
NOVINKY O PRODUKTECH 2023



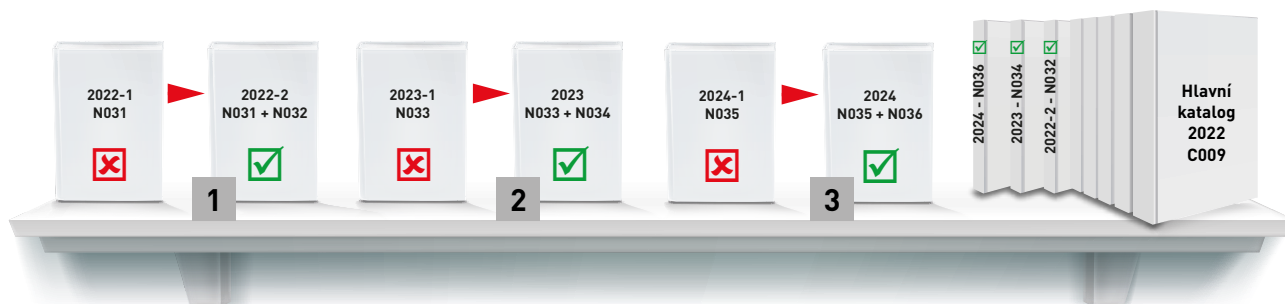
DIA EDGE



 MITSUBISHI MATERIALS

NOVÝ KATALGOVÝ SYSTÉM

JAK MĚNIT BROŽURY S NOVINKAMI



POZNÁMKY:

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

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

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

PŘECHOD OD STÁVAJÍCÍHO K NOVÉMU HLAVNÍMU KATALOGU



POZNÁMKY:

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



NEW

NOVINKY O PRODUKTECH 2023

PŘEHLED NOVÝCH PRODUKTŮ A ROZŠÍŘENÍ ŘADY

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

SOUČASNÉ, INOVATIVNÍ, KONKURENCESCHOPNÉ

POZNÁMKY: Tyto novinky 2023 (N034) doplňují hlavní katalog C009, a novinky 2022-2 (N032).





Toto obsahuje všechny nové produkty a rozšířené řady, které byly spuštěny po vydání brožury N032 a katalogu C009.

Vyhrazujeme si právo provádět změny u všech položek odpovídajících informacím a vyobrazením 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

REJSTŘÍK

SOUSTRUŽNICKÉ NÁSTROJE

NEW	MC6100 SERIES	6
2023	Rozšíření řady pozitivních ISO soustružnických břitových destiček pro různé aplikace od MC6115 pro vysokorychlostní obrábění po MC6125 pro všeobecné aplikace.	
NEW	GY	26
2023	Rozšíření sortimentu monoblok držáků GY pro přesné obrábění malých dílů.	
2022-2	Břitové destičky GY 1.2 mm a monoblok držáky pro obrábění malých přesných součástí.	
	Destičky GY 1.5 mm/2.0 mm/2.5 mm/3.0 mm s úhlem břitu 8° a 15°.	
NEW	MP/MT9000	46
2023	ISO soustružnická břitová destička pro obtížně obrobitelné materiály.	
	Rozšíření řady přesných negativních ISO soustružnických břitových destiček s utvařeči FS & LS.	
	MP/MT9000	
2022-1	ISO soustružnické VBD pro obrábění těžce obrobitelných materiálů.	
	MP9025 PVD sorta pro 7° pozitivní VBD – rozšíření pro ISO-S soustružení.	
NEW	MS7025/ MS9025	53
2023	Rozšíření řady pozitivních ISO soustružnických břitových destiček pro obrábění malých dílů.	
	MS7025	
2022-2	PVD povlak pro vysoce přesné obrábění malých součástí z nerezových ocelí.	
	ŘADA MC5100	67
2023-1	Materiál s CVD povlakem pro obrábění litiny. Ideální pro vysoké řenné rychlosti a přerušovaný řez.	
	BC8220	
2022-1	PCBN materiál pro všeobecné obrábění kalených ocelí.	
	Nový utvařec BR pro excelentní kontrolu třísky při dokončování a odstraňování uhlíkatých vrstev, vysokovýkonné obrábění a obrábění do 1 mm ap.	
	GW MONOBLOK DRŽÁK	
2022-1	Rozšíření systému GW o monoblok držák a VBD o šířce 2.39 mm.	
	K dispozici jsou různé utvařeče pro úhel břitu 5° a 8°.	

MONOLITNÍ FRÉZY

NEW	VFR	82
2023	VFR4MB – Vysoce účinné dokončovací obrábění pro vysoce kalené materiály.	
	VFR	
2022-1	Rozšíření řady VFR2XLB – Optimální pro dokončování hlubokých kapes.	
	ŘADA MP	88
2023-1	MP3C – Pro vysoce efektivní obrábění úkosů/sražení, a to s velmi vysokou životností.	

ŘADA VQ

- 2022-2 VQJCS/VQLCS – Nové monolitní frézy s lamačem třísek a nestejnou geometrií.
 2022-1 VQN4/6MVRB – Monolitní frézy s rohovým rádiusem pro obrábění slitin na bázi niklu.

**iMX**

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



FRÉZY S VYMĚNITELNÝMI VBD

NEW**FMAX**

- 2023 FMAX-MB – Tělesa fréz s hrubou zubovou roztečí pro vysoce efektivní obrábění malých dílů při nízké tuhosti.

95**NEW****ŘADA WWX**

- 2023 WWX200 – Rozšíření sortimentu destiček s utvařečem typu L.
 2023-1 WWX200 – Nová úroveň univerzálnosti.
 Vysokovýkonná čelní 90° frézovací hlava s menší velikostí 09, obostranná trojúhelníkové VBD.
 WWX400 – rozšíření řady destiček o utvařeč-M.
 Včetně velkých radiusů (Re 1.6/2.0 mm) a také VBD typu Wiper.

102**AXD**

- 2023-1 AXD4000 – Nový šroubovatelný typ pro vysokorychlostní obrábění hliníku a titanových slitin.

119**WSF406W**

- 2022-2 Nový M- utvařeč geometrie Wiper.
 2022-1 Oboustranná VBD s pozitivní geometrií s nízkým rezným odporem vysoce efektivní frézování litiny.

**AJX**

- 2022-1 Nové nástrčné, šroubovatelné a stopkové frézy s ultra jemným závitem. Rozšíření multifunkčního frézování.



VRTACÍ NÁSTROJE

NEW**DFAS**

- 2023 Tvrđokovové vrtáky s plochým dnem.
 Vysoce účinné vrtání pro širokou škálu aplikací.

130**DSAS**

- 2022-2 Nové velikosti monolitních karbidových vrtáků s vnitřním chlazením pro HRSA materiály.

**MINI DVAS**

- 2022-2 Monolitní tvrdokovový vrták série TRISTAR.
 Tuhý, spolehlivý a přesný.



