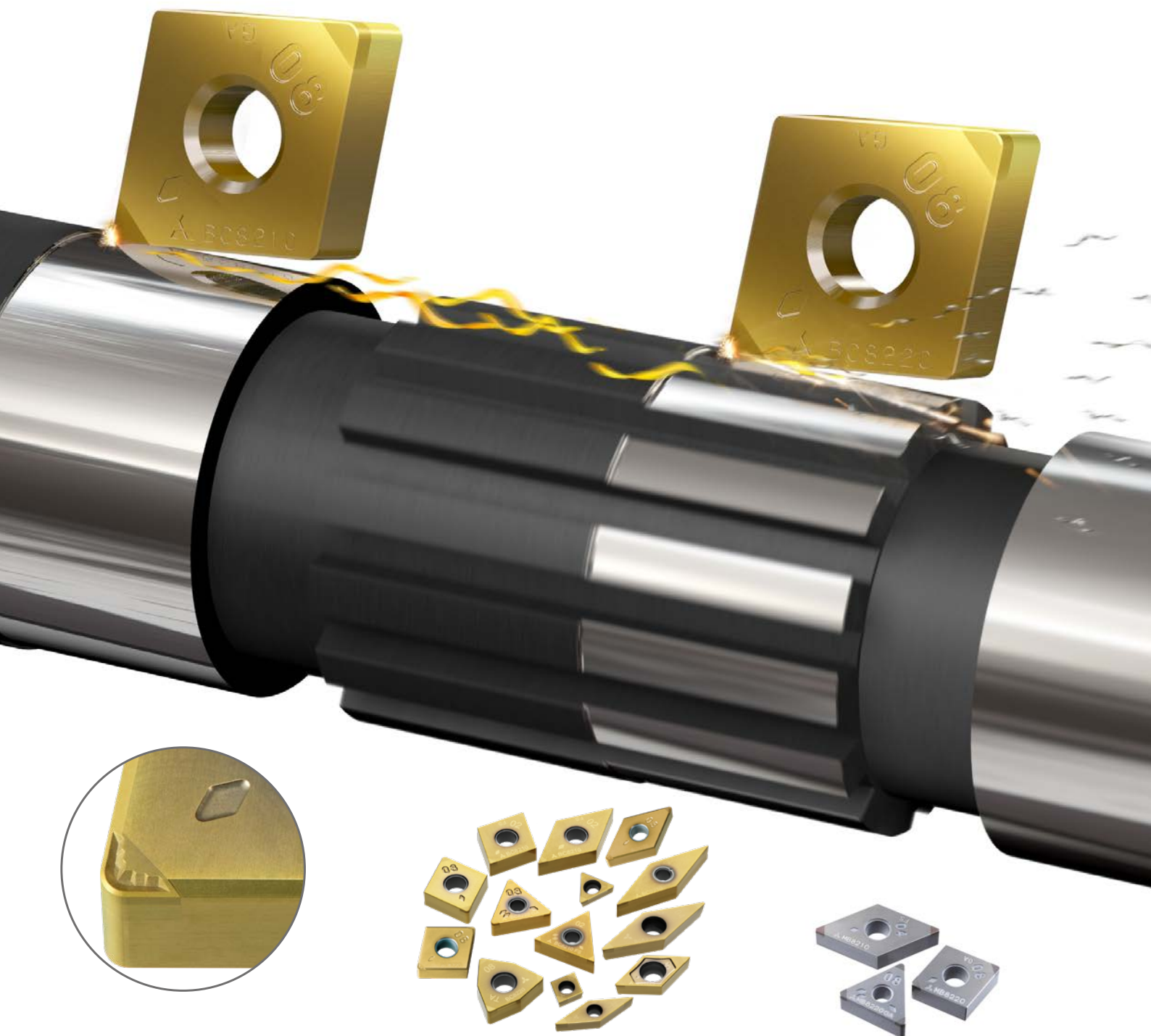
### S CHLADICÍM KANÁLKEM

Objednáací číslo	Skladem	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV250110045A	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110050A	●	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110060A	●	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110070A	●	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110080A	●	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV254085030A	●	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035A	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085040A	●	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045A	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085050A	●	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254080060A	●	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080070A	●	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080080A	●	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110030A	●	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035A	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110040A	●	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045A	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110050A	●	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110060A	●	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110070A	●	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110080A	●	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV320110050A	●	32.0	5.0	20.0	110	22	31.1	31.1	4.5	9
SLV320110060A	●	32.0	6.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110070A	●	32.0	7.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110080A	●	32.0	8.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110100A	●	32.0	10.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110120A	●	32.0	12.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10

2/2

# ŘADA BC8200 / MB8200

NOVÁ GENERACE POVLAKOVANÉHO A  
NEPOVLAKOVANÉHO NÁSTROJOVÉHO MATERIÁLU PKBN  
PRO OBRÁBĚNÍ KALENÝCH OCELÍ



Další informace...

**B249**

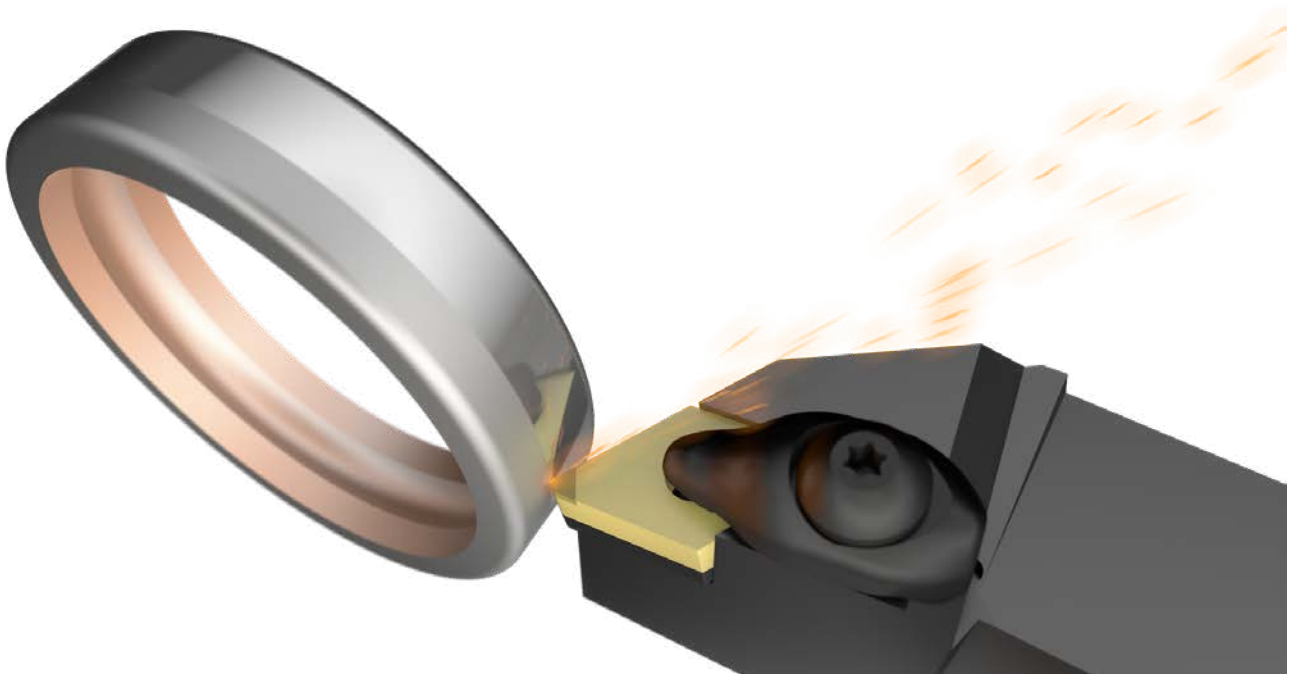
[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 MITSUBISHI MATERIALS

# ŘADA BC8200

## BC8210

PRO PLYNULÝ A LEHCE PŘERUŠOVANÝ ŘEZ

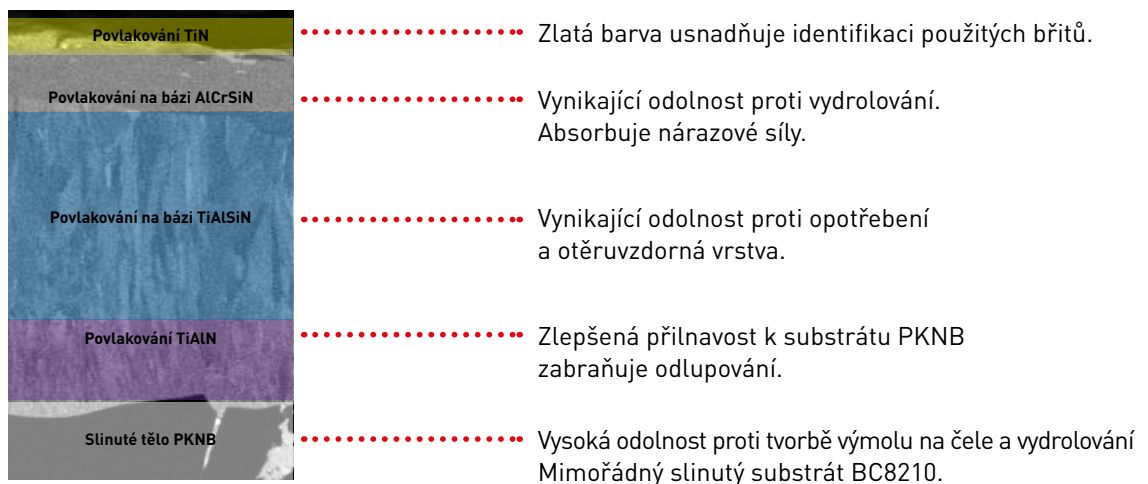


### VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ S MIMOŘÁDNOU ŽIVOTNOSTÍ NÁSTROJE

Vhodný pro plynulý až lehce přerušovaný řez. BC8210 se vyznačuje vynikající odolností proti vydrolování, odolností hrany a otvoru proti opotřebení, čímž poskytuje stabilní proces obrábění za vysokorychlostních podmínek obrábění.

### NOVÝ POVLAKE PVD PRO DLOUHOU ŽIVOTNOST NÁSTROJE

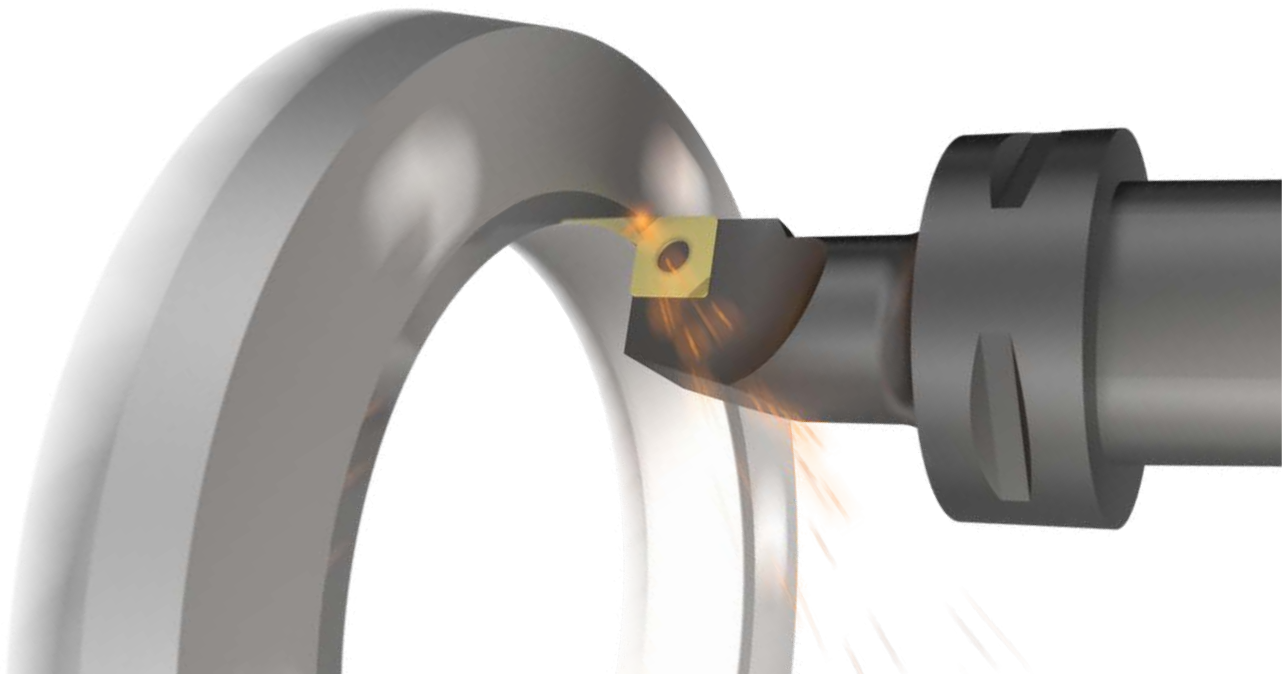
Kombinace nově vyvinutého povlaku na bázi AlCrSiN, který absorbuje nárazy, a povlaku na bázi TiAlSiN, který má vynikající odolnost proti opotřebení, poskytuje stabilní odolnost proti opotřebení při provádění plynulých až lehce přerušovaných řezů.



# ŘADA BC8200

## BC8220

### PRO UNIVERZÁLNÍ OBRÁBĚNÍ

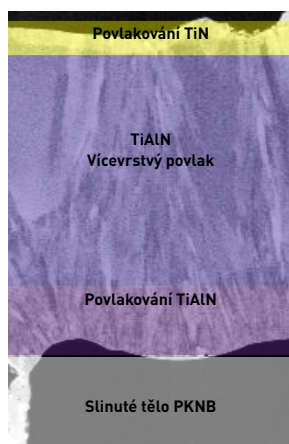


#### DOSAHUJE VYNIKAJÍCÍ ŽIVOTNOSTI NÁSTROJE V ŠIROKÉ ŠKÁLE ŘEZNÝCH PODMÍNEK

Velmi vhodný pro širokou oblast použití od plynulého až po těžký přerušovaný řez. Má rovněž vynikající odolnost proti tvorbě výmolu na čele a lomu díky nové bázi materiálu PKNB a společně s novým povlakem výrazně prodlužuje životnost nástroje.

#### NOVÝ PVD POVLAKE S IDEÁLNÍ ROVNOVÁHOU ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ A VYDROLOVÁNÍ

Model BC8220 využívá nový, speciálně vyvinutý, vícevrstvý PVD povlak. Vysoké úrovně odolnosti proti vydrolování a opotřebení se dosahuje mnohem lepší přilnavostí mezi substrátem a povlakem. Společně se snadnou identifikací použitých břitů díky pozlacenému hornímu povlaku TiN dosahuje model BC8220 vysokého výkonu a spolehlivosti v širokém rozsahu aplikací obrábění tvrzené oceli.



- ..... Zlatá barva usnadňuje identifikaci použitých břitů.
- ..... Vysoká odolnost proti opotřebení a vydrolování.
- ..... Zlepšená přilnavost k substrátu PKNB zabraňuje odlupování.
- ..... Vysoká odolnost proti tvorbě výmolu na čele a vydrolování. Mimořádný slinutý substrát BC8220.

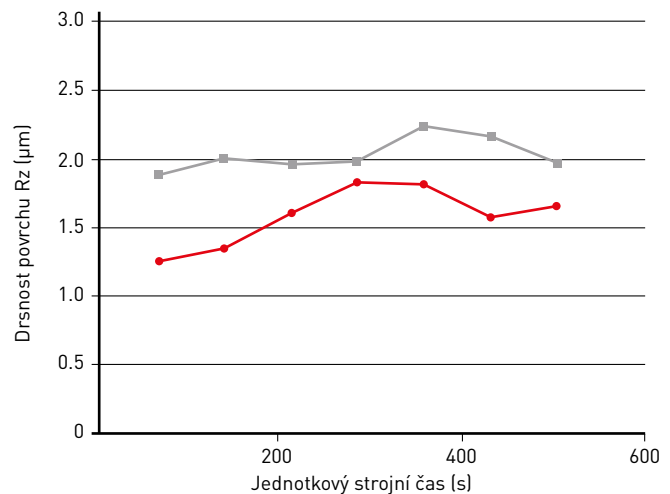
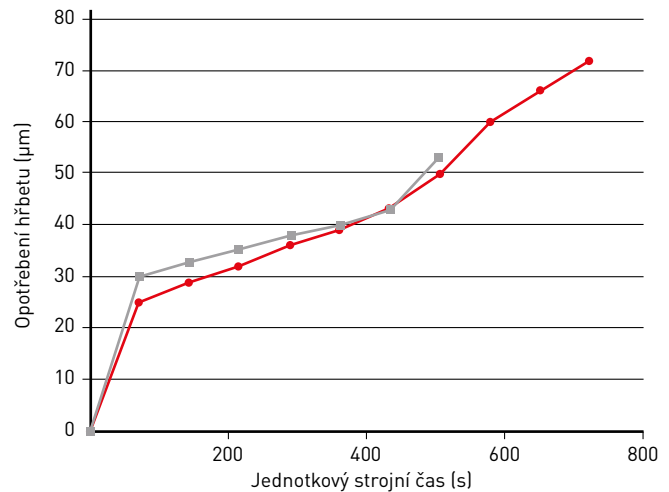
# BC8210

## ŘEZNÝ VÝKON

### POROVNÁNÍ PLYNULÉHO ŘEZU

BC8210 snižuje opotřebení hrany a zachovává dobrou kvalitu povrchu.

Destička	NP-CNGA120408GS2 BC8210
Materiál obrobku	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.2
Řezná kapalina	Suché obrábění

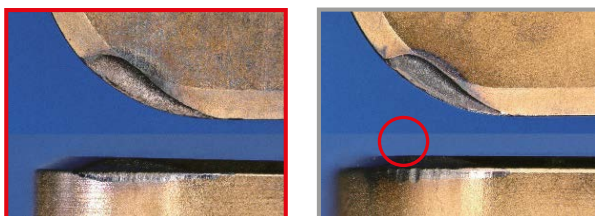


### POROVNÁNÍ LEHKÉHO PŘERUŠOVANÉHO ŘEZU

BC8210 poskytuje vynikající odolnost proti vydrolování.

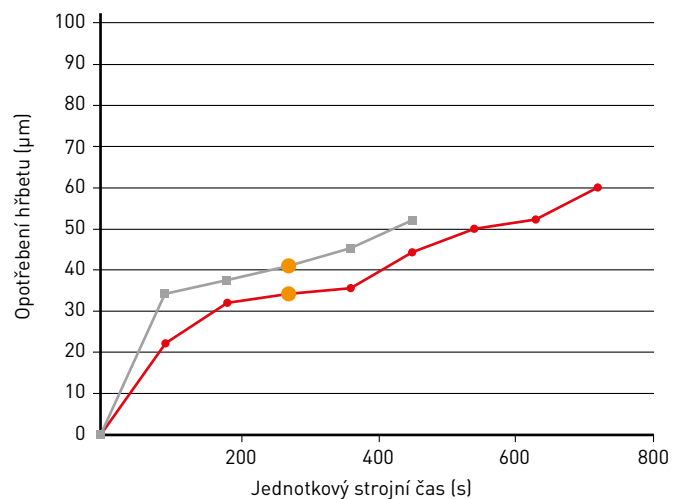
Destička	NP-CNGA120408VA2 BC8210
Materiál obrobku	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	160
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.2
Řezná kapalina	Suché obrábění

#### HYDROLENÍ PO 360 SEKUNDÁCH OBRÁBĚNÍ



BC8210

Konvenční



# BC8220

## ŘEZNÝ VÝKON

### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI VYLOMENÍ PŘI STŘEDNĚ PŘERUŠOVANÉM ŘEZU

Model BC8220 má vynikající odolnost proti vydrolování a lomu.

Destička	NP-CNGA120408VA2 BC8220
Materiál obrobku	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	250
f (mm/ot.)	0.15
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	Suché obrábění

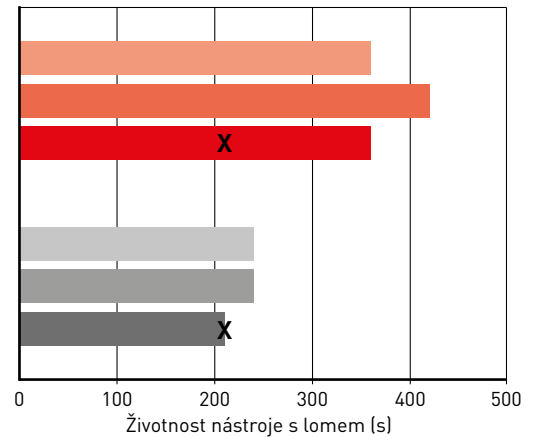
#### K LOMU DOŠLO PO 210 SEKUNDÁCH OBRÁBĚNÍ



BC8220



Konvenční



### POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI VYLOMENÍ PŘI TĚŽCE PŘERUŠOVANÉM ŘEZU

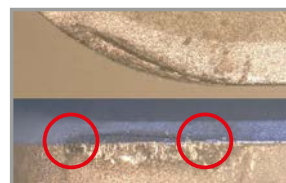
BC8220 má ve srovnání s konvenčními produkty vylepšenou odolnost proti vydrolování.

Destička	NP-CNGA120408VA2 BC8220
Materiál obrobku	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	0.05
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	Mokrě obrábění

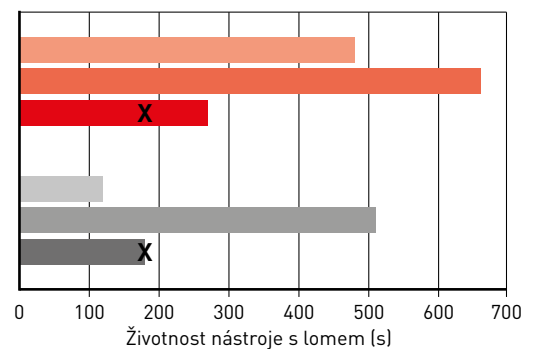
#### VYDROLENÍ PO 180 SEKUNDÁCH OBRÁBĚNÍ



BC8220



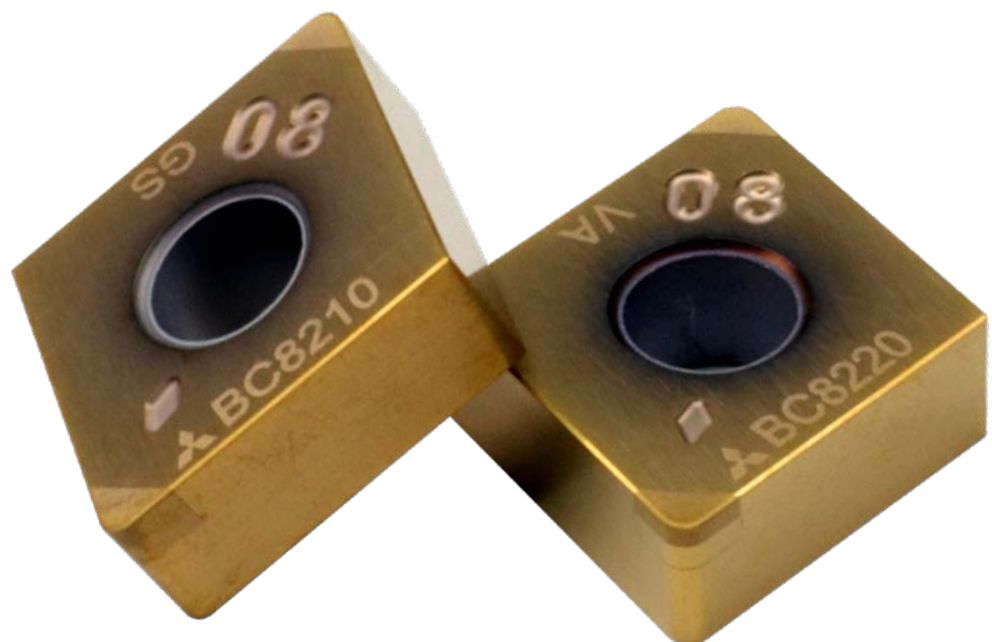
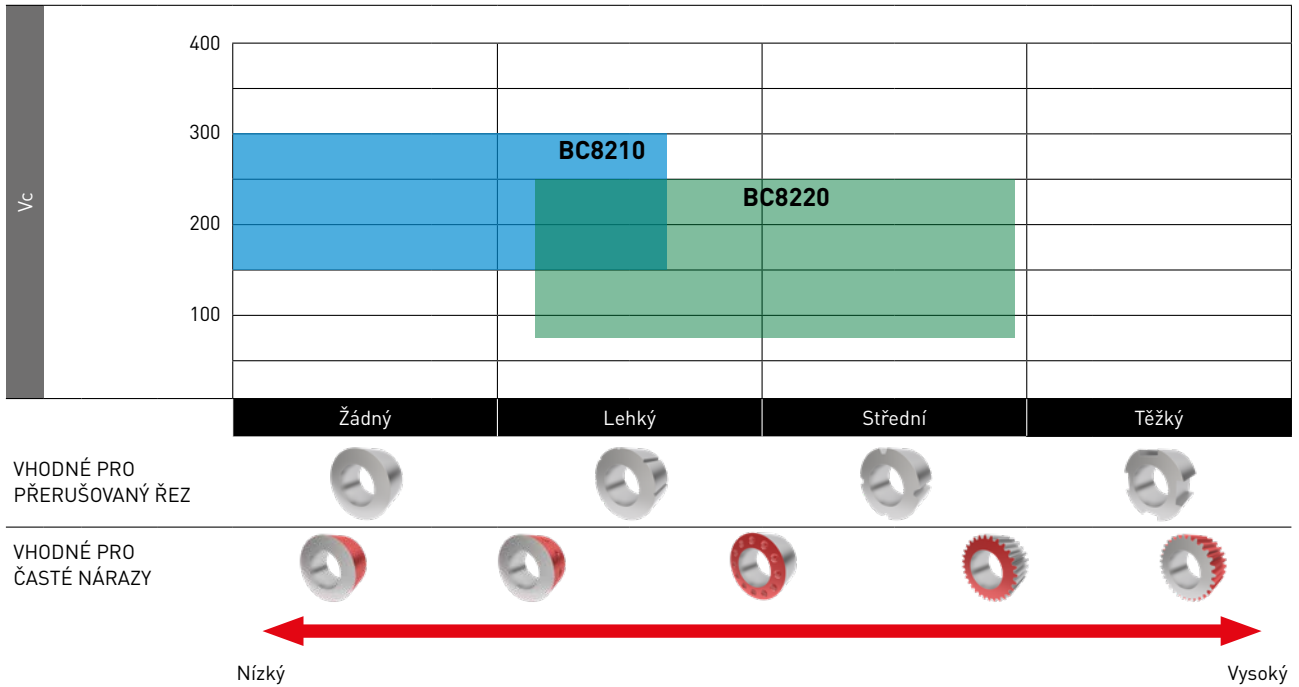
Konvenční





# ŘADA BC8200

## ŘADY PKNB DESTIČEK BC8200 S POVLAKOVÁNÍM

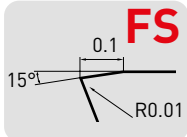
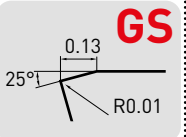
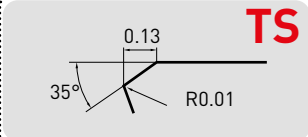
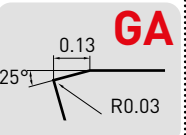
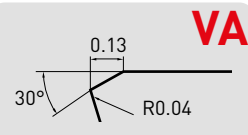
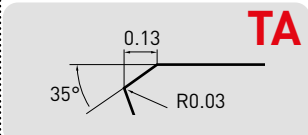
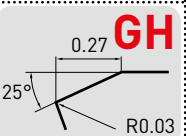
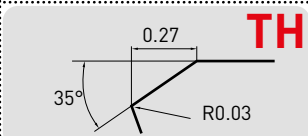

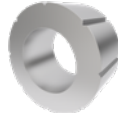




# ŘADA BC8200

## PŘÍPRAVA HRAN (HONOVÁNÍ)

K dispozici je celá řada možností úpravy břítu pro všechny aplikace.

Typ pro VA honování se zlepšenou odolností proti lomu pro vysoké rychlosti řezu a posuvu.

Pro velmi malé hloubky řezu				
Pro všeobecné obrábění				
Těžký přerušovaný řez				
Vhodnost pro přerušovaný řez				
	Žádný	Lehký	Střední	Těžký

	Plynulý řez	Univerzální		Pro odolnost proti lomu	Přerušovaný řez	
	Univerzální řez	Univerzální řez	Velký posuv a hloubka	Vysoké rychlosti a posuv	Univerzální řez	Velký posuv a hloubka
<b>BC8210</b>	FS	GS	GH		TS	
<b>BC8220</b>		GA	GH	VA	TA	TH

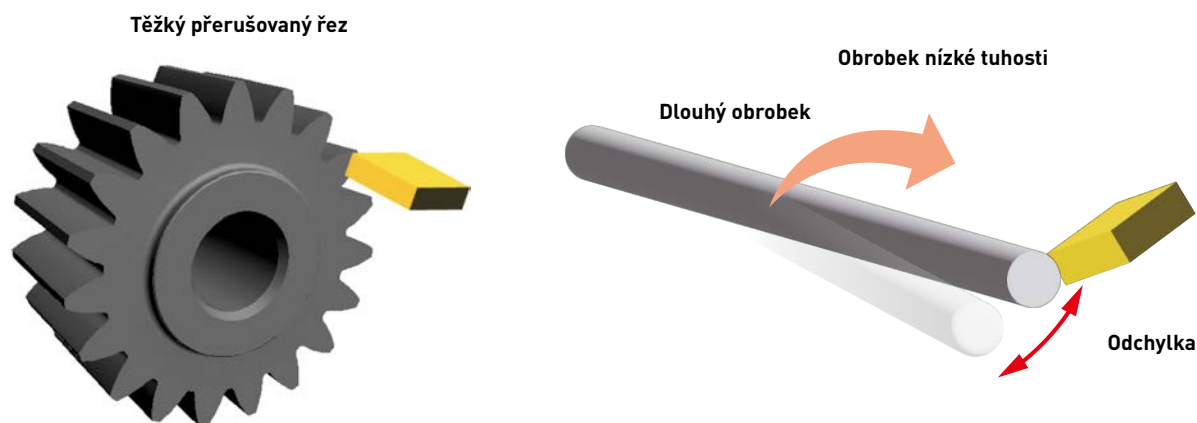


# ŘADA MB8200

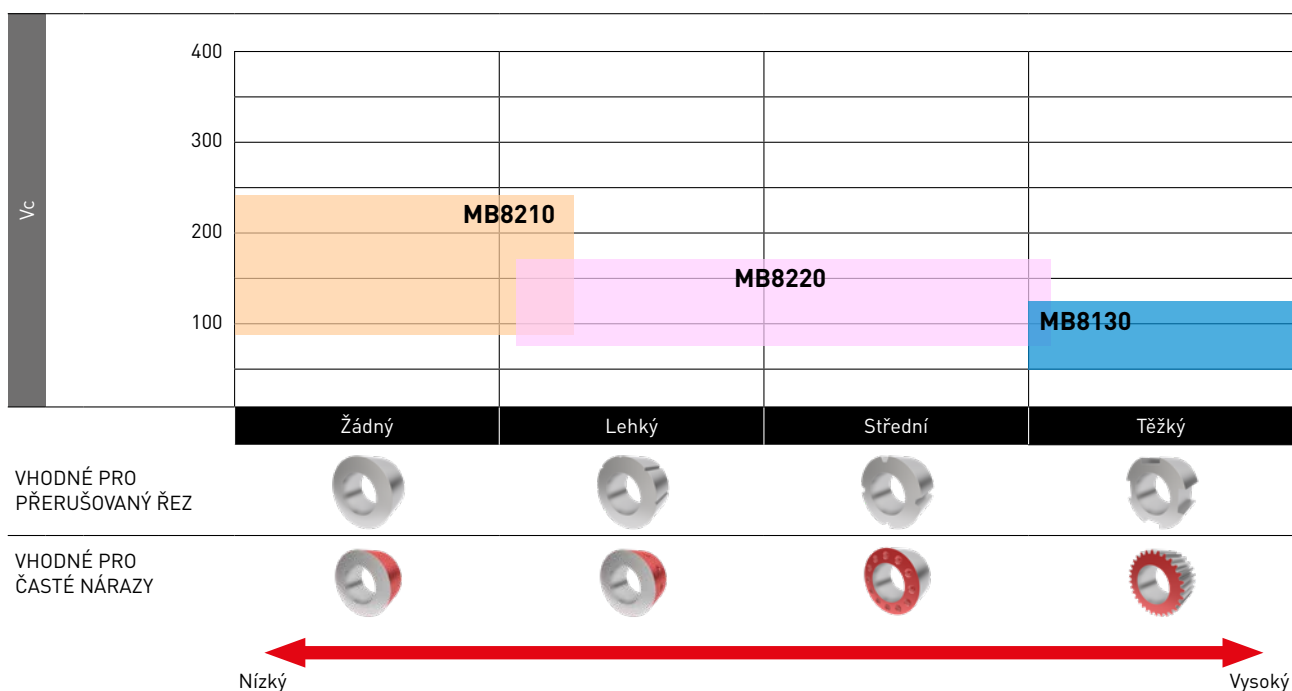
## POVLAKOVANÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PKBN PRO SOUSTRUŽENÍ KALENÉ OCELI

VYNIKAJÍCÍ ŘEZNÝ VÝKON BĚHEM STŘEDNĚ PŘERUŠOVANÉHO OBRÁBĚNÍ

### DOPORUČENÉ OBRÁBĚNÍ



### DOPORUČENÁ OBLAST POUŽITÍ



#### MB8210

Umožňuje stabilní obrábění během plynulého a lehce přerušovaného řezu u použití s nízkou tuhostí obrobku.

#### MB8220

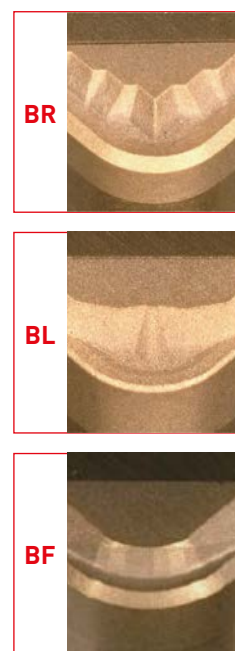
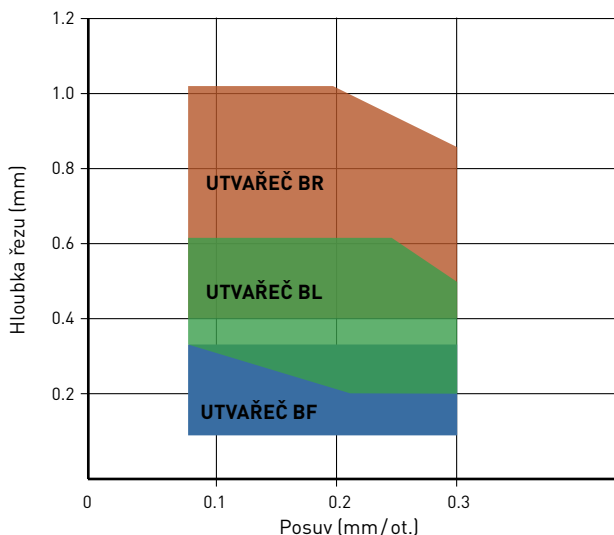
Vynikající řezný výkon během středně přerušovaného obrábění.

# ŘADA BC8200

## VLASTNOSTI VBD

### UTVAŘEČ

Nový utvařeč třísek BL poskytuje vynikající utváření u střední až lehké hloubky řezu. Utvařeče třísek všestranného rozsahu jsou k dispozici pro širokou škálu použití.



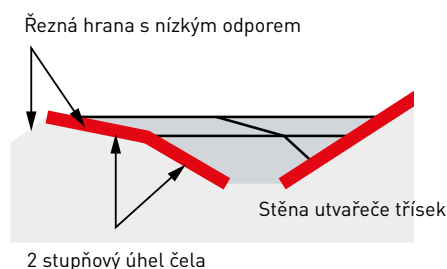
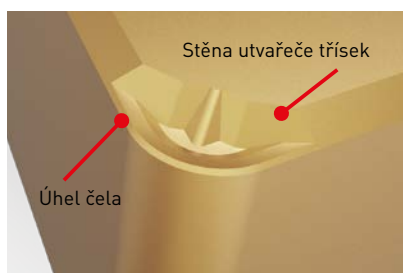
**Systém utvařečů pro vynikající odvod třísky při dokončování, odstranění cementovaných vrstev, obrábění s vysokým zatížením a tvrdé-měkké obrábění.**

### UTVAŘEČ BL (BC8220)

Projevuje se vynikajícím výkonem při utváření třísky u hloubek řezu 0.2 až 0.6 mm. V kombinaci se speciálním broušením je vytvořena řezná hrana s nízkým odporem, která zamezuje drnčení a vibracím.

#### Řezný výkon

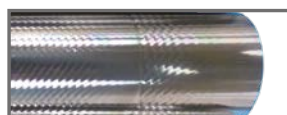
Materiál	20Cr4 (60HRC)
Destičky	BL-CNGM120412TN2
Vc (m/min)	150
f (mm/ot.)	0.2
ap (mm)	0.4
Způsob obrábění	Suchý řez



#### STAV DOKONČENÉHO POVRCHU



BL



Konvenční A



Konvenční B

#### TVAR TŘÍSEK



BL



Konvenční A



Konvenční B

# ŘADA BC8200

## VLASTNOSTI VBD

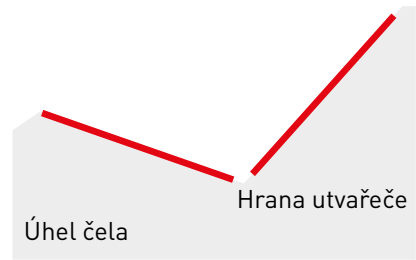
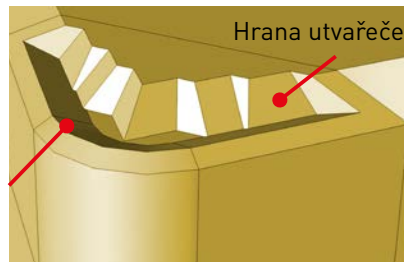
### UTVAŘEČ BR (BC8220)

Umožňuje méně řezů a zlepšuje kontrolu třísky při větších hloubkách řezu. Úhel čela a stupňovitý utvařeč dobře tvaruje třísku a umožňuje velký rozsah hloubky řezu.

#### Doporučené řezné podmínky:

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/ot.)	<0.3
ap (mm)	0.6 – 1.0

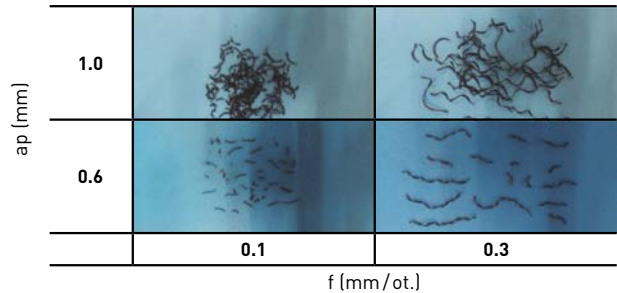
Úhel čela



Dosažení ideální kontroly třísky také při větší hloubce řezu.

#### Řezný výkon

Materiál	DIN 20Cr4 (60 HRC)
Destičky	BR-CNGM120408TA2
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.6 / 1.0
Způsob obrábění	Suchý řez

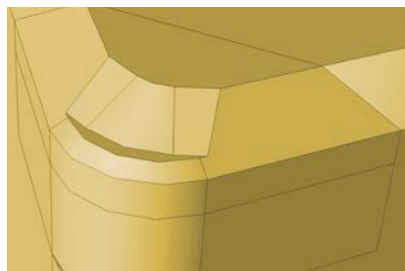


### UTVAŘEČ BM (BC8220)

Perfektní kontrola třísky při obrábění se střední hloubkou řezu. (0.3–0.8 mm)

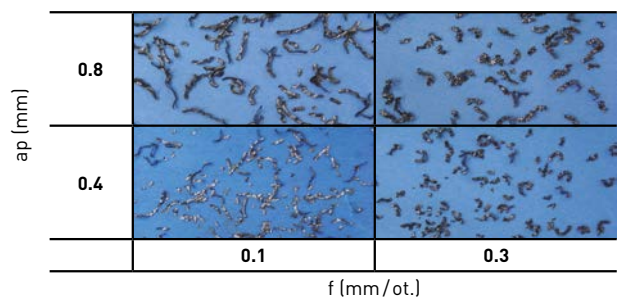
#### Doporučené řezné podmínky:

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/ot.)	<0.3
ap (mm)	0.3–0.8



#### Řezný výkon

Materiál	DIN 15Cr3 (60 HRC)
Destičky	BM-CNGM120408TA2
Vc (m/min)	160
f (mm/ot.)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.4 / 0.8
Způsob obrábění	Suchý řez



# ŘADA BC8200

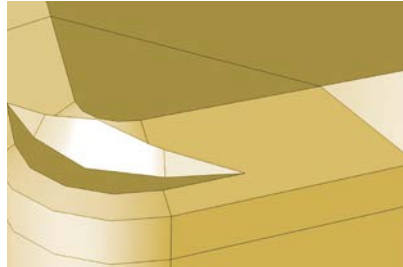
## VLASTNOSTI VBD

### UTVAŘEČ BF (BC8210, BC8220)

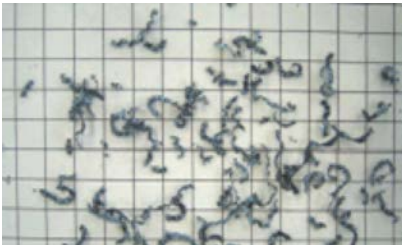
Dosahuje excelentní kontroly třísky při dokončování s hloubkou řezu 0.3 mm a méně.