MPLUS

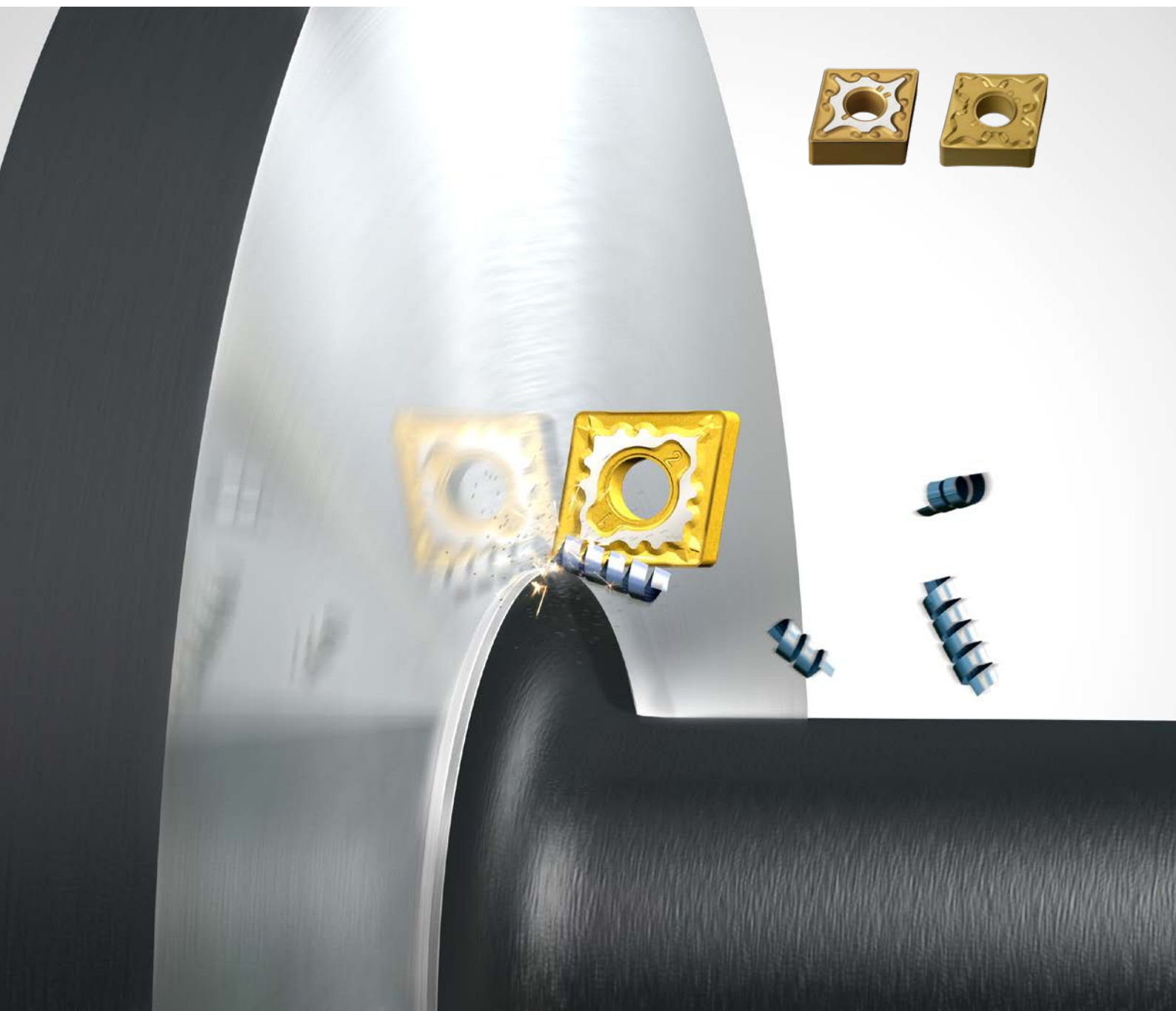
NEW**415SD**

- 2023 První volba pro obrábění titanových slitin vysokými posuvy.

139

ŘADA MC6100

DOSAHOVÁNÍ ŠPIČKOVÉHO VYSOKORYCHLOSTNÍHO
ŘEZNÉHO VÝKONU



Další informace...

B266

www.mhg-mediastore.net



DIA EDGE

ŘADA MC6100

MATERIÁLY S POVLAKEM CVD PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI

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

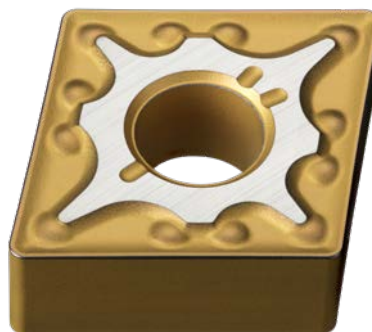
MC6115

Pro vysokorychlostní soustružení



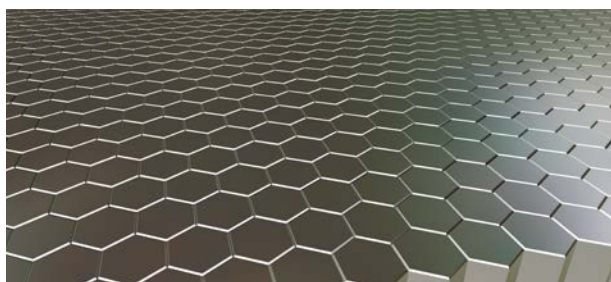
MC6125

První doporučení



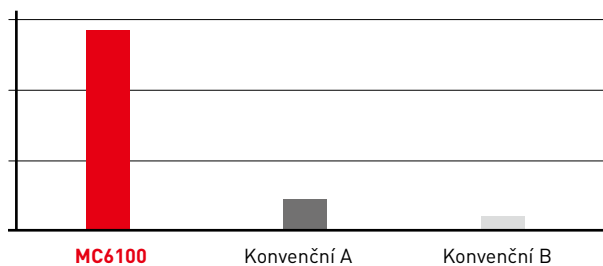
„SUPER“ NANO TEXTURE TECHNOLOGIE

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.



ORIENTACE KRYSALŮ

(Obrázek)

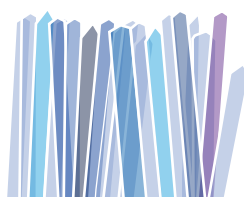


Poměr krystalových zrn Al_2O_3 se stejnou orientací



Běžné destičky s CVD povlakem

Velikost zrna a směr růstu nejsou rovnoměrné.



Nanostrukturní povlak

Byla vylepšena jednotnost velikosti zrn a směru růstu.



Nanostrukturní povlak „Super“

Byla výrazně vylepšena jednotnost směru růstu.

ŘADA MC6100

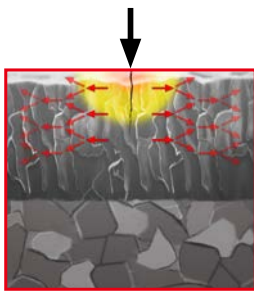
OCHRANA PŘED NÁHLÝMI LOMY

ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI VYDROLOVÁNÍ

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

UVOLNĚNÍ TAHOVÉHO NAPĚTÍ

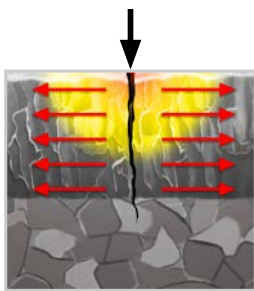
Rázové namáhání při obrábění



Snížené
tahové
napětí

Řada MC6100

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



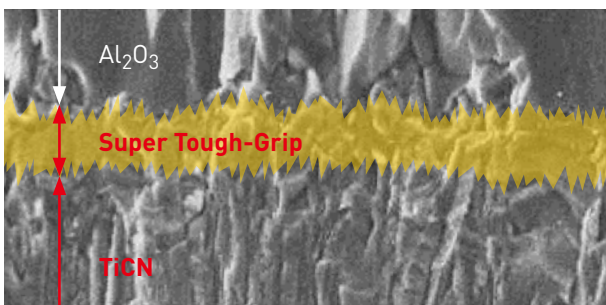
Větší
tahové
napětí

Běžné destičky s CVD povlakem

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

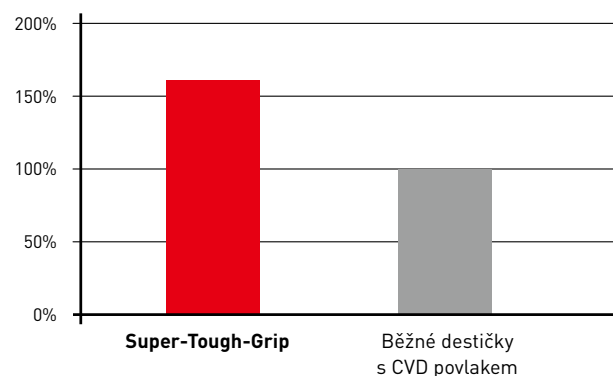
SUPER-TOUGH-GRIP

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



(Obrázek)

Hodnocení přilnavosti*



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

MC6115

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



VYLEPŠENÝ VNĚJŠÍ POVLAKE (VRSTVA)

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

PŘÍKLAD PŘI OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU DIN 20MNCr5

OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU S45C: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ

Materiál	DIN 20MnCr5 170HB
Destička	CNMG120408-MH
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Suché obrábění

Výsledky

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

PO 2 MINUTÁCH OBRÁBĚNÍ CHROMOVÉ OCELI



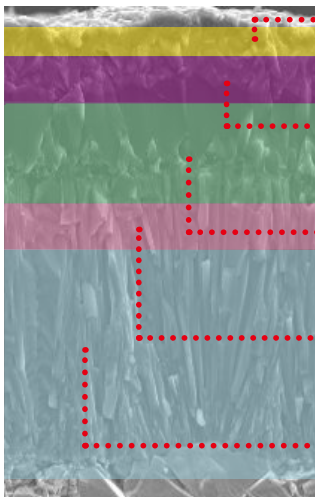
MC6115
Utvařeč MH



Běžná destička s CVD povlakem

MC6125

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



Vnější vrstva

Lepší identifikace opotřebení rohového břitu.

Několik vrstev sloučenin Ti a vrstva Al_2O_3

Dosahuje skvělé odolnosti proti opotřebení.

Vrstva Al_2O_3 s nanostrukturálním povlakem „Super“

Vynikající odolnost proti opotřebení zejména při vysokých teplotách.

Super Tough-Grip

Silná přilnavost mezi houževnatými povlaky.

Vrstva TiCN s jemnými zrny

Povlaky pro vysokou odolnost proti opotřebení.

SPECIÁLNÍ HLADKÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA

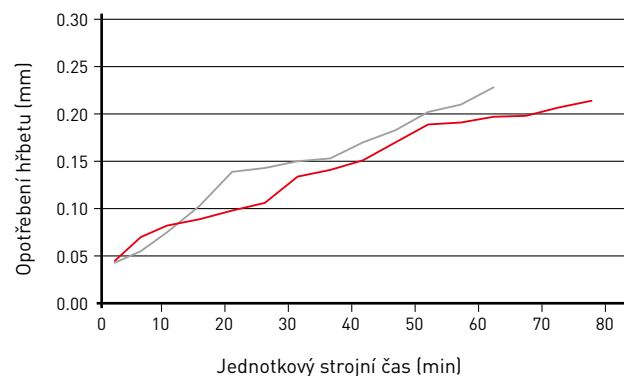
MC6125 používá na břitu novou povrchovou úpravu pro zvýšení stability. Navíc je jedna vrstva vyrobena se speciálním hladkým povrchem, který zajišťuje vyšší přilnavost a umožňuje širokou škálu použití.

PŘÍKLAD PŘI OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU C45

OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU S45C: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ

Materiál	C45
Destička	CNMG120408-MH
Vc (m/min)	200
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Mokrý obrábění

Výsledky
Povrchová úprava zlepšuje stabilitu a zajišťuje delší životnost nástroje.



ŘADA MC6100

SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI

5°, 7° POZITIVNÍ DESTIČKY

Tolerance



Charakteristiky

Řez geometrií

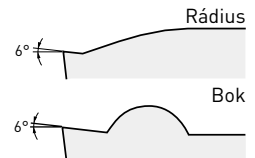
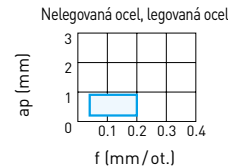
DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ



FP

PRVNÍ VOLBA PRO DOKONČOVÁNÍ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ

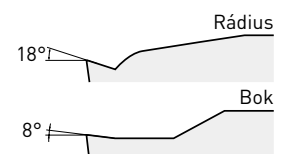
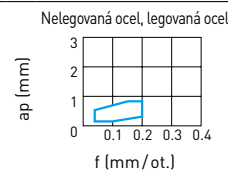
Výstupek utvařeče na špičce rádiusu kontroluje třísky i při malé hloubce řezu. Udrží pevnost bříty v rohu a zabraňuje náhlým zlomům.



FV

ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO DOKONČOVÁNÍ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI

Vhodný pro malé hloubky řezu a malé rychlosti posuvu. Ostrý břit a konstrukce, která vykazuje nízký řezný odpor, umožňují vynikající řezný výkon.



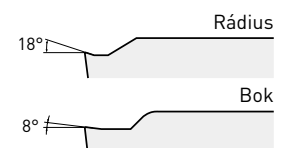
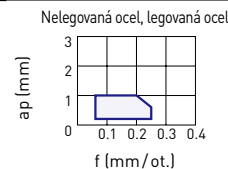
LEHKÝ ŘEZ



LP

PRVNÍ VOLBA PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ

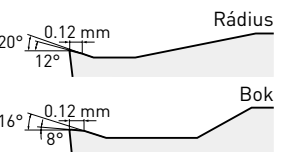
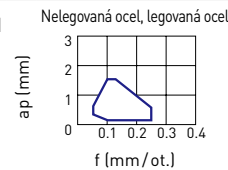
Velký úhel čela zajišťuje ostrost bříty. Zabraňuje navařování třísky na destičku a omezuje vznik bílého zákalu na obrobené ploše. Výstupek utvařeče poskytuje výbornou kontrolu třísky pro rozličné hloubky řezu.



SW

HLADÍCÍ DESTIČKA PRO DOKONČOVACÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI

Na rozdíl od konvenčních utvařečů zůstává zachována jakost povrchu i při dvojnásobné rychlosti posuvu na otáčku. Pozitivní fazetka zlepšuje ostrost bříty.



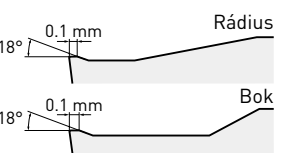
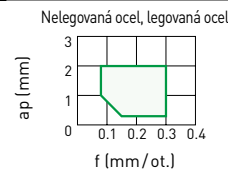
STŘEDNÍ ŘEZ



MP

PRVNÍ VOLBA PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ

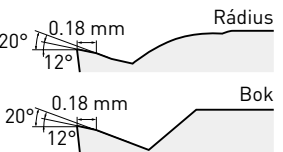
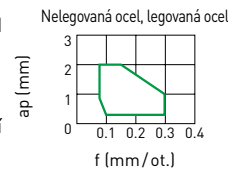
Dobrá rovnováha mezi odolností proti opotřebení a odolností proti zlomení díky plochému břítu. Široká kapsa pro třísky omezuje řezný odpor a snižuje kmitání a hromadění třísky i při velkých hloubkách řezu.



MV

ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI

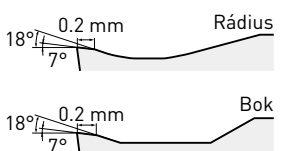
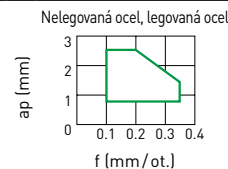
Díky pozitivní destičce a velkému úhlu čela se dosahuje vysokého výkonu bříty. Dvojitý utvařeč kulatý tvar čela umožňují široký rozsah odvodu třísky.



MW

HLADÍCÍ DESTIČKA PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI

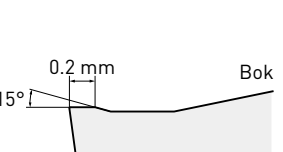
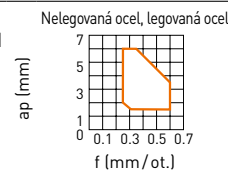
Hladicí ploška umožňuje až dvojnásobný posuv. Široká prohlubeň pro třísku zabraňuje hromadění třísky.



Standardní

ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ, NEREZOVÉ OCELI A LITINY

Vyváženost pevnosti a ostrosti bříty díky kombinaci plochého bříty a velkému úhlu čela.



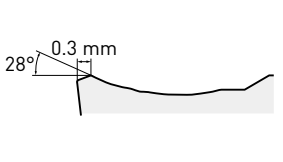
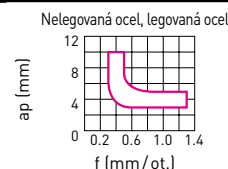
TĚŽKÝ ŘEZ



RR

UTVAŘEČ PRO TĚŽKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ


Utvařeč se širokou drážkou zabraňuje uvíznutí třísek při velkých hloubkách řezu. Malé důlky zlepšují odvod třísky při malých hloubkách řezu.




ŘADA MC6100

SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ OCELI

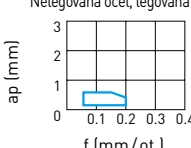
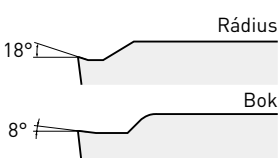
7° POZITIVNÍ DESTIČKY

Tolerance  **Charakteristiky** **Řez geometrií**


DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ

M  **ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ**
 Odvod třísky se zlepšuje tím, že geometrie utvařeče je vhodná pro kopírování.
 SVX


Nelegovaná ocel, legovaná ocel

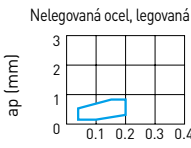
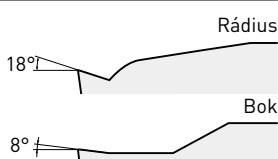
11° POZITIVNÍ DESTIČKY

Tolerance  **Charakteristiky** **Řez geometrií**


DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ

M  **PRVNÍ VOLBA PRO DOKONČOVÁNÍ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI**
 Vhodný pro malé hloubky řezu a malé rychlosti posuvu. Ostrý břit a konstrukce, která vykazuje nízký řezný odpor, umožňují vynikající řezný výkon.
 FV

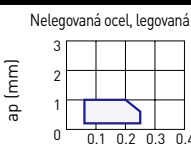
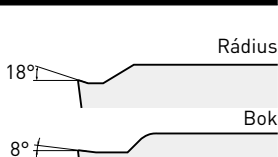
Nelegovaná ocel, legovaná ocel