#### Doporučené rezné podmínky:

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/ot.)	<0.3
ap (mm)	0.1 – 0.3

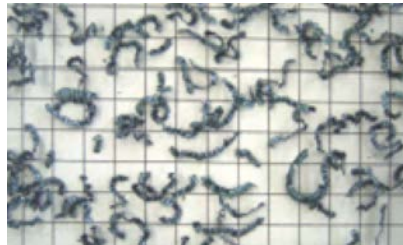


#### Vnější soustružení



Vc (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	0.2

#### Vnitřní soustružení



Vc (m/min)	120
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	0.2

#### Řezný výkon

Material	DIN 15Cr3 (60 HRC)
Destičky	BF-CNGM120408TS2
Způsob obrábění	Suchý řez

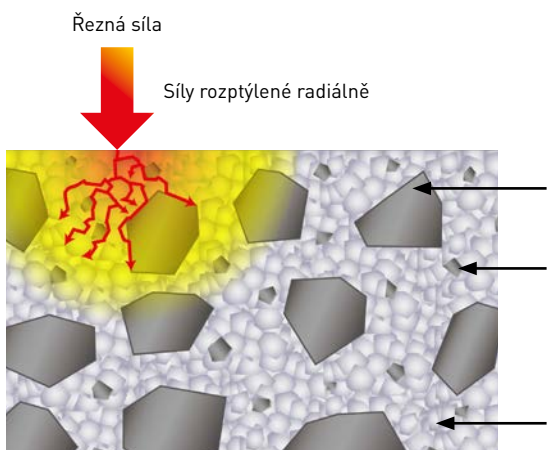
# ŘADA BC8200 / MB8200

## OPTIMALIZOVANÁ TECHNOLOGIE SUBSTRÁTU

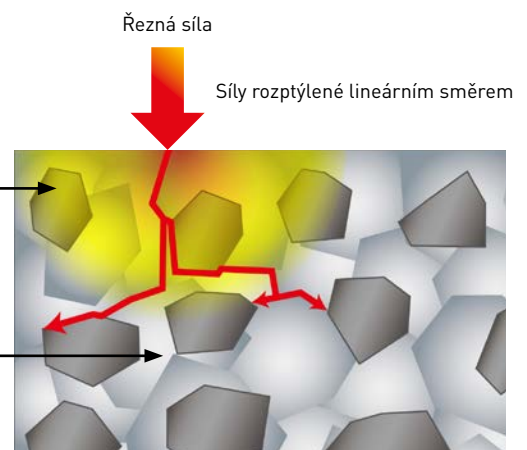
### SUBSTRÁT PKNB VYKAZUJE PEVNOST A ODOLNOST PROTI TVORBĚ VÝMOLU NA ČELE

Substrát PKNB obsahuje žáruvzdorné pojivo s mimořádně jemným zrnem. Tím je potlačeno vydrolování i tvorba výmolů na čele a je podpořena delší životnost nástroje.

#### ŘADY BC8200 / BC8100



#### KONVENČNÍ

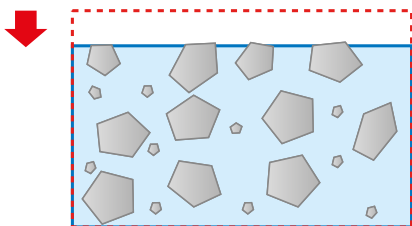


Pojivo s ultramikročásticemi pro PKNB destičky s povlakováním i bez povlakování zabraňuje tvorbě lineárních trhlin, které mohou způsobovat náhlé lomy.

### POZITIVNÍ DOPAD NOVĚ VYVINUTÉHO, ŽÁRUVZDORNÉHO POJIVA

Tvorba výmolů na čele je výrazně snížena díky použití žáruvzdorného pojiva. Tím se potlačuje vydrolování, tvorba výmolů na čele a lom.

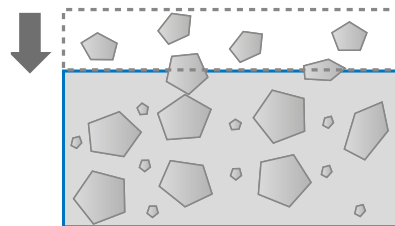
#### ŘADA BC8200 / MB8200



#### Snížení opotřebení čela

Potlačuje opotřebení pojiva teplem vznikajícím při řezání.

#### KONVENČNÍ

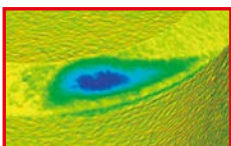


#### Postup vzniku výmolů

S postupem opotřebování pojiva se obnažují a ztrácejí částice PKNB.

#### ŘADA BC8200 / MB8200

##### Malé opotřebení čela

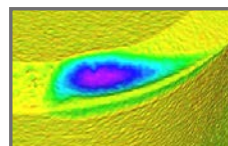


##### Výmol na čele

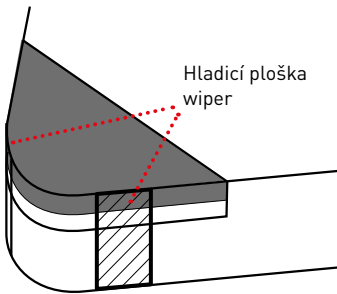
Malý  Velký

#### KONVENČNÍ

##### Velké opotřebení čela



# DESTIČKA WIPER



## ZLEPŠENÍ DRSNOSTI POVrchU OBROBENÉ PLOCHY

Za stejných obráběcích podmínek, jaké platí pro konvenční utvařeče (s výjimkou rychlosti posuvu, která je vyšší) dochází ke zlepšení drsnosti povrchu obrobené plochy.

## ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY

Vysoké rychlosti posuvu neznamenaají pouze zkrácení strojních časů, ale též umožňují spojit hrubovací a dokončovací operace.

## PRODLOUŽENÍ TRVANLIVOSTI NÁSTROJE

Zvýšení rychlosti posuvu zkracuje časy potřebné na obrobění jedné součásti, což znamená, že každou destičkou lze obrobřit více součástí. Vysoká rychlost posuvu navíc snižuje tření, a tím zpomaluje rozvoj opotřebení a zvyšuje trvanlivost nástroje.

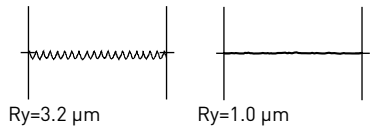
## ZLEPŠENÉ UTVÁŘENÍ TŘÍSKY

Při obrábění s vysokou rychlostí posuvu dochází k zvětšování tloušťky třísky, která se tak snadněji láme, a tudíž je lépe utvářena.

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY A VÝKON

### VYSOCE PŘESNÉ DOKONČOVÁNÍ

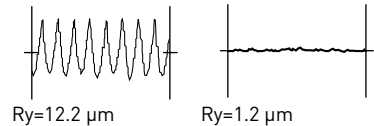
Bez konstrukce Wiper **S konstrukcí Wiper**



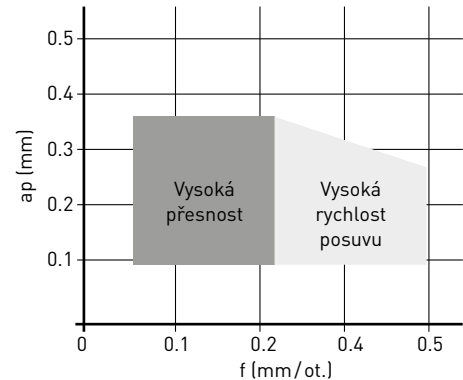
Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.1
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	Suchý řez

### VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ

Bez konstrukce Wiper **S konstrukcí Wiper**

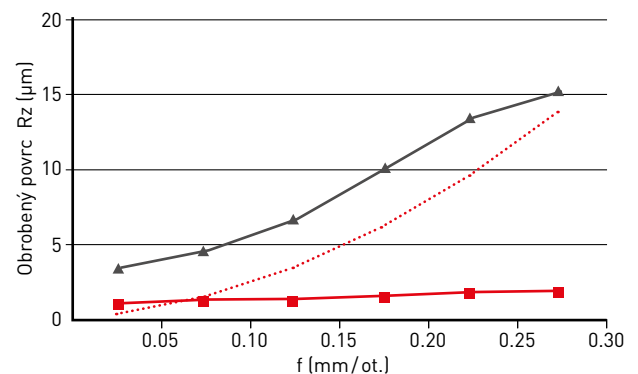


Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.3
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	Suchý řez



## ŘEZNÝ VÝKON

Destička	NP-CNGA120408
Materiál obrobku	Kalená ocel (HRC 60)
Způsob obrábění	Nepřerušované
Vc (m/min)	120
f (mm/ot.)	Různý
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	Suché obrábění

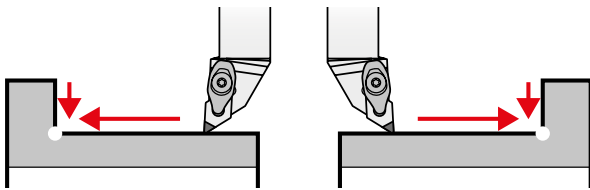


- WL-Wiper
- ▲ Bez wiper
- ..... Teoretická drsnost povrchu obrobené plochy

# KOMBINACE UTVAŘEČE BF A DESTIČKY WIPER WS

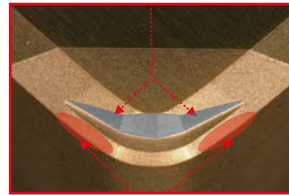
Typy CNGM a DNGM jsou nyní k dispozici s novými destičkami, které kombinují utvařeč BF s destičkou wiper WS (BF-oNGM000000TAWS2). Tento typ je účinný pro odvod třísky a zlepšení drsnosti obrobeného povrchu, aniž byste se museli starat o nástroj i při spojitém vnějším soustružení nebo vnitřním a čelním soustružení.

Účinek utvařeče a destičky wiper



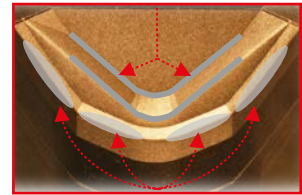
Demonstruje účinky utvařeče a destičky wiper při pravostranném i levostranném řezu.

Utvařeč BF



Destička wiper WS (neutrální)  
BF-CNGM120408TWS2

Utvařeč BF



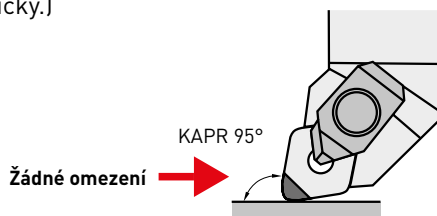
Destička wiper WS (neutrální)  
BF-DNGM150412TWS2

## POZNÁMKY PRO POUŽITÍ

### PŘI POUŽITÍ TYPU CNGM

#### Žádné omezení pro držáky

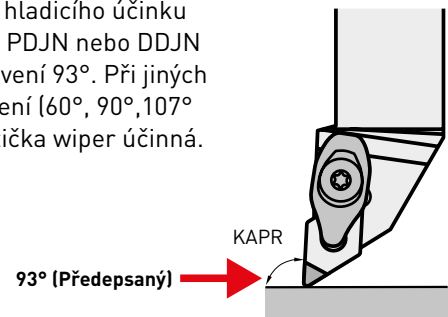
Lze použít standardní držák.  
[\*Doporučuje se nástroj s vysokou tuhostí a dvojitým upínáním destičky.]



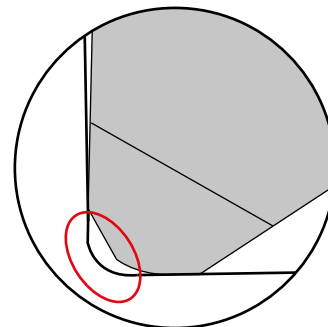
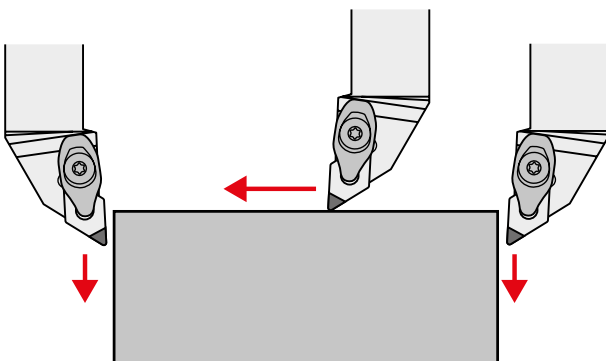
### PŘI POUŽITÍ TYPU DNGM

#### Omezení pro držáky

Kvůli zlepšení hladicího účinku použijte držák PDJN nebo DDJN s úhlem nastavení 93°. Při jiných úhlech nastavení (60°, 90°, 107° atd.) není destička wiper účinná.



Vykazuje výrazný wiper-efekt při obrábění čela a vnějšího průměru, a to u pravého i levého provedení.



\* Typ DNGM není vhodný pro obrábění rohu mezi čelem a průměrem z důvodu vzniku neúplného profilu.

# OZNAČOVÁNÍ



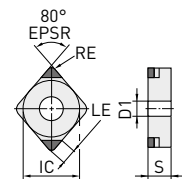
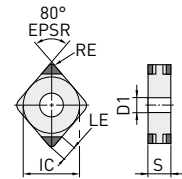
Geometrie destičky	Příprava břítu	Hladicí ploška wiper	Směr řezu*
BR Utvařeč pro větší hloubky řezu	FS Plynulý řez	WS S konstrukcí Wiper	Tvar Symbol JR Pravé
BL Utvařeč pro střední hloubky řezu	GS GA Univerzální řez GH	Bez ozn. Bez konstrukce Wiper	JL Levé
BF Utvařeč pro dokončování	VA Pro vysokorychlostní řez, Obrábění s vysokou rychlostí posuvu		Bez ozn. Neutrální
NP Utvařeč pro menší hloubky řezu	TS TA Přerušovaný řez TH		



# CNGA, CNGM

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CNGA120404GA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH4	●	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	

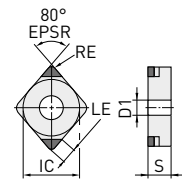
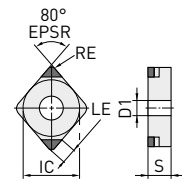


● / ★ = Rozšíření

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

## CNGA, CNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
	●	●	●	●							
NP-CNGA120402FS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH2	●	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS2		●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS2		●		★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS2		●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TAWS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TAWS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120404TS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BF-CNGM120408TS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NEW BL-CNGM120404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NEW BL-CNGM120408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-CNGM120412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BM-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BM-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BR-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BR-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	



2/2

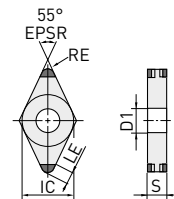
● / ★ = Rozšíření

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

# DNGA, DNGM

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-DNGA150404GA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GA4		●			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GA4		●			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GA4		●			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GS4	●				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GS4	●				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GS4	●				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GH4	★	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GH4	★	★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GH4	★	★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GH4	★	★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404FS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412FS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604FS4	★				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS4	★				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612FS4	★				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404VA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408VA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412VA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604VA4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608VA4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612VA4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



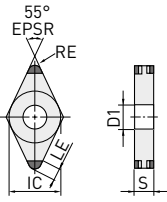
1/4

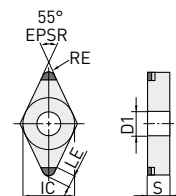
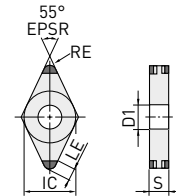
157

● / ★ = Rozšíření

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

## DNGA, DNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-DNGA150404TS4	★				4	12.7	4.76		5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS4	★				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS4	★				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS4	★				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA110408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-DNGA150402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GA2	★	★		★	2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GH2	★	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150402FS2	★		★		2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2	
NP-DNGA150404FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612FS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404VA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408VA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412VA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604VA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608VA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612VA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



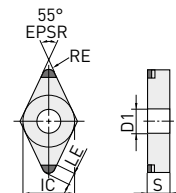
2/4

● / ★ = Rozšíření

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

## DNGA, DNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-DNGA150404TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH2	●	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH2	●	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GAWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GAWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GAWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GAWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GAWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GAWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150404GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	



3/4

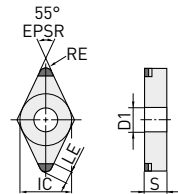
157

● / ★ = Rozšíření

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

## DNGA, DNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
BF-DNGM150408TAWS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TAWS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
BF-DNGM150404TS2	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BF-DNGM150408TS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-DNGM150412TS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BF-DNGM150408TSWS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TSWS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
NEW BL-DNGM150404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NEW BL-DNGM150408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-DNGM150412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BM-DNGM150404TA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BM-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150604TA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150608TA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150612TA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



4/4

157

● / ★ = Rozšíření

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

# SNGA

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednávací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-SNGA120408GA2		●		★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.2	
NP-SNGA120412GA2		★		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.5	

1/1

157

# WNGA

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednávací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-WNGA080408GS6	●				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

NP-WNGA080408GA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GSWS3	●				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

1/1

157

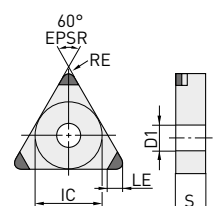
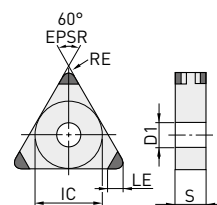
● / ★ = Rozšíření

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

# TNGA, TNGM

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-TNGA160404GA6		●			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA6		●			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA6		●			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GS6	●				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS6	●				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS6	●				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404FS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404VA6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GA3		★			3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GA3		●		★	3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA3		●		●	3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA3		★		●	3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GS3	★				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS3	★				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS3	★				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402FS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404FS3	●		●		3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS3	●		●		3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS3	●		●		3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	



1/2

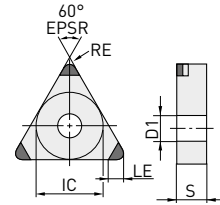
● / ★ = Rozšíření

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



## TNGA, TNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-TNGA160404VA3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA3		●			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA3		●			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS3	●				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS3	●				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS3	●				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NEW BL-TNGM160404TN3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NEW BL-TNGM160408TN3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NEW BL-TNGM160412TN3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	



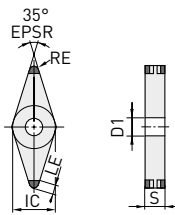
2/2

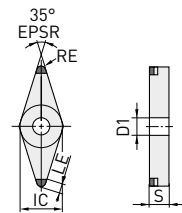
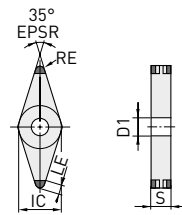
157

● / ★ = Rozšíření

# VNGA, VNGM

## NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-VNGA160404GA4		●			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA4		●			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA4		●			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS4	●				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS4	★				4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404FS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA4		★			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402GA2		●			2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA2		★		★	2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160402GS2	★				2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS2	★				2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA2		★			2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS2	★				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS2	★				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NEW BL-VNGM160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NEW BL-VNGM160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	



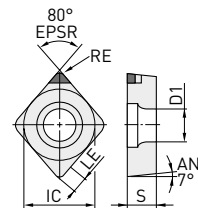
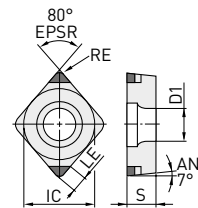
● / ★ = Rozšíření

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

# CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11°

## POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CCGW060202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202GS2	★				2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GS2	★				2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304FWSW2	●		●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FWSW2	●		●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GAW2		●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GAW2		●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-CCGT09T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BF-CCGT09T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-CCGT09T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NEW BL-CCGT09T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-CCGT09T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BM-CCGT09T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW03S102FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.2	2.0	1.1	
NP-CCGW03S104FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.4	2.0	1.0	
NP-CCGW04T002FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.2	2.4	1.5	
NP-CCGW04T004FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.4	2.4	1.4	



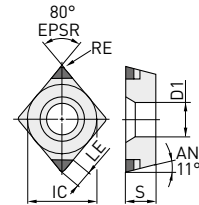
1/2

● / ★ = Rozšíření

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

## CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11° – POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CPGB080204GA2		●			2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GA2		●			2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB080212GA2		★			2	7.94	2.38	1.2	3.5	2.2	
NP-CPGB090302GA2		★			2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312GA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB080204GS2	★				2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GS2	★				2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB090302GS2	★				2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GS2	★				2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GS2	★				2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090304VA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308VA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312VA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB090304TA2		★			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308TA2		★			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312TA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	



2/2

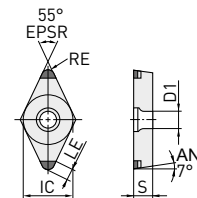
● / ★ = Rozšíření

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

# DCGW 7°, DCGT 7°

## POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-DCGW070202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GA2		★			2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202GS2	●				2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GS2	●				2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208FS2	★		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-DCGT11T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BF-DCGT11T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-DCGT11T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NEW BL-DCGT11T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-DCGT11T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BM-DCGT11T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	



1/1

157

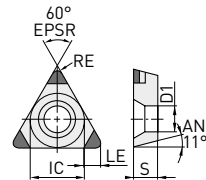
● / ★ = Rozšíření

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

# TPGB 11°

## POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-TPGB090204GA3		★		●	3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GA3		★		★	3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GA3		★			3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GA3		●		●	3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GA3		●		★	3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GA3		●		★	3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GA3		●		★	3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB080204GS3	★				3	4.76	2.38	0.4	2.4	1.6	
NP-TPGB080208GS3	★				3	4.76	2.38	0.8	2.4	1.7	
NP-TPGB090204GS3	★				3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GS3	★				3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GS3	★				3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GS3	★				3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GS3	★				3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GS3	★				3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GS3	★				3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB110302FS3	★		★		3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304VA3		●			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308VA3		●			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304TA3		★			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308TA3		★			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	



1/1

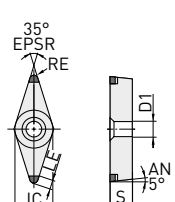
157 

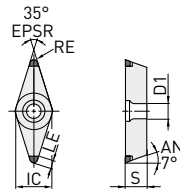
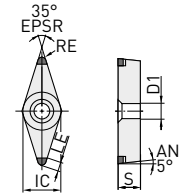
● / ★ = Rozšíření

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

# VBGW 5°, VBGT 5°, VCGW 7°

## POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-VBGW110302GA2		●			2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GA2		●		★	2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GA2		★		★	2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GA2		★			2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302GS2	★				2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GS2	★				2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GS2	★				2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GS2	●				2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302FS2	●		●		2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160404FS2			●		2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160408FS2			●		2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NEW BL-VBGT160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW BL-VBGT160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VCGW160404GA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404TA2		★			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	



1/1

157 

● / ★ = Rozšíření

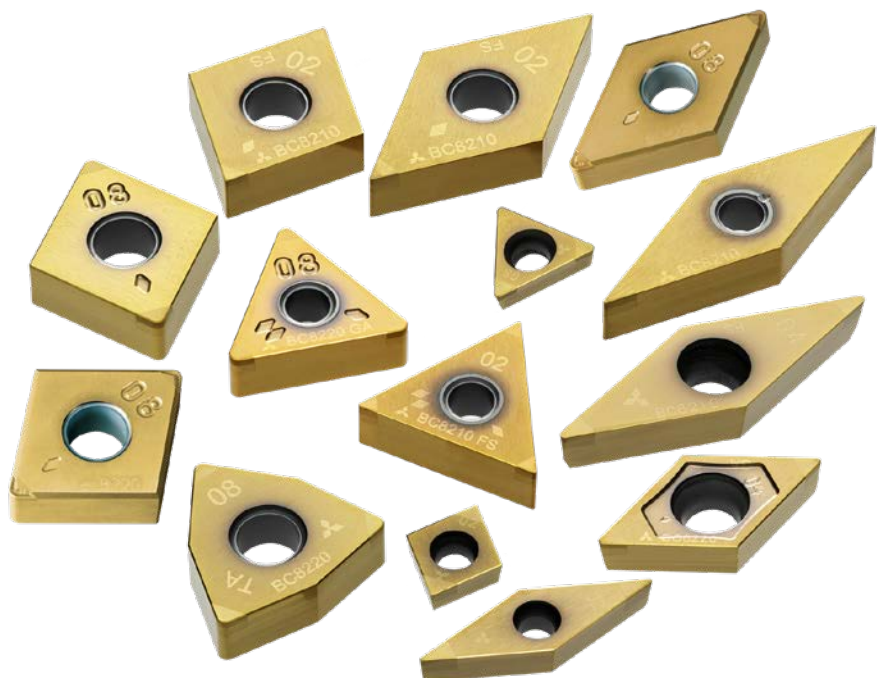
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# ŘADA BC8200 / MB8200

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Nástrojový materiál	Řezný režim	Vc	f	ap	Řezná kapalina
H Kalené oceli	BC8210	Plynulý řez	150 – 250 (90 – 300)	≤0.2	≤0.35	Suché, mokrě
		Lehký přerušovaný řez	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.35	
	BC8220	Plynulý řez	150 – 200 (80 – 250)	≤0.2	≤0.5	
		Lehký až střední přerušovaný řez	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.3	

1/1





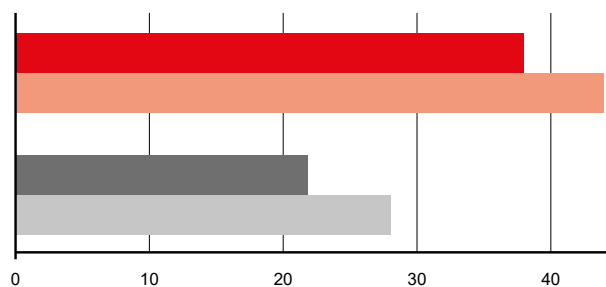
# ŘADA MB8200

## ŘEZNÝ VÝKON

### POROVNÁNÍ PLYNULÉHO ŘEZU: 20CR4 (60HRC)

MB8210 dosahuje stabilního obrábění během plynulého řezu.

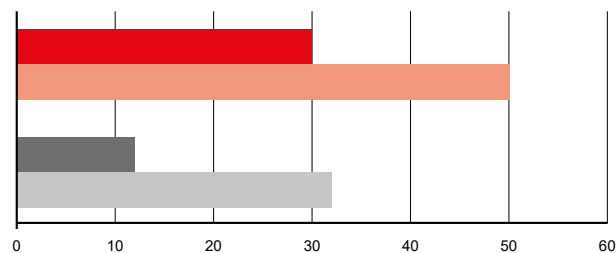
Materiál	20Cr4 (60HRC)
Destičky	CNGA120408
Vc (m/min)	180
f (mm/ot.)	0.15
ap (mm)	0.2
Způsob obrábění	Suchý řez



### POROVNÁNÍ LEHKÉHO PŘERUŠOVANÉHO ŘEZU: 20CR4 (60HRC)

MB8220 dosahuje stabilního obrábění a je ideální pro lehký přerušovaný řez.

Materiál	20Cr4 (60HRC)
Destičky	CNGA120408
Vc (m/min)	130
f (mm/ot.)	0.15
ap (mm)	0.2
Způsob obrábění	Suchý řez



## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Nástrojový materiál	Řezný režim	Vc	f	ap	Řezná kapalina
H Kalené oceli (tepelně zušlechtněné oceli)	MB8210	Vnější plynulý řez	100 - 250	-0.20	-0.30	Suché, mokré
	MB8220	Vnější přerušovaný řez	100 - 150	-0.20	-0.50	

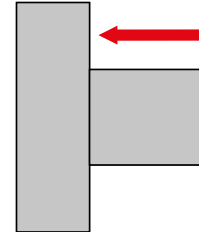
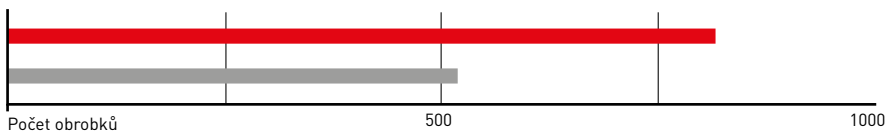
# ŘADA BC8200

## PŘÍKLADY APLIKACÍ

Destička	NP-CNGA120412GSWS2 BC8210
Materiál obrobku	Nelegovaná ocel
Řezný režim	Vnější plynulý řez
Vc (m/min)	260
f (mm/ot.)	0.20
ap (mm)	0.15
Řezná kapalina	Suché obrábění

Výsledek

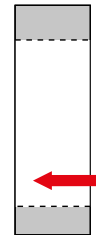
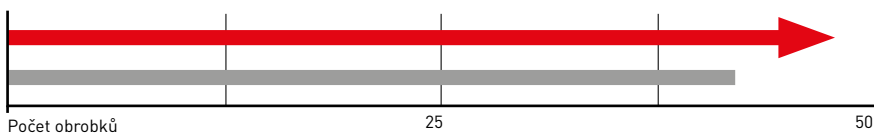
V plynulém řezu bylo možné zachovat dobrou drsnost povrchu a dosáhnout životnosti nástroje 1.6 X nebo delší v porovnání s obvyklými produkty.



Destička	NP-DCGW11T304GS2 BC8210
Materiál obrobku	DIN 16MnCr5
Řezný režim	Vnitřní plynulý řez
Vc (m/min)	240
f (mm/ot.)	0.08
ap (mm)	0.20
Řezná kapalina	Suché obrábění

Výsledek

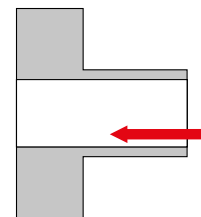
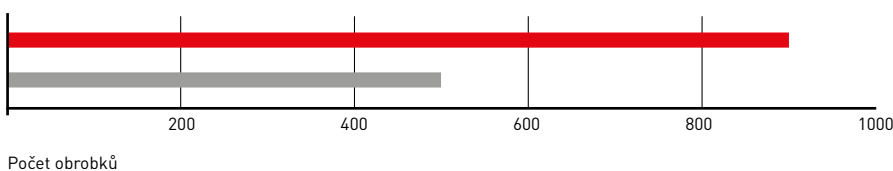
Bylo dosaženo stejné životnosti nástroje jako u plynulého řezu. Rovněž byla zachována dobrá drsnost povrchu v porovnání s obvyklými produkty.



Destička	NP-CCGW09T308GS2 BC8210
Materiál obrobku	DIN 16MnCr5
Component	Automobile parts
Řezný režim	Vnitřní plynulý řez
Vc (m/min)	140
f (mm/ot.)	0.07
ap (mm)	0.10
Řezná kapalina	Suché obrábění

Výsledek

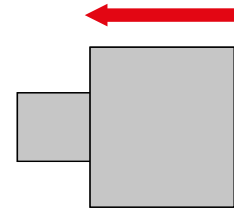
Díky výraznému snížení poškození povrchu VBD bylo dosaženo výrazně vyšší životnosti až 1.8 x delší než u běžných VBD.



# ŘADA BC8200

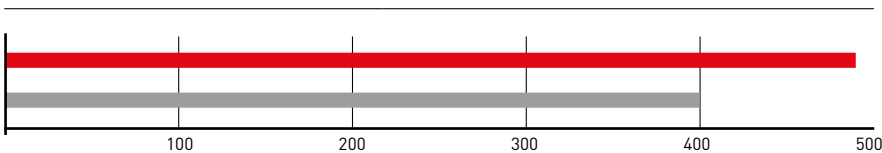
## PŘÍKLADY APLIKACÍ

Destička	NP-DNGA110416GA2 BC8220
Materiál obrobku	DIN Cf53 [58HRC]
Dílec	Součást do automobilu
Řezný režim	Vnější kontinuální řez
Vc (m/min)	140
f (mm/ot.)	0.15
ap (mm)	0.15
Řezná kapalina	Suché obrábění



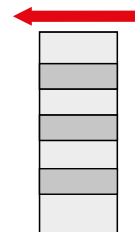
Výsledek

Životnost nástroje při kontinuálním řezu je 1.2x delší než u běžných nástrojů.



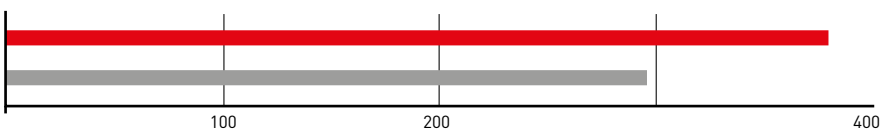
Počet obrobků

Destička	NP-TNGA160420TA3 BC8220
Materiál obrobku	DIN 16MnCr5
Řezný režim	Silné přerušované vrtání
Vc (m/min)	130
f (mm/ot.)	0.12
ap (mm)	0.25
Řezná kapalina	Suché obrábění



Výsledek

Model BC8220 má vynikající odolnost proti lomu a životnost nástroje je 1.25krát delší než u konvenčních produktů.

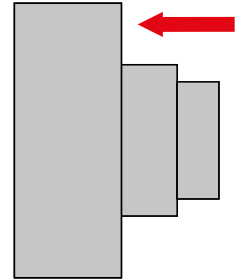


Počet obrobků

# ŘADA BC8200

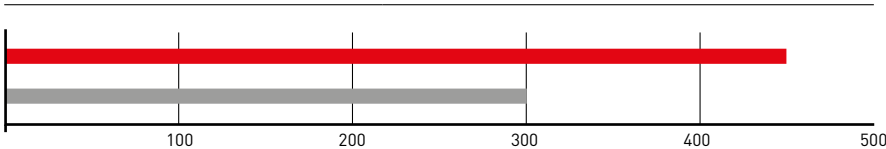
## PŘÍKLADY APLIKACÍ

Destička	BR-CNGM120408TA2 BC8220
Materiál obrobku	Ocel (62-64HRC)
Dílec	ozubené kolo
Řezný režim	Vnější kontinuální řez
Vc (m/min)	150 – 170
f (mm/ot.)	0.1 – 0.2
ap (mm)	0.7
Řezná kapalina	Suché obrábění



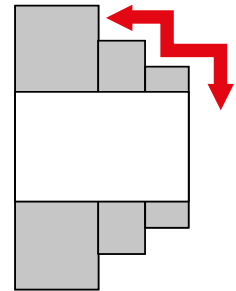
Výsledek

Běžnými nástroji bylo obrobena 300 dílců, s BC8220 bylo obrobena 450 dílců.



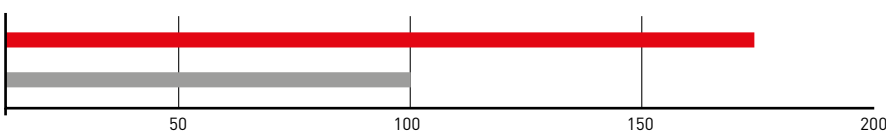
Počet obrobků

Destička	BR-DNGM150408TA2 BC8220
Materiál obrobku	SMnC420 (59-63HRC)
Dílec	Ozubené kolo
Řezný režim	Vnější kontinuální i přerušovaný řez
Vc (m/min)	180
f (mm/ot.)	0.03 – 0.13
ap (mm)	1.0 – 1.1
Řezná kapalina	Suché obrábění



Výsledek

S utvařečem BR byl odebrán potřebný materiál na jeden řez, s běžným nástrojem bylo nutné obrábět na 4 řezy. Díky tomu má nástroj s utvařečem BR 1.5x delší životnost než běžný nástroj.



Počet obrobků

---

# VQ ŘADA

---

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

---



Další informace...

**B197**

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

 MITSUBISHI MATERIALS

# VQ ŘADA

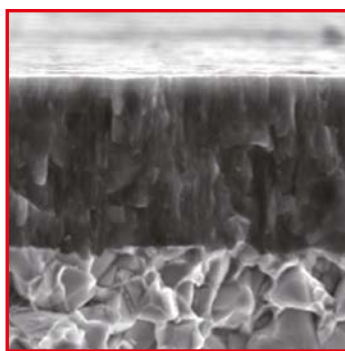
## REVOLUČNÍ VÝKON U TĚŽKO OBRÁBĚLÝCH MATERIÁLŮ

### INOVATIVNÍ TECHNOLOGIE

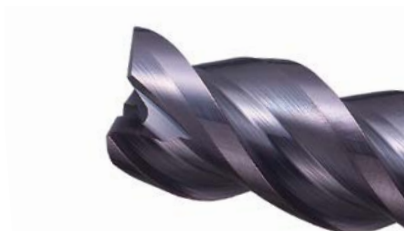
Čelní stopkové frézy VQ byly opatřeny nově vyvinutým povlakem skupiny (Al, Cr)N, který nabízí podstatně vyšší odolnost proti opotřebení. Povrch povlaku byl vyhlazen, což zaručuje lépe obrobené plochy, nižší řezný odpor a vylepšený odvod třísky. Jedná se o čelní stopkové frézy s povlakem nové generace,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



Povlak VQ



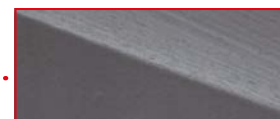
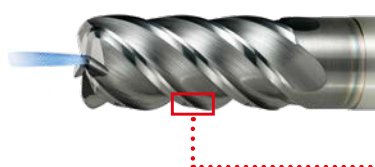
- ..... Vyhlazený povrch „Povrch ZERO-μ“
- ..... Nově vyvinutý povlak se skupinou (Al, Cr)N
- ..... Velmi jemné částice, velmi tvrdý základní materiál



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.



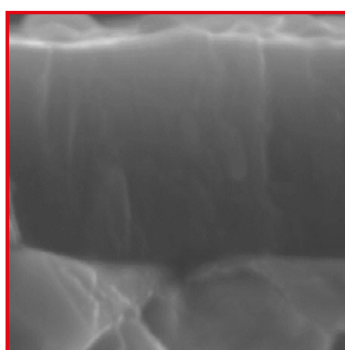
Povlak VQ



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



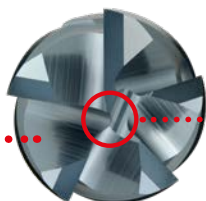
Povlak VQN

# VQLCS / VQELCS / VQJCSR / VQLCSR / VQELCSR

## NOVÁ STOPKOVÁ FRÉZA S NEPRAVIDELNÝM DESIGNEM BŘITŮ A GEOMETRIÍ UTVAŘEČE

### JEDINEČNÁ GEOMETRIE ČELNÍHO BŘITU

Jedinečná geometrie čelního břitu zajišťuje vysokou odolnost proti vydrolování.