LEHKÝ ŘEZ

M  **PRVNÍ VOLBA PRO LEHKÝ ŘEZ NELEGOVANÝCH, LEGOVANÝCH A NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ**
 Velký úhel čela zajišťuje ostrost břitu. Zabraňuje navařování třísky na destičku a omezuje vznik bílého zákalu na obrobené ploše. Výstupek utvařeče poskytuje výbornou kontrolu třísky pro rozličné hloubky řezu.
 LP


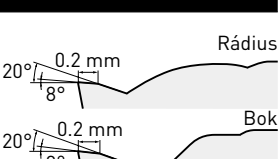
Nelegovaná ocel, legovaná ocel

STŘEDNÍ ŘEZ

M  **PRVNÍ VOLBA PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ, NÍZKOUHLÍKOVÝCH OCELÍ, NEREZOVÉ OCELI A LITINY**
 Díky pozitivní destičce a velkému úhlu čela se dosahuje vysokého výkonu břitu. Dvojitý utvařeč na čele umožňuje široký rozsah odvodu třísky.
 MV

Nelegovaná ocel, legovaná ocel





M  **ALTERNATIVNÍ UTVAŘEČ PRO STŘEDNÍ ŘEZ NELEGOVANÝCH A LEGOVANÝCH OCELÍ A NEREZOVÉ OCELI**
 Standardní, univerzální utvařeč.
 Standardní

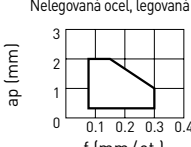
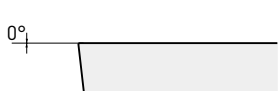
Nelegovaná ocel, legovaná ocel




PRO LITINU

M  **UTVAŘEČ PRO TĚŽKÝ ŘEZ LITIN**
 Ploché čelo. Nejúčinnější pro nestabilní obrábění díky vysoké pevnosti břitu.
 Ploché čelo

Nelegovaná ocel, legovaná ocel

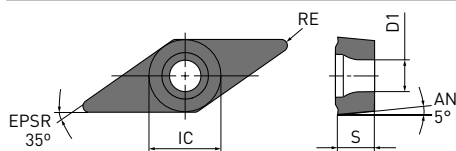



VBMT, WBMT

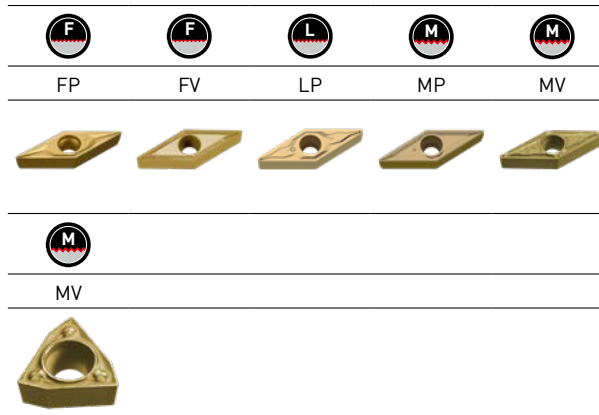
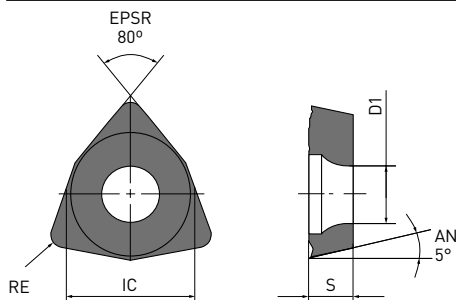
5° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)





Třída M

VBMT



WBMT



Objednáací kód	 		MC6115	MC6125	IC	S	RE	D1
	 							
VBMT110302-FP	F		●	●	6.35	3.18	0.2	2.9
VBMT110304-FP	F		●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-FP	F		●	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-FP	F		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-FP	F		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-FV	F			●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-FV	F			●	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-FV	F			●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-FV	F			●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-LP	L		●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-LP	L		●	●	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-LP	L		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LP	L		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160404-MP	M		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MP	M		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-MV	M			●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-MV	M			●	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-MV	M			●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MV	M			★	9.525	4.76	0.8	4.4
WBMTL30202L-MV	M			★	4.76	2.38	0.2	2.3
WBMTL30202R-MV	M			●	4.76	2.38	0.2	2.3
WBMTL30204L-MV	M			★	4.76	2.38	0.4	2.3
WBMTL30204R-MV	M			★	4.76	2.38	0.4	2.3

(10 destiček v jedné krabici)

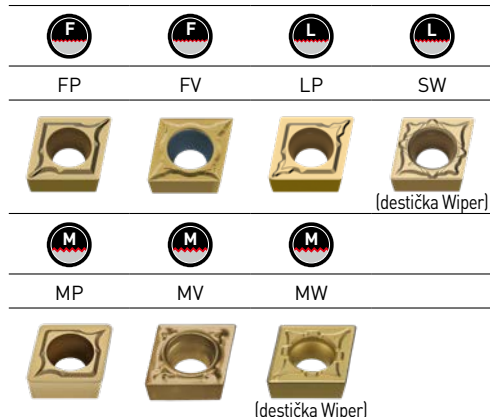
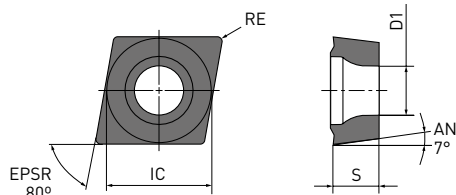


CCMT

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CCMT




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

(10 destiček v jedné krabici)



CCMT - 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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

(10 destiček v jedné krabici)

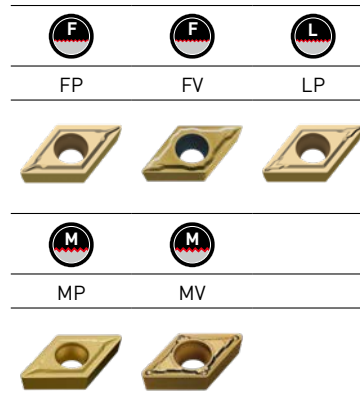
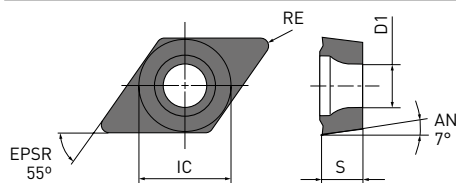


DCMT

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

DCMT



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

(10 destiček v jedné krabici)

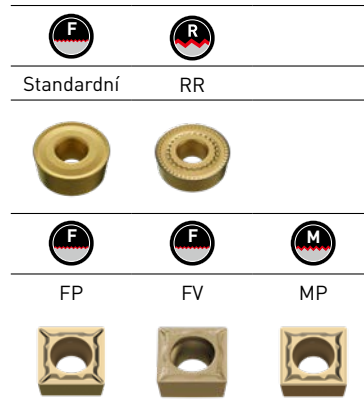
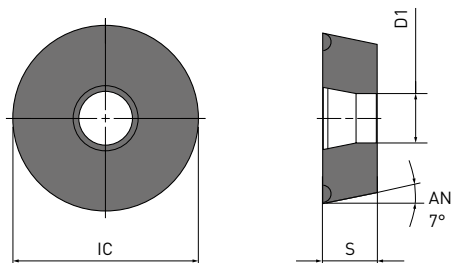


RCMT, RCMX, SCMT

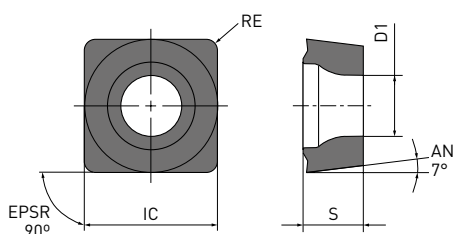
7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)



Třída M

RCMT, RCMX



SCMT



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

[10 destiček v jedné krabici]

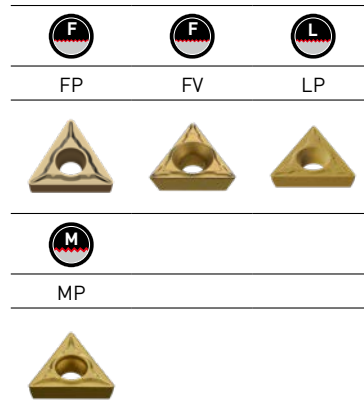
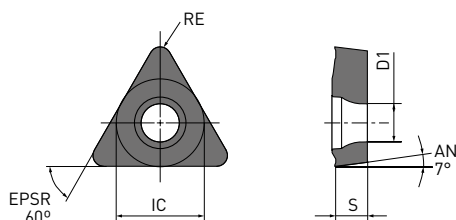






TCMT

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TCMT



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

[10 destiček v jedné krabici]

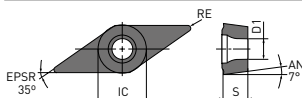


VCMT, WCMT, XCMT

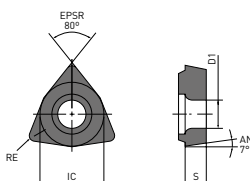
7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

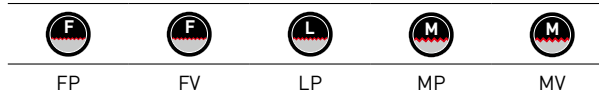
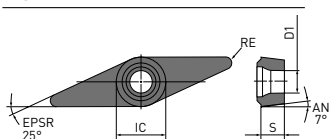
VCMT



WCMT



XCMT



Objednáací kód			MC6115	MC6125	IC	S	RE	D1
	F	L						
VCMT110302-FP	F		●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-FP	F		●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-FP	F		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-FP	F		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT080202-FV	F			●	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-FV	F			●	4.76	2.38	0.4	2.4
VCMT160404-FV	F		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-FV	F		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT080202-LP	L			★	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-LP	L			●	4.76	2.38	0.4	2.4
VCMT110304-LP	L		●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-LP	L		●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-LP	L		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LP	L		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110304-MP	M		●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-MP	M		●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MP	M		●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160412-MP	M		●	★	9.525	4.76	1.2	4.4
VCMT080202-MV	M			★	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-MV	M			●	4.76	2.38	0.4	2.4
WCMT020102-MP	M		★	★	3.97	1.59	0.2	2.3
WCMT020104-MP	M		★	★	3.97	1.59	0.4	2.3
WCMT040202-MP	M		★	★	6.35	2.38	0.2	2.8
WCMT040204-MP	M		★	★	6.35	2.38	0.4	2.8
WCMT040208-MP	M			★	6.35	2.38	0.8	2.8
WCMT06T304-MP	M		★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
WCMT06T308-MP	M		★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
WCMTL30202-MP	M		★	★	4.76	2.38	0.2	2.3
WCMTL30204-MP	M		★	★	4.76	2.38	0.4	2.3
XCMT150304-SVX	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
XCMT150308-SVX	F			●	6.35	3.18	0.8	2.8

(10 destiček v jedné krabici)

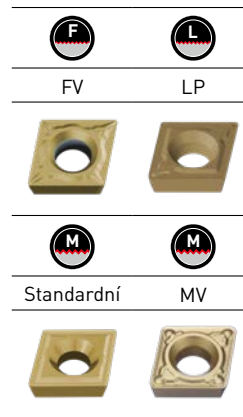
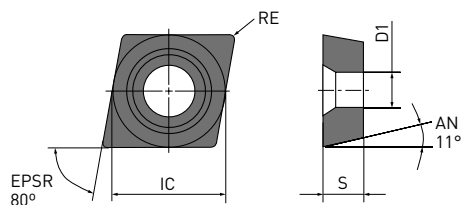




CPMH

11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CPMH



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

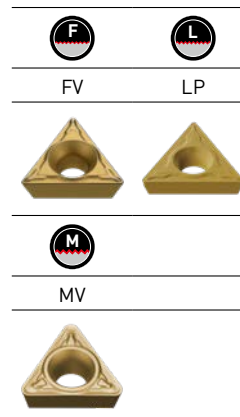
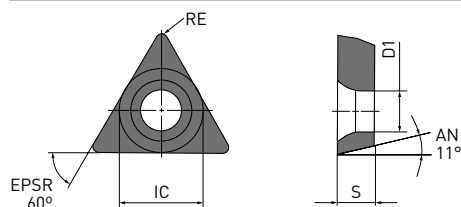
(10 destiček v jedné krabici)



TPMH

11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TPMH



Objednací kód	 		MC6115	MC6125	IC	S	RE	D1
TPMH080202-FV	F			★	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-FV	F			★	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090202-FV	F			★	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-FV	F			●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110302-FV	F			★	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-FV	F			●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-FV	F			●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160302-FV	F			●	9.525	3.18	0.2	4.4
TPMH160304-FV	F			★	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-FV	F			●	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMH080202-LP		L		●	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-LP		L		●	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090202-LP		L		★	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-LP		L		●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110302-LP		L		★	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-LP		L		●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-LP		L		★	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160302-LP		L		★	9.525	3.18	0.2	4.4
TPMH160304-LP		L		★	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-LP		L		★	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMH080202-MV			M	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-MV			M	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090202-MV			M	●	5.56	2.38	0.2	2.9
TPMH090204-MV			M	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH090208-MV			M	●	5.56	2.38	0.8	2.9
TPMH110302-MV			M	●	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-MV			M	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-MV			M	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-MV			M	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-MV			M	★	9.525	3.18	0.8	4.4

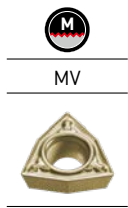
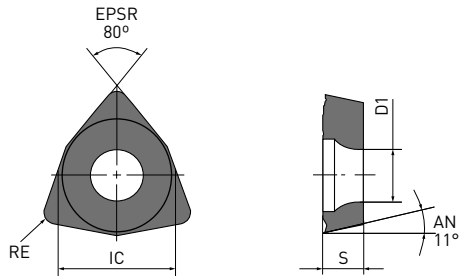
[10 destiček v jedné krabici]



WPMT

11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

WPMT



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

[10 destiček v jedné krabici]

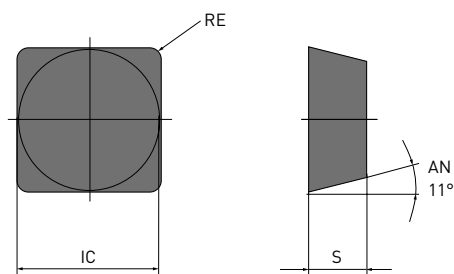


SPMR, SPMN, TPMR, TPMN

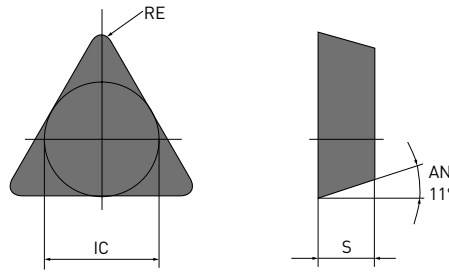
11° POZITIVNÍ DESTIČKY (BEZ DÍRY)



Třída M

SPMR, SPMN



TPMR, TPMN



Objednáací kód	 	MC6115	MC6125	IC	S	RE	D1
SPMR090304	L	★	★	9.525	3.18	0.4	-
SPMR090308	L	●	★	9.525	3.18	0.8	-
SPMR120304	L	●	★	12.7	3.18	0.4	-
SPMR120308	L	●	★	12.7	3.18	0.8	-
SPMN090308	—	★		9.525	3.18	0.8	-
SPMN120304	—	★		12.7	3.18	0.4	-
SPMN120308	—	●		12.7	3.18	0.8	-
SPMN120312	—	●		12.7	3.18	1.2	-
TPMR110304	L	●	★	6.35	3.18	0.4	-
TPMR110308	L	●	★	6.35	3.18	0.8	-
TPMR160304	L	●	★	9.525	3.18	0.4	-
TPMR160308	L	●	★	9.525	3.18	0.8	-
TPMR160312	L	●	★	9.525	3.18	1.2	-
TPMN110304	—	●		6.35	3.18	0.4	-
TPMN110308	—	★		6.35	3.18	0.8	-
TPMN160304	—	●		9.525	3.18	0.4	-
TPMN160308	—	●		9.525	3.18	0.8	-
TPMN160312	—	★		9.525	3.18	1.2	-
TPMN220404	—	★		12.7	4.76	0.4	-
TPMN220408	—	★		12.7	4.76	0.8	-
TPMN220412	—	★		12.7	4.76	1.2	-

[10 destiček v jedné krabici]