#### 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

VQELCS  
(5 x DC)



VQLCS  
(4 x DC)



VQJCS  
(3 x DC)



VQJCSRB  
(3 x DC)



VQLCSRB  
(4 x DC)



VQELCSRB  
(5 x DC)

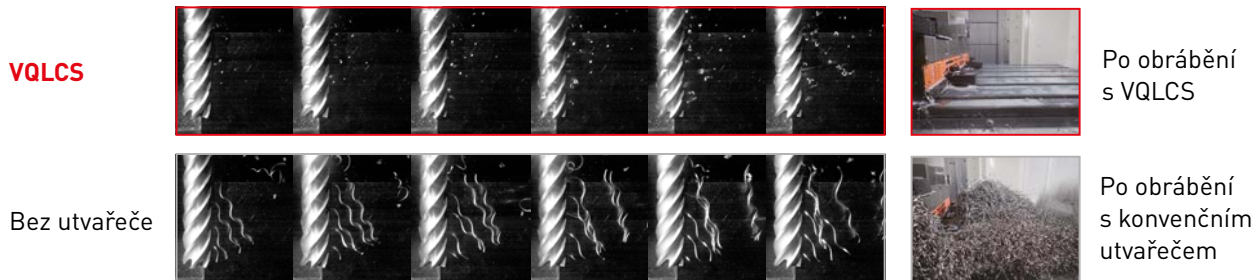




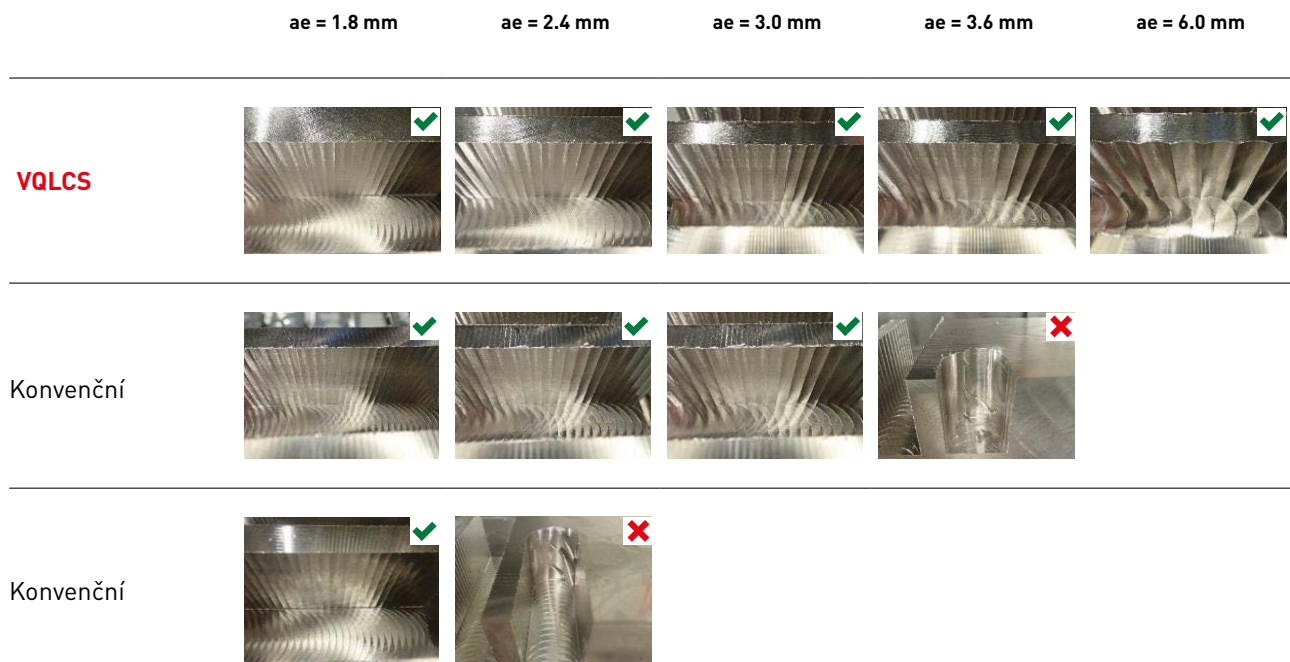
# VQJCS / VQLCS

## 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.



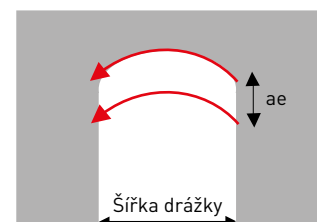
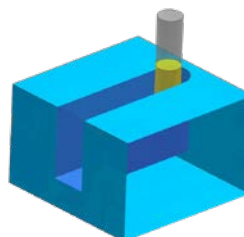
## HODNOCENÍ TROCHOIDÁLNÍHO FRÉZOVÁNÍ



✓ : Dosahuje stabilního obrábění

✗ : Problémy způsobené třískami

Materiál	ČSN 17 240
Nástroj	VQJCS D1200
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)



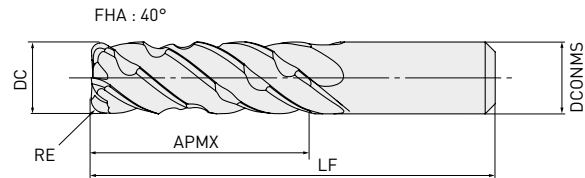


# VQJCSRB



ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S RÁDIUSEM, STŘEDNÍ DÉLKA OSTŘÍ, 5 BŘITŮ, NEPRAVIDELNÝ ÚHEL STOUPÁNÍ ŠROUBOVICE, UTVAŘEČ

**P M N S**



	RE ≤ 0.3	RE ≥ 0.5			
	±0.015	±0.020			
	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.030	0 - 0.040			
	DCONMS = 6	DCONMS = 8, 10	DCONMS = 12	DCONMS = 16	DCONMS = 20
	0 -0.005	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.011	0 -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	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD0600R010	★	6	0.1	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R020	★	6	0.2	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R030	●	6	0.3	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R050	●	6	0.5	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R100	●	6	1.0	18	70	6	5
VQJCSRBD0800R020	★	8	0.2	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R030	●	8	0.3	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R050	●	8	0.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R100	●	8	1.0	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R150	●	8	1.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R200	★	8	2.0	24	80	8	5
VQJCSRBD1000R020	★	10	0.2	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R030	★	10	0.3	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R050	●	10	0.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R100	●	10	1.0	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R150	●	10	1.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R200	●	10	2.0	30	90	10	5

1/2

1. Povlak SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat externí kontaktní seřizování (s elektrickým přenosem). Při měření délky nástroje použijte kontaktní (neelektrické) nebo laserové seřizování.



**VQJCSRB – ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S RÁDIUSEM, STŘEDNÍ DÉLKA OSTRÍ, 5 BŘITŮ, NEPRAVIDELNÝ ÚHEL  
STOUPÁNÍ ŠROUBOVICE, UTVAŘEČ**

Objednáací kód	Sklad	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD1000R250	★	10	2.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1200R050	●	12	0.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R100	●	12	1.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R150	●	12	1.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R200	●	12	2.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R250	★	12	2.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R300	●	12	3.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1600R050	★	16	0.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R100	●	16	1.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R200	●	16	2.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R250	★	16	2.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R300	●	16	3.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R400	★	16	4.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R500	●	16	5.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R600	★	16	6.0	48	110	16	5
VQJCSRBD2000R050	★	20	0.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R100	●	20	1.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R200	●	20	2.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R250	★	20	2.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R300	●	20	3.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R400	★	20	4.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R500	●	20	5.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R600	★	20	6.0	60	125	20	5

2/2

1. Povlak SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat externí kontaktní seřizování (s elektrickým přenosem). Při měření délky nástroje použijte kontaktní (neelektrické) nebo laserové seřizování.



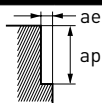
## VQJCSRB

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

## OBVODOVÉ

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, 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	0.5	0.006	0.012	
	8	120	4800	1000	24	0.6	0.008	0.016	
S Titanové slitiny	10	120	3800	900	30	0.8	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	0.5	0.006	0.012	
	8	100	4000	800	24	0.6	0.008	0.016	
	10	100	3200	800	30	0.8	0.010	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	0.30	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	0.60	0.004	0.007		

1/1



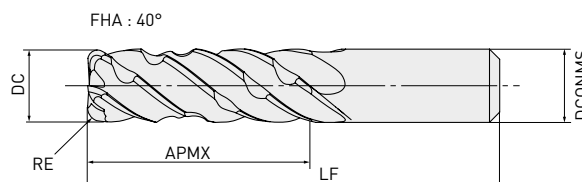
- SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat elektrické kontaktní seřizování nástroje. Při měření délky nástroje použijte mechanické kontaktní nebo laserové seřizování.
- Čelní stopkové frézy s nepravidelným designem břitů mají větší vliv na tlumení vibrací než 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.

# VQLCSRB



## ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S RÁDIUSEM, DLOUHÉ OSTŘÍ, 5 BŘITŮ, NEPRAVIDELNÝ ÚHEL STOUPÁNÍ ŠROUBOVICE, UTVAŘEČ

**P M N S**



RE ≤ 0.3      RE ≥ 0.5

±0.015      ±0.020



DC ≤ 12      DC > 12

0      0  
- 0.030      - 0.040



DCONMS = 6    DCONMS = 8, 10    DCONMS = 12    DCONMS = 16    DCONMS = 20

0      0      0      0      0  
- 0.005      - 0.006      - 0.008      - 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	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD0600R010	★	6	0.1	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R020	★	6	0.2	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R030	●	6	0.3	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R050	●	6	0.5	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R100	●	6	1.0	24	70	6	5
VQLCSRBD0800R020	★	8	0.2	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R030	●	8	0.3	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R050	●	8	0.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R100	●	8	1.0	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R150	●	8	1.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R200	★	8	2.0	32	90	8	5
VQLCSRBD1000R020	★	10	0.2	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R030	★	10	0.3	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R050	●	10	0.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R100	●	10	1.0	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R150	●	10	1.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R200	●	10	2.0	40	100	10	5

1/2

1. Povlak SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat externí kontaktní seřizování (s elektrickým přenosem). Při měření délky nástroje použijte kontaktní (neelektrické) nebo laserové seřizování.



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

**VQLCSRB – ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S RÁDIUSEM, DLOUHÉ OSTRÍ, 5 BŘITŮ,  
NEPRAVIDELNÝ ÚHEL STOUPÁNÍ ŠROUBOVICE, UTVAŘEČ**

Objednáací kód	Sklad	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD1000R250	★	10	2.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1200R050	●	12	0.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R100	●	12	1.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R150	●	12	1.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R200	●	12	2.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R250	★	12	2.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R300	●	12	3.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1600R050	★	16	0.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R100	●	16	1.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R200	●	16	2.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R250	●	16	2.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R300	●	16	3.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R400	★	16	4.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R500	●	16	5.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R600	★	16	6.0	64	130	16	5
VQLCSRBD2000R050	★	20	0.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R100	●	20	1.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R200	●	20	2.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R250	★	20	2.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R300	●	20	3.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R400	★	20	4.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R500	●	20	5.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R600	★	20	6.0	80	150	20	5

2/2

1. Povlak SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat externí kontaktní seřizování (s elektrickým přenosem). Při měření délky nástroje použijte kontaktní (neelektrické) nebo laserové seřizování.

171 

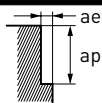
# VQLCSRB

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

	Materiál	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max
P	Nelegovaná ocel, Legovaná ocel, nizokuhlíková 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
		16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033
	Kalená a popouštěná ocel, legovaná nástrojová ocel	20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035
		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,	16	160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028
		20	160	2500	800	80	2.0	0.015	0.029
		6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010
S	Titanové slitiny	8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013
		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	16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019
		20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021
		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
N	Měď, Slitiny mědi	12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016
		16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019
		20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019
		6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015
		8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020
S	Žárovzdorné slitiny	10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022
		12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027
		16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032
		20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037
		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	0.20	0.003	0.005		
12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005		
16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006		
20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007		

1/1



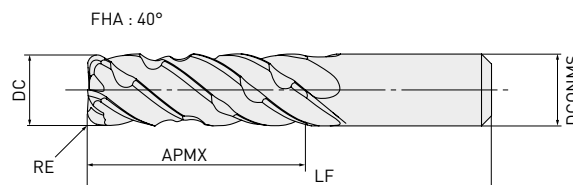
- SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat elektrické kontaktní seřizování nástroje. Při měření délky nástroje použijte mechanické kontaktní nebo laserové seřízení.
- Čelní stopkové frézy s nepravidelným designem břitů mají větší vliv na tlumení vibrací než 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.

# VQELCSRB



ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S RÁDIUSEM, EXTRA DLOUHÉ OSTŘÍ, 5 BŘITŮ, NEPRAVIDELNÝ ÚHEL STOUPÁNÍ ŠROUBOVICE, UTVAŘEČ

**P M N S**



RE ≤ 0.3      RE ≥ 0.5

±0.015      ±0.020



DC ≤ 12      DC > 12

0      0  
- 0.030      - 0.040



DCONMS = 6    DCONMS = 8, 10    DCONMS = 12    DCONMS = 16    DCONMS = 20

0      0      0      0      0  
- 0.005      - 0.006      - 0.008      - 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	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD0600R010	★	6	0.1	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R020	★	6	0.2	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R030	●	6	0.3	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R050	●	6	0.5	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R100	●	6	1.0	30	80	6	5
VQELCSRBD0800R020	★	8	0.2	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R030	●	8	0.3	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R050	●	8	0.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R100	●	8	1.0	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R150	●	8	1.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R200	★	8	2.0	40	100	8	5
VQELCSRBD1000R020	★	10	0.2	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R030	★	10	0.3	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R050	●	10	0.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R100	●	10	1.0	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R150	●	10	1.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R200	●	10	2.0	50	110	10	5

1/2

1. Povlak SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat externí kontaktní seřizování (s elektrickým přenosem). Při měření délky nástroje použijte kontaktní (neelektrické) nebo laserové seřizování.



**VQELCSRBD – ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S RÁDIUSEM, EXTRA DLOUHÉ OSTŘÍ, 5 BŘITŮ,  
NEPRAVIDELNÝ ÚHEL STOUPÁNÍ ŠROUBOVICE, UTVAŘEČ**

Objednáací kód	Sklad	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD1000R250	★	10	2.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1200R050	●	12	0.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R100	●	12	1.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R150	●	12	1.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R200	●	12	2.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R250	★	12	2.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R300	●	12	3.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1600R050	★	16	0.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R100	●	16	1.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R200	●	16	2.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R250	★	16	2.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R300	●	16	3.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R400	★	16	4.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R500	●	16	5.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R600	★	16	6.0	80	150	16	5
VQELCSRBD2000R050	★	20	0.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R100	●	20	1.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R200	●	20	2.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R250	★	20	2.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R300	●	20	3.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R400	★	20	4.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R500	●	20	5.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R600	★	20	6.0	100	170	20	5

2/2

1. Povlak SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat externí kontaktní seřizování (s elektrickým přenosem). Při měření délky nástroje použijte kontaktní (neelektrické) nebo laserové seřizování.





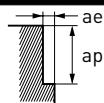
# VQELCSRB

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max	
P Nelegovaná ocel, Legovaná ocel, nizokuhlíková ocel	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013	
	8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018	
	10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021	
	12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025	
	16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028	
	20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031	
	Kalená a popouštěná ocel, legovaná nástrojová ocel	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
16		150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026	
20		150	2400	700	100	1.5	0.012	0.024	
M Austenitické, feritické a martenzitické korozivzdorné oceli,	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009	
	8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012	
	10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012	
S Titanové slitiny	12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015	
	16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017	
	20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017	
M Kalené korozivzdorné oceli, slitiny kobaltu a chromu	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009	
	8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011	
	10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014	
	12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014	
	16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015	
	20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016	
N Měď, Slitiny mědi	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014	
	8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018	
	10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021	
	12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025	
	16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029	
	20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033	
S Žárovzdorné slitiny	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003	
	8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003	
	10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004	
	12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004	
	16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005	
	20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007	

1/1

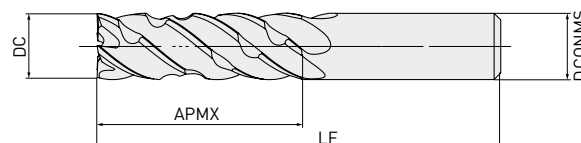


- SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat elektrické kontaktní seřizování nástroje. Při měření délky nástroje použijte mechanické kontaktní nebo laserové seřizování.
- Čelní stopkové frézy s nepravidelným designem břitů mají větší vliv na tlumení vibrací než 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.

# VQLCS



## STOPKOVÁ FRÉZA, DLOUHÉ OSTŘÍ (4 x DC), 5 DRÁŽEK, NEPRAVIDELNÝ DESIGN BŘITŮ, UTVAŘEČ



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.030	-0.040



DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-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
VQLCSD0600	●	6	24	70	6	
VQLCSD0800	●	8	32	90	8	
VQLCSD1000	●	10	40	100	10	
VQLCSD1200	●	12	48	110	12	5
<b>NEW</b> VQLCSD1600	●	16	64	130	16	
<b>NEW</b> VQLCSD2000	●	20	80	150	20	

1/1

1. Pokud na nástroji musí být rovná plocha pro boční upínání, obraťte se na naše technické oddělení.

176

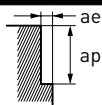
# VQLCS

## 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	
	16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033	
	20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035	
	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
16		160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028	
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	
	16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019	
M Kalené korozivzdorné oceli, slitiny kobaltu a chromu	20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021	
	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	16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019	
	20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019	
	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	
S Žárovzdorné slitiny	12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027	
	16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032	
	20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037	
	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	0.20	0.003	0.005	
12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005		
16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006		
20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007		

1/1

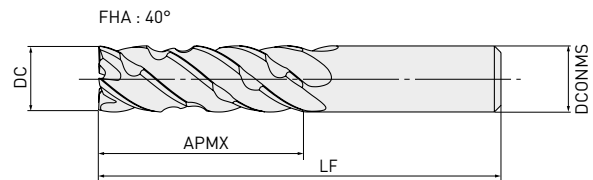


- SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat elektrické kontaktní seřizování nástroje. Při měření délky nástroje použijte mechanické kontaktní nebo laserové seřízení.
- Čelní stopkové frézy s nepravidelným designem břitů mají větší vliv na tlumení vibrací než 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.

# VQELCS



## ČELNÍ STOPKOVÉ FRÉZY S EXTRA DLOUHÝM OSTŘÍM, 5 BŘITŮ, NEPRAVIDELNÝ ÚHEL STOUPÁNÍ ŠROUBOVICE, UTVAŘEČ



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.030	-0.040



DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-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
VQELCSD0600	●	6	30	80	6	
VQELCSD0800	●	8	40	100	8	
VQELCSD1000	●	10	50	110	10	
VQELCSD1200	●	12	60	125	12	5
VQELCSD1600	●	16	80	150	16	
VQELCSD2000	●	20	100	170	20	

1/1

1. Povlak SMART MIRACLE má velmi nízkou elektrickou vodivost; z tohoto důvodu nemusí fungovat externí kontaktní seřizování (s elektrickým přenosem). Při měření délky nástroje použijte kontaktní (neelektrické) nebo laserové seřizování.

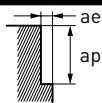
# VQELCS

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBVODOVÉ

Materiál	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max	
P Nelegovaná ocel, Legovaná ocel, nizkohlíková ocel	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013	
	8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018	
	10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021	
	12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025	
	16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028	
	20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031	
	Kalená a popouštěná ocel, legovaná nástrojová ocel	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
16		150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026	
20		150	2400	700	100	1.5	0.012	0.024	
M Austenitické, feritické a martenzitické korozivzdorné oceli,	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009	
	8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012	
	10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012	
S Titanové slitiny	12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015	
	16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017	
	20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017	
M Kalené korozivzdorné oceli, slitiny kobaltu a chromu	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009	
	8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011	
	10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014	
	12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014	
	16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015	
	20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016	
N Měď, Slitiny mědi	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014	
	8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018	
	10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021	
	12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025	
	16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029	
	20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033	
S Žárovzdorné slitiny	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003	
	8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003	
	10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004	
	12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004	
	16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005	
	20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007	

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.

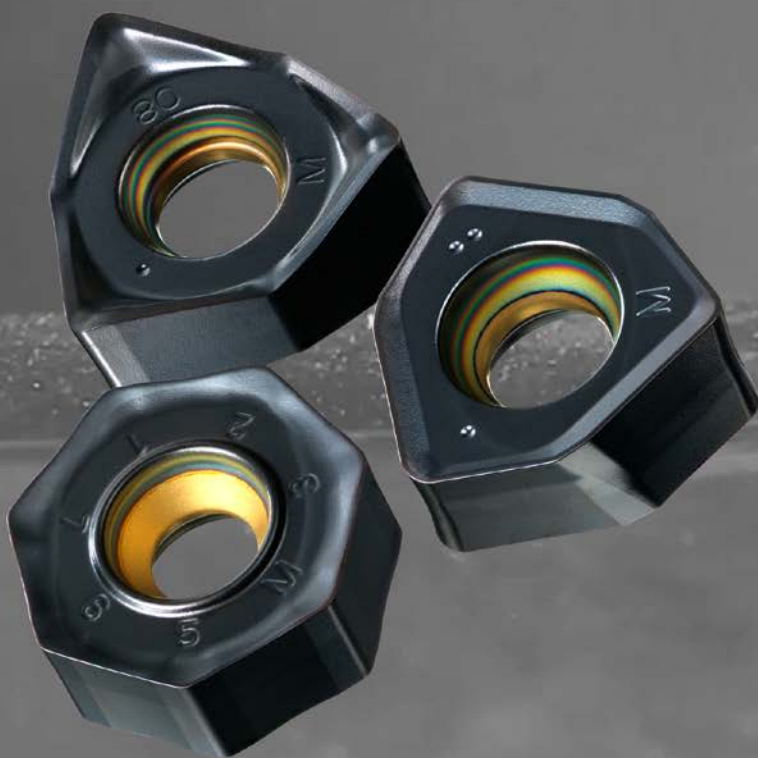
---

# ŘADA MV1000

---

NASTAVENÍ NOVÉHO STANDARDU  
PRO ŽIVOTNOST NÁSTROJŮ

---



Další informace...

**B270**

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

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# 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 vykazují 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 obrábění, ale také při obrábění za mokra, 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 VYLAHOVÁNÍ PRO STABILNÍ OBRÁBĚNÍ

Nově vyvinuté pojivo.

#### ODOLNOST PROTI LOMU PRO MAXIMÁLNÍ STABILITU

Mimořádný substrát ze slinutého karbidu.

Grafické znázornění

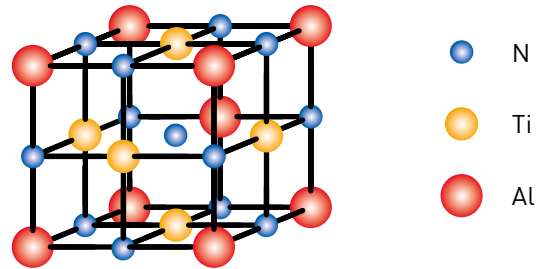


# ŘADA MV1000

## KOMPLETNÍ TECHNOLOGIE POVLAČOVÁNÍ, KTERÁ PŘEPISUJE SOUČASNÉ STANDARDY ŽIVOTNOSTI NÁSTROJŮ

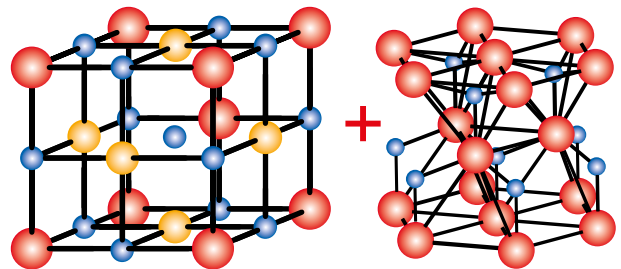
### DÍKY NOVĚ VYVINUTÉMU AL-RICH POVLAČU

(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.



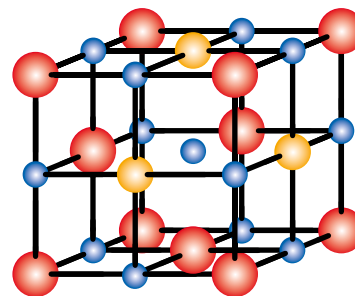
Kombinace atomů s různými velikostmi vytváří výjimečně tvrdou krystalickou strukturu.

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.

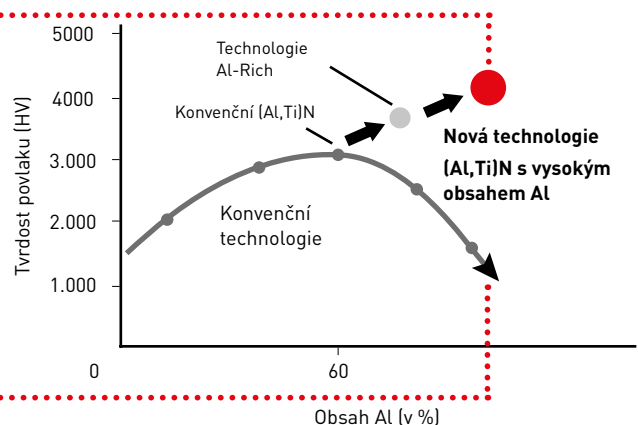
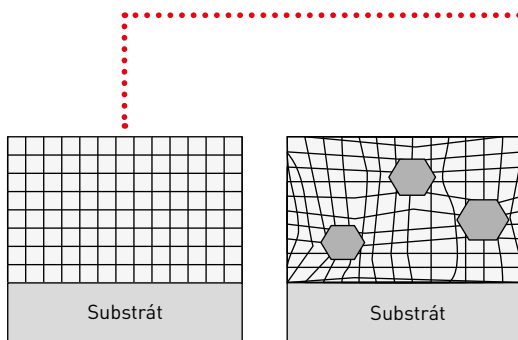
Používání nového procesu založeného na vlastní originální technologii Mitsubishi Materials. To je způsob, při němž povlakování bohaté na hliník nemění svou krystalickou strukturu dokonce i když je zvýšen obsah Al. To umožňuje vyšší obsah Al a poskytuje vyšší tvrdost (Al,Ti)N.



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 obrábění při nebývalých řezných rychlostech, 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 lomu 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

## DESTIČKY

P	Oceli	◆ ◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených řezných podmínkách.
M	Korozivzdorné oceli	◆	
K	Litiny	◆ ◆	<b>Honování:</b> E: Zaoblení S: Srážení hran + zaoblení

Objednací kód	Použití	Třída	Příprava břítu	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometrie
NNMU130508ZER-L	Nízký řezný odpor	M	E	●	●	13.4	5.77	—	1.0	0.8	<b>AHX440/475</b>
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	
<b>NEW</b> NNMU200708ZEN-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	20.0	7.28	—	1.0	0.8	<b>AHX640</b>
<b>NEW</b> NNMU200712ZER-L	Nízký řezný odpor	M	E	●	●	20.0	7.28	—	1.0	0.8	
<b>NEW</b> NNMU200608ZEN-MK	Univerzální obrábění	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
<b>NEW</b> NNMU200608ZEN-HK	Výkonnostní obrábění	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
SEET13T3AGEN-JL	Lehký dokončovací řez	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	<b>ASX445</b>
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	<b>ASX400</b>
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	

1/3

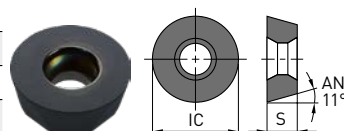
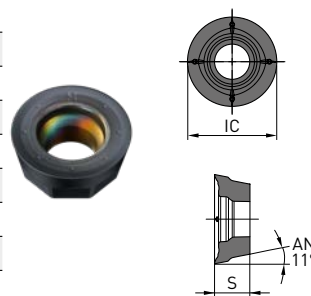
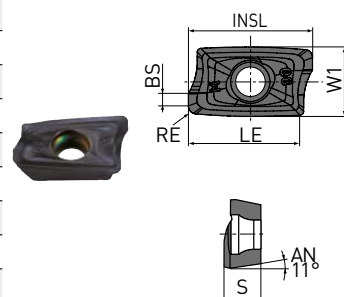
{10 destiček v jednom balení}

186 - 188

**NEW****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 S: Srážení hran + zaoblení
M	Korozivzdorné oceli		◆	
K	Litiny	◆ ◆		

Objednací kód	Použití	Třída	MV1000		IC	S	BS	W1	RE	INSL	LE	Geometrie
			MV1020	MV1030								
<b>NEW</b> AOMT123602PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	1.8	6.6	0.2	12	10	<b>APX3000/4000</b>	
<b>NEW</b> AOMT123604PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	1.6	6.6	0.4	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123608PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	1.2	6.6	0.6	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123610PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	1.0	6.6	1	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123612PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	0.8	6.6	1.2	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123616PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	0.4	6.6	1.6	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123620PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	0.4	6.6	2	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123624PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	0.4	6.6	2.4	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123630PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	0.4	6.6	3	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123632PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	3.6	0.4	6.6	3.2	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123604PEER-H	Výkonnostní obrábění	M	●	●	3.6	1.6	6.6	0.4	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123608PEER-H	Výkonnostní obrábění	M	●	●	3.6	1.6	6.6	0.8	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123616PEER-H	Výkonnostní obrábění	M	●	●	3.6	0.4	6.6	1.6	12	10		
<b>NEW</b> AOMT184804PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	4.8	1.8	9.0	0.4	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184808PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	4.8	1.4	9.0	0.8	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184810PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	4.8	1.0	9.0	1	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184812PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	4.8	0.8	9.0	1.2	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184816PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	4.8	0.4	9.0	1.6	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184820PEER-M	Univerzální obrábění	M	●	●	4.8	0.4	9.0	2	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184804PEER-H	Výkonnostní obrábění	M	●	●	4.8	1.8	9.0	0.4	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184808PEER-H	Výkonnostní obrábění	M	●	●	4.8	1.4	9.0	0.8	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184816PEER-H	Výkonnostní obrábění	M	●	●	4.8	0.4	9.0	1.6	18	15		
<b>NEW</b> RPMT1040M0E8-L1	Nízký řezný odpor	M	●	●	10	3.97					<b>ARP</b>	
<b>NEW</b> RPMT1040M0E4-L2	Nízký řezný odpor	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1040M0E8-M1	Univerzální obrábění	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1040M0E4-M2	Univerzální obrábění	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1040M0E8-R1	Výkonnostní obrábění	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1040M0E4-R2	Výkonnostní obrábění	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E8-L1	Nízký řezný odpor	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E4-L2	Nízký řezný odpor	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E8-M1	Univerzální obrábění	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E4-M2	Univerzální obrábění	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E8-R1	Výkonnostní obrábění	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E4-R2	Výkonnostní obrábění	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMW10T3M0E	Univerzální obrábění	M	●	●	10	3.97					<b>BRP</b>	
<b>NEW</b> RPMW1204M0E	Univerzální obrábění	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMW1606M0E	Univerzální obrábění	M	●	●	16	6.35						
<b>NEW</b> RPMT08T2M0E-JS	Nízký řezný odpor	M	●	●	8	2.78						
<b>NEW</b> RPMT10T3M0E-JS	Nízký řezný odpor	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1204M0E-JS	Nízký řezný odpor	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1606M0E-JS	Nízký řezný odpor	M	●	●	16	6.35						



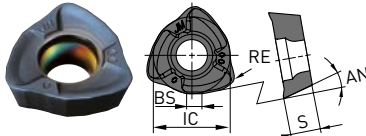
2/3

(10 destiček v jednom balení)

189-191

**NEW****ŘADA MV1000 – DESTIČKY**

P	Oceli	◆ ◆	◆ ◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených řezných podmínkách. <b>Honování:</b> E: Zaoblení S: Srážení hran + zaoblení
M	Korozivzdorné oceli	◆ ◆	◆ ◆	
K	Litiny	◆ ◆	◆ ◆	

Objednací kód	Použití	Třída	MV		AN	IC	S	BS	RE	Geometrie
			MV1020	MV1030						
JOMW06T215ZZSR-FT	Výkonnostní obrábění	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	<b>AJX</b> 
JOMW080320ZZSR-FT	Výkonnostní obrábění	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMW09T320ZDSR-FT	Výkonnostní obrábění	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMW120420ZDSR-FT	Výkonnostní obrábění	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMW140520ZDSR-FT	Výkonnostní obrábění	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JDMT120420ZDSR-ST	Výkonnostní obrábění	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-ST	Výkonnostní obrábění	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JOMT06T216ZZER-JL	Nízký řezný odpor	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.6	
JOMT080322ZZER-JL	Nízký řezný odpor	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2.2	
JDMT09T323ZDER-JL	Nízký řezný odpor	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.2	1.5	
JDMT120423ZDER-JL	Nízký řezný odpor	M	●	●	15°	12	4.76	1.4	2	
JDMT140523ZDER-JL	Nízký řezný odpor	M	●	●	15°	14	5.56	1.8	2	
JOMT06T215ZZSR-JM	Univerzální obrábění	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
JOMT080320ZZSR-JM	Univerzální obrábění	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMT09T320ZDSR-JM	Univerzální obrábění	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMT120420ZDSR-JM	Univerzální obrábění	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-JM	Univerzální obrábění	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	

3/3

[10 destiček v jednom balení]

192 

# AHX440S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### 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

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### 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 %.

# AHX640S

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA




Materiál	Vlastnosti		Vc		fz	ap	ae	
			MV1020	MV1030				
P	Nízkouhlíková ocel	≤180HB	M, L	300 (200–400)	245 (190–300)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
	Nelegovaná ocel	180–280HB	M, L	260 (170–350)	210 (150–270)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
	Legovaná ocel	280–350HB	M, L	180 (100–250)	135 (90–180)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
M	Korozivzdorná ocel	≤200HB	L	—	185 (120–250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
		>200HB	L	—	140 (80–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	L	—	130 (100–160)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
K	Šedé litiny	Pevnost v tahu ≤450MPa	M, MK, HK	240 (130–350)	185 (120–250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
		Pevnost v tahu ≤800MPa	M, MK, HK	220 (80–350)	150 (100–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC

1/1

# ASX445

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### 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

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### 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

# APX3000/4000

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### ŘEZNÁ RYCHLOST (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	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	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)
	Legovaná ocel	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	Austenitické koro- zivzdorné oceli	≤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)
	Precipitačně vytvrzované korozi vzdorné oceli	<450HB	●●	L M	–	140 (110–170)	–	140 (110–170)	–	140 (110–170)	–	140 (110–170)
K	Šedé litiny	≤450HB	●●	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)
	Tvárné litiny	≤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)



# ARP5/6

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
	>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
Duplexové korozivzdorné oceli	≤280HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
M Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
	>200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)

1/1

### OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
	>200HB	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
Duplexové korozivzdorné oceli	≤280HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
M Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
	>200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)

1/1

## BRP

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

## OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	MV1020	MV1030	
		Vc	Vc	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	300 (200 – 400)	250 (200 – 300)
	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	260 (170 – 350)	220 (170 – 270)
	Legovaná ocel	280 – 350HB	180 (100 – 250)	135 ( 90 – 180)
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
		>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
K	Šedé litiny	≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)
	Tvárné litiny	≤800MPa	220 ( 80 – 350)	110 ( 80 – 150)

1/1

## POSUV NA ZUB (mm / zub)

Typ	Hloubka řezu (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

## AJX

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

## ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM)

Materiál	Vlastnosti	MV1020	MV1030	
		Vc	Vc	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	230 (180–280)	160 (100–220)
	Nelegovaná ocel	180–350HB	220 (170–270)	150 ( 80–220)
	Legovaná ocel	280–350HBB	180 (100–250)	140 ( 70–210)
	Legované nástrojové oceli	≤350HB	180 (100–250)	140 ( 70–210)
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	—	160 (130–200)
		>200HB	—	140 ( 80–200)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	—	140 ( 80–200)
K	Šedé litiny	≤450MPa	210 (160–260)	160 (120–210)
	Tvárné litiny	≤800MPa	190 (140–240)	130 ( 90–170)

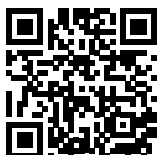
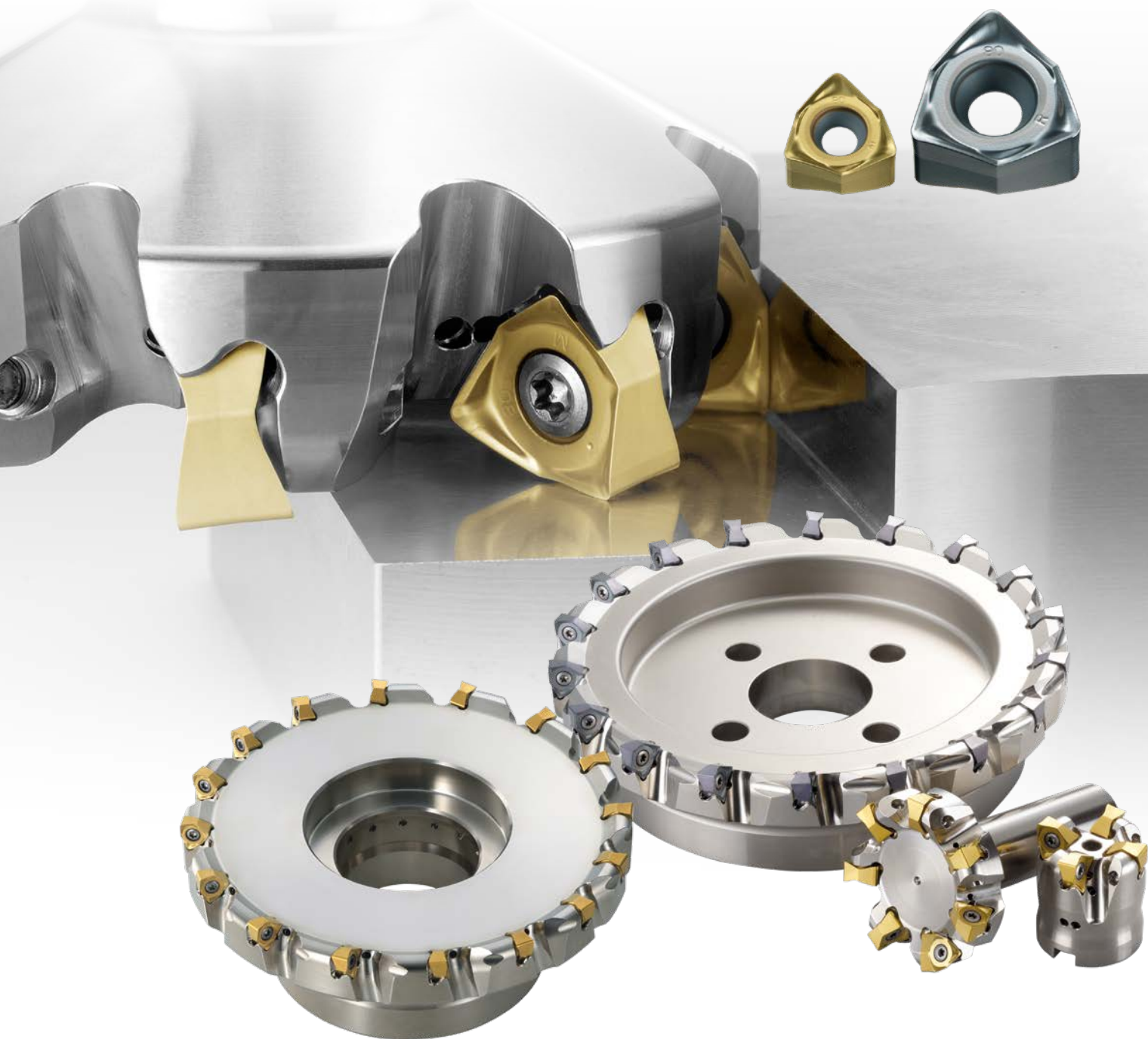
---

# ŘADA WWX

---

NOVÁ ÚROVEŇ UNIVERZÁLNOSTI

---



Další informace...

**B260**

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

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# ŘADA WWX

## STABILNÍ A SPOLEHLIVÉ

Vysoce výkonná, 90° čelní fréza s oboustrannými trigon destičkami pro frézování do rohu, čelní a kopírovací frézování.

Otočné destičky se 6 břity nabízí nízké náklady na jeden břit a mimořádnou spolehlivost procesu díky speciální negativní geometrii a současně pozitivnímu, ostrému řezu.

Přesné umístění destiček zajišťuje stoprocentně kolmé frézování rohů, čímž se eliminuje nutnost sekundárních frézování a šetří se cenný výrobní čas a náklady.

### PRODUKTOVÁ ŘADA WWX200

- Upínané na trn: DC Ø 40 – 160 mm
- Stopkové: DC Ø 25 – 50 mm
- Rádus destičky: 0.4 až 0.8
- Hloubka řezu: APMX 5 mm

### PRODUKTOVÁ ŘADA WWX400

- Upínané na trn: DC Ø 50 – 250 mm
- Stopkové: DC Ø 50 – 80 mm
- Rádus destičky: 0.4 / 0.8 / 1.6 / 2.0
- Hloubka řezu: APMX 8 mm

### POUŽITÍ

- Univerzální obrábění
- Čelní frézování
- Frézování do rohu



### CHARAKTERISTIKY

- Nízký řezný odpor
- Účinný odvod třísky
- K dispozici jsou různé řezné materiály
- Oboustranné trigon destičky se 6 břity
- Vynikající dokončování povrchu

# ŘADA WWX

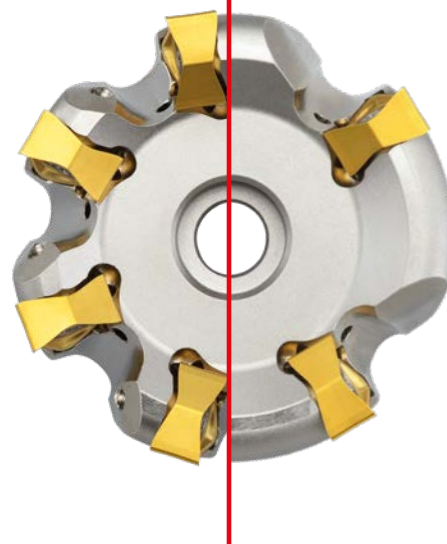
## JEDINEČNÉ VLASTNOSTI

### VÝBĚR A DOSTUPNOST

Všechny průměry 25 – 160 mm (WWX200) / 50 – 250 mm (WWX400) jsou k dispozici s hrubou, jemnou a velmi jemnou roztečí zubů. Široký výběr velikostí znamená, že je možné vybrat ideální tělo frézy pro velké množství aplikací.

Navíc jsou všechna těla fréz vybavena vnitřním přívodem chladicí kapaliny směřovaným do každé destičky.

Velmi jemné  
dělení | Hrubé  
dělení



### DOKONALE KOLMÉ OBRÁBĚNÍ STĚN A DESTIČKY S MAXIMÁLNÍ HLOUBKOU AŽ 5 MM (WWX200) / 8 MM (WWX400)

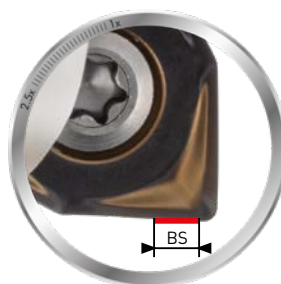
Chytré umístění destičky generuje mimořádně nízký řezný odpor a napomáhá výrobě přesných kolmých stěn za jakýchkoli podmínek obrábění.