ŘADA MC6100

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY






















5° 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál	Vc	f	ap		
Nízkouhlikové oceli	≤180HB	●	F	MC6115	FP	295-570	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	F	MC6115	FV	295-570	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	L	MC6115	LP	295-570	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	MC6115	SW	295-570	0.06-0.24	0.20-1.50
		●	M	MC6115	MP	245-475	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	MC6115	MV	245-475	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	MC6115	MW	245-475	0.10-0.35	0.80-2.50
		✚	F	MC6125	FP	320-505	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	F	MC6125	FV	320-505	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	L	MC6125	LP	320-505	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	L	MC6125	SV	320-505	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	L	MC6125	SW	320-505	0.06-0.24	0.20-1.50
		✚	M	MC6125	MP	270-420	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	M	MC6125	MV	270-420	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	M	MC6125	MW	270-420	0.10-0.35	0.80-2.50
		P Nelegovaná a legovaná ocel	180-280HB	●	F	MC6115	FP	220-420
●	F			MC6115	FV	220-420	0.04-0.20	0.20-0.90
●	L			MC6115	LP	220-420	0.06-0.25	0.20-1.00
●	L			MC6115	SW	220-420	0.06-0.24	0.20-1.50
●	M			MC6125	MP	200-310	0.08-0.30	0.30-2.00
●	M			MC6115	MP	180-350	0.08-0.30	0.30-2.00
●	M			MC6125	MV	200-310	0.08-0.30	0.30-2.00
●	M			MC6115	MV	180-350	0.08-0.30	0.30-2.00
●	M			MC6115	MW	180-350	0.10-0.35	0.80-2.50
✚	F			MC6125	FP	240-370	0.04-0.20	0.20-0.90
✚	F			MC6125	FV	240-370	0.04-0.20	0.20-0.90
✚	L			MC6125	LP	240-370	0.06-0.25	0.20-1.00
✚	L			MC6125	SV	240-370	0.06-0.25	0.20-1.00
✚	L			MC6125	SW	240-370	0.06-0.24	0.20-1.50
✚	M			MC6125	MP	200-310	0.08-0.30	0.30-2.00
✚	M			MC6125	MV	200-310	0.08-0.30	0.30-2.00
✚	M	MC6125	MW	200-310	0.10-0.35	0.80-2.50		
Nelegovaná a legovaná ocel	280-350HB	●	F	MC6115	FP	155-295	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	F	MC6115	FV	155-295	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	L	MC6115	LP	155-295	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	M	MC6115	MP	130-245	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	MC6115	MV	130-245	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	F	MC6125	FP	170-265	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	F	MC6125	FV	170-265	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	L	MC6125	LP	170-265	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	M	MC6125	MP	140-220	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	M	MC6125	MV	140-220	0.08-0.30	0.30-2.00

ŘADA MC6100

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

11° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál	Vc	f	ap
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	 F	MC6125 FV	320–505	0.04–0.20	0.20–0.90
		 L	MC6125 LP	320–505	0.06–0.25	0.20–1.00
		 L	MC6115 R-Std	245–475	0.08–0.30	0.30–2.00
		 M	MC6125 MV	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
		 M	MC6115 MV	245–475	0.08–0.30	0.30–2.00
		 M	MC6125 R-Std	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
		 L	MC6125 LP	320–505	0.06–0.25	0.20–1.00
		 L	MC6125 R-Std	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
		 M	MC6125 MV	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
		 M	MC6125 R-Std	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
Nelegovaná a legovaná ocel	180–280HB	 F	MC6125 FV	240–370	0.04–0.20	0.20–0.90
		 L	MC6125 LP	240–370	0.06–0.25	0.20–1.00
		 L	MC6115 R-Std	180–350	0.08–0.30	0.30–2.00
		 L	MC6125 R-Std	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		 M	MC6125 MV	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		 M	MC6115 R-Std	180–350	0.08–0.30	0.30–2.00
		 M	MC6125 R-Std	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		 L	MC6125 LP	240–370	0.06–0.25	0.20–1.00
		 L	MC6125 R-Std	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		 M	MC6125 MV	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
 M	MC6125 R-Std	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00		

- 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.
- Pomocí QR kódu získáte brožuru s doporučenými podmínkami pro břitovou destičku pro držák profilu XCMT.



ŘADA GY

ŠIROKÝ VÝBĚR DRŽÁKŮ A DESTIČEK POUŽITELNÝCH PRO
ROZMANITÉ APLIKACE ZAPICHOVÁNÍ



Další informace...

B140

www.mhg-mediastore.net

DIA  **EDGE**

ŘADA GY

ŠIROKÝ VÝBĚR DESTIČEK

UPICHOVÁNÍ



Utvařec GU
(Pro tažné oceli)



Utvařec GS
(Nízký posuv)



Utvařec GM
(Střední posuv)



Utvařec R/L05-GM
(Střední posuv)



Utvařec R08-GS
(Nízký posuv)



Utvařec R15-GS
(Nízký posuv)



GL utvařec
(Pro hliníkové slitiny)

ZAPICHOVÁNÍ



Utvařec GU
(Pro tažné oceli)



Utvařec GS
(Nízký posuv)



Utvařec GM
(Střední posuv)



GFGS
(Pro kalené materiály)



GL utvařec
(Pro hliníkové slitiny)

PRO MULTIFUNKČNÍ ZAPICHOVÁNÍ



Utvařec MF
(Dokončování)



Utvařec MS
(Nízký posuv)



Utvařec MM
(Střední posuv)

KOPÍROVÁNÍ / ZAHLUBOVÁNÍ



Utvařec BM
(Střední posuv)



Utvařec	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY6015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025
Utvařec GU			✓	✓		✓			
Utvařec GS	✓	✓	✓	✓		✓			
Utvařec GM			✓	✓	✓	✓		✓	✓
Utvařec GL	✓								
Utvařec MF	✓		✓	✓		✓			
Utvařec MS			✓	✓	✓	✓			
Utvařec MM			✓	✓	✓	✓		✓	✓
Utvařec BM			✓	✓	✓	✓		✓	✓
Polotovar destičky	✓	✓				✓			
Ploché čelo (PKNB)							✓		

ŘADA GY

ŠIROKÝ VÝBĚR DRŽÁKŮ A DESTIČEK POUŽITELNÝCH PRO ROZMANITÉ APLIKACE ZAPICHOVÁNÍ

VNĚJŠÍ • ČELNÍ DRŽÁKY

Odpovídající adaptéry k různým modulárním držákům s různými rozměry.



Je možné dosahovat různých hloubek zápichu pomocí jednoho nástroje použitím různých modulárních planžet.

Různé velikosti čelních zápichů pomocí mnoha modulárních planžet.



Vnější zapichování

Čelní zapichování



VNITŘNÍ DRŽÁKY

Široká řada držáků dostupných od nejmenšího průměru 25 mm.

Krátké typy stopek jsou standardně skladem.



ŘADA GY

MONOLITNÍ DRŽÁKY PRO VNĚJŠÍ ZAPICHOVÁNÍ A PRO STROJE SWISS TYPE

Monolitní držák
∅ 20 mm × 20 mm
∅ 25 mm × 25 mm

Tvrdé sedlo destičky

Upínání šroubem

2břítá destička

Šířka destičky 2.0–8.0 mm

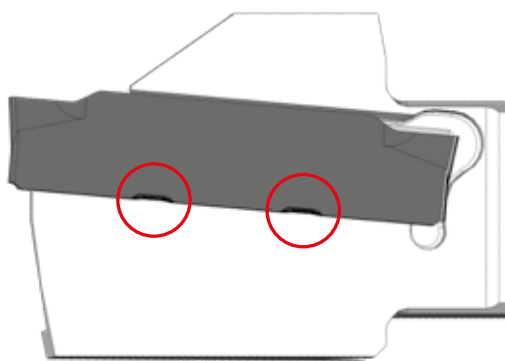
Pro stroje Swiss type

ŘADA GY

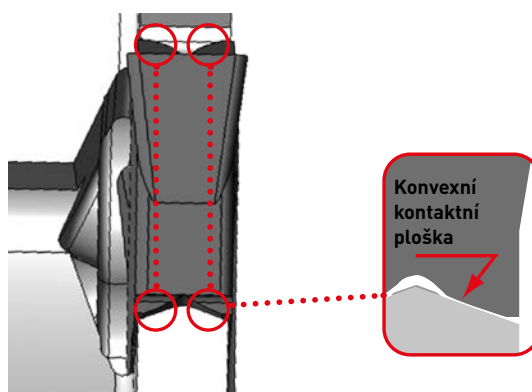
INOVATIVNÍ UPÍNACÍ SYSTÉM PRO SOUSTRUHY SWISS TYPE ZAJIŠŤUJE SPOLEHLIVÉ ZAPICHOVÁNÍ

VELMI SPOLEHLIVÉ UPNUTÍ DESTIČKY

Spolehlivé zámky v lůžku uzamykají destičku a zabraňují jejímu pohybu.



Konvexní geometrie zajišťuje vysokou přesnost upnutí.

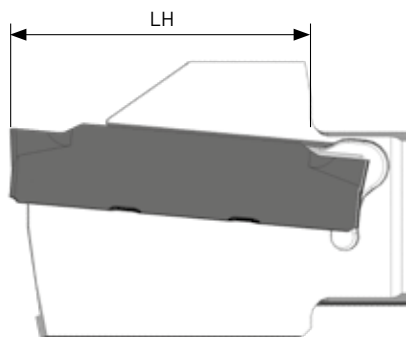


MONOLITNÍ DRŽÁKY PRO STROJE SWISS TYPE AUTOMATIC

Nová geometrie s velmi zlepšenou stabilitou vylučuje vibrace a rozměrové odchylky a tím odstraňuje problémy při upichování.

DÉLKA VYLOŽENÍ KOMPATIBILNÍ S AUTOMATY SWISS TYPE

Délka hlavy nástroje koresponduje s maximálním obráběným průměrem strojů CNC Swiss type a stroji s revolverovou hlavou.

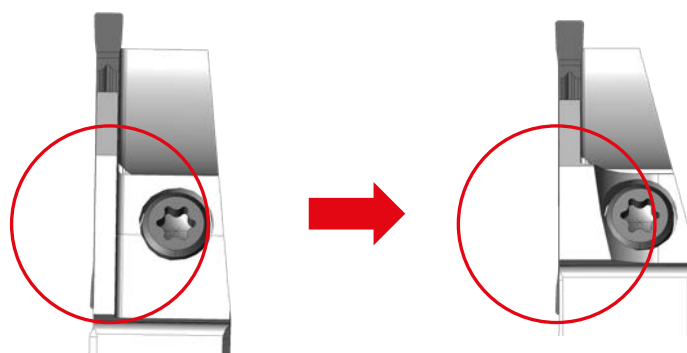


ŘADA GY

VLASTNOSTI VYSOKOPEVNOSTNÍHO DRŽÁKU PRO SOUSTRUHY SWISS TYPE

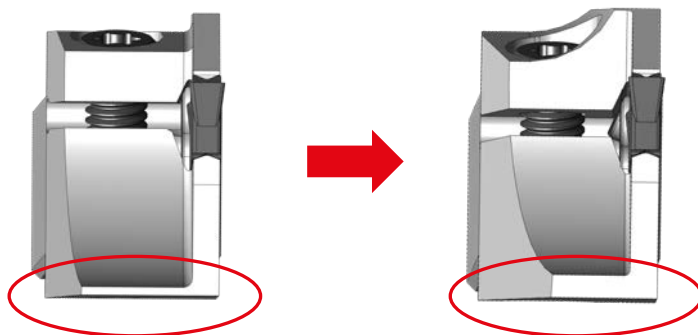
ZESÍLENÁ UPÍNACÍ ČÁST

Zesílená konstrukce upínací části zabraňuje vzniku vibrací.



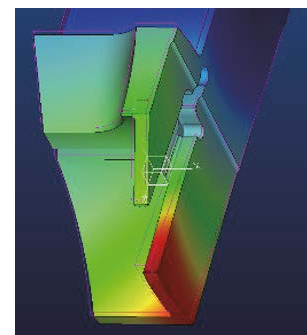
ZESÍLENÉ TĚLESO NÁSTROJE

Ohýbání nástroje způsobené řezným odporem je velmi sníženo.



Analýza prostřednictvím simulace
Naměřená odchylka: 0.044 mm

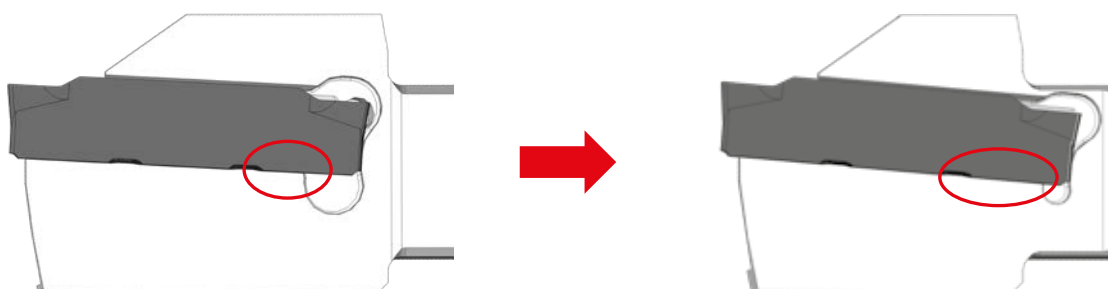
Analýza prostřednictvím simulace
Naměřená odchylka: 0.013 mm



Analýza prostřednictvím simulace

ZESÍLENÍ UPNUTÍ DESTIČKY

Vylepšené lůžko destičky zabraňuje deformacím a odchylkám na obrobku.



ŘADA GY

NOVÉ VLASTNOSTI

NÍZKÝ ODPOR/UTVAŘEČ PRO NÍZKÝ POSUV

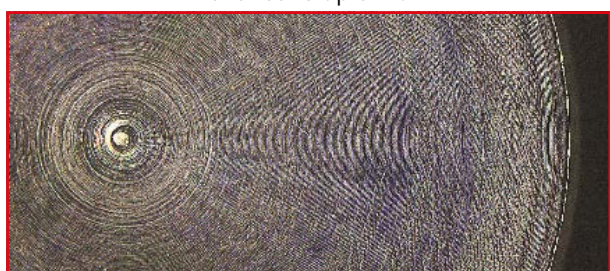
GS utvařeč pro úhel nastavení 8° a 15°

Díky vyšší přesnosti rozměrů bylo dosaženo menšího počtu středových výstupků a lepšího opracování.

ŘEZNÝ VÝKON

SUS304 – porovnání upichování a zbytků materiálu

Dokončené upíchnutí

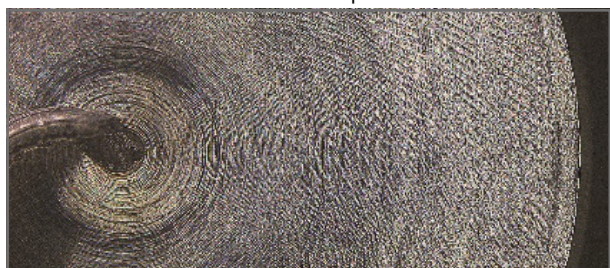


GY
GS utvařeč



Dosažení výstupku na středu: 0.49mm, Rz 0.009 mm

Nedokončené upíchnutí

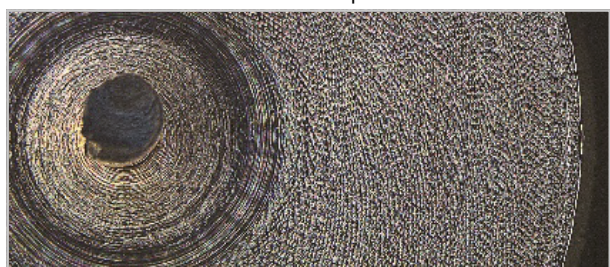


Konvenční A



Dosažení výstupku na středu: 0.58 mm, Rz 0.043 mm

Nedokončené upíchnutí



Konvenční B



Dosažení výstupku na středu: Ø 1.42 mm, Rz: 0.015 mm

Materiál	SUS304 Ø16mm
Nástroj	CW = 2 mm Úhel nastavení 15°
Vc (m/min)	100
fz (mm/ot.)	0.03
Způsob obrábění	Obrábění s chlazením

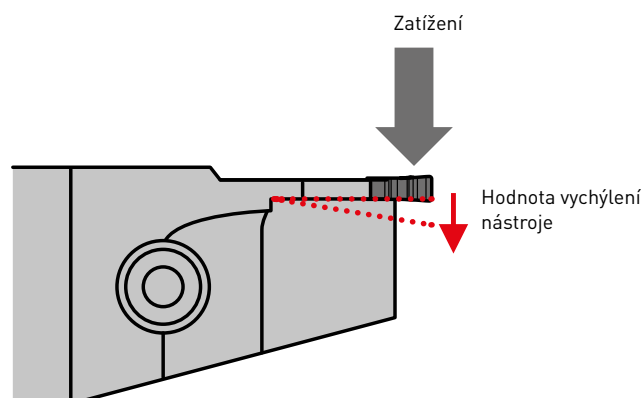
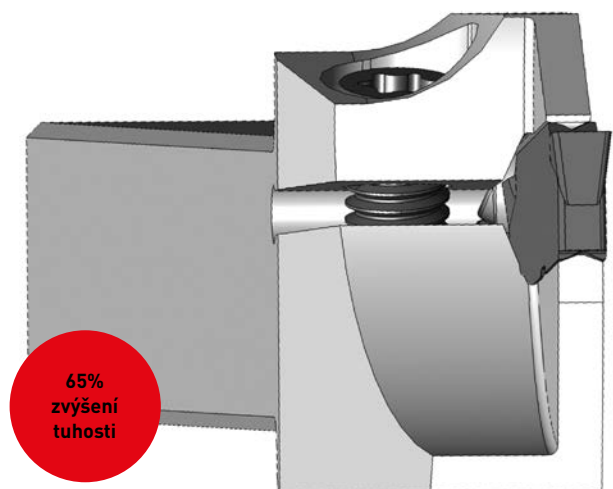
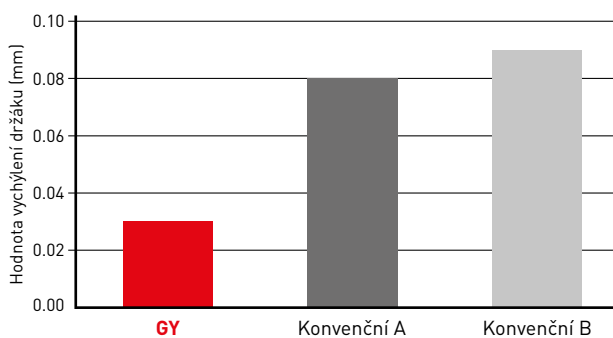
ŘADA GY