### NÍZKÁ ŘEZNÁ SÍLA

Průkopnická geometrie generuje nízký řezný odpor. Zvýšená tloušťka destiček poskytuje vynikající odolnost proti lomu.

### VELKÝ POLOMĚR VEDLEJŠÍHO BŘITU

Aby bylo vyhověno soudobým požadavkům na kvalitu povrchové úpravy, u všech utvařečů L, M a R se používá jako geometrie destiček wiper speciálně definovaný poloměr ( $R = 100$  mm) se šířkou řezu BS 0.5 – 1.7 mm.





# ŘADA WWX

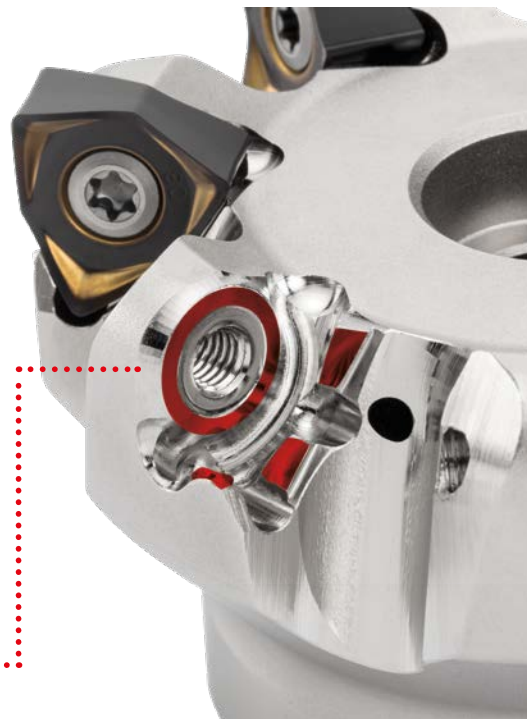
## DESTIČKY

### PŘESNÉ NASTAVENÍ POLOHY DESTIČKY V KOMBINACI S PEVNÝM UPNUTÍM

Čtyři kontaktní plochy uvnitř lůžka destičky plus použití velkého upínacího šroubu zajišťují přesné a zároveň stabilní a pevné upínání destiček. Proto lze frézu WWX200 / WWX400 doporučit pro střední i dokončovací obrábění.



Zesílená geometrie  
ve tvaru písmene X



### FRÉZOVÁNÍ DO ROHU A OBRÁBĚNÍ STĚN BEZ RUŠIVÉHO OVLIVNĚNÍ TŘÍSKOU

Použití hlavního konvexního břitu umožňuje přesné kolmé frézování do rohu a omezuje kontakt mezi odletujícími třískami a obrobkem.

#### WWX200 / WWX400



#### Konvenční



# ŘADA WWX

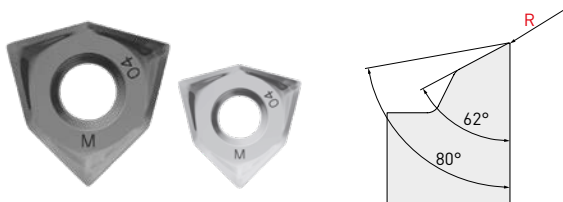
## NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY A UTVAŘEČ TŘÍSKY

Rozsáhlý výběr nástrojových materiálů a utvařečů třísky umožňuje optimálně zvolit prostředky pro stabilní a účinné obrábění v širokém spektru aplikací.



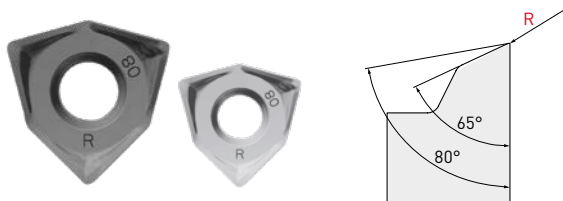
### UTVAŘEČ L

Doporučuje se pro obrábění vyžadující nižší řezné zatížení nebo pro obrábění HRSA materiálů.



### UTVAŘEČ M

Vynikající vyvážení ostrosti břitu a stability. Všestranný utvařeč, vhodný pro celou řadu materiálů a aplikací.



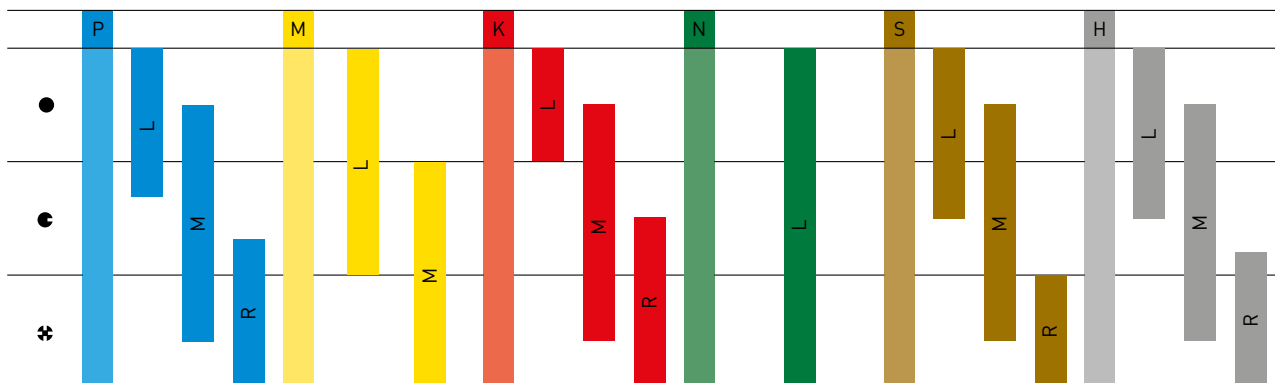
### UTVAŘEČ R

První volba pro přerušovaný řez.

## POUŽITÍ UTVAŘEČŮ

Řezné podmínky:

●: Stabilní řez ●: Univerzální obrábění ✚: Nestabilní řez





# ŘADA WWX

## NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY PRO OBRÁBĚNÍ CELÉ ŘADY MATERIÁLŮ

P	CVD	PVD	M	CVD	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD
P10	MV1020	MP6120	VP15TF	M10		K10			S10		H10	
P20	MV1030	MP6130		M20	MV1030	K20	MC5020 MV1020 MV1030 XC5010	VP15TF	S20	MP9120 MP9130	H20	VP15TF
P30			M30		MP7130 MP7140	K30		VP15TF	S30		H30	
P40			M40			K40		VP20RT	S40		H40	

### MV1020

Tento nástrojový materiál má lepší odolnost proti opotřebení a teplotním šokům a rovněž dosahuje stabilního obrábění při nebývalých obráběcích rychlostech, 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.

### MP6120

Pro obecné frézování oceli.

### MP6130

Pro přerušované frézování oceli.

### MP7130

Pro obecné frézování korozivzdorné oceli.

### MC5020

Pro obecné frézování litiny.

### MP9120

Pro obecné frézování HRSA a titanové slitiny.

### MP9130

Pro přerušované a obecné frézování HRSA a titanové slitiny.

### TF15

Pro obecné frézování hliníku.

### VP15TF

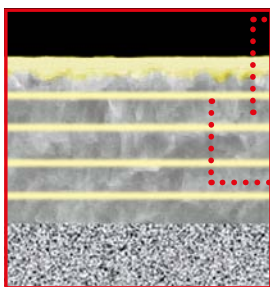
Pro stabilní frézování, když je povlak kombinován se substrátem ze slinutého karbidu s vysokou odolností vůči opotřebení a lomu.

## ŘADA MP6100/MP7100/MP9100

### TECHNOLOGIE TOUGH-Σ

Fúze jednotlivých povlakových technologií; PVD a vícevrstvý povlak poskytuje extra houževnatost.

#### PVD POVLAKE NA BÁZI AL-Ti-Cr-N



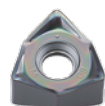
Grafické znázornění

#### ZÁKLADNÍ VRSTVA S VYSOKÝM OBSAHEM AL-(Al, Ti)N

Nová technologie povlaku Al-(Al, Ti)N zajišťuje stabilizaci fáze vysoké tvrdosti a daří se jí výrazně zlepšovat odolnost proti opotřebení - teplotním trhlinám, vrubům a návarkům.

#### Nejvhodnější vrstva pro každý materiál

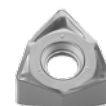
P	(Al,Cr)N	M	TiN	S	CrN
---	----------	---	-----	---	-----



Teplotné trhliny



Vrub



Návarky třískami

# 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 obrábění za sucha, ale také při obrábění za mokra, kde jsou břitové destičky obvykle náchylné k tepelnému praskání.



Grafické znázornění

#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI NAVAŘOVÁNÍ

Hladký povrch.

#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Nově vyvinutý povlak Al-Rich.

#### VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI VYLAMOVÁNÍ PRO STABILNÍ OBRÁBĚNÍ

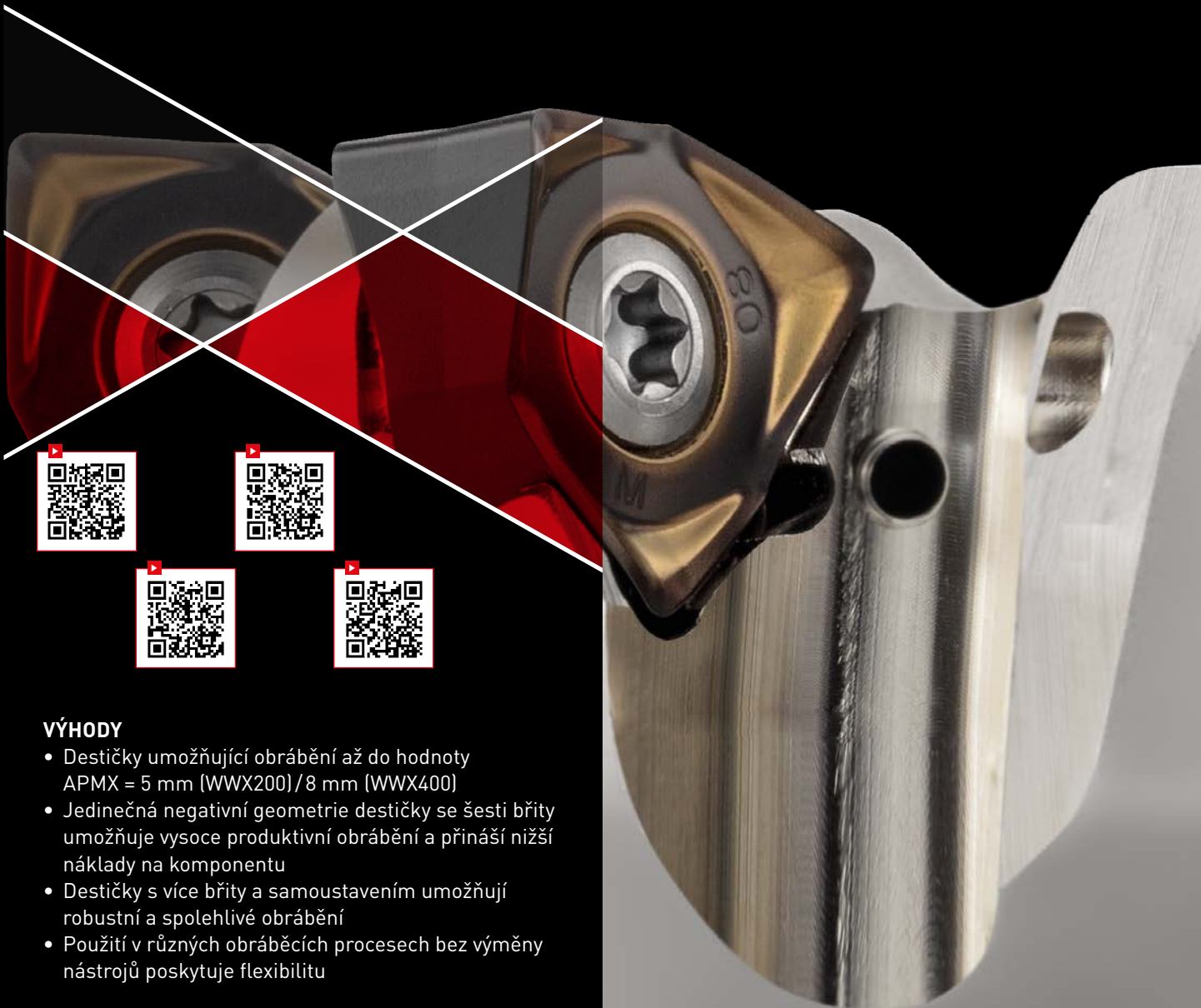
Nově vyvinuté pojivo.

#### ODOLNOST PROTI LOMU PRO MAXIMÁLNÍ STABILITU

Mimořádný substrát ze slinutého karbidu.



# NOVÁ ÚROVEŇ UNIVERZÁLNOSTI



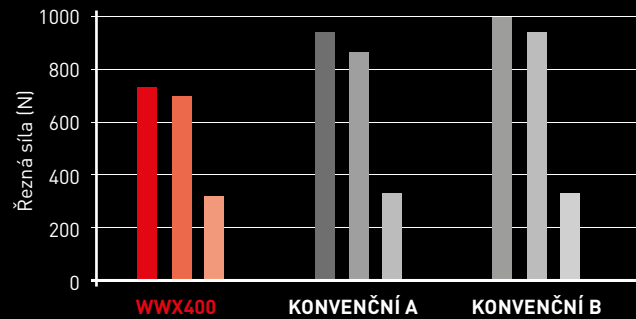
## VÝHODY

- Destičky umožňující obrábění až do hodnoty  $APMX = 5 \text{ mm}$  (WWX200) /  $8 \text{ mm}$  (WWX400)
- Jedinečná negativní geometrie destičky se šesti břity umožňuje vysoce produktivní obrábění a přináší nižší náklady na komponentu
- Destičky s více břity a samoustavením umožňují robustní a spolehlivé obrábění
- Použití v různých obráběcích procesech bez výměny nástrojů poskytuje flexibilitu

# WWX400

## ŘEZNÝ ODPOR

Materiál	1.7225 / 42CrM04
Nástroj	WWX400 Ø 80
Vc (m/min)	160
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	64
Řezný režim	Jedna destička

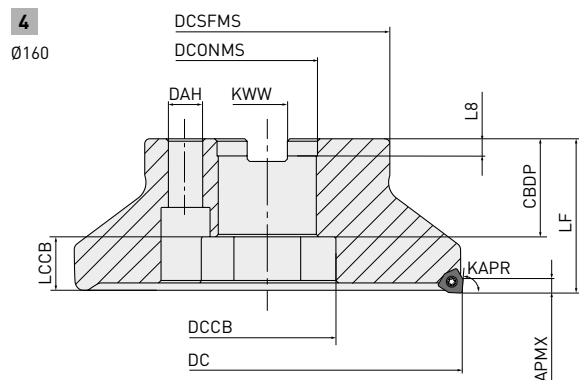
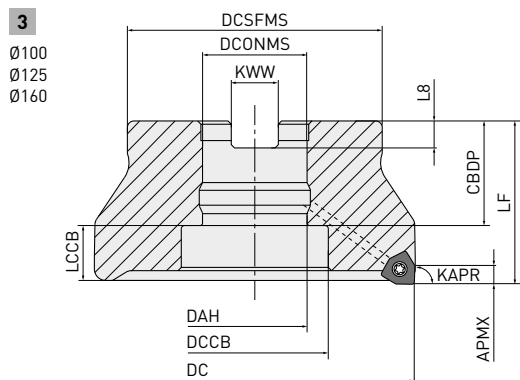
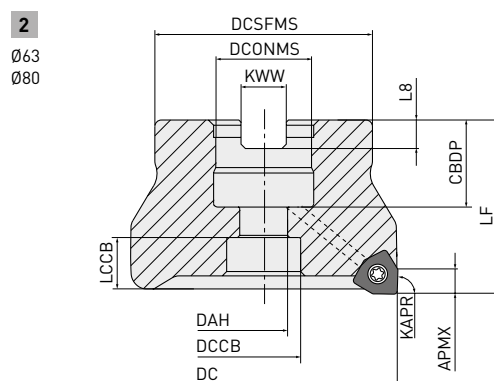
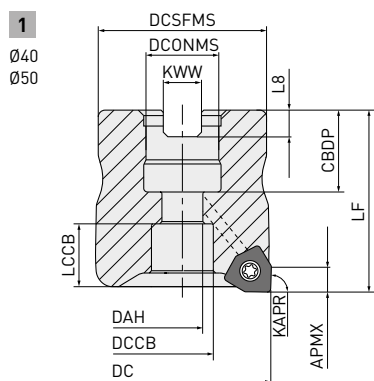


# WWX200



## 90° ČELNÍ FRÉZA

P M K N S H




Pouze pravostranný držák nástroje

### UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Skład	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Typ
WWX200-040A03AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	3	○	1
WWX200-040A04AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	4	○	1
WWX200-050A04AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	4	○	1
WWX200-050A05AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	5	○	1
WWX200-050A06AR	●	5	50	22	40	18600	0.3	6	○	1
WWX200-063A05AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	5	○	2
WWX200-063A06AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	6	○	2
WWX200-063A07AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	7	○	2
WWX200-080A05AR	●	5	80	27	50	13600	1.1	5	○	2
WWX200-080A07AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	7	○	2

1/2

## WWX200 – 90° ČELNÍ FRÉZA – UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Skład	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Typ
WWX200-080A09AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	9	○	2
WWX200-100B06AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	6	○	3
WWX200-100B08AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	8	○	3
WWX200-100B11AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	11	○	3
WWX200-125B07AR	●	5	125	40	63	10100	3.1	7	○	3
WWX200-125B11AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	11	○	3
WWX200-125B14AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	14	○	3
WWX200-160C09NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	9	—	4
WWX200-160C12NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	12	—	4
WWX200-160C16NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	16	—	4

2/2

1. Maximální rychlosti otáček vřetene RPMX jsou stanoveny tak, aby zaručovaly stabilitu nástroje a destičky.
2. Při použití nástroje s vysokými rychlostmi otáček vřetene dbejte, aby byly nástroj a trn správně vyvážené.
3. ○ = S chladicími kanálky
4. Upínací šroub není dodáván s nástrojem. šroub naleznete na stránce 205.
5. Pro průměry nástroje 40-100mm použijte upínací šroub typu FMC.
6. Pro průměry nástroje 125 -160 mm použijte upínací šroub typu FMA.

210 

## MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Typ
WWX200-040A03AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-040A04AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-050A04AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A05AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A06AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A06AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A07AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A09AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-100B06AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B08AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B11AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-125B07AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B11AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B14AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-160C09NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C12NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C16NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4

1/1

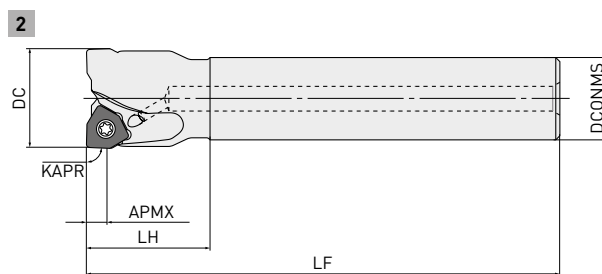
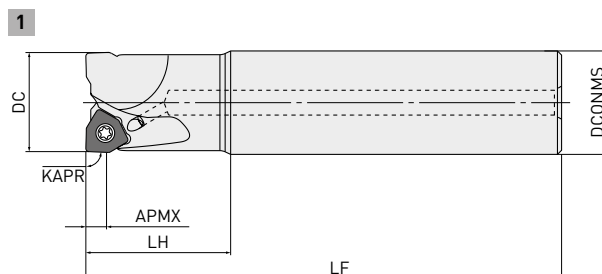


# WWX200



## 90° ČELNÍ FRÉZA

P M K N S H



Pouze pravostranný držák nástroje.

### STOPKOVÉ

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	LH	ZEFP		Typ
WWX200R2502SA20S	●	5	25	20	115	29600	0.3	30	2	○	2
WWX200R2502SA25S	●	5	25	25	115	29600	0.4	35	2	○	1
WWX200R2502SA25L	●	5	25	25	170	29600	0.6	70	2	○	1
WWX200R2502WA25S	●	5	25	25	91	29600	0.3	35	2	○	1
WWX200R2802SA25S	●	5	28	25	115	27400	0.4	35	2	○	2
WWX200R2802SA25L	●	5	28	25	170	27400	0.6	35	2	○	2
WWX200R3002SA25S	●	5	30	25	125	26200	0.5	35	2	○	2
WWX200R3202SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	2	○	1
WWX200R3202WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	2	○	1
WWX200R3203SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	3	○	1
WWX200R3203SA32L	●	5	32	32	190	26200	1.0	90	3	○	1
WWX200R3203WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	3	○	1
WWX200R3503SA32L	●	5	35	32	190	25100	1.1	45	3	○	2
WWX200R4003SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	3	○	2
WWX200R4004SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	4	○	2
WWX200R5004SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	4	○	2
WWX200R5005SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	5	○	2
WWX200R5006SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	6	○	2

1/1

1. Maximální rychlosti otáček včetně RPMX jsou stanoveny tak, aby zaručovaly stabilitu nástroje a destičky.
2. Při použití nástroje s vysokými rychlostmi otáček včetně RPMX dbejte, aby byly nástroj a trn správně vyvážené.
3. ○ = S chladicími kanálky

210

# WWX200

## DÍLY DODÁVANÉ SAMOSTATNĚ - UPÍNACÍ ŠROUB

Typ nástrojového držáku	Seřizovací šroub		Typ	Rozměry							Geometrie
	S chladicím kanálkem	Bez chladicího kanálku		a	b	c	d	e	f	g	
	Objednací kód										
WWX200-040A○○AR	HSC08025H	—	1	13	M8x1.25	33	8	5	—	—	
WWX200-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—	
WWX200-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—	
WWX200-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12x1.75	47	12	10	—	—	
WWX200-100B○○AR	MBA16033H	—	2	40	M16x2	43	10	14	6	23	
WWX200-125B○○AR	MBA20040H	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	
WWX200-160C○○NR	—	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27	

1. Nutné vnitřní chlazení.

## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ nástrojového držáku	Upínací šroub	Klíč (destička)	Mazivo proti zadírání
WWX200 upínané na trn	TPS3R	TIP10D	MK1KS
WWX200 stopkové			

\* Upínací moment (N • m): TPS3R = 2.0

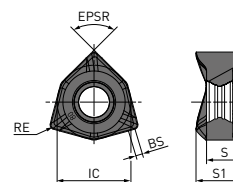
## DESTIČKY

	P	M	K	N	S	H									
Oceli	●	●					⚡		●	●					
Korozivzdorné oceli		●					⚡								
Litiny							⚡								
Neželezné materiály															
Žáruvzdorné slitiny, titan					●										
Kalené oceli						●									

**Řezné podmínky :**  
 ●: Stabilní řez      ●: Univerzální obrábění  
 ⚡: Nestabilní řez

**Honování:**  
 E: Zaoblení    F: Ostrá hrana    S: Srážení hran + zaoblení  
 T: Srážení hran    Z: Stabilní

Objednací kód	Třída	Honování	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	MC5020	MV1020	NEW MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometrie
NEW 6NGU0906040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	
NEW 6NGU0906080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NGU0906040PNFR-L	G	F							●				9.0	5.3	6.1	1.3	0.4	
6NGU0906080PNFR-L	G	F							●				9.0	5.3	6.1	1.3	0.8	
6NMU0906040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	
6NMU0906080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NMU0906080PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	



1/1

(10 destiček v jedné krabici)

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



# WWX400

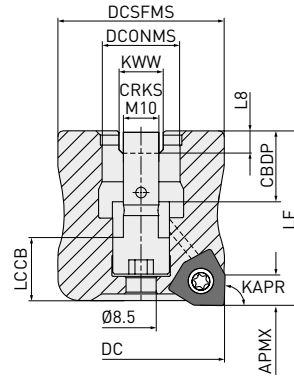


## 90° ČELNÍ FRÉZA

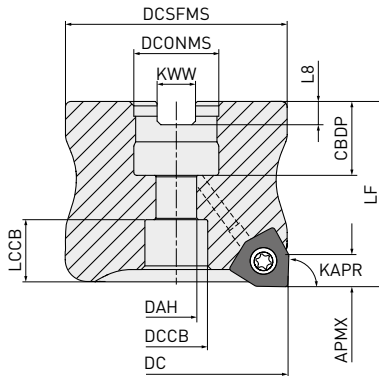
P M K N S H



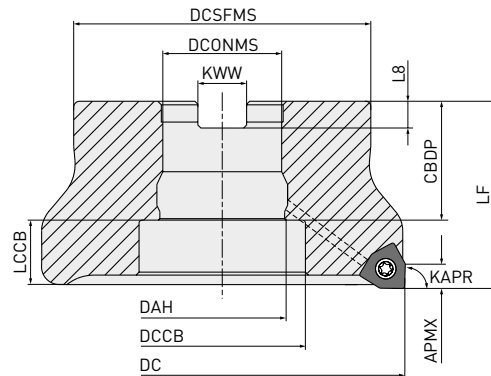
1  
Ø50



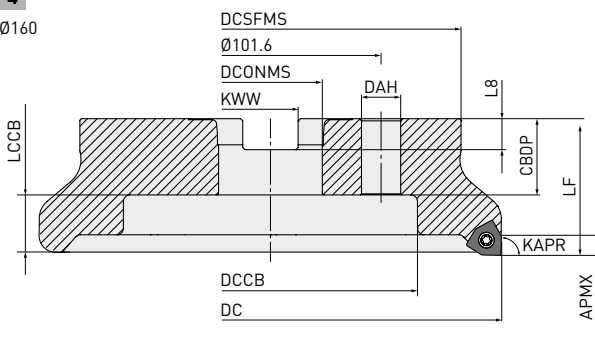
2  
Ø63  
Ø80



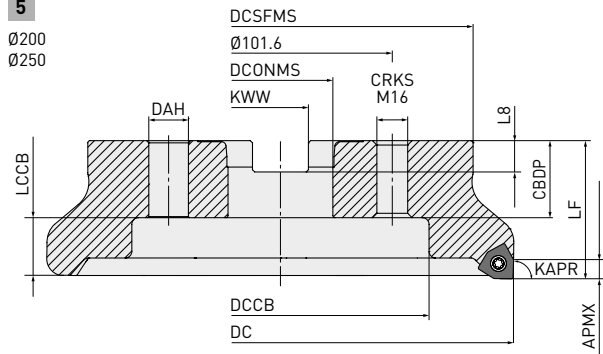
3  
Ø100  
Ø125



4  
Ø160




5  
Ø200  
Ø250



Pouze pravostranný držák nástroje

DC	Seřizovací šroub	Geometrie
Ø 50, Ø 63	HSC10030H	
Ø 80	HSC12035H	
Ø 100	MBA16033H	
Ø 125	MBA20040H	
Ø 160, Ø200, Ø250	—	

## WWX400 – 90° ČELNÍ FRÉZA – UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	ZEFP		Typ
WWX400-050A03AR	★	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	3	○	1
WWX400-050A04AR	●	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	4	○	1
WWX400-063A03AR	★	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	3	○	2
WWX400-063A04AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	4	○	2
WWX400-063A05AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	5	○	2
WWX400-080A04AR	★	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	4	○	2
WWX400-080A05AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	5	○	2
WWX400-080A07AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	0.9	7	○	2
WWX400-100B05AR	★	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.6	5	○	3
WWX400-100B07AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	7	○	3
WWX400-100B09AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	9	○	3
WWX400-125B06AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	6	○	3
WWX400-125B08AR	●	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	8	○	3
WWX400-125B12AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	2.9	12	○	3
WWX400-160C08NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.5	8	—	4
WWX400-160C10NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.4	10	—	4
WWX400-160C14NR	★	8	160	40	-10°	63	—	8300	4.4	14	—	4
WWX400-200C10NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	10	—	5
WWX400-200C12NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	12	—	5
WWX400-200C16NR	★	8	200	60	-8.5°	63	—	7300	6.6	16	—	5
WWX400-250C12NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	12	—	5
WWX400-250C14NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	14	—	5
WWX400-250C18NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.4	18	—	5

1/1

1. Maximální rychlosti otáček včetně RPMX jsou stanoveny tak, aby zaručovaly stabilitu nástroje a destičky.
2. Při použití nástroje s vysokými rychlostmi otáček včetně dbejte, aby byly nástroj a trn správně vyvážené.
3. ○ = S chladicími kanálky
4. Upínací šroub není dodáván s nástrojem. šroub naleznete na stránce 208.
5. Pro průměry nástroje 63 – 100 mm použijte upínací šroub typu FMC.
6. Pro průměry nástroje 125 – 250 mm použijte upínací šroub typu FMA.

210 

## MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Typ
WWX400-050A03AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-050A04AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-063A03AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A04AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-080A04AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-100B05AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B07AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B09AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-125B06AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B08AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B12AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-160C08NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C10NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C14NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-200C10NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C12NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C16NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C12NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C14NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C18NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5

1/1

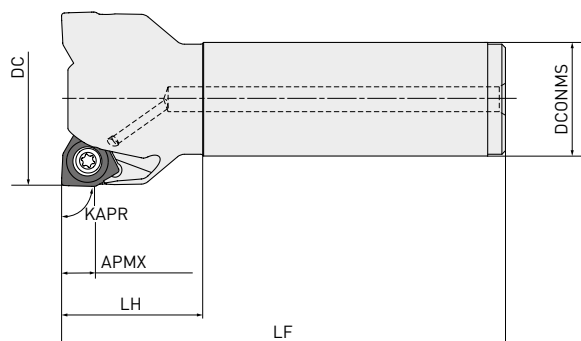
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# WWX400



## 90° ČELNÍ FRÉZA

P M K N S H



Pouze pravostranný držák nástroje

### STOPKOVÉ

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZEFP	
WWX400R5003SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.83	40	3	○
WWX400R5004SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.81	40	4	○
WWX400R6303SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	1.00	40	3	○
WWX400R6304SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.97	40	4	○
WWX400R6305SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.95	40	5	○
WWX400R8004SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.27	40	4	○
WWX400R8005SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.24	40	5	○
WWX400R8007SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.19	40	7	○

1/1

1. Maximální rychlosti otáček vřetene RPMX jsou stanoveny tak, aby zaručovaly stabilitu nástroje a destičky.
2. Při použití nástroje s vysokými rychlostmi otáček vřetene dbejte, aby byly nástroj a trn správně vyvážené.
3. ○ = S chladicími kanálky

210

## NÁHRADNÍ DÍLY

Typ nástrojového držáku



Upínací šroub



Klíč (destička)



Mazivo proti zadírání

WWX400 upínané na trn

WWX400 stopkové

TS5R

TKY20T

MK1KS

\* Upínací moment (N • m): TS5R = 5.0

# WWX400

## DESTIČKY

	P	M	K	N	S	H
Oceli	●	●				●
Korozivzdorné oceli		●				●
Litiny			✱			●
Neželezné materiály				●		
Žáruvzdorné slitiny, titan				●		
Kalené oceli						●

**Řezné podmínky :**  
 ●: Stabilní řez      ●: Univerzální obrábění  
 ✱: Nestabilní řez

**Honování:**  
 E: Zaoblení    F: Ostrá hrana    S: Srážení hran + zaoblení  
 T: Srážení hran    Z: Stabilní

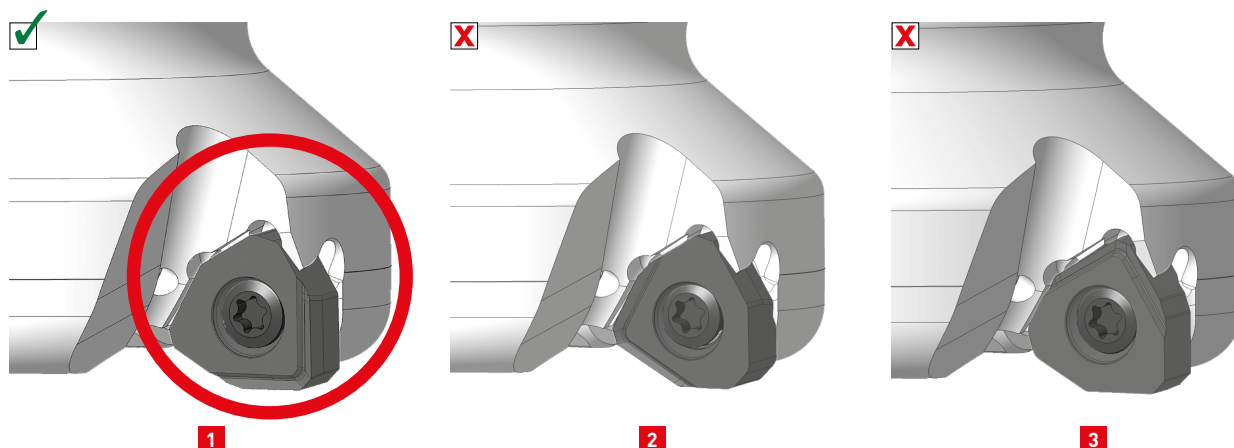
Objednací kód	Třída	Honování	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	MC5020	MV1020	NEW MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometrie
6NGU1409040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4	
6NGU1409080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8	
6NGU1409040PNFR-L	G	F							●				14	7	9	1.7	0.4	
6NGU1409080PNFR-L	G	F							●				14	7	9	1.3	0.8	
6NGU1409040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4	
6NGU1409080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8	
6NMU1409040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4	
6NMU1409080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	2.0	
6NMU1409080PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	2.0	
2NGU1406ZNER6C-M	G	E	●					●		●			14	6.3	—	6.5	—	

1/1

(10 destiček v jedné krabici)

210

## POKYNY PRO POUŽITÍ WIPER DESTIČKY



Wiper destičky pro WWX jsou dvoubřité. Destičku upínejte dle obrázku 1.

Již s jednou destičkou lze dosáhnout excelentního opracování.

Použijte 2 wiper destičky rovnoměrně rozložené, pokud je posuv vyšší než 6.5mm/ot.

Pokud se rozhodnete pro použití wiper destičky, vyberte TK sortu s podobnými řeznými parametry.

# WWX200 /400

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### ŘEZNÁ RYCHLOST / SUCHÉ OBRÁBĚNÍ

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	●	MV1020	300 (250 – 350)	280 (230 – 330)	250 (200 – 300)
		●	MP6120	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)
		●	MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
		●	MV1020	290 (240 – 340)	260 (210 – 320)	240 (190 – 290)
		●	MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
		●	MP6130	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
		✚	MP6130	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
		✚	VP15TF	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	180 – 280HB	●	MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
		●	MP6120	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
		●	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		●	MV1020	250 (200 – 300)	230 (180 – 270)	200 (150 – 250)
		●	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		●	MP6130	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		✚	MP6130	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
		✚	VP15TF	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	280 – 350HB ≤350HB	●	MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
		●	MP6120	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		●	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		●	MV1020	250 (200 – 300)	230 (180 – 270)	200 (150 – 250)
		●	MV1030	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
		●	MP6130	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
		✚	MP6130	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
		✚	VP15TF	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
Kalená a popouštěná ocel	35 – 45HRC	●	MP6120	140 (120 – 160)	–	–
		●	MP6130	120 (100 – 140)	–	–
		✚	MP6130	110 (90 – 130)	–	–
		✚	VP15TF	110 (90 – 130)	–	–
Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	●	MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	–
		●	MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	–
		●	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		●	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		●	VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		✚	MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	–
	>200HB	✚	VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	–
		●	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		●	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	–
		●	MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	–
		✚	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	–
		✚	MP7130	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	–
		✚	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	–

1/2

## WWX200/400 – ŘEZNÁ RYCHLOST / SUCHÉ OBRÁBĚNÍ

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
M	Feritické a martenzitické Korozivzdorné oceli	≤200HB	● MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			● MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—
			● MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			● MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			● VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—
			● MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
	Duplexové korozivzdorné oceli	≤280HB	● MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—
			● MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			● VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—
			● MP7130	130 (110 – 150)	110 ( 90 – 130)	—
			● VP15TF	130 (110 – 150)	110 ( 90 – 130)	—
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	● MP7130	140 (120 – 160)	—	—
			● MP7130	130 (110 – 150)	—	—
			● VP15TF	130 (110 – 150)	—	—
			● MP7130	110 ( 90 – 130)	—	—
● VP15TF			110 ( 90 – 130)	—	—	
K	Šedé litiny	≤350MPa	● MC5020	250 (210 – 290)	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)
			● MC5020	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)
			● VP15TF	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	—
			● MC5020	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
			● VP15TF	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
	Tvárné litiny	≤450MPa	● MV1020	240 (200 – 310)	220 (170 – 280)	200 (150 – 260)
			● MV1030	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			● MC5020	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)
			● MV1020	230 (190 – 300)	210 (160 – 270)	190 (140 – 250)
			● MV1030	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			● MC5020	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
			● VP15TF	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	—
			● MC5020	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
	Tvárné litiny	≤800MPa	● MV1020	210 (160 – 280)	190 (140 – 250)	160 (120 – 210)
			● MC5020	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
● MV1030			170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 ( 90 – 170)	
● MV1020			200 (150 – 270)	180 (130 – 240)	150 (110 – 200)	
● MV1030			170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 ( 90 – 170)	
● MC5020			170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 ( 90 – 170)	
● VP15TF			170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	—	
● MC5020			150 (110 – 190)	130 ( 90 – 170)	110 ( 70 – 150)	
H Kalené oceli	40 – 55HRC	●● VP15TF	50 ( 30 – 70)	—	—	
		● MP6120	40 ( 30 – 70)	—	—	

2/2

# WWX200 /400

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### ŘEZNÁ RYCHLOST/OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc				
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC		
P Nízkouhlikové oceli	≤180HB	●	MV1020	220 (210 – 230)	190 (180 – 210)	180 (160 – 190)		
		●	MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MV1020	210 (200 – 220)	180 (170 – 200)	170 (150 – 180)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		✚	MP6130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	90 ( 80 – 100)		
		✚	VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	90 ( 80 – 100)		
		●	MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)		
		●	MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
P Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	180 – 280HB	●	MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)		
		●	MP6120	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		✚	MP6130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	90 ( 80 – 100)		
		✚	VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	90 ( 80 – 100)		
		●	MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)		
		●	MP6120	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MP6130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	100 ( 90 – 110)		
P Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	280 – 350HB ≤350HB	✚	MP6130	110 (100 – 120)	90 ( 80 – 100)	80 ( 70 – 90)		
		✚	VP15TF	110 (100 – 120)	90 ( 80 – 100)	80 ( 70 – 90)		
		●	MP6120	110 (100 – 120)	–	–		
		●	MP6130	100 ( 90 – 110)	–	–		
		✚	MP6130	80 ( 70 – 90)	–	–		
		✚	VP15TF	80 ( 70 – 90)	–	–		
		M Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	–
				●	MP7130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–
				●	VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–
				✚	MP7130	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–
				✚	VP15TF	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–
				●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	–
				●	MP7130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–
				●	VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–
>200HB	●		VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
	✚		MP7130	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
	✚		VP15TF	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
	●		MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	–		
	●		MP7130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
	●		VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
M Feritické a martenzitické Korozivzdorné oceli	≤200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	–		
		●	MP7130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
		●	VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
		✚	MP7130	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
		✚	VP15TF	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
		●	VP15TF	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		

## WWX200/400 – ŘEZNÁ RYCHLOST / OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc			
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC	
Duplexové korozivzdorné oceli	≤280HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	—	
		●	MP7130	110 (100 – 120)	90 ( 80 – 100)	—	
		●	VP15TF	110 (100 – 120)	90 ( 80 – 100)	—	
		✚	MP7130	90 ( 80 – 100)	70 ( 60 – 80)	—	
		✚	VP15TF	90 ( 80 – 100)	70 ( 60 – 80)	—	
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	—	—
			●	MP7130	110 (100 – 120)	—	—
			●	VP15TF	110 (100 – 120)	—	—
			✚	MP7130	90 ( 80 – 100)	—	—
			✚	VP15TF	90 ( 80 – 100)	—	—
Šedé litiny		●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	
		●	MC5020	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	
		●	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—	
		✚	MC5020	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 ( 80 – 120)	
		✚	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 ( 80 – 120)	
	Tvárné litiny	≤450MPa	●	MV1020	200 (180 – 240)	180 (150 – 220)	150 (130 – 200)
			●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)
			●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
			●	MV1020	190 (170 – 230)	170 (140 – 210)	140 (120 – 190)
			●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
●			MC5020	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	
●			VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—	
✚			MC5020	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 ( 80 – 120)	
Tvárné litiny	≤800MPa	●	MV1020	180 (170 – 210)	160 (150 – 190)	140 (120 – 160)	
		●	MC5020	160 (150 – 170)	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	
		●	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	
		●	MV1020	170 (160 – 200)	150 (140 – 180)	120 (110 – 150)	
		●	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	
		●	MC5020	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	
		●	VP15TF	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	—	
		✚	MC5020	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	90 ( 80 – 100)	
Hliníkové slitiny	Si<5%	●	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	
		●	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	
		✚	TF15	400 (200 – 800)	400 (200 – 800)	400 (200 – 800)	
Titanové slitiny	—	●	MP9120	80 ( 60 – 100)	—	—	
		●	MP9120	70 ( 50 – 90)	—	—	
		✚	MP9130	60 ( 40 – 80)	—	—	
Žáruvzdorné slitiny	—	●	MP9120	60 ( 50 – 70)	—	—	
		●	MP9120	50 ( 30 – 60)	—	—	
		✚	MP9130	40 ( 20 – 40)	—	—	
Kalené oceli	40 – 55HRC	●	VP15TF	50 ( 30 – 70)	—	—	
		●	MP6120	40 ( 30 – 70)	—	—	

2/2

1. Chcete-li účinně odstranit třísky, použijte při obrábění stlačený vzduch. Pokud je při odstraňování třísek stlačený vzduch méně efektivní, doporučujeme chlazení kapalinou.
2. Pokud dojde k velkým vibracím, snižte řezné podmínky.
3. U přerušného obrábění snižte řeznou rychlost a rychlost posuvu o 20 %.



# WWX200















































































































































































## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Řezná kapalina	Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC		
					ap	fz	ap	fz	ap	fz	
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6120	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]	
		●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6130	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]	
		●	✗	MV1020	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		✚	✗	MP6130	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—
Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	180 – 280HB	●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6120	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]	
		●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6130	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]	
		●	✗	MV1020	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		✚	✗	MP6130	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—
Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	280 – 350HB ≤350HB	●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6120	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]	
		●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6130	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]	
		●	✗	MV1020	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		✚	✗	MP6130	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—
Kalená a popouštěná ocel	35 – 45HRC	●	✗	MP6120	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	
		●	✗	MP6130	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	
		●	✗	MP6130	R	≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	—	
		✚	✗	MP6130	R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	
		✚	✗	VP15TF	R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	

1/2

## WWX200 – HLOUBKA ŘEZU/ POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky Řezná kapalina Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC			
										
			ap	fz	ap	fz	ap	fz		
Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	    MP7130 L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    MV1030 L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    VP15TF M ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
		    MP7130 M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    VP15TF M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    MP7130 L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
	>200HB	    MP7130 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]	–	–	–	
		    MV1030 L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    VP15TF M ≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
		    MP7130 M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    MP7130 M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    VP15TF M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	    MP7130 L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–
			    MV1030 L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–
    VP15TF M ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]			M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
    MP7130 M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]			M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
    VP15TF M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]			M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
    VP15TF M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]			M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
Duplexové korozivzdorné oceli	≤280HB	    MP7130 L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    MP7130 L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    VP15TF M ≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
		    MP7130 M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
		    MP7130 M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	
		    VP15TF M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	    MP7130 L, M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	–		
		    VP15TF M ≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	–		
		    MP7130 M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	–		
		    VP15TF M ≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	–	–	–	–		
Šedé litiny	≤350MPa	    MC5020 L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	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]		
		    VP15TF M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
		    MC5020 M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]		
		    VP15TF M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]		
		    MV1020 L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	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]		
		    MV1030 L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	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]		
Tvárné litiny	≤800MPa	    MC5020 L, M ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	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]		
		    MV1020 M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
		    MV1030 M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
		    VP15TF M, R ≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	–	–	–	
		    MC5020 M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]		
		    VP15TF M, R ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]		
N	Hliníkové slitiny	    TF15 L ≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]		
S	Titanové slitiny	    MP9120 L, M ≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	L, M	≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	–	–	–	–		
		MP9130 L, M ≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	L, M	≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	–	–	–	–		
	Žáruvzdorné slitiny	MP9120 L, M ≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	L, M	≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	–	–	–	–		
		MP9130 L, M ≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	L, M	≤ 2.0 0.10 [0.05–0.13]	–	–	–	–		
H	Kalené oceli	VP15TF M ≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	M	≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	–	–	–	–		
		VP15TF M, R ≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	M, R	≤ 2.0 0.05 [0.05–0.10]	–	–	–	–		
		MP6120 M, R ≤								

# WWX400

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Řezná kapalina	Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC		
					ap	fz	ap	fz	ap	fz	
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6120	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]	
		●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6130	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]	
		●	✗	MV1020	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		✚	✗	MP6130	M,R	≤ 4.0 0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—
Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	180 – 280HB	●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6120	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]	
		●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6130	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]	
		●	✗	MV1020	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		✚	✗	MP6130	M,R	≤ 4.0 0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—
Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	280 – 350HB ≤350HB	●	✗	MV1020	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	
		●	✗	MV1030	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	
		●	✗	MP6120	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	
		●	✗	MV1020	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]	
		●	✗	MV1030	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]	
		●	✗	MP6130	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]	
		●	✗	MV1020	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		✚	✗	MP6130	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—
Kalená a popouštěná ocel	35 – 45HRC	●	✗	MP6120	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	
		●	✗	MP6130	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	
		●	✗	MP6130	M,R	≤ 2.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	—	
		✚	✗	MP6130	M,R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	
		✚	✗	VP15TF	M,R	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	

1/2

1. Chcete-li účinně odstranit třísky, použijte při obrábění stlačený vzduch. Pokud je při odstraňování třísek stlačený vzduch méně efektivní, doporučujeme chlazení kapalinou.
2. Pokud dojde k velkým vibracím, snižte řezné podmínky.
3. U přerušného obrábění snižte řeznou rychlost a rychlost posuvu o 20 %.

## WWX400 – HLOUBKA ŘEZU/ POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Řezná kapalina	Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC					
					ap	fz	ap	fz	ap	fz				
Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB			MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				MP7130	M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
	>200HB			MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
Feritické a martenzitické Korozivzdorné oceli	≤200HB			MV1030	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
Duplexové korozivzdorné oceli	≤280HB			MP7130	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				MP7130	L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				MP7130	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				MP7130	M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB			MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
				MP7130	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 2.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	—	—	—	
				MP7130	M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
				VP15TF	M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
Šedé litiny	≤350MPa			MC5020	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]	
				VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				MC5020	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	
				VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	
				VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	
Tvárné litiny	≤800MPa			MV1020	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]	
				MV1030	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]	
				MC5020	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]	
				MV1020	M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				MV1030	M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
				MC5020	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	
				VP15TF	M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	
N	Hliníkové slitiny	Si<5%			TF15	L	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
S	Titanové slitiny	—			MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	
		—			MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	
	Žáruvzdorné slitiny	—			MP9120	L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	
		—			MP9130	L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	
H	Kalené oceli	40 – 55HRC			VP15TF	M	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—	—	
		40 – 55HRC			VP15TF	M,R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—	—	

2/2

- Chcete-li účinně odstranit třísky, použijte při obrábění stlačený vzduch. Pokud je při odstraňování třísek stlačený vzduch méně efektivní, doporučujeme chlazení kapalinou.
- Pokud dojde k velkým vibracím, snižte řezné podmínky.
- U přerušovaného obrábění snižte řeznou rychlost a rychlost posuvu o 20 %.

Řezné podmínky: ● : Stabilní řez ● : Univerzální řez ✖ : Nestabilní řezání

---

# MX3030

---

NOVÝ CERMETOVÝ MATERIÁL PRO ŠIRŠÍ ROZSAH  
APLIKACÍ

---



Další informace...

**B280**

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

 **MITSUBISHI MATERIALS**

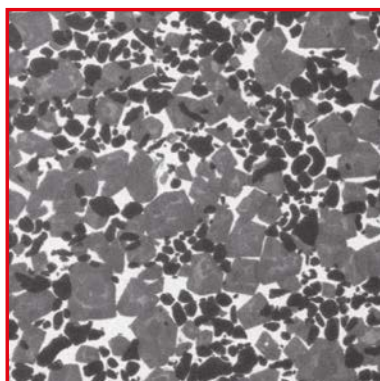
# MX3030

## 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. Tudiž 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
Řezný režim	Za sucha, 8. destiček, Středový řez, Po 8 m obrábění



MX3030



Konvenční

# MX3030

## DESTIČKY

P	Oceli	◆
M	Korozivzdorné oceli	◆
K	Litiny	◆

Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání.

**Příprava hrany:** E: Zaoblení S: Srážení + zaoblení T: Srážení

Objednací kód	Provedení	Třída	Příprava hrany	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometrie
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	★								
<b>NEW</b> AOMT123604PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.6	0.4	<b>APX3000</b> 
<b>NEW</b> AOMT123608PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	<b>ASX445</b> 
SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	
SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	<b>ASX400</b> 
SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	
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	—	—	

1/2


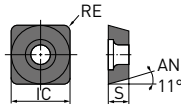
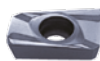
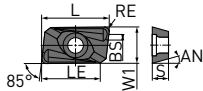

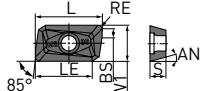
(10 destiček v jednom balení)



## 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	Třída	Příprava hrany	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometrie
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	
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)



## 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

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



# MX3030

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Vlastnosti	Typ řezného nástroje	Destičky	Vc	ft	
						
Nízkouhlíkové oceli	≤180 HB	WSX445	L, M	180 (130 – 230)	0.15	
		APX3000	M	160 (120 – 200)	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	
		APX3000	M	140 (100 – 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	
		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	
		APX3000	M	100 (80 – 160)	0.15	
		ASX445	JL	100 (80 – 160)	0.15	
ASX445	JM	100 (80 – 160)	0.2			
ASX400	JL	100 (80 – 160)	0.1			
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*			
M Korozivzdorná ocel	≤270 HB	WSX445	L, M	130 (100 – 180)	0.15	
		APX3000	M	120 (80 – 140)	0.15	
		ASX445	JL	150 (120 – 180)	0.15	
		ASX445	JM	150 (120 – 180)	0.2	
		ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.15	
		ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.18	
		OCTACUT	—	150 (100 – 200)	0.15	
		BAP	M	120 (80 – 140)	0.1	
		BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*	
K Litina Tvárné litiny	≤500 MPa	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
		APX3000	M	120 (80 – 140)	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	
		BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*	

1/1

\* BRP je velikost posuvu při hloubce řezu 3 mm.

1. Pro APX3000 je rychlost posuvu pro průměr frézy DC 12 – 16 mm, hloubku řezu ae &lt;DC x 0.25 a ap &lt; 4 mm.

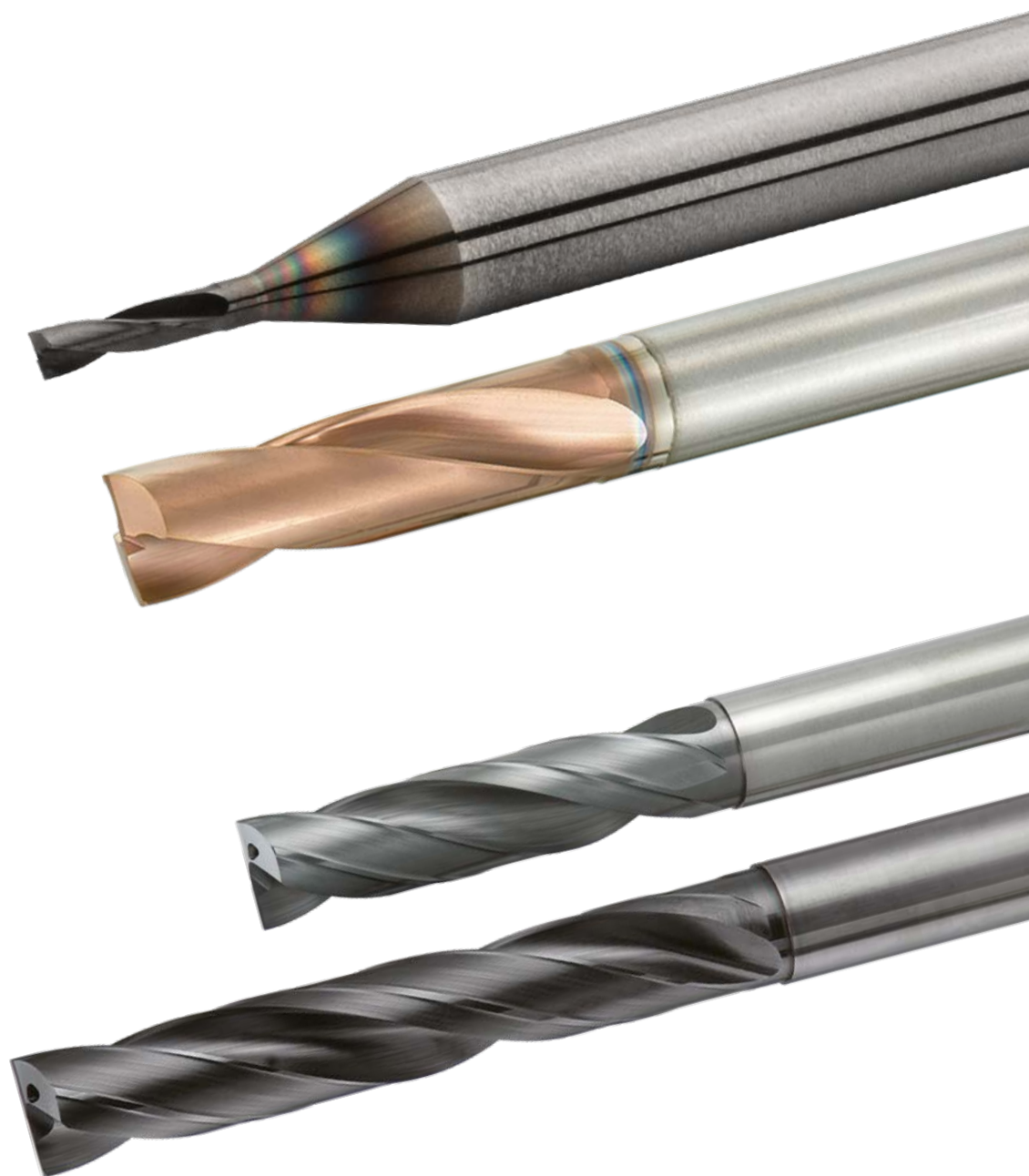
---

# DFAS / MFE

---

MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ  
DNA – VYSOKÁ ÚČINNOST V ŠIROKÉM ROZSAHU APLIKACÍ

---



Další informace...

**B233**

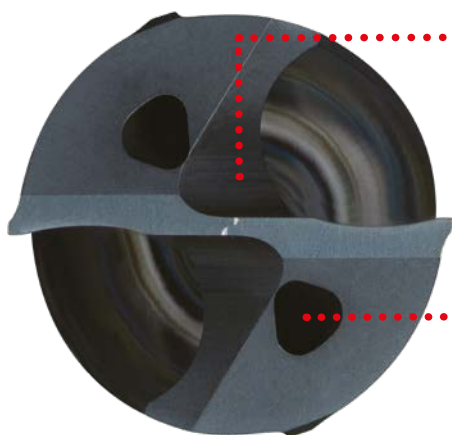
[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# DFAS / DFAS-E

MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA  
K DISPOZICI S VNITŘNÍM PŘÍVODEM ŘEZNÉ KAPALINY

DC 3.0 – 14



## OPTIMALIZOVANÉ ŘÍZENÍ ODVODU TŘÍSEK A SNÍŽENÍ ZÁTĚŽE

Ztenčený středový břit vytváří nízký odpor, a tím optimální geometrii pro hladší odvod třísek.

## TECHNOLOGIE TRI-COOLING PRO VŠECHNY PRŮMĚRY

Průtok chladicí kapaliny se zvyšuje, aniž by se snížila pevnost vrtáku. Dodatečný průtok chladicí kapaliny výrazně zlepšuje odvod třísek a odvádí teplo. To umožňuje stabilní obrábění nerezové oceli a titanových slitin.

## ORIGINÁLNÍ TVAR OSTRÝCH BŘITŮ

Sražení fazetky v rozích poskytuje větší stabilitu a optimální řezivost zajišťuje výrazně menší tvorbu otřepů.



## POROVNÁNÍ OTŘEPŮ PŘI OBRÁBĚNÍ TITANOVÉ SLITINY



DFAS  
0.08 mm



Konvenční  
0.12 mm

## MATERIÁL S POVLAKEM DP102A

Povlakovaný nástrojový materiál DP102A poskytuje velmi hladký povrch a dlouhodobou odolnost, takže vykazuje mimořádnou odolnost proti opotřebení při nízkých až středních řezných rychlostech.

# MINI-MFE

## MALÝ PRŮMĚR MONOLITNÍCH VRTÁKŮ ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA 0.75 – 2.95



### JEDINEČNĚ OSTRÉ OSTRÍ

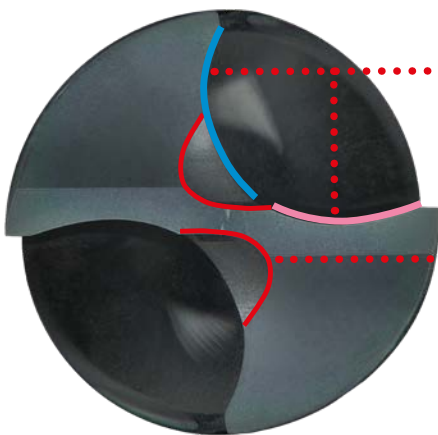
Ploché rohové fazetky poskytují větší pevnost a ostrost pro podstatné snížení otřepů.

### VYNIKAJÍCÍ ODVOD TŘÍSKY

Koncová geometrie, která kombinuje různé poloměry, vytváří silnou břitovou stopu a poskytuje vynikající kontrolu odvodu třísky.

### ZTENČENÍ STŘEDU VRTÁKU PRO NIŽŠÍ OSOVOU SÍLU

Geometrie středu s více poloměry spolu se ztenčeným středem vytváří ideální tvar třísky, čímž se výrazně snižuje řezný odpor.



MFE



Konvenční

## MATERIÁL S POVLAKEM DP102A

DP102A je slinutý karbid povlakovaný materiálem PVD určený pro vrtání. Povlak má vysokou přilnavost a stabilitu i na geometrii ostrého břitu. To výrazně zlepšuje odolnost proti opotřebení a je ideální pro vrtání malých otvorů při nízkém posuvu a nízkých otáčkách.

### OSTRÉ BŘÍTY S VYSOKOU ŽIVOTNOSTÍ NÁSTROJE

Materiál	ČSN 17 240
Nástroj/ Vrták	MFE0100X02S030
L/D (mm)	2
Vc (m/min)	25
fr (mm/ot.)	0.007
Obráběcí stroj	Vertikální obráběcí centrum [BT40]

100 DĚR



MFE

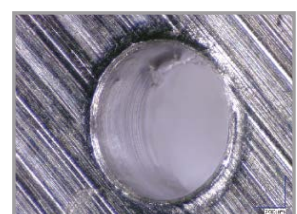


Konvenční

500 DĚR



MFE

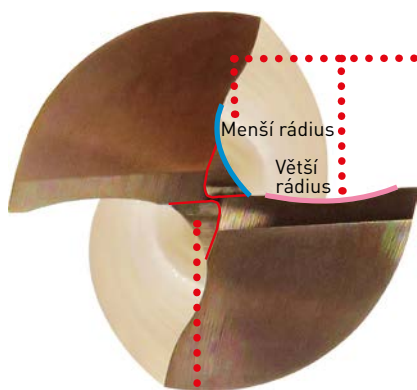


Konvenční



Povlak PVD z Al-Cr-N

## MFE

MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA  
DC 3.0 – 20.0**VYNIKAJÍCÍ ODVOD TŘÍSEK**

Kombinace rozdílných velikostí rádiusů poskytuje silnou řeznou hranu a vynikající odvod třísek.



Materiál	ČSN 12 051
Vc (m/min)	50
fr (mm/ot.)	0.07

**NOVÉ ZTENČOVÁNÍ BODU „Z“ PRO NIŽŠÍ ODPOR**

Ztenčení hrotu zajišťuje také vynikající odvod třísek.

**OSTRÁ A ZÁROVEŇ ODOLNÁ ŘEZNÁ HRANA**

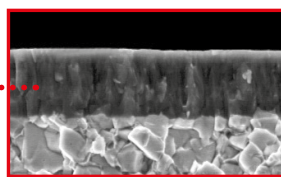
Ploché primární úkosy v rozích poskytují větší stabilitu a ostrost zajišťuje výrazně menší tvorbu otřepů.

**ZERO- $\mu$  POVCH**

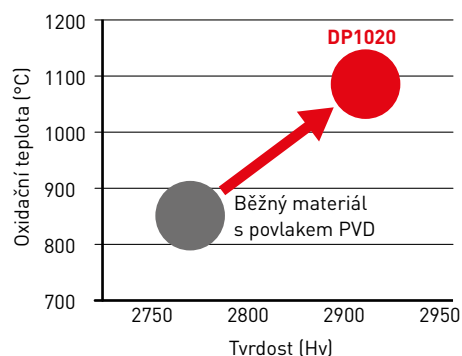
Hladký povrch poskytuje sníženou náchylnost k ohybu a vynikající přesnost.

**MATERIÁL S POVLAKEM DP1020**

Nástrojový materiál DP1020 nabízí vynikající odolnost proti opotřebení a nižší tření, takže prodlužuje životnost nástroje a je vhodný pro celou řadu aplikací.



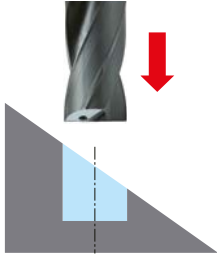
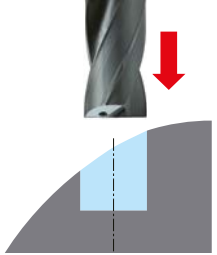
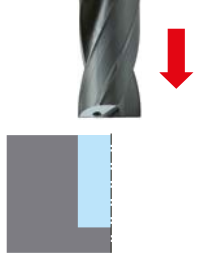
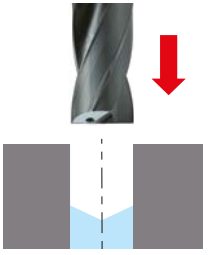
S kumulovaným povlakem PVD z AlTiCrN



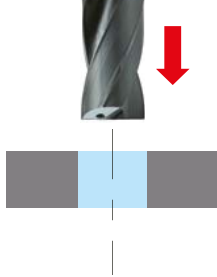
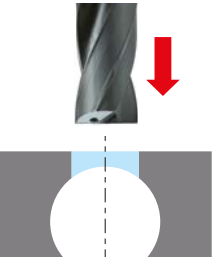
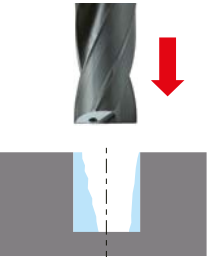
# DFAS / MFE

## VYSOKÁ ÚČINNOST V ŠIROKÉM ROZSAHU APLIKACÍ

VYSOCE ÚČINNÉ VÁLCOVÉ ZAHLEBOVÁNÍ PŘI RŮZNÝCH TYPECH OBRÁBĚNÍ S VYNIKAJÍCÍ ODLNOSTÍ PROTI VYDROLOVÁNÍ

Čelní bodové zavrtávání a pilotování				
	Šikmý povrch	Odsazený kruhový povrch.	Frézování do rohu	Hluboké díry a otvory
				
<b>NEW</b> MFE	⊙	⊙	⊙	
DFAS 3D	⊙	⊙	⊙	
<b>NEW</b> DFAS 5D				⊙

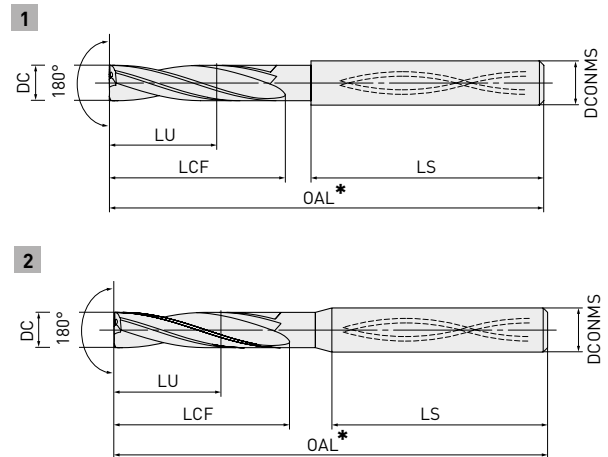
NÍŽŠÍ ZATÍŽENÍ V ŘEZU SNIŽUJE TVORBU OTŘEPŮ  
DÍKY SVÉMU JEDINEČNÉMU TVARU JE MOŽNÉ S VYSOKOU PŘESNOSTÍ KORIGOVAT EXCENTRICKÉ  
A ODLÉVANÉ OTVORY

	Vrtání		Vylepšení	
	Tenká deska	Průchozí díra	Excentrické a lité díry	
				
<b>NEW</b> MFE	⊙	⊙	⊙	
DFAS 3D	⊙	⊙	⊙	
<b>NEW</b> DFAS 5D				

# DFAS-E



## MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA m7 TOLERANCE



	$3 < DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$	$10 < DC \leq 14$
	+ 0.016 + 0.004	+ 0.021 + 0.006	+ 0.025 + 0.007
	$4 < DCONMS \leq 6$	$6 < DCONMS \leq 10$	$10 < DCONMS \leq 14$
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Typ
DFAS0300X03S060E	●	3	3	9	14	40.4	62	6	2
DFAS0310X03S060E	●	3.1	3	9.3	16	38.6	62	6	2
DFAS0320X03S060E	●	3.2	3	9.6	16	38.8	62	6	2
DFAS0330X03S060E	●	3.3	3	9.9	16	39.0	62	6	2
DFAS0340X03S060E	●	3.4	3	10.2	16	39.1	62	6	2
DFAS0350X03S060E	●	3.5	3	10.5	16	39.3	62	6	2
DFAS0360X03S060E	●	3.6	3	10.8	17	38.5	62	6	2
DFAS0370X03S060E	●	3.7	3	11.1	17	38.7	62	6	2
DFAS0380X03S060E	●	3.8	3	11.4	18	41.9	66	6	2
DFAS0390X03S060E	●	3.9	3	11.7	18	42.1	66	6	2
DFAS0400X03S060E	●	4	3	12	18	42.3	66	6	2
DFAS0410X03S060E	●	4.1	3	12.3	20	40.5	66	6	2
DFAS0420X03S060E	●	4.2	3	12.6	20	40.6	66	6	2
DFAS0430X03S060E	●	4.3	3	12.9	20	40.8	66	6	2
DFAS0440X03S060E	●	4.4	3	13.2	20	41.0	66	6	2
DFAS0450X03S060E	●	4.5	3	13.5	20	41.2	66	6	2
DFAS0460X03S060E	●	4.6	3	13.8	21	42.3	66	6	2
DFAS0470X03S060E	●	4.7	3	14.1	21	42.4	66	6	2
DFAS0480X03S060E	●	4.8	3	14.4	22	41.4	66	6	2
DFAS0490X03S060E	●	4.9	3	14.7	22	41.5	66	6	2
DFAS0500X03S060E	●	5	3	15	23	40.5	66	6	2

\* DIN6537-K



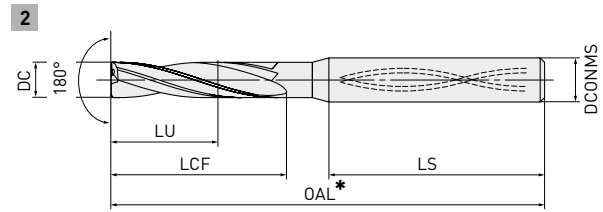
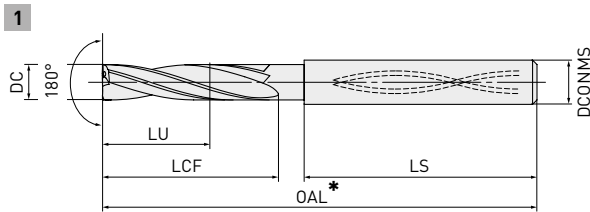
**DFAS-E - MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA, m7 TOLERANCE**

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Typ
DFAS0510X03S060E	●	5.1	3	15.3	25	38.6	66	6	2
DFAS0520X03S060E	●	5.2	3	15.6	25	38.6	66	6	2
DFAS0530X03S060E	●	5.3	3	15.9	25	38.7	66	6	2
DFAS0540X03S060E	●	5.4	3	16.2	25	38.7	66	6	2
DFAS0550X03S060E	●	5.5	3	16.5	25	38.8	66	6	2
DFAS0560X03S060E	●	5.6	3	16.8	26	37.8	66	6	2
DFAS0570X03S060E	●	5.7	3	17.1	26	37.9	66	6	2
DFAS0580X03S060E	●	5.8	3	17.4	27	36.9	66	6	2
DFAS0590X03S060E	●	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6	2
DFAS0600X03S060E	●	6	3	18	27	37.0	66	6	1
DFAS0610X03S080E	●	6.1	3	18.3	29	47.1	79	8	2
DFAS0620X03S080E	●	6.2	3	18.6	29	47.1	79	8	2
DFAS0630X03S080E	●	6.3	3	18.9	29	47.2	79	8	2
DFAS0640X03S080E	●	6.4	3	19.2	29	47.2	79	8	2
DFAS0650X03S080E	●	6.5	3	19.5	29	47.3	79	8	2
DFAS0660X03S080E	●	6.6	3	19.8	30	46.3	79	8	2
DFAS0670X03S080E	●	6.7	3	20.1	30	46.4	79	8	2
DFAS0680X03S080E	●	6.8	3	20.4	32	44.4	79	8	2
DFAS0690X03S080E	●	6.9	3	20.7	32	44.5	79	8	2
DFAS0700X03S080E	●	7	3	21	32	44.5	79	8	2
DFAS0710X03S080E	●	7.1	3	21.3	34	42.6	79	8	2
DFAS0720X03S080E	●	7.2	3	21.6	34	42.6	79	8	2
DFAS0730X03S080E	●	7.3	3	21.9	34	42.7	79	8	2
DFAS0740X03S080E	●	7.4	3	22.2	34	42.7	79	8	2
DFAS0750X03S080E	●	7.5	3	22.5	34	42.8	79	8	2
DFAS0760X03S080E	●	7.6	3	22.8	36	40.8	79	8	2
DFAS0770X03S080E	●	7.7	3	23.1	36	40.9	79	8	2
DFAS0780X03S080E	●	7.8	3	23.4	36	40.9	79	8	2
DFAS0790X03S080E	●	7.9	3	23.7	36	41.0	79	8	2
DFAS0800X03S080E	●	8	3	24	36	41.0	79	8	1
DFAS0810X03S100E	●	8.1	3	24.3	39	47.1	89	10	2
DFAS0820X03S100E	●	8.2	3	24.6	39	47.1	89	10	2
DFAS0830X03S100E	●	8.3	3	24.9	39	47.2	89	10	2
DFAS0840X03S100E	●	8.4	3	25.2	39	47.2	89	10	2
DFAS0850X03S100E	●	8.5	3	25.5	39	47.3	89	10	2
DFAS0860X03S100E	●	8.6	3	25.8	40	46.3	89	10	2
DFAS0870X03S100E	●	8.7	3	26.1	40	46.4	89	10	2
DFAS0880X03S100E	●	8.8	3	26.4	40	46.4	89	10	2
DFAS0890X03S100E	●	8.9	3	26.7	40	46.5	89	10	2
DFAS0900X03S100E	●	9	3	27	40	46.5	89	10	2
DFAS0910X03S100E	●	9.1	3	27.3	43	43.6	89	10	2
DFAS0920X03S100E	●	9.2	3	27.6	43	43.6	89	10	2
DFAS0930X03S100E	●	9.3	3	27.9	43	43.7	89	10	2
DFAS0940X03S100E	●	9.4	3	28.2	43	43.7	89	10	2
DFAS0950X03S100E	●	9.5	3	28.5	43	43.8	89	10	2
DFAS0960X03S100E	●	9.6	3	28.8	45	41.8	89	10	2
DFAS0970X03S100E	●	9.7	3	29.1	45	41.9	89	10	2
DFAS0980X03S100E	●	9.8	3	29.4	45	41.9	89	10	2

\* DIN6537-K



## DFAS-E – MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA, m7 TOLERANCE



Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Typ
DFAS0990X03S100E	●	9.9	3	29.7	45	42.0	89	10	2
DFAS1000X03S100E	●	10	3	30	45	42.0	89	10	1
DFAS1010X03S120E	●	10.1	3	30.3	47	53.0	102	12	1
DFAS1020X03S120E	●	10.2	3	30.6	47	53.0	102	12	1
DFAS1030X03S120E	●	10.3	3	30.9	47	53.0	102	12	1
DFAS1040X03S120E	●	10.4	3	31.2	47	53.0	102	12	1
DFAS1050X03S120E	●	10.5	3	31.5	47	53.0	102	12	1
DFAS1060X03S120E	●	10.6	3	31.8	49	51.0	102	12	1
DFAS1070X03S120E	●	10.7	3	32.1	49	51.0	102	12	1
DFAS1080X03S120E	●	10.8	3	32.4	49	51.0	102	12	1
DFAS1090X03S120E	●	10.9	3	32.7	49	51.0	102	12	1
DFAS1100X03S120E	●	11	3	33	49	51.0	102	12	1
DFAS1110X03S120E	●	11.1	3	33.3	52	48.0	102	12	1
DFAS1120X03S120E	●	11.2	3	33.6	52	48.0	102	12	1
DFAS1130X03S120E	●	11.3	3	33.9	52	48.0	102	12	1
DFAS1140X03S120E	●	11.4	3	34.2	52	48.0	102	12	1
DFAS1150X03S120E	●	11.5	3	34.5	52	48.0	102	12	1
DFAS1160X03S120E	●	11.6	3	34.8	54	46.0	102	12	1
DFAS1170X03S120E	●	11.7	3	35.1	54	46.0	102	12	1
DFAS1180X03S120E	●	11.8	3	35.4	54	46.0	102	12	1
DFAS1190X03S120E	●	11.9	3	35.7	54	46.0	102	12	1
DFAS1200X03S120E	●	12	3	36	54	46.0	102	12	1
DFAS1250X03S140E	●	12.5	3	37.5	56	49.0	107	14	1
DFAS1300X03S140E	●	13	3	39	58	47.0	107	14	1
DFAS1350X03S140E	●	13.5	3	40.5	60	45.0	107	14	1
DFAS1400X03S140E	●	14	3	42	60	45.0	107	14	1

3/3

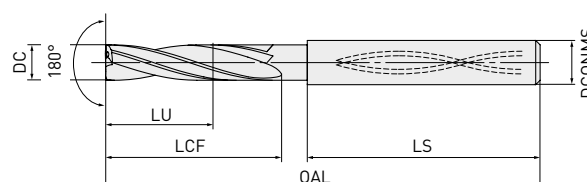
\* DIN6537-K



# DFAS



## MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA h8 TOLERANCE



	DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027
	4<DCONMS≤6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤14	
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0300X03S040	●	3.0	3	9.0	14	39.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0300X05S040	●	3.0	5	15.0	20	65.0	87	4
DFAS0310X03S040	★	3.1	3	9.3	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0310X05S040	●	3.1	5	15.5	23	62.0	87	4
DFAS0320X03S040	★	3.2	3	9.6	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0320X05S040	●	3.2	5	16.0	23	62.0	87	4
DFAS0330X03S040	●	3.3	3	9.9	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0330X05S040	●	3.3	5	16.5	23	62.0	87	4
DFAS0340X03S040	★	3.4	3	10.2	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0340X05S040	●	3.4	5	17.0	23	62.0	87	4
DFAS0350X03S040	●	3.5	3	10.5	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0350X05S040	●	3.5	5	17.5	23	62.0	87	4
DFAS0360X03S040	★	3.6	3	10.8	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0360X05S040	●	3.6	5	18.0	26	64.0	92	4
DFAS0370X03S040	★	3.7	3	11.1	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0370X05S040	●	3.7	5	18.5	26	64.0	92	4
DFAS0380X03S040	★	3.8	3	11.4	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0380X05S040	●	3.8	5	19.0	26	64.0	92	4
DFAS0390X03S040	★	3.9	3	11.7	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0390X05S040	●	3.9	5	19.5	26	64.0	92	4
DFAS0400X03S040	●	4.0	3	12.0	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0400X05S040	●	4.0	5	20.0	26	64.0	92	4
DFAS0410X03S050	★	4.1	3	12.3	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0410X05S050	●	4.1	5	20.5	29	69.0	100	5

1/5

## DFAS – MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA, h8 TOLERANCE

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0420X03S050	●	4.2	3	12.6	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0420X05S050	●	4.2	5	21.0	29	69.0	100	5
DFAS0430X03S050	★	4.3	3	12.9	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0430X05S050	●	4.3	5	21.5	29	69.0	100	5
DFAS0440X03S050	★	4.4	3	13.2	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0440X05S050	●	4.4	5	22.0	29	69.0	100	5
DFAS0450X03S050	●	4.5	3	13.5	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0450X05S050	●	4.5	5	22.5	29	69.0	100	5
DFAS0460X03S050	★	4.6	3	13.8	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0460X05S050	●	4.6	5	23.0	33	70.0	105	5
DFAS0470X03S050	★	4.7	3	14.1	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0470X05S050	●	4.7	5	23.5	33	70.0	105	5
DFAS0480X03S050	★	4.8	3	14.4	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0480X05S050	●	4.8	5	24.0	33	70.0	105	5
DFAS0490X03S050	★	4.9	3	14.7	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0490X05S050	●	4.9	5	24.5	33	70.0	105	5
DFAS0500X03S050	●	5.0	3	15.0	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0500X05S050	●	5.0	5	25.0	33	70.0	105	5
DFAS0510X03S060	★	5.1	3	15.3	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0510X05S060	●	5.1	5	25.5	36	62.0	100	6
DFAS0520X03S060	★	5.2	3	15.6	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0520X05S060	●	5.2	5	26.0	36	62.0	100	6
DFAS0530X03S060	●	5.3	3	15.9	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0530X05S060	●	5.3	5	26.5	36	62.0	100	6
DFAS0540X03S060	★	5.4	3	16.2	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0540X05S060	●	5.4	5	27.0	36	62.0	100	6
DFAS0550X03S060	●	5.5	3	16.5	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0550X05S060	●	5.5	5	27.5	36	62.0	100	6
DFAS0560X03S060	★	5.6	3	16.8	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0560X05S060	●	5.6	5	28.0	39	59.0	100	6
DFAS0570X03S060	★	5.7	3	17.1	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0570X05S060	●	5.7	5	28.5	39	59.0	100	6
DFAS0580X03S060	★	5.8	3	17.4	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0580X05S060	●	5.8	5	29.0	39	59.0	100	6
DFAS0590X03S060	★	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0590X05S060	●	5.9	5	29.5	39	59.0	100	6
DFAS0600X03S060	●	6.0	3	18.0	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0600X05S060	●	6.0	5	30.0	39	59.0	100	6
DFAS0610X03S070	★	6.1	3	18.3	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0610X05S070	●	6.1	5	30.5	42	65.0	109	7
DFAS0620X03S070	★	6.2	3	18.6	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0620X05S070	●	6.2	5	31.0	42	65.0	109	7
DFAS0630X03S070	★	6.3	3	18.9	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0630X05S070	●	6.3	5	31.5	42	65.0	109	7
DFAS0640X03S070	★	6.4	3	19.2	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0640X05S070	●	6.4	5	32.0	42	65.0	109	7
DFAS0650X03S070	●	6.5	3	19.5	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0650X05S070	●	6.5	5	32.5	42	65.0	109	7

2/5

## DFAS – MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA, h8 TOLERANCE

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0660X03S070	★	6.6	3	19.8	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0660X05S070	●	6.6	5	33.0	46	61.0	109	7
DFAS0670X03S070	★	6.7	3	20.1	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0670X05S070	●	6.7	5	33.5	46	61.0	109	7
DFAS0680X03S070	●	6.8	3	20.4	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0680X05S070	●	6.8	5	34.0	46	61.0	109	7
DFAS0690X03S070	★	6.9	3	20.7	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0690X05S070	●	6.9	5	34.5	46	61.0	109	7
DFAS0700X03S070	●	7.0	3	21.0	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0700X05S070	●	7.0	5	35.0	46	61.0	109	7
DFAS0710X03S080	★	7.1	3	21.3	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0710X05S080	●	7.1	5	35.5	49	67.0	118	8
DFAS0720X03S080	★	7.2	3	21.6	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0720X05S080	●	7.2	5	36.0	49	67.0	118	8
DFAS0730X03S080	★	7.3	3	21.9	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0730X05S080	●	7.3	5	36.5	49	67.0	118	8
DFAS0740X03S080	★	7.4	3	22.2	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0740X05S080	●	7.4	5	37.0	49	67.0	118	8
DFAS0750X03S080	●	7.5	3	22.5	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0750X05S080	●	7.5	5	37.5	49	67.0	118	8
DFAS0760X03S080	★	7.6	3	22.8	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0760X05S080	●	7.6	5	38.0	52	64.0	118	8
DFAS0770X03S080	★	7.7	3	23.1	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0770X05S080	●	7.7	5	38.5	52	64.0	118	8
DFAS0780X03S080	★	7.8	3	23.4	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0780X05S080	●	7.8	5	39.0	52	64.0	118	8
DFAS0790X03S080	★	7.9	3	23.7	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0790X05S080	●	7.9	5	39.5	52	64.0	118	8
DFAS0800X03S080	●	8.0	3	24.0	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0800X05S080	●	8.0	5	40.0	52	64.0	118	8
DFAS0810X03S090	★	8.1	3	24.3	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0810X05S090	●	8.1	5	40.5	55	70.0	127	9
DFAS0820X03S090	●	8.2	3	24.6	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0820X05S090	●	8.2	5	41.0	55	70.0	127	9
DFAS0830X03S090	★	8.3	3	24.9	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0830X05S090	●	8.3	5	41.5	55	70.0	127	9
DFAS0840X03S090	★	8.4	3	25.2	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0840X05S090	●	8.4	5	42.0	55	70.0	127	9
DFAS0850X03S090	●	8.5	3	25.5	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0850X05S090	●	8.5	5	42.5	55	70.0	127	9
DFAS0860X03S090	★	8.6	3	25.8	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0860X05S090	●	8.6	5	43.0	59	66.0	127	9
DFAS0870X03S090	★	8.7	3	26.1	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0870X05S090	●	8.7	5	43.5	59	66.0	127	9
DFAS0880X03S090	●	8.8	3	26.4	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0880X05S090	●	8.8	5	44.0	59	66.0	127	9
DFAS0890X03S090	★	8.9	3	26.7	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0890X05S090	●	8.9	5	44.5	59	66.0	127	9

3/5

## DFAS – MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA, h8 TOLERANCE

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0900X03S090	●	9.0	3	27.0	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0900X05S090	●	9.0	5	45.0	59	66.0	127	9
DFAS0910X03S100	★	9.1	3	27.3	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0910X05S100	●	9.1	5	45.5	62	72.0	136	10
DFAS0920X03S100	★	9.2	3	27.6	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0920X05S100	●	9.2	5	46.0	62	72.0	136	10
DFAS0930X03S100	★	9.3	3	27.9	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0930X05S100	●	9.3	5	46.5	62	72.0	136	10
DFAS0940X03S100	★	9.4	3	28.2	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0940X05S100	●	9.4	5	47.0	62	72.0	136	10
DFAS0950X03S100	●	9.5	3	28.5	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0950X05S100	●	9.5	5	47.5	62	72.0	136	10
DFAS0960X03S100	★	9.6	3	28.8	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0960X05S100	●	9.6	5	48.0	65	69.0	136	10
DFAS0970X03S100	●	9.7	3	29.1	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0970X05S100	●	9.7	5	48.5	65	69.0	136	10
DFAS0980X03S100	★	9.8	3	29.4	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0980X05S100	●	9.8	5	49.0	65	69.0	136	10
DFAS0990X03S100	★	9.9	3	29.7	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0990X05S100	●	9.9	5	49.5	65	69.0	136	10
DFAS1000X03S100	●	10.0	3	30.0	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS1000X05S100	●	10.0	5	50.0	65	69.0	136	10
DFAS1010X03S110	★	10.1	3	30.3	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1010X05S110	●	10.1	5	50.5	68	79.0	149	11
DFAS1020X03S110	●	10.2	3	30.6	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1020X05S110	●	10.2	5	51.0	68	79.0	149	11
DFAS1030X03S110	★	10.3	3	30.9	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1030X05S110	●	10.3	5	51.5	68	79.0	149	11
DFAS1040X03S110	★	10.4	3	31.2	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1040X05S110	●	10.4	5	52.0	68	79.0	149	11
DFAS1050X03S110	●	10.5	3	31.5	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1050X05S110	●	10.5	5	52.5	68	79.0	149	11
DFAS1060X03S110	★	10.6	3	31.8	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1060X05S110	●	10.6	5	53.0	72	75.0	149	11
DFAS1070X03S110	★	10.7	3	32.1	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1070X05S110	●	10.7	5	53.5	72	75.0	149	11
DFAS1080X03S110	★	10.8	3	32.4	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1080X05S110	●	10.8	5	54.0	72	75.0	149	11
DFAS1090X03S110	★	10.9	3	32.7	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1090X05S110	●	10.9	5	54.5	72	75.0	149	11
DFAS1100X03S110	●	11.0	3	33.0	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1100X05S110	●	11.0	5	55.0	72	75.0	149	11
DFAS1110X03S120	★	11.1	3	33.3	52	51.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1110X05S120	●	11.1	5	55.5	75	81.0	158	12
DFAS1120X03S120	★	11.2	3	33.6	52	51.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1120X05S120	●	11.2	5	56.0	75	81.0	158	12
DFAS1130X03S120	★	11.3	3	33.9	52	51.0	105	12

4/5

## DFAS – MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA, h8 TOLERANCE

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
<b>NEW</b> DFAS1130X05S120	●	11.3	5	56.5	75	81.0	158	12
DFAS1140X03S120	★	11.4	3	34.2	52	51.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1140X05S120	●	11.4	5	57.0	75	81.0	158	12
DFAS1150X03S120	●	11.5	3	34.5	52	51.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1150X05S120	●	11.5	5	57.5	75	81.0	158	12
DFAS1160X03S120	★	11.6	3	34.8	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1160X05S120	●	11.6	5	58.0	78	78.0	158	12
DFAS1170X03S120	★	11.7	3	35.1	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1170X05S120	●	11.7	5	58.5	78	78.0	158	12
DFAS1180X03S120	★	11.8	3	35.4	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1180X05S120	●	11.8	5	59.0	78	78.0	158	12
DFAS1190X03S120	★	11.9	3	35.7	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1190X05S120	●	11.9	5	59.5	78	78.0	158	12
DFAS1200X03S120	●	12.0	3	36.0	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1200X05S120	●	12.0	5	60.0	78	78.0	158	12
DFAS1250X03S130	★	12.5	3	37.5	56	52.0	110	13
<b>NEW</b> DFAS1250X05S130	●	12.5	5	62.5	81	84.0	167	13
DFAS1300X03S130	●	13.0	3	39.0	59	49.0	110	13
<b>NEW</b> DFAS1300X05S130	●	13.0	5	65.0	85	80.0	167	13
DFAS1350X03S140	★	13.5	3	40.5	61	51.0	114	14
<b>NEW</b> DFAS1350X05S140	●	13.5	5	67.5	88	86.0	176	14
DFAS1400X03S140	●	14.0	3	42.0	63	49.0	114	14
<b>NEW</b> DFAS1400X05S140	●	14.0	5	70.0	91	83.0	176	14

5/5

236 

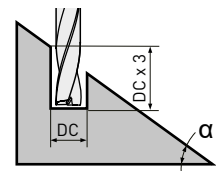
# DFAS / DFAS-E

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr	
P Nízkouhlikové oceli, Nelegované oceli, legované oceli	3.0	≤5	10610	0.07 [0.04 – 0.10]	
	4.0	≤5	7960	0.08 [0.04 – 0.11]	
	5.0	≤5	6370	0.10 [0.05 – 0.14]	
	6.0	≤5	5310	0.12 [0.06 – 0.17]	
	7.0	≤5	4550	0.13 [0.07 – 0.20]	
	8.0	≤5	3980	0.16 [0.08 – 0.23]	
	9.0	≤5	3540	0.17 [0.09 – 0.26]	
	10.0	≤5	3180	0.20 [0.10 – 0.29]	
	11.0	≤5	2890	0.22 [0.11 – 0.32]	
	12.0	≤5	2650	0.24 [0.12 – 0.35]	
	13.0	≤5	2450	0.26 [0.13 – 0.39]	
	14.0	≤5	2270	0.28 [0.14 – 0.42]	
	M Korozivzdorná ocel	3.0	≤5	3180	0.04 [0.01 – 0.08]
		4.0	≤5	2390	0.06 [0.01 – 0.11]
5.0		≤5	1910	0.08 [0.02 – 0.13]	
6.0		≤5	1590	0.08 [0.02 – 0.15]	
7.0		≤5	1360	0.09 [0.02 – 0.16]	
8.0		≤5	1190	0.10 [0.03 – 0.17]	
9.0		≤5	1060	0.11 [0.03 – 0.19]	
10.0		≤5	950	0.12 [0.03 – 0.20]	
11.0		≤5	870	0.13 [0.04 – 0.22]	
12.0		≤5	800	0.14 [0.04 – 0.24]	
13.0		≤5	730	0.15 [0.04 – 0.26]	
14.0		≤5	680	0.16 [0.05 – 0.28]	
K Šedé litiny, Tvárné litiny		3.0	≤5	10610	0.04 [0.02 – 0.07]
		4.0	≤5	7960	0.05 [0.03 – 0.09]
	5.0	≤5	6370	0.07 [0.03 – 0.11]	
	6.0	≤5	5310	0.08 [0.04 – 0.13]	
	7.0	≤5	4550	0.09 [0.05 – 0.15]	
	8.0	≤5	3980	0.11 [0.05 – 0.17]	
	9.0	≤5	3540	0.12 [0.06 – 0.20]	
	10.0	≤5	3180	0.13 [0.07 – 0.22]	
	11.0	≤5	2890	0.15 [0.07 – 0.24]	
	12.0	≤5	2650	0.16 [0.08 – 0.26]	
	13.0	≤5	2450	0.17 [0.09 – 0.28]	
	14.0	≤5	2270	0.19 [0.09 – 0.30]	

1/2

- Při obrábění šikmých ploch uvažovat hloubku měřenou od nejvyššího bodu hrany vrtané díry. (Viz schéma)
- Tabulka výše předpokládá vrtání na rovném povrchu.  
Pro vrtání otvorů do šikmé plochy nastavte rychlost posuvu v souladu s úhlem sklonu.  
Pokud je úhel sklonu  $\alpha$  30° nebo méně, snižte rychlost posuvu o 30 % nebo více.  
Když je úhel sklonu  $\alpha$  větší než 30°, snižte rychlost posuvu o 50 % nebo více.
- Tento produkt je nástroj určený k vrtání otvorů. Nelze jej použít pro stranové nebo spirálové obrábění.
- Pokud je použit vrták s  $L/D = 5$ , je potřeba vodicí otvor stejného průměru nebo středící otvor o průměru větším, než má hotový vrták.

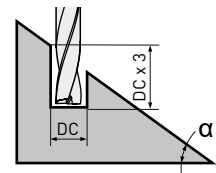


## DFAS / DFAS-E

Materiál	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr	
N Hliníkové slitiny	3.0	≤5	13790	0.04 (0.02 – 0.07)	
	4.0	≤5	10350	0.05 (0.03 – 0.09)	
	5.0	≤5	8280	0.07 (0.03 – 0.11)	
	6.0	≤5	6900	0.08 (0.04 – 0.13)	
	7.0	≤5	5910	0.09 (0.05 – 0.15)	
	8.0	≤5	5170	0.11 (0.05 – 0.17)	
	9.0	≤5	4600	0.12 (0.06 – 0.20)	
	10.0	≤5	4140	0.13 (0.07 – 0.22)	
	11.0	≤5	3760	0.15 (0.07 – 0.24)	
	12.0	≤5	3450	0.16 (0.08 – 0.26)	
	13.0	≤5	3180	0.17 (0.09 – 0.28)	
	14.0	≤5	2960	0.19 (0.09 – 0.30)	
	S Titanová slitina	3.0	≤5	3710	0.03 (0.01 – 0.05)
		4.0	≤5	2790	0.04 (0.01 – 0.07)
5.0		≤5	2230	0.05 (0.02 – 0.08)	
6.0		≤5	1860	0.06 (0.02 – 0.10)	
7.0		≤5	1590	0.07 (0.02 – 0.12)	
8.0		≤5	1390	0.08 (0.03 – 0.13)	
9.0		≤5	1240	0.09 (0.03 – 0.15)	
10.0		≤5	1110	0.10 (0.03 – 0.17)	
11.0		≤5	1010	0.11 (0.04 – 0.18)	
12.0		≤5	930	0.12 (0.04 – 0.20)	
13.0		≤5	860	0.13 (0.04 – 0.22)	
14.0		≤5	800	0.14 (0.05 – 0.23)	

2/2

- Při obrábění šikmých ploch uvažovat hloubku měřenou od nejvyššího bodu hrany vrtané díry. (Viz schéma)
- Tabulka výše předpokládá vrtání na rovném povrchu.  
Pro vrtání otvorů do šikmé plochy nastavte rychlost posuvu v souladu s úhlem sklonu.  
Pokud je úhel sklonu  $\alpha$  30° nebo méně, snižte rychlost posuvu o 30 % nebo více.  
Když je úhel sklonu  $\alpha$  větší než 30°, snižte rychlost posuvu o 50 % nebo více.
- Tento produkt je nástroj určený k vrtání otvorů. Nelze jej použít pro stranové nebo spirálové obrábění.
- Pokud je použit vrták s  $L/D = 5$ , je potřeba vodící otvor stejného průměru nebo středící otvor o průměru větším, než má hotový vrták.



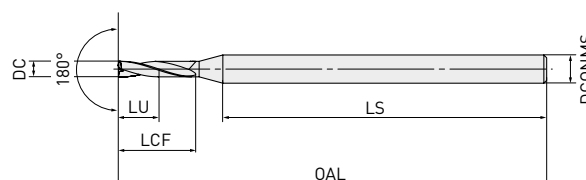


# MINI-MFE



## PRO DÍRY S MALÝM PRŮMĚREM DC 0.75 – 2.95

P M K N



$0.75 \leq DC \leq 2.95$

0

-0.014



DCONMS = 3

DCONMS = 4

0

-0.006

0

-0.008

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0075X02S030	★	0.75	2	1.5	3.0	37.3	45	3
MFE0080X02S030	★	0.80	2	1.6	3.2	37.2	45	3
MFE0085X02S030	★	0.85	2	1.7	3.4	37.1	45	3
MFE0090X02S030	★	0.90	2	1.8	3.6	37.0	45	3
MFE0095X02S030	★	0.95	2	1.9	3.8	36.9	45	3
MFE0100X02S030	★	1.00	2	2.0	4.0	36.8	45	3
MFE0105X02S030	★	1.05	2	2.1	4.2	36.7	45	3
MFE0110X02S030	★	1.10	2	2.2	4.4	36.6	45	3
MFE0115X02S030	★	1.15	2	2.3	4.6	36.4	45	3
MFE0120X02S030	★	1.20	2	2.4	4.8	36.3	45	3
MFE0125X02S030	★	1.25	2	2.5	5.0	36.2	45	3
MFE0130X02S030	★	1.30	2	2.6	5.2	36.1	45	3
MFE0135X02S030	★	1.35	2	2.7	5.4	36.0	45	3
MFE0140X02S030	★	1.40	2	2.8	5.6	35.9	45	3
MFE0145X02S030	★	1.45	2	2.9	5.8	35.8	45	3
MFE0150X02S030	★	1.50	2	3.0	6.0	35.7	45	3
MFE0155X02S030	★	1.55	2	3.1	6.2	35.6	45	3
MFE0160X02S030	★	1.60	2	3.2	6.4	35.5	45	3
MFE0165X02S030	★	1.65	2	3.3	6.6	35.4	45	3
MFE0170X02S030	★	1.70	2	3.4	6.8	35.3	45	3
MFE0175X02S030	★	1.75	2	3.5	7.0	35.2	45	3

1/2

243

**MINI-MFE – PRO DÍRY S MALÝM PRŮMĚREM, DC 0.75 – 2.95**

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0180X02S030	★	1.80	2	3.6	7.2	35.1	45	3
MFE0185X02S030	★	1.85	2	3.7	7.4	35.0	45	3
MFE0190X02S030	★	1.90	2	3.8	7.6	34.8	45	3
MFE0195X02S030	★	1.95	2	3.9	7.8	34.7	45	3
MFE0200X02S040	★	2.00	2	4.0	8.0	37.8	50	4
MFE0205X02S040	★	2.05	2	4.1	8.2	37.7	50	4
MFE0210X02S040	★	2.10	2	4.2	8.4	37.6	50	4
MFE0215X02S040	★	2.15	2	4.3	8.6	37.4	50	4
MFE0220X02S040	★	2.20	2	4.4	8.8	37.3	50	4
MFE0225X02S040	★	2.25	2	4.5	9.0	37.2	50	4
MFE0230X02S040	★	2.30	2	4.6	9.2	37.1	50	4
MFE0235X02S040	★	2.35	2	4.7	9.4	37.0	50	4
MFE0240X02S040	★	2.40	2	4.8	9.6	36.9	50	4
MFE0245X02S040	★	2.45	2	4.9	9.8	36.8	50	4
MFE0250X02S040	★	2.50	2	5.0	10.0	36.7	50	4
MFE0255X02S040	★	2.55	2	5.1	10.2	36.6	50	4
MFE0260X02S040	★	2.60	2	5.2	10.4	36.5	50	4
MFE0265X02S040	★	2.65	2	5.3	10.6	36.4	50	4
MFE0270X02S040	★	2.70	2	5.4	10.8	36.3	50	4
MFE0275X02S040	★	2.75	2	5.5	11.0	36.2	50	4
MFE0280X02S040	★	2.80	2	5.6	11.2	36.1	50	4
MFE0285X02S040	★	2.85	2	5.7	11.4	36.0	50	4
MFE0290X02S040	★	2.90	2	5.8	11.6	35.8	50	4
MFE0295X02S040	★	2.95	2	5.9	11.8	35.7	50	4

2/2

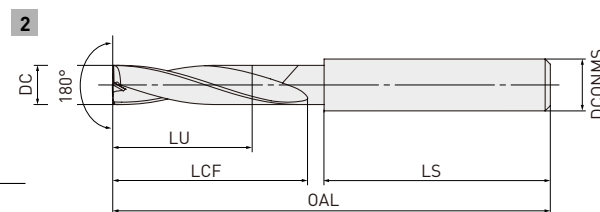
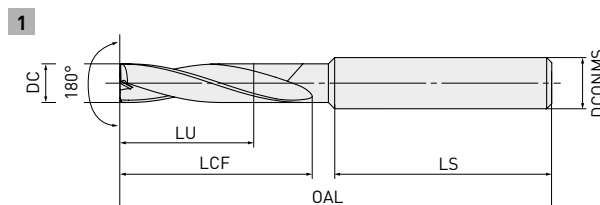
243 

# MFE



## MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA h7 TOLERANCE

**P M K N**



3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
0	0	0	0
-0.012	-0.015	-0.018	-0.021



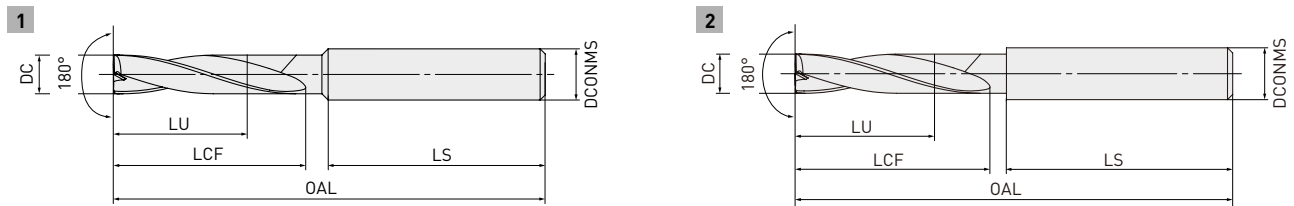
DCONMS = 6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤18	DCONMS = 20
0	0	0	0
-0.008	-0.009	-0.011	-0.013

Objednáací kód	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Typ
MFE0300X02S060	★	3.0	2	6.0	12	35.4	55	6	1
MFE0310X02S060	★	3.1	2	6.2	14	33.6	55	6	1
MFE0320X02S060	★	3.2	2	6.4	14	33.8	55	6	1
MFE0330X02S060	★	3.3	2	6.6	14	34.0	55	6	1
MFE0340X02S060	★	3.4	2	6.8	14	34.1	55	6	1
MFE0350X02S060	★	3.5	2	7.0	14	34.3	55	6	1
MFE0360X02S060	★	3.6	2	7.2	16	32.5	55	6	1
MFE0370X02S060	★	3.7	2	7.4	16	32.7	55	6	1
MFE0380X02S060	★	3.8	2	7.6	16	32.9	55	6	1
MFE0390X02S060	★	3.9	2	7.8	16	33.1	55	6	1
MFE0400X02S060	★	4.0	2	8.0	16	33.3	55	6	1
MFE0410X02S060	★	4.1	2	8.2	18	38.5	62	6	1
MFE0420X02S060	★	4.2	2	8.4	18	38.6	62	6	1
MFE0430X02S060	★	4.3	2	8.6	18	38.8	62	6	1
MFE0440X02S060	★	4.4	2	8.8	18	39.0	62	6	1
MFE0450X02S060	★	4.5	2	9.0	18	39.2	62	6	1
MFE0460X02S060	★	4.6	2	9.2	20	38.3	62	6	1
MFE0470X02S060	★	4.7	2	9.4	20	38.3	62	6	1
MFE0480X02S060	★	4.8	2	9.6	20	38.4	62	6	1
MFE0490X02S060	★	4.9	2	9.8	20	38.4	62	6	1
MFE0500X02S060	★	5.0	2	10.0	20	38.5	62	6	1

## MFE - MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA, h7 TOLERANCE

Objednací kód	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Typ
MFE0510X02S060	★	5.1	2	10.2	22	36.5	62	6	1
MFE0520X02S060	★	5.2	2	10.4	22	36.6	62	6	1
MFE0530X02S060	★	5.3	2	10.6	22	36.6	62	6	1
MFE0540X02S060	★	5.4	2	10.8	22	36.7	62	6	1
MFE0550X02S060	★	5.5	2	11.0	22	36.7	62	6	1
MFE0560X02S060	★	5.6	2	11.2	24	34.8	62	6	1
MFE0570X02S060	★	5.7	2	11.4	24	34.8	62	6	1
MFE0580X02S060	★	5.8	2	11.6	24	34.9	62	6	1
MFE0590X02S060	★	5.9	2	11.8	24	34.9	62	6	1
MFE0600X02S060	★	6.0	2	12.0	24	35.0	62	6	1
MFE0610X02S070	★	6.1	2	12.2	26	44.5	74	7	1
MFE0610X02S080	★	6.1	2	12.2	26	44.0	74	8	1
MFE0620X02S070	★	6.2	2	12.4	26	44.6	74	7	1
MFE0620X02S080	★	6.2	2	12.4	26	44.1	74	8	1
MFE0630X02S070	★	6.3	2	12.6	26	44.6	74	7	1
MFE0630X02S080	★	6.3	2	12.6	26	44.1	74	8	1
MFE0640X02S070	★	6.4	2	12.8	26	44.7	74	7	1
MFE0640X02S080	★	6.4	2	12.8	26	44.2	74	8	1
MFE0650X02S070	★	6.5	2	13.0	26	44.7	74	7	1
MFE0650X02S080	★	6.5	2	13.0	26	44.2	74	8	1
MFE0660X02S070	★	6.6	2	13.2	28	42.8	74	7	1
MFE0660X02S080	★	6.6	2	13.2	28	42.3	74	8	1
MFE0670X02S070	★	6.7	2	13.4	28	42.8	74	7	1
MFE0670X02S080	★	6.7	2	13.4	28	42.3	74	8	1
MFE0680X02S070	★	6.8	2	13.6	28	42.9	74	7	1
MFE0680X02S080	★	6.8	2	13.6	28	42.4	74	8	1
MFE0690X02S070	★	6.9	2	13.8	28	42.9	74	7	1
MFE0690X02S080	★	6.9	2	13.8	28	42.4	74	8	1
MFE0700X02S070	★	7.0	2	14.0	28	43.0	74	7	1
MFE0700X02S080	★	7.0	2	14.0	28	42.5	74	8	1
MFE0710X02S080	★	7.1	2	14.2	30	40.5	74	8	1
MFE0720X02S080	★	7.2	2	14.4	30	40.6	74	8	1
MFE0730X02S080	★	7.3	2	14.6	30	40.6	74	8	1
MFE0740X02S080	★	7.4	2	14.8	30	40.7	74	8	1
MFE0750X02S080	★	7.5	2	15.0	30	40.7	74	8	1
MFE0760X02S080	★	7.6	2	15.2	32	38.8	74	8	1
MFE0770X02S080	★	7.7	2	15.4	32	38.8	74	8	1
MFE0780X02S080	★	7.8	2	15.6	32	38.9	74	8	1
MFE0790X02S080	★	7.9	2	15.8	32	38.9	74	8	1
MFE0800X02S080	★	8.0	2	16.0	32	39.0	74	8	1
MFE0810X02S100	★	8.1	2	16.2	34	46.0	84	10	1
MFE0820X02S100	★	8.2	2	16.4	34	46.1	84	10	1
MFE0830X02S100	★	8.3	2	16.6	34	46.1	84	10	1
MFE0840X02S100	★	8.4	2	16.8	34	46.2	84	10	1
MFE0850X02S100	★	8.5	2	17.0	34	46.2	84	10	1
MFE0860X02S100	★	8.6	2	17.2	36	44.3	84	10	1
MFE0870X02S100	★	8.7	2	17.4	36	44.3	84	10	1
MFE0880X02S100	★	8.8	2	17.6	36	44.4	84	10	1
MFE0890X02S100	★	8.9	2	17.8	36	44.4	84	10	1
MFE0900X02S100	★	9.0	2	18.0	36	44.5	84	10	1
MFE0910X02S100	★	9.1	2	18.2	38	42.5	84	10	1
MFE0920X02S100	★	9.2	2	18.4	38	42.6	84	10	1

## MFE - MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA, h7 TOLERANCE



Objednáací kód	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Typ
MFE0930X02S100	★	9.3	2	18.6	38	42.6	84	10	1
MFE0940X02S100	★	9.4	2	18.8	38	42.7	84	10	1
MFE0950X02S100	★	9.5	2	19.0	38	42.7	84	10	1
MFE0960X02S100	★	9.6	2	19.2	40	40.8	84	10	1
MFE0970X02S100	★	9.7	2	19.4	40	40.8	84	10	1
MFE0980X02S100	★	9.8	2	19.6	40	40.9	84	10	1
MFE0990X02S100	★	9.9	2	19.8	40	40.9	84	10	1
MFE1000X02S100	★	10.0	2	20.0	40	41.0	84	10	1
MFE1010X02S120	★	10.1	2	20.2	42	49.0	95	12	1
MFE1020X02S120	★	10.2	2	20.4	42	49.1	95	12	1
MFE1030X02S120	★	10.3	2	20.6	42	49.1	95	12	1
MFE1040X02S120	★	10.4	2	20.8	42	49.2	95	12	1
MFE1050X02S120	★	10.5	2	21.0	42	49.2	95	12	1
MFE1060X02S120	★	10.6	2	21.2	44	47.3	95	12	1
MFE1070X02S120	★	10.7	2	21.4	44	47.3	95	12	1
MFE1080X02S120	★	10.8	2	21.6	44	47.4	95	12	1
MFE1090X02S120	★	10.9	2	21.8	44	47.4	95	12	1
MFE1100X02S120	★	11.0	2	22.0	44	47.5	95	12	1
MFE1110X02S120	★	11.1	2	22.2	46	45.5	95	12	1
MFE1120X02S120	★	11.2	2	22.4	46	45.6	95	12	1
MFE1130X02S120	★	11.3	2	22.6	46	45.6	95	12	1
MFE1140X02S120	★	11.4	2	22.8	46	45.7	95	12	1
MFE1150X02S120	★	11.5	2	23.0	46	45.7	95	12	1
MFE1160X02S120	★	11.6	2	23.2	48	43.8	95	12	1
MFE1170X02S120	★	11.7	2	23.4	48	43.8	95	12	1
MFE1180X02S120	★	11.8	2	23.6	48	43.9	95	12	1
MFE1190X02S120	★	11.9	2	23.8	48	43.9	95	12	1
MFE1200X02S120	★	12.0	2	24.0	48	44.0	95	12	1
MFE1250X02S140	★	12.5	2	25.0	50	49.0	102	14	2
MFE1300X02S140	★	13.0	2	26.0	52	47.0	102	14	2
MFE1350X02S140	★	13.5	2	27.0	54	45.0	102	14	2
MFE1400X02S140	★	14.0	2	28.0	56	43.0	102	14	2
MFE1450X02S160	★	14.5	2	29.0	58	50.0	111	16	2
MFE1500X02S160	★	15.0	2	30.0	60	48.0	111	16	2
MFE1550X02S160	★	15.5	2	31.0	62	46.0	111	16	2
MFE1600X02S160	★	16.0	2	32.0	64	44.0	111	16	2
MFE1650X02S180	★	16.5	2	33.0	66	50.0	119	18	2
MFE1700X02S180	★	17.0	2	34.0	68	48.0	119	18	2
MFE1750X02S180	★	17.5	2	35.0	70	46.0	119	18	2
MFE1800X02S180	★	18.0	2	36.0	72	44.0	119	18	2
MFE1850X02S200	★	18.5	2	37.0	74	50.0	127	20	2
MFE1900X02S200	★	19.0	2	38.0	76	48.0	127	20	2
MFE1950X02S200	★	19.5	2	39.0	78	46.0	127	20	2
MFE2000X02S200	★	20.0	2	40.0	80	44.0	127	20	2

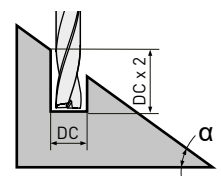
# MINI-MFE / MFE

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 – 0.055)
		2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 – 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
		6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
		8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
		10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
		12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
		16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)		
Nelegované oceli, legované oceli	180 – 280HB	0.75	≤2	19000	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.0	≤2	14300	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.5	≤2	10000	0.035 (0.015 – 0.055)
		2.0	≤2	7900	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	≤2	6600	0.050 (0.030 – 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.130)
		6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 – 0.150)
		8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 – 0.170)
		10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 – 0.200)
		12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 – 0.250)
		16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 – 0.300)
20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 – 0.350)		
Nelegované oceli, legované oceli	280 – 350HB	0.75	≤2	16900	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.0	≤2	12700	0.030 (0.010 – 0.050)
		1.5	≤2	8400	0.035 (0.015 – 0.050)
		2.0	≤2	6700	0.040 (0.020 – 0.060)
		2.5	≤2	5700	0.050 (0.030 – 0.070)
		3.0	≤2	6800	0.060 (0.040 – 0.080)
		4.0	≤2	5100	0.080 (0.060 – 0.100)
		5.0	≤2	4100	0.100 (0.080 – 0.130)
		6.0	≤2	3400	0.130 (0.100 – 0.150)
		8.0	≤2	2500	0.150 (0.130 – 0.170)
		10.0	≤2	2000	0.170 (0.150 – 0.200)
		12.0	≤2	1700	0.200 (0.170 – 0.250)
		16.0	≤2	1200	0.250 (0.200 – 0.300)
20.0	≤2	1000	0.300 (0.250 – 0.350)		

1/2

- Doporučená hloubka díry je menší než  $DC \times 2$ . Měla by to být hloubka od nejrchnějšího povrchu obráběného materiálu při frézování na šikmých površích. (Viz schéma)
- Výše uvedená tabulka předpokládá vrtání na rovném povrchu.  
Pro vrtání na šikmém povrchu nastavte rychlost posuvu způsobem odpovídajícím sklonu.  
Jako vodítko použijte, že při úhlu sklonu  $\alpha$  do  $30^\circ$  včetně je třeba upravit rychlost posuvu na maximálně 70 %.  
Jako vodítko použijte, že při úhlu sklonu  $\alpha$  nad  $30^\circ$  je třeba upravit rychlost posuvu na maximálně 50 %.
- Tento nástroj je určen pro vrtání otvorů. Nelze jej použít pro obrábění nebo šroubovitě obrábění.

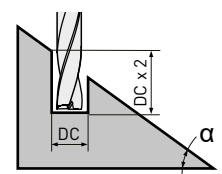


## MINI-MFE/MFE

Materiál	Charakteristiky	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr	
M	Korozivzdorná ocel	≤200HB	0.75	≤2	10600	0.007 (0.003 – 0.011)
			1.0	≤2	7900	0.007 (0.003 – 0.011)
			1.5	≤2	5300	0.010 (0.005 – 0.015)
			2.0	≤2	4700	0.015 (0.010 – 0.020)
			2.5	≤2	3800	0.015 (0.010 – 0.020)
			3.0	≤2	3100	0.020 (0.010 – 0.030)
			4.0	≤2	2300	0.030 (0.020 – 0.040)
			5.0	≤2	1900	0.040 (0.030 – 0.050)
			6.0	≤2	1500	0.050 (0.040 – 0.060)
			8.0	≤2	1100	0.060 (0.050 – 0.080)
			10.0	≤2	950	0.080 (0.060 – 0.100)
			12.0	≤2	790	0.100 (0.080 – 0.120)
			16.0	≤2	590	0.120 (0.100 – 0.150)
20.0	≤2	470	0.150 (0.120 – 0.200)			
K	Šedé litiny	≤350MPa	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 – 0.050)
			1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 – 0.055)
			2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
			2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 – 0.070)
			3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 – 0.080)
			4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 – 0.120)
			6.0	≤2	3900	0.120 (0.100 – 0.140)
			8.0	≤2	2900	0.140 (0.120 – 0.160)
			10.0	≤2	2300	0.160 (0.140 – 0.180)
			12.0	≤2	1900	0.180 (0.160 – 0.200)
			16.0	≤2	1400	0.200 (0.180 – 0.240)
20.0	≤2	1100	0.240 (0.200 – 0.280)			
K	Tvárné litiny	≤450MPa	0.75	≤2	16900	0.010 (0.005 – 0.015)
			1.0	≤2	12700	0.010 (0.005 – 0.015)
			1.5	≤2	10000	0.020 (0.010 – 0.030)
			2.0	≤2	8700	0.030 (0.015 – 0.045)
			2.5	≤2	7300	0.045 (0.025 – 0.065)
			3.0	≤2	6800	0.050 (0.040 – 0.060)
			4.0	≤2	5500	0.060 (0.050 – 0.080)
			5.0	≤2	4400	0.080 (0.060 – 0.100)
			6.0	≤2	3700	0.100 (0.080 – 0.120)
			8.0	≤2	2700	0.120 (0.100 – 0.150)
			10.0	≤2	2200	0.150 (0.120 – 0.180)
			12.0	≤2	1800	0.180 (0.150 – 0.200)
			16.0	≤2	1300	0.200 (0.180 – 0.250)
20.0	≤2	1100	0.250 (0.200 – 0.300)			
N	Hliníkové slitiny	Si<5 %	0.75	≤2	42400	0.020 (0.010 – 0.030)
			1.0	≤2	31800	0.020 (0.010 – 0.030)
			1.5	≤2	21200	0.020 (0.010 – 0.030)
			2.0	≤2	17500	0.050 (0.030 – 0.070)
			2.5	≤2	14000	0.060 (0.040 – 0.090)
			3.0	≤2	11600	0.060 (0.040 – 0.090)
			4.0	≤2	8700	0.080 (0.060 – 0.100)
			5.0	≤2	7000	0.100 (0.080 – 0.130)
			6.0	≤2	5800	0.130 (0.100 – 0.160)
			8.0	≤2	4300	0.160 (0.130 – 0.200)
			10.0	≤2	3500	0.200 (0.160 – 0.240)
			12.0	≤2	2900	0.240 (0.200 – 0.280)
			16.0	≤2	2100	0.280 (0.240 – 0.320)
20.0	≤2	1700	0.320 (0.280 – 0.360)			

2/2

- Doporučená hloubka díry je menší než  $DC \times 2$ . Měla by to být hloubka od nejvrchnějšího povrchu obráběného materiálu při frézování na šikmých površích. (Viz schéma)
- Výše uvedená tabulka předpokládá vrtání na rovném povrchu.  
Pro vrtání na šikmém povrchu nastavte rychlost posuvu způsobem odpovídajícím sklonu.  
Jako vodičko použijte, že při úhlu sklonu  $\alpha$  do  $30^\circ$  včetně je třeba upravit rychlost posuvu na maximálně 70 %.  
Jako vodičko použijte, že při úhlu sklonu  $\alpha$  nad  $30^\circ$  je třeba upravit rychlost posuvu na maximálně 50 %.
- Tento nástroj je určen pro vrtání otvorů. Nelze jej použít pro obrábění nebo šroubovitě obrábění.



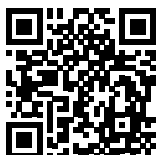
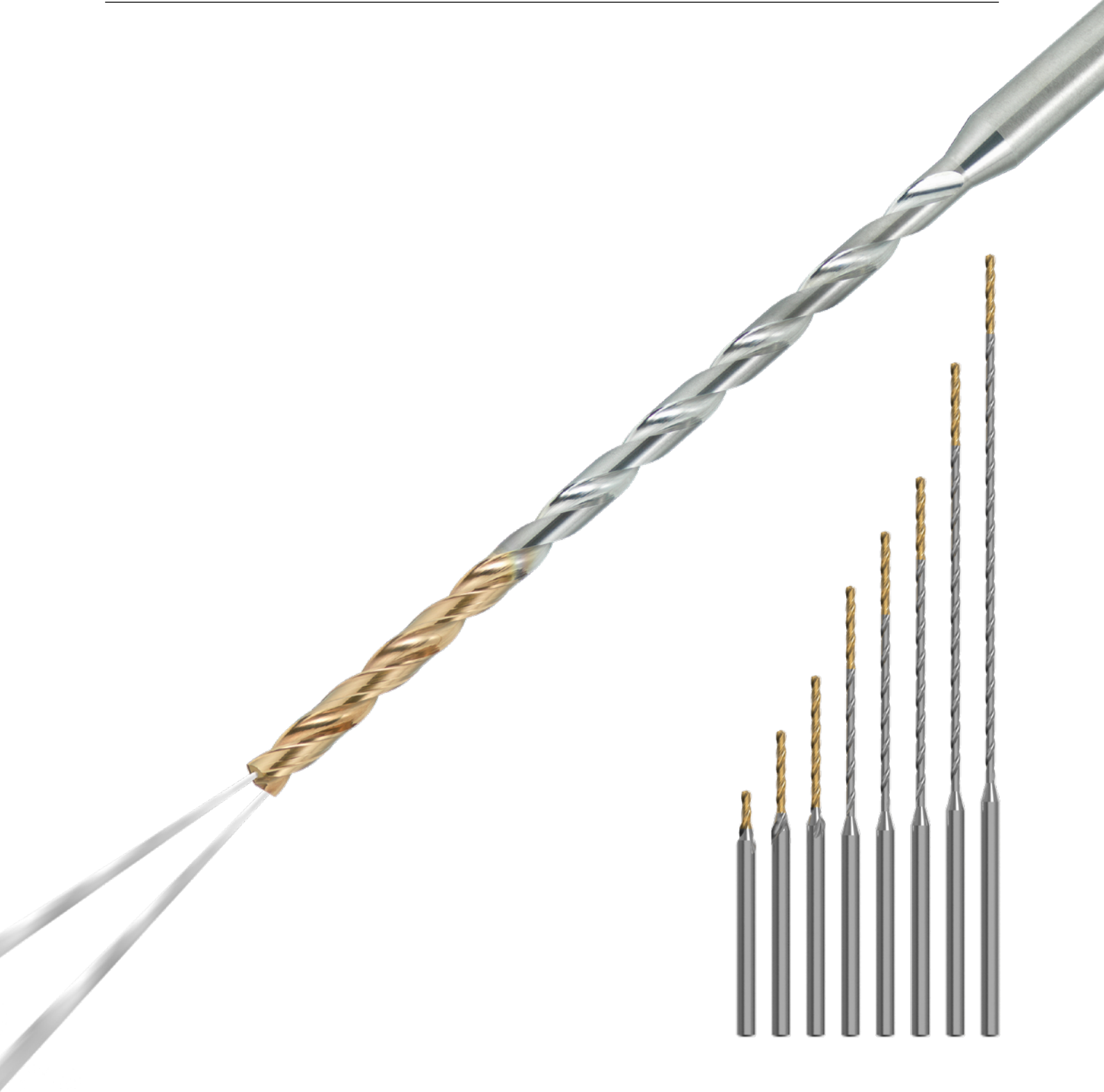
---

# MINI DVAS

---

ŘADY VRTÁKŮ TRISTAR ZE SLINUTÉHO KARBIDU  
RYCHLÉ, SPOLEHLIVÉ A PŘESNÉ

---



Další informace...

**B267**

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

 **MITSUBISHI MATERIALS**



# MINI DVAS

## VYSOKÁ EFEKTIVITA, DLOUHÁ ŽIVOTNOST NÁSTROJE, VYSOKÁ PŘESNOST

TRISTAR, NOVÁ GENERACE ŘAD VRTÁKŮ POSKYTUJE 3 SILNÉ VÝHODY

### TRISTAR: RYCHLÉ

Konvenční vrtání hlubokých otvorů je obvykle pomalý proces.

**Vrtáky DVAS za vyšších rychlostí a posuvů dosahují rychlejších cyklů vrtání.**

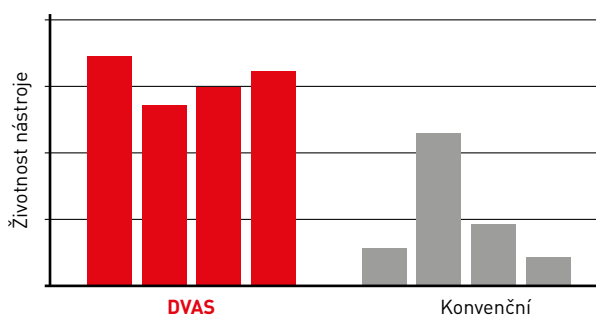


Doba řezání 8 s / otvor

### TRISTAR: SPOLEHLIVÉ

Poškození, krátká životnost nástroje a nedostatek řezné kapaliny mohou být obvyklé u standardních nástrojů.

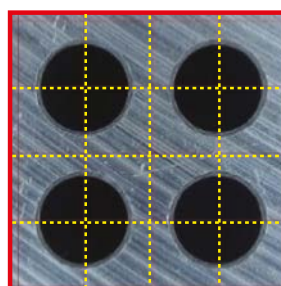
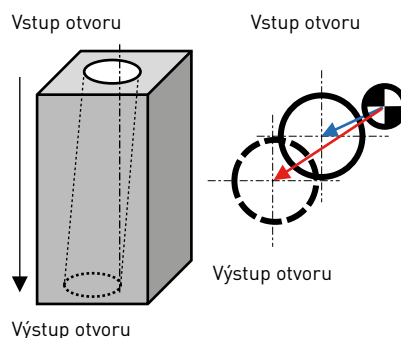
**DVAS – životnost nástroje přesahuje veškerá běžná očekávání.**



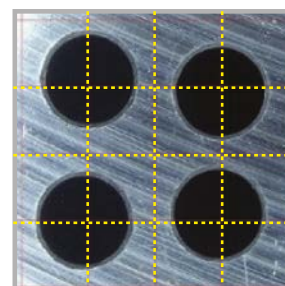
### TRISTAR: PŘESNÉ

Konvenčně vrtané otvory se mohou značně vychylovat a mívají nepřesné umístění.

**Používání vrtáků DVAS umožňuje rovnější otvory a dokonalejší rozměrovou přesnost.**



DVAS



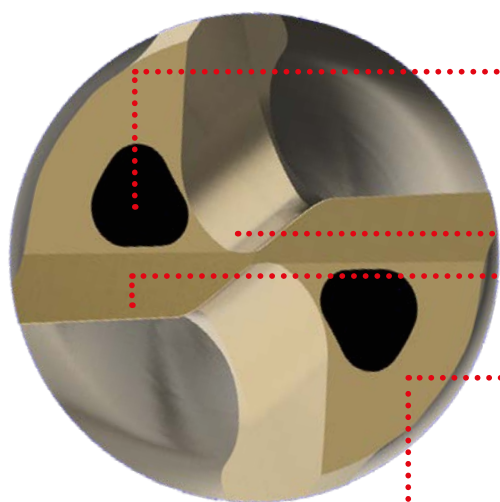
Konvenční

# MINI DVAS

## RYCHLÉ, SPOLEHLIVÉ A PŘESNÉ NOVÉ STANDARDY UMOŽNĚNÉ PĚTI TECHNOLOGIEMI

První z řad TRISTAR je vrták o malém průměru s 5 technologickými vlastnostmi pro rychlé, spolehlivé a přesné vrtání.

Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm L/D = 2 – 50



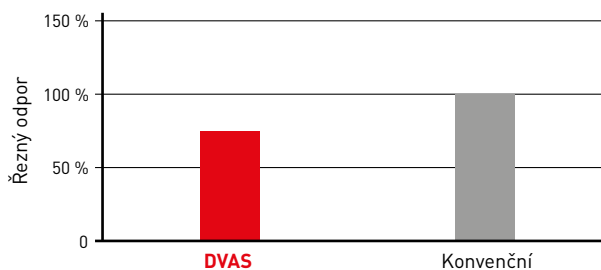
ZDOKONALENÝ CHLADICÍ KANÁLEK

NOVÉ ZTENČENÍ XR HROTU

TVRDÁ A OSTRÁ ÚPRAVA ŘEZNÉ HRANY

MATERIÁL S NOVÝM POVLAKEM DP1120



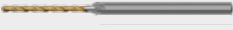
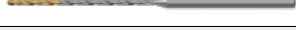




JEDINEČNÝ TUHÝ TVAR



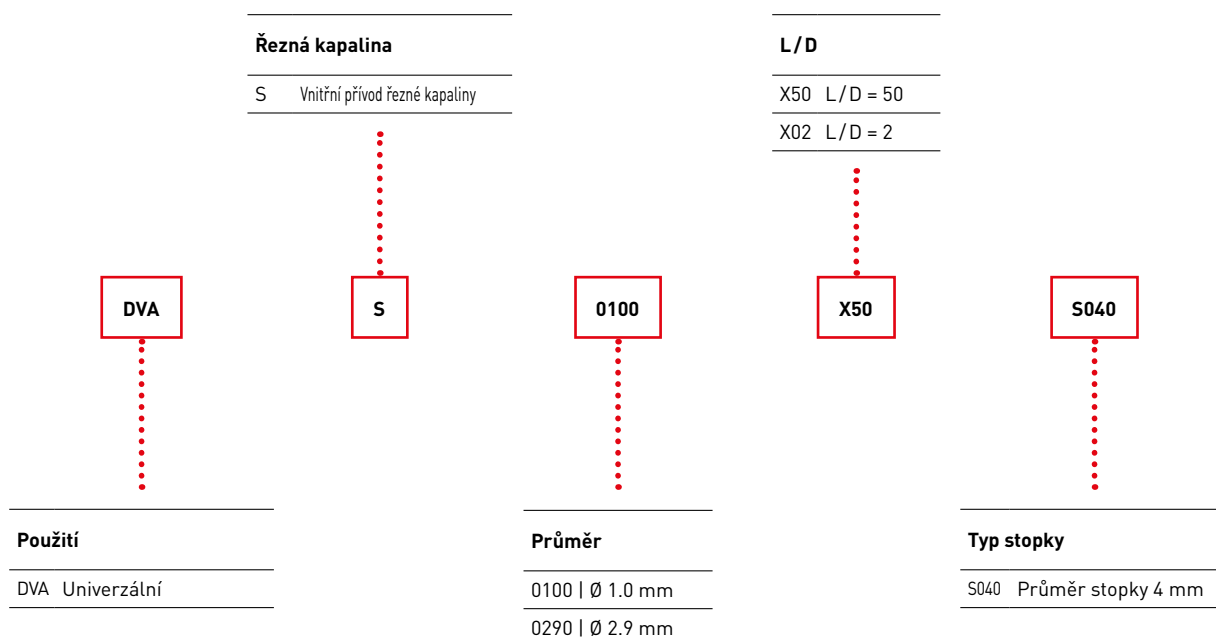
Materiál	42CrMo4
Nástroj	DC = Ø 1.0 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/rev)	0.04

# PŘEHLED VRTÁKŮ

## DVAS - ŘADY VRTÁKŮ TRISTAR ZE SLINUTÉHO KARBIDU

	Kód produktu	DC	Rozměr	Položka	Hloubka otvoru	Materiál					Tvar
						P	M	K	N	S	
Pilotní vrták	DVAS000X02	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	2	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X07	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	7	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X12	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	12	⊙	⊙	○	○	⊙	
Dlouhý vrták	DVAS000X20	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	20	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X25	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	25	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X30	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	30	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X40	Ø1.0 – Ø2.9	0.1	20	40	⊙	⊙	○	○	⊙	
	DVAS000X50	Ø1.0 – Ø2.5	0.5	20	50	⊙	⊙	○	○	⊙	

## OZNAČOVÁNÍ

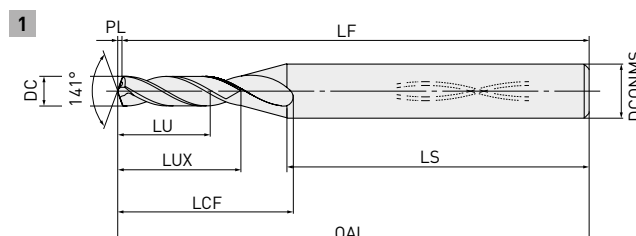


# MINI DVAS



## PILOTNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU - VRTÁKY TRISTAR

P M K N S



DC < 3  
0.006  
-0.004



DCONMS = 4  
0  
-0.008

Objednací kód	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0100X02S040	●	1.0	4	2	2.2	3.2	8.6	41.2	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0110X02S040	●	1.1	4	2	2.4	3.5	9.0	41.1	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0120X02S040	●	1.2	4	2	2.6	3.9	9.4	41.0	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0130X02S040	●	1.3	4	2	2.8	4.2	9.9	40.8	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0140X02S040	●	1.4	4	2	3.0	4.5	10.3	40.7	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0150X02S040	●	1.5	4	2	3.3	4.8	10.7	40.6	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0160X02S040	●	1.6	4	2	3.5	5.1	11.1	40.4	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0170X02S040	●	1.7	4	2	3.7	5.5	11.6	40.3	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0180X02S040	●	1.8	4	2	3.9	5.8	12.0	40.2	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0190X02S040	●	1.9	4	2	4.1	6.1	12.4	40.0	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0200X02S040	●	2.0	4	2	4.4	6.4	12.9	39.9	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0210X02S040	●	2.1	4	2	4.6	6.7	13.3	39.8	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0220X02S040	●	2.2	4	2	4.8	7.0	13.7	39.7	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0230X02S040	●	2.3	4	2	5.0	7.4	14.1	44.5	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0240X02S040	●	2.4	4	2	5.2	7.7	14.6	44.4	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0250X02S040	●	2.5	4	2	5.5	8.0	15.0	44.3	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0260X02S040	●	2.6	4	2	5.7	8.3	15.4	44.1	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0270X02S040	●	2.7	4	2	5.9	8.6	15.8	44.0	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0280X02S040	●	2.8	4	2	6.1	8.9	16.3	43.9	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0290X02S040	●	2.9	4	2	6.3	9.3	16.7	43.7	55.0	54.5	0.5	1

1/1

# MINI DVAS



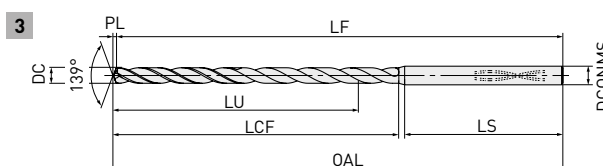
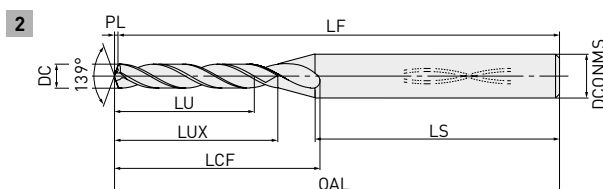
## VRTÁK TRISTAR ZE SLINUTÉHO KARBIDU



DC < 3  
0  
-0.010



DCONMS = 4  
0  
-0.008



Objednáací kód	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0100X07S040	●	1.0	4	7	7.2	8.2	13.6	41.2	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0100X12S040	●	1.0	4	12	12.2	13.2	18.6	39.2	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0100X20S040	●	1.0	4	20	20.2	—	23.2	38.2	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0100X25S040	●	1.0	4	25	25.2	—	28.2	39.2	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0100X30S040	●	1.0	4	30	30.2	—	33.2	40.2	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0100X40S040	●	1.0	4	40	40.2	—	43.2	41.2	90.0	89.8	0.2	3
DVAS0100X50S040	●	1.0	4	50	50.2	—	53.2	43.2	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0110X07S040	●	1.1	4	7	7.9	9.1	14.5	40.6	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0110X12S040	●	1.1	4	12	13.4	14.6	20.0	38.1	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0110X20S040	●	1.1	4	20	22.2	—	25.5	36.1	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0110X25S040	●	1.1	4	25	27.7	—	31.0	36.6	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0110X30S040	●	1.1	4	30	33.2	—	36.5	37.1	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0110X40S040	●	1.1	4	40	44.2	—	47.5	37.1	90.0	89.8	0.2	3
<b>NEW</b> DVAS0110X50S040	●	1.1	4	50	55.2	—	58.5	38.1	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0120X07S040	●	1.2	4	7	8.6	9.9	15.4	40.0	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0120X12S040	●	1.2	4	12	14.6	15.9	21.4	39.0	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0120X20S040	●	1.2	4	20	24.2	—	27.8	38.0	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0120X25S040	●	1.2	4	25	30.2	—	33.8	38.0	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0120X30S040	●	1.2	4	30	36.2	—	39.8	39.0	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0120X40S040	●	1.2	4	40	48.2	—	51.8	40.0	97.0	96.8	0.2	3
<b>NEW</b> DVAS0120X50S040	●	1.2	4	50	60.2	—	63.8	41.0	110.0	109.8	0.2	3
DVAS0130X07S040	●	1.3	4	7	9.3	10.7	16.4	39.3	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0130X12S040	●	1.3	4	12	15.8	17.2	22.9	37.8	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0130X20S040	●	1.3	4	20	26.2	—	30.1	35.8	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0130X25S040	●	1.3	4	25	32.7	—	36.6	35.3	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0130X30S040	●	1.3	4	30	39.2	—	43.1	35.8	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0130X40S040	●	1.3	4	40	52.2	—	56.1	35.8	97.0	96.8	0.2	3
<b>NEW</b> DVAS0130X50S040	●	1.3	4	50	65.2	—	69.1	35.8	110.0	109.8	0.2	3

1/4

## MINI DVAS – VRTÁK TRISTAR ZE SLINUTÉHO KARBIDU

Objednáací kód	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0140X07S040	●	1.4	4	7	10.1	11.5	17.3	38.7	55.0	54.7	0.3	2
DVAS0140X12S040	●	1.4	4	12	17.1	18.5	24.3	39.7	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0140X20S040	●	1.4	4	20	28.3	—	32.5	37.7	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0140X25S040	●	1.4	4	25	35.3	—	39.5	37.7	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0140X30S040	●	1.4	4	30	42.3	—	46.5	38.7	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0140X40S040	●	1.4	4	40	56.3	—	60.5	39.7	105.0	104.7	0.3	3
<b>NEW</b> DVAS0140X50S040	●	1.4	4	50	70.3	—	74.5	40.7	120.0	119.7	0.3	3
DVAS0150X07S040	●	1.5	4	7	10.8	12.3	18.2	38.1	55.0	54.7	0.3	2
DVAS0150X12S040	●	1.5	4	12	18.3	19.8	25.7	38.6	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0150X20S040	●	1.5	4	20	30.3	—	34.8	35.6	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0150X25S040	●	1.5	4	25	37.8	—	42.3	35.1	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0150X30S040	●	1.5	4	30	45.3	—	49.8	35.6	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0150X40S040	●	1.5	4	40	60.3	—	64.8	35.6	105.0	104.7	0.3	3
DVAS0150X50S040	●	1.5	4	50	75.3	—	79.8	35.6	120.0	119.7	0.3	3
DVAS0160X07S040	●	1.6	4	7	11.5	13.1	19.2	39.4	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0160X12S040	●	1.6	4	12	19.5	21.1	27.2	40.4	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0160X20S040	●	1.6	4	20	32.3	—	37.1	37.4	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0160X25S040	●	1.6	4	25	40.3	—	45.1	38.4	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0160X30S040	●	1.6	4	30	48.3	—	53.1	41.4	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0160X40S040	●	1.6	4	40	64.3	—	69.1	39.4	113.0	112.7	0.3	3
<b>NEW</b> DVAS0160X50S040	●	1.6	4	50	80.3	—	85.1	40.4	130.0	129.7	0.3	3
DVAS0170X07S040	●	1.7	4	7	12.2	14.0	20.1	38.8	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0170X12S040	●	1.7	4	12	20.7	22.5	28.6	39.3	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0170X20S040	●	1.7	4	20	34.3	—	39.4	35.3	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0170X25S040	●	1.7	4	25	42.8	—	47.9	35.8	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0170X30S040	●	1.7	4	30	51.3	—	56.4	38.3	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0170X40S040	●	1.7	4	40	68.3	—	73.4	35.3	113.0	112.7	0.3	3
<b>NEW</b> DVAS0170X50S040	●	1.7	4	50	85.3	—	90.4	35.3	130.0	129.7	0.3	3
DVAS0180X07S040	●	1.8	4	7	12.9	14.8	21.0	40.2	59.0	58.7	0.3	2
DVAS0180X12S040	●	1.8	4	12	21.9	23.8	30.0	41.2	69.0	68.7	0.3	2
DVAS0180X20S040	●	1.8	4	20	36.3	—	41.7	38.2	84.0	83.7	0.3	3
DVAS0180X25S040	●	1.8	4	25	45.3	—	50.7	39.2	94.0	93.7	0.3	3
DVAS0180X30S040	●	1.8	4	30	54.3	—	59.7	40.2	104.0	103.7	0.3	3
DVAS0180X40S040	●	1.8	4	40	72.3	—	77.7	41.2	123.0	122.7	0.3	3
<b>NEW</b> DVAS0180X50S040	●	1.8	4	50	90.3	—	95.7	43.2	143.0	142.7	0.3	3
DVAS0190X07S040	●	1.9	4	7	13.7	15.6	21.9	39.5	59.0	58.6	0.4	2
DVAS0190X12S040	●	1.9	4	12	23.2	25.1	31.4	40.0	69.0	68.6	0.4	2
DVAS0190X20S040	●	1.9	4	20	38.4	—	44.1	36.0	84.0	83.6	0.4	3
DVAS0190X25S040	●	1.9	4	25	47.9	—	53.6	36.5	94.0	93.6	0.4	3
DVAS0190X30S040	●	1.9	4	30	57.4	—	63.1	37.0	104.0	103.6	0.4	3
DVAS0190X40S040	●	1.9	4	40	76.4	—	82.1	37.0	123.0	122.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0190X50S040	●	1.9	4	50	95.4	—	101.1	38.0	143.0	142.6	0.4	3
DVAS0200X07S040	●	2.0	4	7	14.4	16.4	22.9	41.9	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0200X12S040	●	2.0	4	12	24.4	26.4	32.9	42.9	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0200X20S040	●	2.0	4	20	40.4	—	46.4	40.9	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0200X25S040	●	2.0	4	25	50.4	—	56.4	41.9	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0200X30S040	●	2.0	4	30	60.4	—	66.4	42.9	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0200X40S040	●	2.0	4	40	80.4	—	86.4	45.9	136.0	135.6	0.4	3
DVAS0200X50S040	●	2.0	4	50	100.4	—	106.4	47.9	158.0	157.6	0.4	3

2/4

## MINI DVAS – VRTÁK TRISTAR ZE SLINUTÉHO KARBIDU

Objednáací kód	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0210X07S040	●	2.1	4	7	15.1	17.2	23.8	41.3	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0210X12S040	●	2.1	4	12	25.6	27.7	34.3	41.8	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0210X20S040	●	2.1	4	20	42.4	—	48.7	38.8	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0210X25S040	●	2.1	4	25	52.9	—	59.2	39.3	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0210X30S040	●	2.1	4	30	63.4	—	69.7	39.8	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0210X40S040	●	2.1	4	40	84.4	—	90.7	41.8	136.0	135.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0210X50S040	●	2.1	4	50	105.4	—	111.7	42.8	158.0	157.6	0.4	3
DVAS0220X07S040	●	2.2	4	7	15.8	18.1	24.7	40.6	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0220X12S040	●	2.2	4	12	26.8	29.1	35.7	40.6	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0220X20S040	●	2.2	4	20	44.4	—	51.0	36.6	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0220X25S040	●	2.2	4	25	55.4	—	62.0	36.6	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0220X30S040	●	2.2	4	30	66.4	—	73.0	36.6	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0220X40S040	●	2.2	4	40	88.4	—	95.0	37.6	136.0	135.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0220X50S040	●	2.2	4	50	110.4	—	117.0	37.6	158.0	157.6	0.4	3
DVAS0230X07S040	●	2.3	4	7	16.5	18.9	25.7	43.0	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0230X12S040	●	2.3	4	12	28.0	30.4	37.2	44.5	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0230X20S040	●	2.3	4	20	46.4	—	53.3	41.5	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0230X25S040	●	2.3	4	25	57.9	—	64.8	43.0	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0230X30S040	●	2.3	4	30	69.4	—	76.3	44.5	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0230X40S040	●	2.3	4	40	92.4	—	99.3	47.5	150.0	149.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0230X50S040	●	2.3	4	50	115.4	—	122.3	50.5	176.0	175.6	0.4	3
DVAS0240X07S040	●	2.4	4	7	17.2	19.7	26.6	42.4	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0240X12S040	●	2.4	4	12	29.2	31.7	38.6	43.4	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0240X20S040	●	2.4	4	20	48.4	—	55.6	39.4	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0240X25S040	●	2.4	4	25	60.4	—	67.6	40.4	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0240X30S040	●	2.4	4	30	72.4	—	79.6	41.4	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0240X40S040	●	2.4	4	40	96.4	—	103.6	43.4	150.0	149.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0240X50S040	●	2.4	4	50	120.4	—	127.6	45.4	176.0	175.6	0.4	3
DVAS0250X07S040	●	2.5	4	7	18.0	20.5	27.5	41.7	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0250X12S040	●	2.5	4	12	30.5	33.0	40.0	42.2	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0250X20S040	●	2.5	4	20	50.5	—	58.0	37.2	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0250X25S040	●	2.5	4	25	63.0	—	70.5	37.7	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0250X30S040	●	2.5	4	30	75.5	—	83.0	38.2	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0250X40S040	●	2.5	4	40	100.5	—	108.0	39.2	150.0	149.5	0.5	3
DVAS0250X50S040	●	2.5	4	50	125.5	—	133.0	40.2	176.0	175.5	0.5	3
DVAS0260X07S040	●	2.6	4	7	18.7	21.3	28.4	41.1	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0260X12S040	●	2.6	4	12	31.7	34.3	41.4	41.1	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0260X20S040	●	2.6	4	20	52.5	—	60.3	35.1	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0260X25S040	●	2.6	4	25	65.5	—	73.3	35.1	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0260X30S040	●	2.6	4	30	78.5	—	86.3	35.1	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0260X40S040	●	2.6	4	40	104.5	—	112.3	35.1	150.0	149.5	0.5	3
<b>NEW</b> DVAS0260X50S040	●	2.6	4	50	130.5	—	138.3	35.1	176.0	175.5	0.5	3
DVAS0270X07S040	●	2.7	4	7	19.4	22.2	29.4	43.5	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0270X12S040	●	2.7	4	12	32.9	35.7	42.9	45.0	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0270X20S040	●	2.7	4	20	54.5	—	62.6	42.0	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0270X25S040	●	2.7	4	25	68.0	—	76.1	43.5	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0270X30S040	●	2.7	4	30	81.5	—	89.6	45.0	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0270X40S040	●	2.7	4	40	108.5	—	116.6	48.0	167.0	166.5	0.5	3
<b>NEW</b> DVAS0270X50S040	●	2.7	4	50	135.5	—	143.6	51.0	197.0	196.5	0.5	3

3/4

## MINI DVAS – VRTÁK TRISTAR ZE SLINUTÉHO KARBIDU

Objednáací kód	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Typ
DVAS0280X07S040	●	2.8	4	7	20.1	23.0	30.3	42.8	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0280X12S040	●	2.8	4	12	34.1	37.0	44.3	43.8	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0280X20S040	●	2.8	4	20	56.5	—	64.9	39.8	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0280X25S040	●	2.8	4	25	70.5	—	78.9	40.8	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0280X30S040	●	2.8	4	30	84.5	—	92.9	41.8	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0280X40S040	●	2.8	4	40	112.5	—	120.9	43.8	167.0	166.5	0.5	3
<b>NEW</b> DVAS0280X50S040	●	2.8	4	50	140.5	—	148.9	45.8	197.0	196.5	0.5	3
DVAS0290X07S040	●	2.9	4	7	20.8	23.8	31.2	42.2	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0290X12S040	●	2.9	4	12	35.3	38.3	45.7	42.7	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0290X20S040	●	2.9	4	20	58.5	—	67.2	37.7	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0290X25S040	●	2.9	4	25	73.0	—	81.7	38.2	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0290X30S040	●	2.9	4	30	87.5	—	96.2	38.7	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0290X40S040	●	2.9	4	40	116.5	—	125.2	39.7	167.0	166.5	0.5	3
<b>NEW</b> DVAS0290X50S040	●	2.9	4	50	145.5	—	154.2	40.7	197.0	196.5	0.5	3

4/4

254 



# MINI DVAS

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	DC	L/D	Vc	n	fr
P Nízkouhlíkové oceli Nelegovaná ocel, legovaná ocel	1.0	2 – 30	65 (30 – 100)	20700	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.0	40, 50	65 (30 – 100)	20700	0.030 (0.020 – 0.040)
	1.5	2 – 30	65 (30 – 100)	13800	0.053 (0.030 – 0.075)
	1.5	40, 50	65 (30 – 100)	13800	0.045 (0.030 – 0.060)
	2.0	2 – 30	70 (40 – 100)	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.0	40, 50	70 (40 – 100)	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
	2.5	2 – 30	70 (40 – 100)	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.5	40, 50	70 (40 – 100)	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
	2.9	2 – 30	70 (40 – 100)	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
M Austenitické korozivzdorné oceli, feritické korozivzdorné oceli Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	1.0	2 – 30	60 (20 – 100)	19100	0.025 (0.010 – 0.040)
	1.0	40, 50	60 (20 – 100)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	60 (20 – 100)	12700	0.038 (0.015 – 0.060)
	1.5	40, 50	60 (20 – 100)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	60 (20 – 100)	9500	0.050 (0.020 – 0.080)
	2.0	40, 50	60 (20 – 100)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	60 (20 – 100)	7600	0.063 (0.025 – 0.100)
	2.5	40, 50	60 (20 – 100)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.9	2 – 30	60 (20 – 100)	6600	0.073 (0.029 – 0.116)
K Litiny Tvárné litiny	1.0	2 – 30	70 (40 – 100)	22300	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.0	40, 50	70 (40 – 100)	22300	0.030 (0.020 – 0.040)
	1.5	2 – 30	70 (40 – 100)	14900	0.053 (0.030 – 0.075)
	1.5	40, 50	70 (40 – 100)	14900	0.045 (0.030 – 0.060)
	2.0	2 – 30	70 (40 – 100)	11100	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.0	40, 50	70 (40 – 100)	11100	0.060 (0.040 – 0.080)
	2.5	2 – 30	70 (40 – 100)	8900	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.5	40, 50	70 (40 – 100)	8900	0.075 (0.050 – 0.100)
	2.9	2 – 30	70 (40 – 100)	7700	0.102 (0.058 – 0.145)
N Hliníkové slitiny	1.0	2 – 30	140 (100 – 180)	31800	0.040 (0.020 – 0.060)
	1.0	40, 50	140 (100 – 180)	31800	0.035 (0.020 – 0.050)
	1.5	2 – 30	140 (100 – 180)	21200	0.060 (0.030 – 0.090)
	1.5	40, 50	140 (100 – 180)	21200	0.053 (0.030 – 0.075)
	2.0	2 – 30	140 (100 – 180)	15900	0.080 (0.040 – 0.120)
	2.0	40, 50	140 (100 – 180)	15900	0.070 (0.040 – 0.100)
	2.5	2 – 30	140 (100 – 180)	12700	0.100 (0.050 – 0.150)
	2.5	40, 50	140 (100 – 180)	12700	0.088 (0.050 – 0.125)
	2.9	2 – 30	140 (100 – 180)	11000	0.116 (0.058 – 0.174)
2.9	40, 50	140 (100 – 180)	11000	0.102 (0.058 – 0.145)	

1/2

1. Doporučené podmínky platí pouze při vnitřním přívodu řezné kapaliny.
2. Zkontrolujte stav třísek a v případě potřeby provádějte vrtání po krocích. \* Poznámka k délce kroku: 0.2 až 1.0 DC
3. Upravte řezné podmínky podle obráběcího stroje, tuhosti upnutí obrobku, geometrie obrábění atd.
4. Nedoporučujeme pracovat s hloubkou obrábění přesahující délku břitu (LU).
5. Upevněte vrták tak, aby jeho házení nepřesahovalo 0.003 mm.
6. Neupevnějte část vrtáku s břitem.

## MINI DVAS

Materiál	DC	L/D	Vc	n	fr
Žáruvzdorné slitiny	1.0	2 – 30	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
	1.0	40, 50	30 (10 – 50)	9500	0.015 (0.010 – 0.020)
	1.5	2 – 30	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
	1.5	40, 50	30 (10 – 50)	6400	0.023 (0.015 – 0.030)
	2.0	2 – 30	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
	2.0	40, 50	30 (10 – 50)	4800	0.030 (0.020 – 0.040)
	2.5	2 – 30	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
	2.5	40, 50	30 (10 – 50)	3800	0.038 (0.025 – 0.050)
	2.9	2 – 30	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
	2.9	40, 50	30 (10 – 50)	3300	0.044 (0.029 – 0.058)
S Titanová slitina	1.0	2 – 30	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.0	40, 50	30 (20 – 40)	9500	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
	1.5	40, 50	30 (20 – 40)	6400	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.0	40, 50	30 (20 – 40)	4800	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.5	40, 50	30 (20 – 40)	3800	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.9	2 – 30	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
	2.9	40, 50	30 (20 – 40)	3300	0.058 (0.029 – 0.087)
Chromkobaltové slitiny	1.0	2 – 30	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.0	40, 50	60 (30 – 90)	19100	0.020 (0.010 – 0.030)
	1.5	2 – 30	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	1.5	40, 50	60 (30 – 90)	12700	0.030 (0.015 – 0.045)
	2.0	2 – 30	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.0	40, 50	60 (30 – 90)	9500	0.040 (0.020 – 0.060)
	2.5	2 – 30	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.5	40, 50	60 (30 – 90)	7600	0.050 (0.025 – 0.075)
	2.9	2 – 30	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)
	2.9	40, 50	60 (30 – 90)	6600	0.058 (0.029 – 0.087)

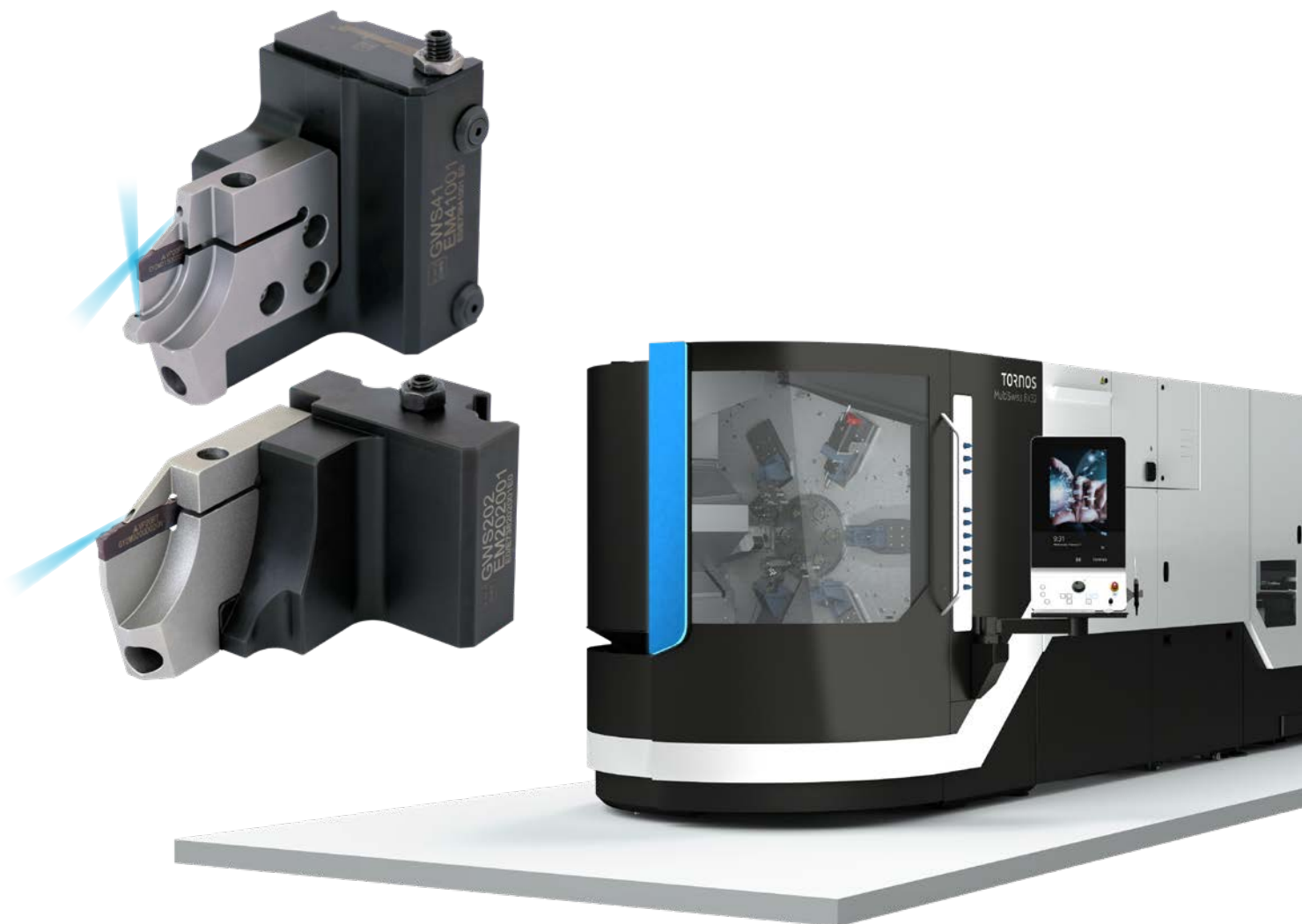
2/2

1. Doporučené podmínky platí pouze při vnitřním přívodu řezné kapaliny.
2. Zkontrolujte stav třísek a v případě potřeby provádějte vrtání po krocích. \* Poznámka k délce kroku: 0.2 až 1.0 DC
3. Upravte řezné podmínky podle obráběcího stroje, tuhosti upnutí obrobku, geometrie obrábění atd.
4. Nedoporučujeme pracovat s hloubkou obrábění přesahující délku břitu (LU).
5. Upevněte vrták tak, aby jeho házení nepřesahovalo 0.003 mm.
6. Neupevňujte část vrtáku s břitem.

**NEW**

# G80A (MPLUS)

UPICHOVACÍ SYSTÉM PRO  
VÍCEVŘETENOVÉ STROJE TORNOS



Ve spolupráci s firmou



# TORNOS



Další informace...

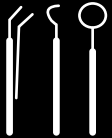
**MP112**

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

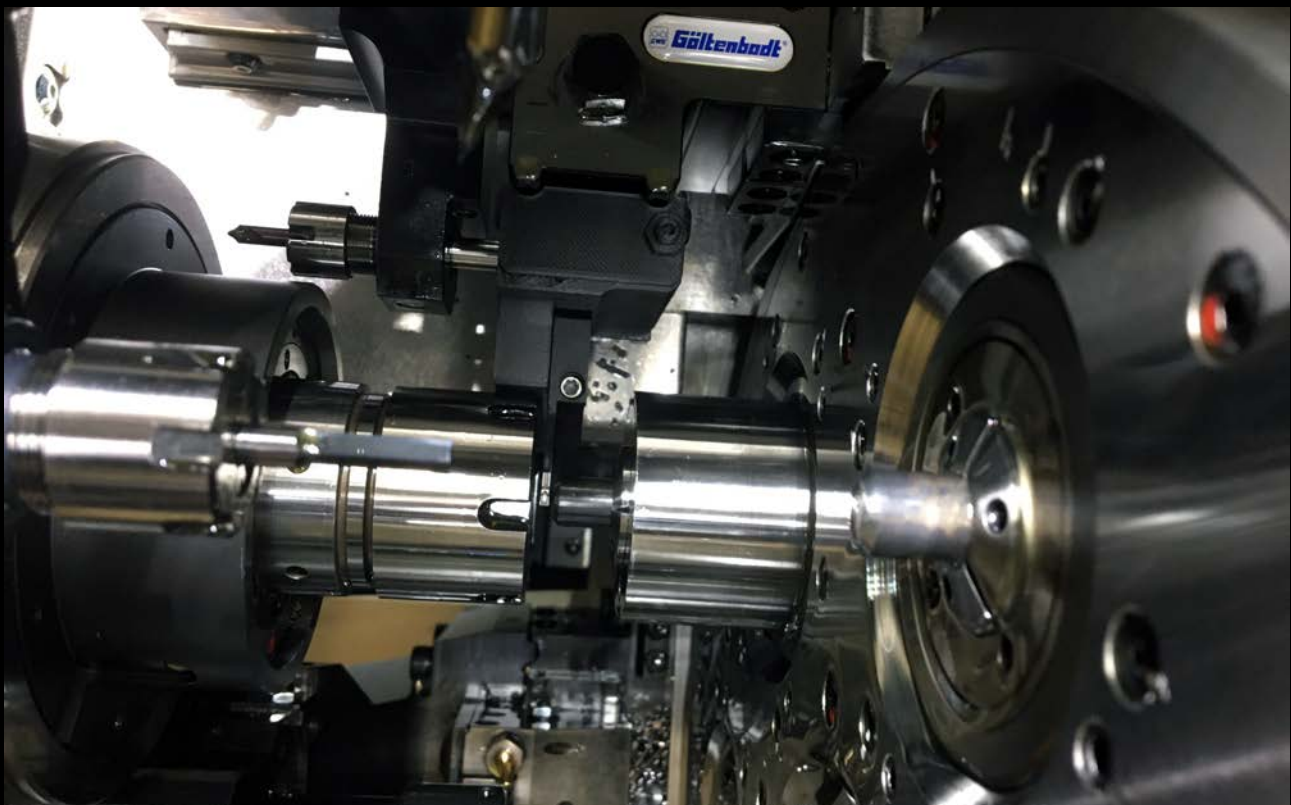
# SÉRIOVÉ UPICHOVÁNÍ

## MODULÁRNÍ – VÝKONNÝ – NEKOMPROMISNÍ

Právě hluboká znalost detailů je bez ohledu na obor tím, co nakonec rozhoduje a čím se ti nejlepší odlišují od ostatních. Ať už jde o lékařský či automobilový průmysl, obecné strojírenství nebo průmysl spotřebních výrobků, komponenty by měly být navrženy s využitím minimálního prostoru, hmotnosti nebo zdrojů pro stejnou funkci.



To znamená, že malé díly musí být vyráběny efektivně a přesně, jak se to již mnoho let děje na víceřetenových strojích. Zcela nezávisle na detailech jakékoliv součásti je jedním z klíčových prvků celého procesu obrábění spolehlivé upichování.



Nový upichovací systém G80A zahrnuje také detaily, které nabízejí vyšší výkon, spolehlivost a efektivitu. Cílený vnitřní přívod chladicí kapaliny činí proces ještě spolehlivějším a umožňuje prodloužit životnost nástroje.

Dalšími přednostmi jsou snadná manipulace při výměně destiček i při nastavování výšky středu. Upichovací moduly jsou speciálně navrženy pro podmínky daného stroje, což výrazně zvyšuje stabilitu.

# UPICHOVACÍ SYSTÉM PRO VÍCEVŘETENOVÉ STROJE TORNOS

## PRO OMEZENÝ PROSTOR VE VÍCEVŘETENOVÝCH STROJÍCH

Spolehlivé upichování pomocí modulárních nástrojů speciálně navržených pro vícevřetenové stroje švýcarského typu ve spolupráci s firmou Gölttenbodt. Efektivní a spolehlivé obrábění je realizováno díky optimalizovanému vnitřnímu přívodu chladicí kapaliny pro šířky upichování od 1,5 mm.

### Sortiment výrobků

- Systém rychlovýměnných adaptérů GWS41
- Systém rychlovýměnných adaptérů GWS202
- Moduly pro vyměnitelné břitové destičky GY
- Vyměnitelné břitové destičky GY

### Vlastnosti

- Určeno pro omezený prostor mezi hlavním vřetenem a protivřetenem
- Bezpečné a přesné upnutí vyměnitelné břitové destičky
- Optimalizovaný přívod chladicí kapaliny



**SPECIÁLNĚ NAVRŽENÉ PRVKY PRO**

**EFEKTIVITU A SNADNÉ POUŽITÍ**



### PŘÍNOSY

- Vysoká provozní spolehlivost
- Vnitřní přívod chladicí kapaliny optimalizovaný pro dlouhou životnost nástroje
- Malá šířka upichování pro maximální využití materiálu



# G80A

## UPICHOVACÍ SYSTÉM PRO VÍCEVŘETENOVÉ STROJE TORNOS

Vnitřní přívod chladicí kapaliny až 8 MPa  
pro optimální přívod na řeznou hranu.

Stabilita na základě osvědčeného sloupkového  
vodícího systému Göltensbodt GWS.  
Rychlá výměna, snadné nastavení výšky středu  
a přesnost v jednom systému.

Přístupné a pevné upnutí  
vyměnitelné břitové destičky.

Optimální stabilita a funkčnost díky  
individuálnímu seřízení komponentů  
s ohledem na omezený prostor u tohoto  
typu strojů.



# G80A

## UPICHOVACÍ SYSTÉM PRO VÍCEVŘETENOVÉ STROJE TORNOS

Následující kombinace jsou navrženy speciálně pro stávající stroje Tornos Multi-Swiss.



**Götenbodt**  
Innovation and Precision.

Systém Götenbodt GWS41 (strana 261+262)

Systém Götenbodt GWS202 (strana 263+264)



**Mplus...**

Modul G80A š = 1.5 – š = 2.0

Modul G80A š = 2.0

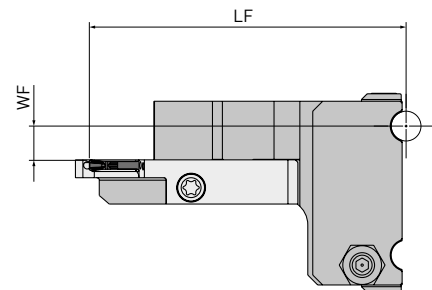
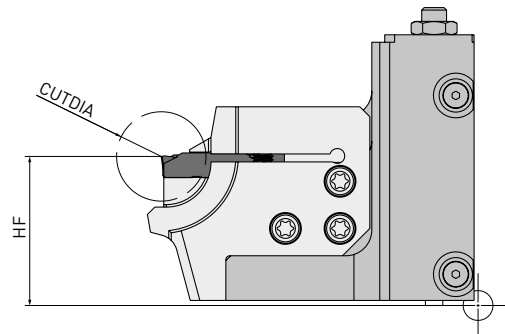


Široká škála upichovacích vyměnitelných břitových destiček GY pro aplikace v různých materiálech



# G80A

## RYCHLOVÝMĚNNÉ ADAPTÉRY TYPU GWS41



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	Systém GWS	Vhodné pro stroj	CUTDIA	LF X-Axis	HF Y-Axis	WF Z-Axis
EM41001	●	R	41	MS 6x16	16	63.8*	30	7.15 (cw = 1.5) / 6.9 (cw = 2.0)

1/1

1. Modul zobrazen pouze pro vizualizaci rozměrů.

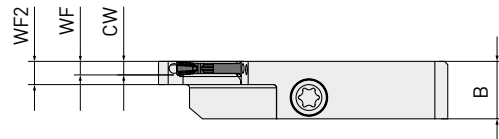
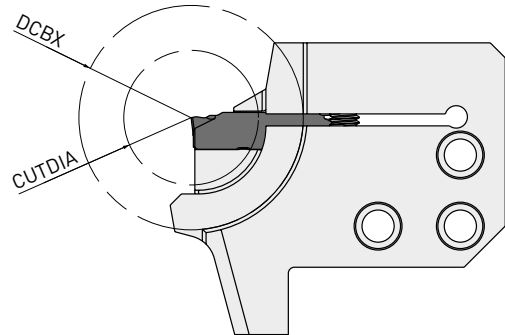
\* Maximální průměr matice vřetena 30 mm.

**Göltebott®**  
Innovation and Precision.



# G80A

## MODUL PRO RYCHLOVÝMĚNNÝ ADAPTÉR GWS41



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	Systém GWS	Vhodné pro stroj	CUTDIA	DCBX	Rozměr sedla	CW	WF	WF2	B	IK
G80A-EM410RL16GYC2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	C	1.5	1.85	3.6	8.9	FF1 / SF2
G80A-EM410RL16GYD2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	D	2.0	2.1	3.6	8.9	FF1 / SF2

1/1

1. U modulů s bočním chlazením (FF) musí být přednastavení nástroje provedeno metodou dopadajícího světla.
2. Čelní chlazení nevyžaduje žádnou specifickou metodu přednastavení.



## NÁHRADNÍ DÍLY

### Nástrojový držák



Šroub



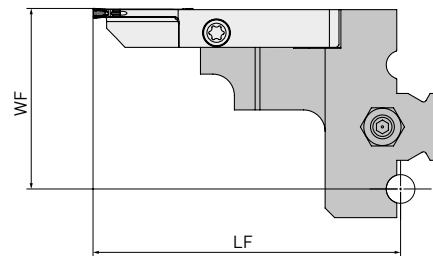
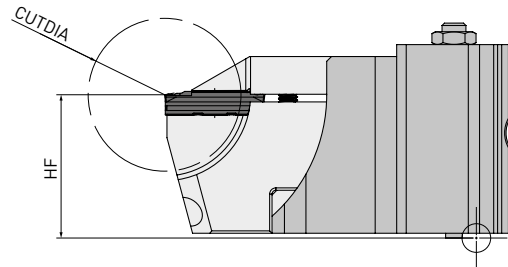
Klíč

EM41001	TS43 [3.5 Nm]*	
G80A-EM410RL16GYC2-E		TKY15W-E
G80A-EM410RL16GYD2-E	TS406 [3.5 Nm]*	

\* Doporučujeme použít momentový šroubovák s bitem Torx 15.

# G80A

## RYCHLOVÝMĚNNÉ ADAPTÉRY GWS202



Objednáací číslo	Skladem	Provedení	Systém GWS	Vhodné pro stroj	CUTDIA	LF X-Axis	HF Y-Axis	WF Z-Axis
EM202001	●	L	202	MS 8x26 / MS 6x32	32*	64.4	30	37.8 (cw = 2.0)

1/1

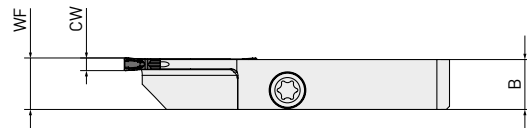
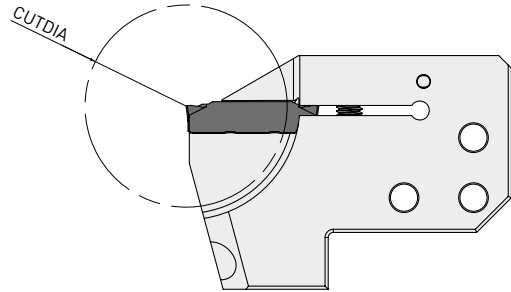
1. Modul zobrazen pouze pro vizualizaci rozměrů.

\* Maximální průměr matice vřetena 66 mm.

**Göltebodr**  
Innovation and Precision.

# G80A

## MODUL PRO RYCHLOVÝMĚNNÝ ADAPTÉR GWS202



Objednací číslo	Skladem	Provedení	Systém GWS	Vhodné pro stroj	CUTDIA	Rozměr sedla	CW	WF	B	IK
G80A-EM202LL32GYD1-E	●	L	41	MS 8 x 26 / MS 6 x 32	32	D	2.0	8.15	7.9	SF1

1/1

1. Čelní chlazení nevyžaduje žádnou specifickou metodu přednastavení.



## NÁHRADNÍ DÍLY

### Nástrojový držák



#### Šroub



#### Klíč

EM202001

TS43 (3.5 Nm)\*

G80A-EM202LL32GYD1-E

TS406 (3.5 Nm)\*

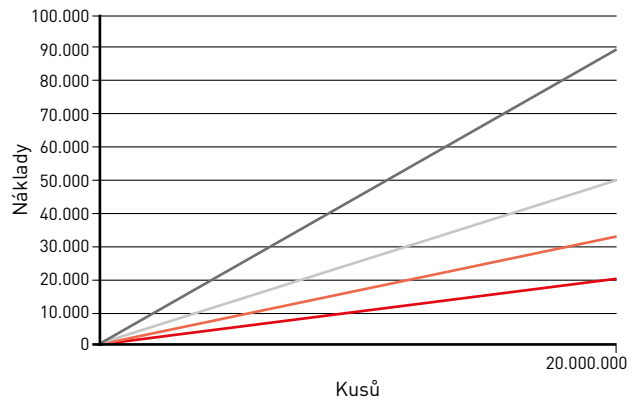
TKY15W-E

\* Doporučujeme použít momentový šroubovák s bitem Torx 15.

# G80A

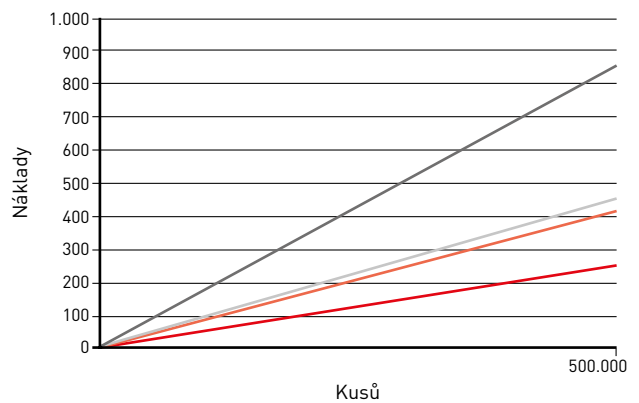
## POROVNÁNÍ VÝKONU 1

Materiál	NiCr23Fe
Nástroj	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	47
f (mm/ot.)	0.02
Velikost dávky	20.000.000
Zvýšení efektivity	Přibližně 55 000 €/dávku snížení nákladů na nástroje
Výsledky	O 10.000 m nižší spotřeba materiálu díky menší šířce úpichu.



## POROVNÁNÍ VÝKONU 2

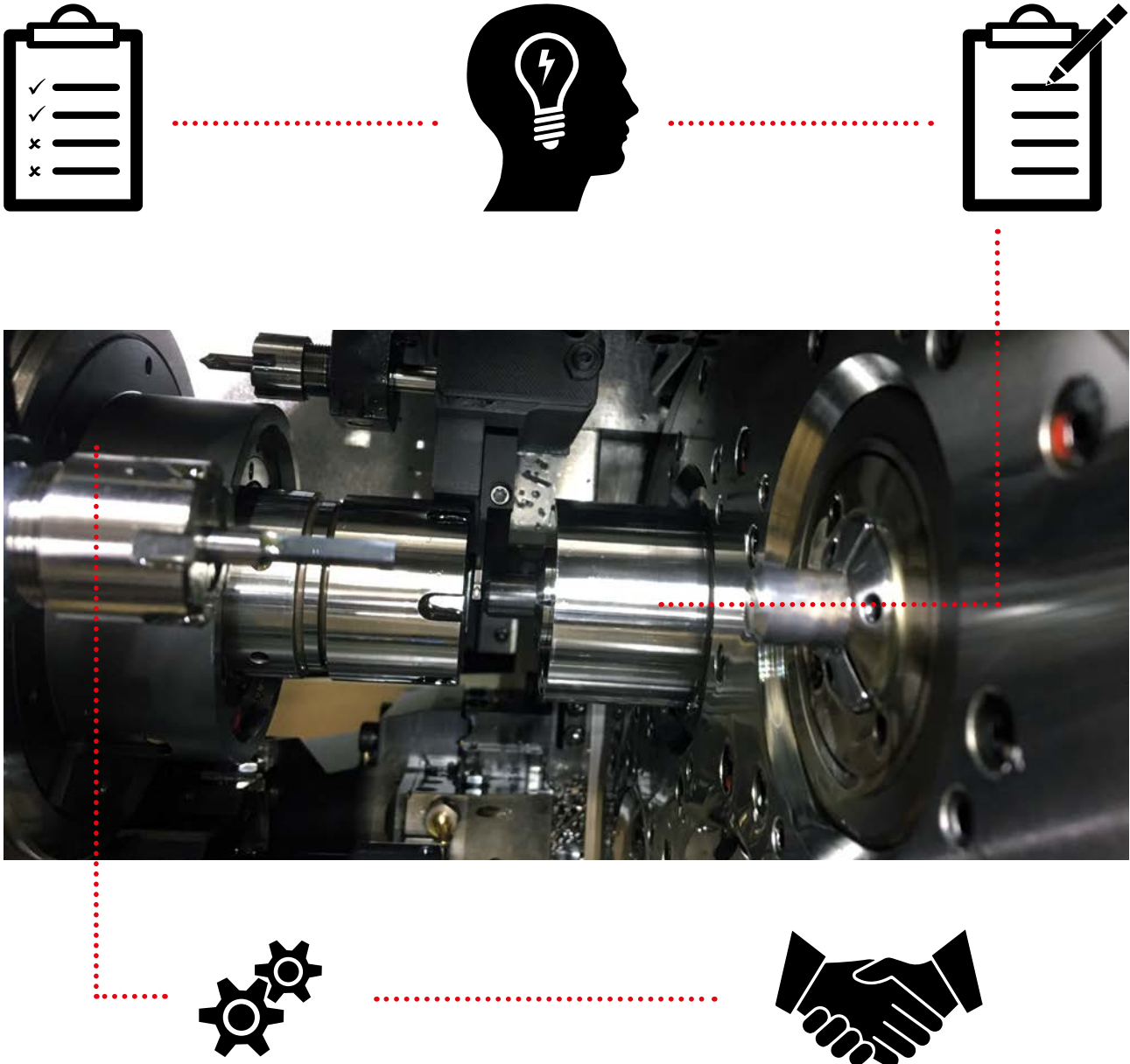
Materiál	100Cr6
Nástroj	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	117
f (mm/ot.)	0.03
Velikost dávky	50.000
Zvýšení efektivity	Přibližně 430 €/dávka
Výsledky	Pozitivní dopad na životní prostředí umožněný nižší produkcí odpadního materiálu.



# G80A

## SPECIÁLNÍ ŘEŠENÍ

V přehledu na straně 260 nejsou uvedeny všechny typy strojů. Pro jiné typy strojů můžeme nabídnout technickou podporu ohledně montáže nástroje typu G80A nebo řešení na míru.



Obraťte se na místního dodavatele Mitsubishi Materials pro speciální analýzu dané situace. Pokud je potřeba řešení šité na míru, před finální výrobou nástroje se provádějí kolizní testy jak pomocí CAD, tak i přímo na místě pomocí aditivně vyrobeného modelu nástroje. Po úspěšném testování bude nabídnuto finální řešení.

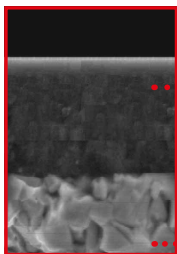
# G80A

## GY – MATERIÁLY DESTIČEK

### MATERIÁLY DESTIČEK

P	M	K	S	N
NX2525 ●				
MY5015 ●		MY5015 ●	MP9015 ●	
VP10RT ●	VP10RT ●	VP10RT ●	MP9025 ●	RT9020 ●
VP20RT ❄	VP20RT ❄	VP20RT ❄		RT9020 ●

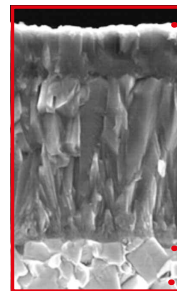
### ŘADA MP9000



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

- Jednovrstvé povlakování (Al,Ti)N s vysokým obsahem Al
- Speciální substrát ze slinutého karbidu

### MY5015



Destička povlakovaná materiálem CVD s vynikající odolností proti opotřebení i při vyšších teplotách. Prodlužuje životnost nástroje při obrábění litiny a tvárné litiny. Je také vhodná pro nepřetržitě obrábění oceli při vysokých rychlostech.

- CVD povlak
- Karbidový substrát

### VP20RT

(První volba)



Materiál s povlakem PVD vhodný pro širokou škálu použití. Kombinace speciálního houževnatého substrátu ze slinutého karbidu a povlaku MIRACLE přináší vynikající poměr odolnosti proti opotřebení a lomu.

- Povlak MIRACLE
- Substrát ze slinutého karbidu (HRA90.5)

### RT9010

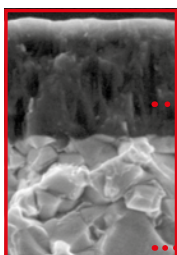
První doporučený nástrojový materiál pro titanové slitiny.

### NX2525

NX2525 je cermetová destička pro dokončování. Používá se při dokončovacím obrábění oceli pro dosažení lesklého povrchu anebo pro nízké řezné rychlosti u snadno svařitelných materiálů.

### VP10RT

(2. doporučení)



Materiál s povlakem PVD se substrátem ze slinutého karbidu, který je tvrdší než VP20RT. Používá se pro obtížně dělitelné materiály a za účelem prodloužení životnosti nástroje.

- Povlak MIRACLE
- Substrát ze slinutého karbidu (HRA92.0)

# G80A

## ŠIROKÝ VÝBĚR DESTIČEK

### UPICHOVÁNÍ

Utvařeč GU (Pro tažné oceli)	Utvařeč GS (Nízký posuv)	Utvařeč GM (Střední posuv)	Utvařeč R/L05-GM/R15-GS (Střední posuv)	GL utvařeč (Pro hliníkové slitiny)

Zobrazen pravý držák nástroje.

### DRAŽKOVÁNÍ / UPICHOVÁNÍ

Objednací kód	RT9010	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	MP9015	MP9025	Rozměr lůžka	CW	Tolerance	RE R/L	CDX	L
GY2M0200D020N-GU		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
GY2M0150C010N-GS		●	●					C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
GY2G0150C003R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.03	13.17	15.20
GY2G0150C010R08-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2G0150C010R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2M0200D020N-GS		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
GY2G0200D003R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.03	18.85	21.30
GY2G0200D010R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.1	18.85	21.30
GY2G0200D020R08-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30
GY2M0150C020N-GM		●	●		●	●	●	C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70
GY2M0200D020N-GM		●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70
GY2M0200D020R05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80
GY2M0200D020L05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80
GY1M0200D020L05-GM		★	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY1M0200D020N-GM		●	●	●		●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70
GY1M0200D020R05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY2G0200D005N-GL	●							D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05

1/1

# G80A

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Tvrдость	Nástrojový materiál	Vc
P Nízkouhlíková ocel  Nelegovaná ocel Legovaná ocel	<160HB	VP20RT	160 (100 – 220)
		VP10RT	170 (110 – 230)
		MY5015	220 (140 – 300)
		NX2525	150 ( 90 – 210)
	≥280HB	VP20RT	130 ( 80 – 180)
		VP10RT	140 ( 90 – 190)
		MY5015	180 (110 – 250)
		NX2525	120 ( 70 – 170)
M Korozivzdorná ocel	≤270HB	VP20RT	100 ( 60 – 140)
		VP10RT	110 ( 70 – 150)
K Šedá litina  Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤300MPa	VP20RT	130 ( 80 – 180)
		VP10RT	140 ( 90 – 190)
		MY5015	220 (140 – 300)
	Pevnost v tahu ≤800MPa	VP20RT	100 ( 60 – 140)
		VP10RT	110 ( 70 – 150)
S Žáruvzdorné slitiny Titanové slitiny	—	MY5015	150 ( 90 – 210)
		MP9015	70 ( 40 – 100)
		MP9025	60 ( 30 – 90)
		VP20RT	45 ( 30 – 60)
		VP10RT	55 ( 40 – 70)

1/1

1. První doporučený nástrojový materiál pro jiné než kalené oceli je **VP20RT**.
2. Pro VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 a MY5015 se doporučuje obrábět za mokra.

### DOPORUČENÁ RYCHLOST POSUVU (MM/OT.)

CW	Utvařeč			
	GU	GS	GM	GL
1.5	—	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	—
2.0	0.03 – 0.08	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	0.02 – 0.08



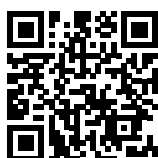
---

# 415SD (MPLUS)

---

PRVNÍ VOLBA PRO OBRÁBĚNÍ SLITIN TITANU  
S VYSOKÝM POSUVEM

---



Další informace...

**MP111**

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



# 415SD

## PRO EFEKTIVNÍ OBRÁBĚNÍ VYSOKÝM POSUVEM



### KONCEPT RYCHLOPOSUVOVÉHO FRÉZOVACÍHO NÁSTROJE PRO STABILITU A VYSOKÝ VÝKON

- Zuby s nepravidelným dělením snižují vibrace zejména při aplikacích s velkým vyložením
- Typy s jemným a extra jemným dělením umožňují vysoce efektivní obráběcí výkon.
- Pečlivě zvolený materiál těla nástroje je schopen bezpečně absorbovat řezné síly. Také niklový povlak zvyšuje ochranu před opotřebením a korozí.
- Uložení břitové destičky v kombinaci s ideální geometrií a přesně umístěnými chladicími kanálky dosahuje maximální stability a obráběcího výkonu.

### ŘEZNÝ VÝKON

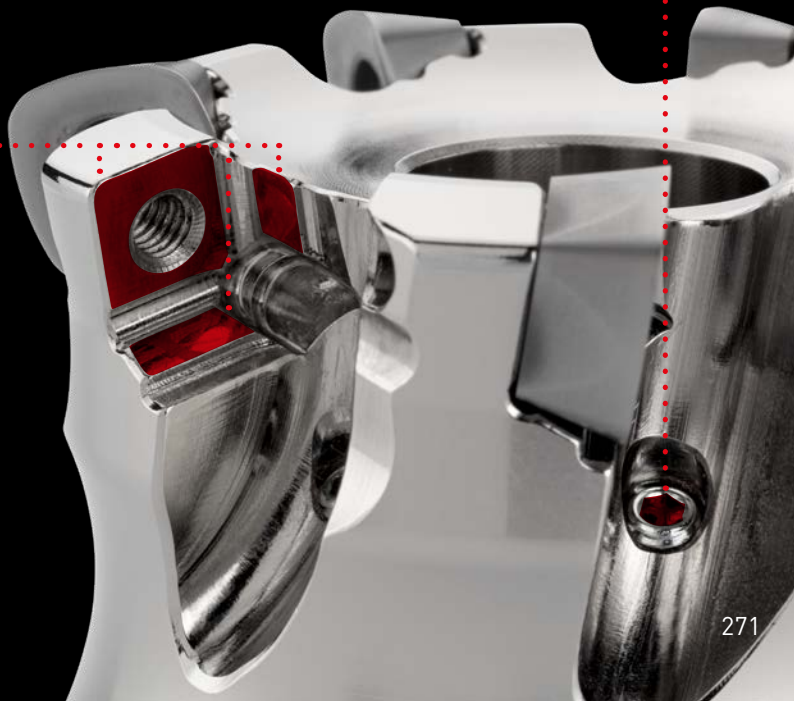
Úhel nastavení 15° umožňuje  $A_p$  max až 2 mm, což umožňuje vysoký úběr materiálu s nízkými radiálními silami.

### TYPICKÉ APLIKACE

Použití různých průměrů a přesná poloha chladících kanálků umožňuje perfektní evakuaci třísek a také redukuje vznik vysokých teplot, což chrání řeznou hranu.

### BEZPEČNĚ, PŘESNĚ A SPOLEHLIVĚ

Přesné polohování a bezpečné upnutí VBD s maximální dosedací polohou poskytují možnosti vysokého výkonu a efektivní rychloposuvové obrábění nerezových ocelí a žáruvzdorných materiálů.

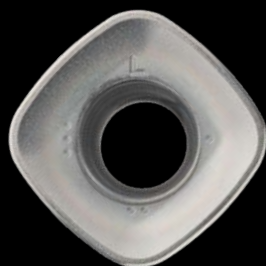


# 415SD

## BŘITOVÉ DESTIČKY PRO RYCHLOPOSUVOVÉ EFEKTIVNÍ OBRÁBĚNÍ

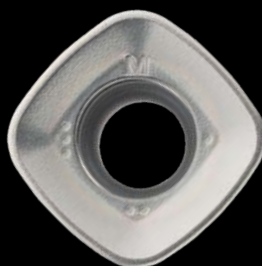
### VYSOCE VÝKONNÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL MP9130 S PVD POVLAKEM ZAMĚŘENÝ NA OBRÁBĚNÍ TITANU

- Rychloposuvové čelní obrábění včetně radiálních, zahlubovacích a rampovacích operací.
- Ideální pro obrábění komponentů, které vyžadují velké vyložení nástroje.
- Obzvláště vhodné pro stroje s nižším výkonem a se sníženou stabilitou.



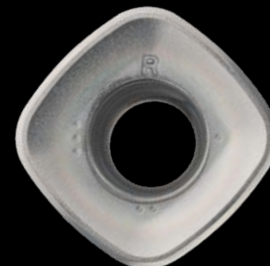
**L-UTVAŘEČ**

Ideální pro aplikace, které vyžadují nízký řezný odpor.



**M-UTVAŘEČ**

První volba - ideální kombinace stabilní řezné hrany a nízkého řezného odporu.



**R-UTVAŘEČ**

Vysoká stabilita řezné hrany, pro těžký přerušovaný řez nebo komplikované podmínky.



**Nejvyšší produktivita i při aplikacích vyžadujících nízký řezný odpor.**

- Nízký příkon.
- Konstruováno k dosažení nízkých radiálních řezných sil.
- Spolehlivost procesu a dlouhá životnost nástroje, obzvláště při obrábění těžce obrobitelných materiálů.
- Stabilní a robustní čtyřbřitá VBD pro efektivní rychloposuvové frézování.

# 415SD



## RYCHLOPOSUVOVÁ FRÉZA

P K S

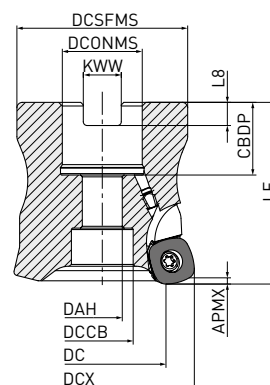


### 415SD

GAMP: 9°

GAMF: 5° – 6°

1



Pouze pravostranný držák nástroje.

DCX	Seřizovací šroub	Geometrie
Ø 50, Ø 52	HSC10035	
Ø 63, Ø 66	HSC12035	

### UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	DCX	LF	RMPX	WT	ZEFP		Typ	
415SD-050A04AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	4	●	1	SDMT12
415SD-050A05AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	5	●	1	
415SD-052A04AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	4	●	1	
415SD-052A06AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	6	●	1	
415SD-063X05AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	5	●	1	
415SD-063X07AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	7	●	1	
415SD-066X05AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	5	●	1	
415SD-066X07AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	7	●	1	

1/1

1. Viz 276 s údaji o maximální hloubce řezu (APMX).

276

# 415SD



## RYCHLOPOSUVOVÁ FRÉZA

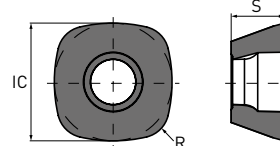
### MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
415SD-050A04AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-050A05AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-052A04AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-052A06AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-063X05AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-063X07AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-066X05AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1
415SD-066X07AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1

1/1

## BŘITOVÉ DESTIČKY

Objednací číslo	Třída	MP9130	NEW MV1020	NEW MV1030	IC	S	RE	Tvar
SDMT125530ZEN-L	L	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZEN-M	M	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZSN-R	R	●	●	●	12.25	5.56	3.0	








1/1

# 415SD



## RYCHLOPOSUVOVÁ FRÉZA

### NÁHRADNÍ DÍLY

Kód nástrojového držáku	 Upínací šroub	 Vlaječkový klíč	 Tr. řezn. kap.	 Standardní klíč L	 Maz. p. zadír.
415SD	TPS43	TIP15W-E	HSD04004H12	HKY20R	MK1KS

1. Upínací moment (N • m): TPS43 = 3.5

### CHLADICÍ TRYSKY JSOU K DISPOZICI V RŮZNÝCH PRŮMĚRECH, POMOCÍ KTERÝCH LZE UPRAVOVAT TLAK ŘEZNÉ KAPALINY

	← Standard →			
	≤ 1 Mpa (≤ 20 l/min.)	≥ 3 Mpa (≥ 25 l/min.)	≥ 5 Mpa (≥ 30 l/min.)	≥ 7 Mpa (≥ 50 l/min.)
Průměr trysky	Ø 0.6 mm	Ø 0.8 mm	Ø 1.2 mm	Ø 1.6 mm
Objednávací kód	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

# 415SD

## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### KOREKČNÍ FAKTOR U DÉLKY VYLOŽENÍ

	DCX	Délka vyložení	Korekční faktor		
			Vc	ap	fz
Upínané na trn	50 – 66	<2.5xDCX	100%	100%	100%
		3.0xDCX	85%	100%	90%
		4.0xDCX	80%	80%	80%
		5.0xDCX	75%	75%	60%
		6.0xDCX	70%	70%	40%

### SUCHÉ OBRÁBĚNÍ

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	APMX	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
S Titanové slitiny	—	● ● ✖	MP9130	≤ 1	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)
			MP9130	≤ 2	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)

1/1

**NEW**

### SUCHÉ OBRÁBĚNÍ




Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	APMX	Vc			
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC	
P Nízkouhlikové oceli	≤ 180 HB	● ● ✖	MV1020	≤ 2	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)	
			MV1030	≤ 2	140 ( 80 – 200)	140 ( 80 – 200)	140 ( 80 – 200)	
	Nelegované a legované oceli	180 – 280 HB	● ● ✖	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
				MV1030	≤ 2	120 ( 60 – 180)	120 ( 60 – 180)	120 ( 60 – 180)
		280 – 350 HB		MV1020	≤ 2	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
				MV1030	≤ 2	90 ( 30 – 150)	90 ( 30 – 150)	90 ( 30 – 150)
K Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤ 450MPa	● ● ✖	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	
			MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 ( 80 – 200)	140 ( 80 – 200)	
	Pevnost v tahu ≤ 800MPa		MV1020	≤ 2	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	
			MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 ( 80 – 200)	140 ( 80 – 200)	

1/1

## 415SD







## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

## HLOUBKA ŘEZU/POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Řezná kapalina	Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC				
						fz		fz		fz			
					ap	fz	ap	fz	ap	fz			
P Nízkouhlikové oceli	≤ 180 HB	●	✗	MV1020	L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.0]
		●	✗	MV1030	L	≤ 1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤ 1	0.8 [0.4 – 1.0]
		●	✗	MV1020	L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.0]
		●	✗	MV1030	L	≤ 2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤ 2	0.7 [0.4 – 1.0]
		●	✗	MV1020	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
		●	✗	MV1030	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—	L	≤ 1	—
		●	✗	MV1020	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
		●	✗	MV1030	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—	L	≤ 2	—
		●	✗	MV1020	M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]
		●	✗	MV1030	M	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤ 1	1.1 [0.4 – 1.6]
		●	✗	MV1020	M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]
		●	✗	MV1030	M	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤ 2	1.0 [0.4 – 1.6]
		●	✗	MV1020	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
		●	✗	MV1030	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
		●	✗	MV1020	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
		●	✗	MV1030	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
		✚	✗	MV1020	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
		✚	✗	MV1030	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤ 1	1.0 [0.4 – 1.5]
		✚	✗	MV1020	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
		✚	✗	MV1030	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤ 2	0.9 [0.4 – 1.5]
		●	✗	MV1020	R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 1.9]
		●	✗	MV1030	R	≤ 1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 1.9]
		●	✗	MV1020	R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 1.9]
		●	✗	MV1030	R	≤ 2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 1.9]
		●	✗	MV1020	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]
		●	✗	MV1030	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]
		●	✗	MV1020	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]
		●	✗	MV1030	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]
		✚	✗	MV1020	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]
		✚	✗	MV1030	R	≤ 1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤ 1	1.2 [0.4 – 1.7]
✚	✗	MV1020	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]		
✚	✗	MV1030	R	≤ 2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤ 2	1.1 [0.4 – 1.7]		



## 415SD – HLOUBKA ŘEZU/POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky Řezná kapalina	Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC					
													
				ap	fz	ap	fz	ap	fz				
P Nelegované a legované oceli	180 – 280 HB	●	✗	MV1020	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]
		●	✗	MV1030	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]	L	≤1	0.7 [0.4 – 1.0]
		●	✗	MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
		●	✗	MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
		●	✗	MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1020	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]
		●	✗	MV1030	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]
		●	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
		●	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
		✚	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
		✚	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]
		✚	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
		✚	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤1	1.2 [1.0 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.4 [0.4 – 2.0]	R	≤1	1.2 [1.0 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤2	1.1 [1.0 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.3 [0.4 – 2.0]	R	≤2	1.1 [1.0 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
		✚	✗	MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
		✚	✗	MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
✚	✗	MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]		
✚	✗	MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]		











## 415SD – HLOUBKA ŘEZU/POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Řezná kapalina	Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC				ae ≤ 0.75 DC				ae = DC			
					ap		fz		ap		fz		ap		fz	
P Nelegované a legované oceli	280 – 350 HB	●	✗	MV1020	L	≤1	0.6 [0.4 – 0.9]	L	≤1	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤1	0.6 [0.4 – 0.8]			
		●	✗	MV1030	L	≤1	0.6 [0.4 – 0.9]	L	≤1	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤1	0.6 [0.4 – 0.8]			
		●	✗	MV1020	L	≤2	0.5 [0.4 – 0.9]	L	≤2	0.5 [0.4 – 0.8]	L	≤2	0.5 [0.4 – 0.8]			
		●	✗	MV1030	L	≤2	0.5 [0.4 – 0.9]	L	≤2	0.5 [0.4 – 0.8]	L	≤2	0.5 [0.4 – 0.8]			
		●	✗	MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—			
		●	✗	MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—			
		●	✗	MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—			
		●	✗	MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—			
		●	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]			
		●	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.3]			
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]			
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.3]			
		●	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.7 [0.4 – 1.2]			
		●	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.7 [0.4 – 1.2]			
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.6 [0.4 – 1.2]			
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.6 [0.4 – 1.2]			
		✚	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.7 [0.4 – 1.2]			
		✚	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 – 1.4]	M	≤1	0.7 [0.4 – 1.2]			
		✚	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.6 [0.4 – 1.2]			
		✚	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 – 1.4]	M	≤2	0.6 [0.4 – 1.2]			
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]			
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	R	≤1	1.1 [0.8 – 1.6]			
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]			
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤2	1.0 [0.8 – 1.6]			
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]			
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]			
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]			
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]			
		✚	✗	MV1020	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]			
		✚	✗	MV1030	R	≤1	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.0 [0.4 – 1.6]	R	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]			
✚	✗	MV1020	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]					
✚	✗	MV1030	R	≤2	1.0 [0.4 – 1.8]	R	≤2	0.9 [0.4 – 1.6]	R	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]					

## 415SD – HLOUBKA ŘEZU/POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky Řezná kapalina	Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC				ae ≤ 0.75 DC				ae = DC			
				ap		fz		ap		fz		ap		fz	
K Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤ 350 MPa	● ✘	MV1020	L	≤1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]			
			MV1030	L	≤1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]			
			MV1020	L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]			
			MV1030	L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]			
			MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—			
			MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—			
			MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—			
			MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—			
			MV1020	M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]			
			MV1030	M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]			
			MV1020	M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]			
			MV1030	M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]			
			MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]			
			MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]			
			MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]			
			MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]			
			MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]			
			MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]			
			MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]			
			MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]			
			MV1020	R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]			
			MV1030	R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]			
			MV1020	R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]			
			MV1030	R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]			
			MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]			
			MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]			
			MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]			
			MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]			
			MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]			
			MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]			
MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]						
MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]						

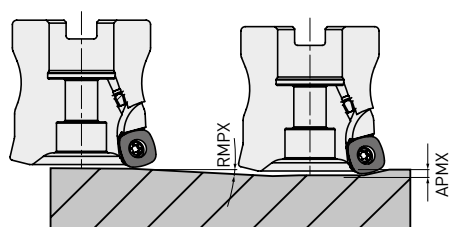
## 415SD – HLOUBKA ŘEZU/POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky Řezná kapalina	Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC				
				 ap	 fz	 ap	 fz	 ap	 fz			
K Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤ 800 MPa	 	MV1020	L	≤1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]
			MV1030	L	≤1	0.9 [0.4 – 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 – 1.1]
			MV1020	L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]
			MV1030	L	≤2	0.8 [0.4 – 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 – 1.1]
			MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
			MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
			MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
			MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
			MV1020	M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
			MV1030	M	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.6]
			MV1020	M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
			MV1030	M	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.6]
			MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 – 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 – 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 – 1.5]
			MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 – 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 – 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 – 1.5]
			MV1020	R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]
			MV1030	R	≤1	1.5 [0.4 – 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 – 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 – 1.9]
			MV1020	R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]
			MV1030	R	≤2	1.4 [0.4 – 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 – 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 – 1.9]
			MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
			MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]
MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]			
MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]			
MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]			
MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]			
MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]			
MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]			
MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]			
MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 – 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 – 1.7]			
MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]			
MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 – 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 – 1.7]			
S Titanové slitiny	—	 	MP9130	L	≤1	0.7 [0.5 – 0.9]	L	≤1	0.6 [0.4 – 0.7]	L	≤1	0.5 [0.3 – 0.6]
			MP9130	L	≤2	0.6 [0.4 – 0.8]	L	≤2	0.5 [0.3 – 0.6]	L	≤2	0.4 [0.2 – 0.5]
			MP9130	M	≤1	0.7 [0.5 – 0.9]	M	≤1	0.6 [0.4 – 0.7]	M	≤1	0.5 [0.3 – 0.6]
			MP9130	M	≤2	0.6 [0.4 – 0.8]	M	≤2	0.5 [0.3 – 0.6]	M	≤2	0.4 [0.2 – 0.5]
			MP9130	R	≤1	0.8 [0.6 – 1.0]	R	≤1	0.7 [0.4 – 0.9]	R	≤1	0.6 [0.4 – 0.8]
			MP9130	R	≤2	0.7 [0.5 – 0.9]	R	≤2	0.6 [0.3 – 0.8]	R	≤2	0.5 [0.3 – 0.7]
			MP9130	R	≤1	0.7 [0.5 – 0.9]	R	≤1	0.6 [0.4 – 0.7]	R	≤1	0.5 [0.3 – 0.6]
			MP9130	R	≤2	0.6 [0.4 – 0.8]	R	≤2	0.5 [0.3 – 0.6]	R	≤2	0.4 [0.2 – 0.5]

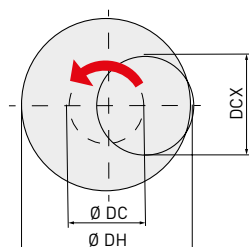
# 415SD

## MAXIMÁLNÍ MOŽNOSTI JEDNOTLIVÝCH ZPŮSOBŮ ZAHLUBOVÁNÍ

### ŠIKMÉ ZAHLUBOVÁNÍ



### ŠROUBOVITÉ ZAHLUBOVÁNÍ



- Jak stanovit polohu středu nástroje.

$$\text{Ø DC} = \text{Ø DH} - \text{DCX}$$

Poloha středu nástroje      Požadovaný průměr díry      Max. obráběný průměr

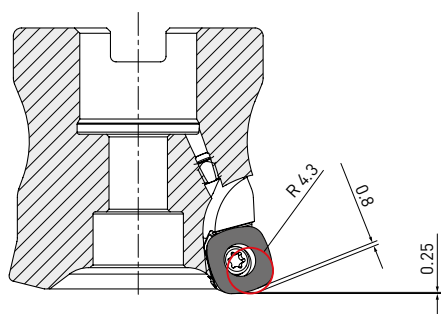
- Informace o houbce řezu na průchod najdete ve výše uvedených řezných podmínkách pro šroubovitě zahlubování.
- Nastavte otáčky vřetena stroje tak, aby se nástroj otáčel a obráběl směrem dolů.

- Pro šikmé nebo šroubovitě zahlubování použijte nižší posuv ( $\leq 60\%$  vypočtené hodnoty).
- Vytvářené dlouhé trisky mohou být vymršťovány v libovolném směru, proto dbejte na náležitou bezpečnost obsluhy.



























Typ nástrojového držáku	DCX	DC	APMX	Šikmé zahlubování		Šroubovitě zahlubování	
				RMPX	DH	Min.	Max.
<b>UPÍNANÉ NA TRN</b>							
41SD-050A04AR-E	50	33.4	2	3	84	97	
41SD-050A05AR-E	50	33.4	2	3	84	97	
41SD-052A04AR-E	52	35.4	2	3	88	101	
41SD-052A06AR-E	52	35.4	2	3	88	101	
41SD-063A05AR-E	63	46.5	2	2	110	123	
41SD-063A07AR-E	63	46.5	2	2	110	123	
41SD-066A05AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129	
41SD-066A07AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129	

## POZNÁMKA K PROGRAMOVÁNÍ

Při použití 415SD (Mplus) naprogramujte jako rádiusové frézy RE = 4.3. Přibližné neobrobené části pro daný program jsou uvedeny v tabulce.



# SYMBOLY

 Doporučené řezné podmínky	<b>OBLAST OBRÁBĚNÍ</b>		
<b>NEW</b> Nové / Rozšíření produktu			
<b>POUŽITÍ</b>	 Hrubování		
	 Střední řez		
	 Lehký řez		
	 Čelní frézování	 Předdokončování	
	 Srážení hran	 Dokončování	
	 Frézování do rohu R	 Super dokončování	
	 Čelní frézování v blízkosti stěny	<b>NÁSTROJOVÝ MATERIÁL</b>	
	 Rohové frézování		
	 Válcové frézování		 <b>Ultra jemnozrný SK</b> Substrát je z extrémně jemnozrného slinutého karbidu.
	 Frézování drážek		 <b>Polykrystalický kubický nitrid boru</b> Používá se originální PKNB společnosti Mitsubishi Materials.
	 Kopírování		 <b>Keramika</b> Dosáhne vysokorychlostního a vysoce efektivního obrábění superslitin díky vynikající odolnosti vůči vysokým teplotám.
	 Šikmé zahlubování		 <b>Velmi tvrdá, práškovou metalurgií vyrobená HSS</b> Substrát je z velmi tvrdé, práškovou metalurgií vyrobené rychlořezné oceli.
 Frézování drážek R	 <b>Vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel</b> Substrátem je vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel.		
 Kopírovací frézování	 <b>Kobaltová rychlořezná ocel</b> Substrátem je kobaltová rychlořezná ocel.		
 Frézování T-Drážek	 <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

### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### UK Deliveries/Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

### 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)



N037CZ 

Publikováno od: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04 - V1