ŘEZNÝ VÝKON PRO SOUSTRUHY SWISS TYPE

SNÍŽENÍ VYCHÝLENÍ DRŽÁKU

Vysoká tuhost nástroje snižuje vibrace a díky tomu se zlepšuje jakost opracování a snižuje se vznik středových výstupků.

GY držák



ŘADA GY

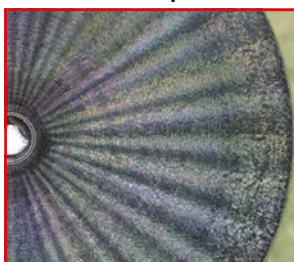
ŘEZNÝ VÝKON PRO SOUSTRUHY SWISS TYPE

POROVNÁNÍ KVALITY OPRACOVÁNÍ PŘI UPICHOVÁNÍ: JIS SUS304

Držák s vysokou tuhostí potlačuje vibrace a vychylování nástroje, čímž dosahuje vyšší kvality opracování.

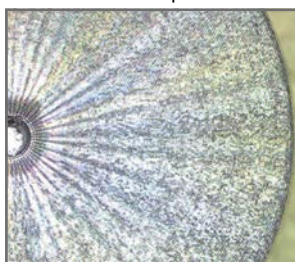
GY držák

Rz 1.8 μm



GY

Rz 5.6 μm



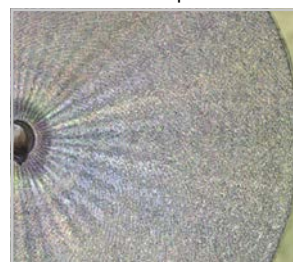
Konvenční A

Rz 4.1 μm



Konvenční B

Rz 5.7 μm



Konvenční C

Materiál	SUS304 Ø25mm
Nástroj	CW = 2 mm RE = 0.2 mm 16 x 16
Vc (m/min)	120
fz (mm/ot.)	0.10
Způsob obrábění	Obrábění s chlazením

**Excelentní
kvalita
povrchu**

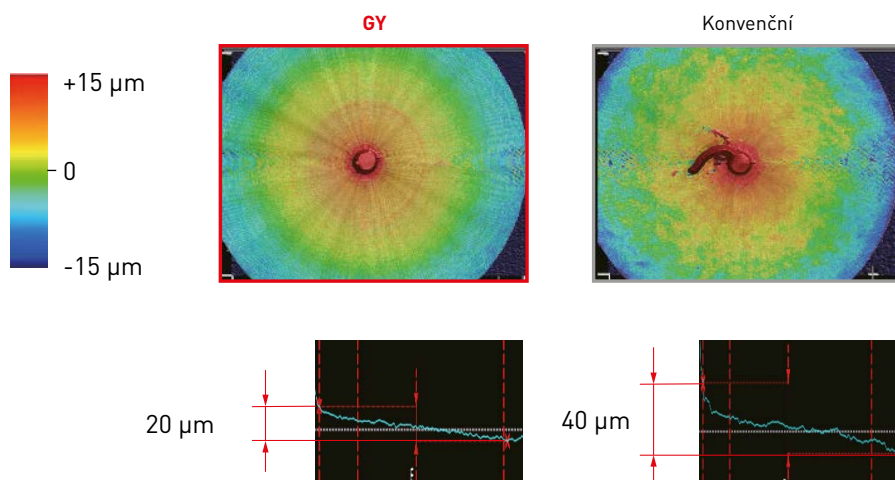
ŘADA GY

ŘEZNÝ VÝKON PRO SOUSTRUHY SWISS TYPE

POROVNÁNÍ PŘESNOSTI OBROBKU PŘI UPICHOVÁNÍ: JIS SUS304

GY držák

Barevné rozlišení odchylky



1/2 oproti
běžným
produktům

Materiál	SUS304 Ø25mm
Nástroj	CW = 2 mm RE = 0.2 mm 16 x 16
Vc (m/min)	120
fz (mm/ot.)	0.10
Způsob obrábění	Obrábění s chlazením

DESTIČKY

Objednací kód	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Rozměr sedla	CW	Tolerance	RE R/L	CDX	L	Geometrie
DŘÁŽKOVÁNÍ / UPICHOVÁNÍ																
GY2M0200D020N-GU			●	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70	Utvařec GU (Pro tažné oceli)
GY2M0239E020N-GU			●	●	●					E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70	
GY2M0250E020N-GU			●	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70	
GY2M0300F030N-GU			●	●	●					F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70	
GY2M0318F030N-GU			●	●	●					F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70	
GY2M0400G030N-GU			●	●	●					G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65	
GY2M0475H040N-GU			●	●	●					H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65	
GY2M0500H040N-GU			●	●	●					H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	
GY2M0600J040N-GU			●	●	●					J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65	
GY2M0635J040N-GU			●	●	●					J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65	
GY2M0120B010N-GS			●	●						B	1.20	±0.03	0.1	12.2	14.70	Utvařec GS (Nízký posuv)
GY2M0150C010N-GS			●	●						C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70	
GY2M0200D020N-GS			●	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70	
GY2M0239E020N-GS			●	●	●					E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0250E020N-GS			●	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0300F020N-GS			●	●	●					F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0318F020N-GS			●	●	●					F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0400G020N-GS			●	●	●					G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65	
GY2M0475H030N-GS			●	●	●					H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65	
GY2M0500H030N-GS			●	●	●					H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65	
GY2M0600J030N-GS			●	●	●					J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65	
GY2M0635J030N-GS			●	●	●					J	6.35	±0.04	0.3	24.1	25.65	
GY2M0800K030N-GS			●	●						K	8.00	±0.04	0.3	29.1	30.50	
GY1M0200D020N-GM			●	●	●		●	●		D	2.00	±0.03	0.2	-	20.70	Utvařec GM (Střední posuv)
GY1M0250E020N-GM			●	●	★		●	●		E	2.50	±0.03	0.2	-	20.70	
GY1M0300F030N-GM			●	●	●		●	●		F	3.00	±0.03	0.3	-	20.70	
GY1M0400G030N-GM			●	●	●		●	●		G	4.00	±0.04	0.3	-	25.65	
GY1M0500H040N-GM			●	●	●		●	●		H	5.00	±0.04	0.4	-	25.65	
GY2M0150C020N-GM			●	●	●		●	●		C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70	Utvařec GM (Střední posuv)
GY2M0200D020N-GM			●	●	●		●	●		D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0239E020N-GM			●	●	●		●	●		E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0250E020N-GM			●	●	●		●	●		E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70	
GY2M0300F030N-GM			●	●	●		●	●		F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70	
GY2M0318F030N-GM			●	●	●		●	●		F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70	
GY2M0400G030N-GM			●	●	●		●	●		G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65	
GY2M0475H040N-GM			●	●	●		●	●		H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65	
GY2M0500H040N-GM			●	●	●		●	●		H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	
GY2M0600J040N-GM			●	●	●		●	●		J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	
GY2M0635J040N-GM			●	●	●		●	●		J	6.35	±0.04	0.4	24.3	25.65	
GY2M0800K050N-GM			●	●	●		●	●		K	8.00	±0.04	0.5	29.3	30.50	

DESTIČKY

Objednávací kód	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY9015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Rozměr sedla	CW	Tolerance	RE R/L	CDX	L	Geometrie
DŘÁŽKOVÁNÍ / UPICHOVÁNÍ																
GY2G0200D005N-GL	●									D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05	GL utvařec
GY2G0250E005N-GL	●									E	2.50	±0.02	0.05	19.1	21.05	(Pro hliníkové stitiny)
GY2G0300F005N-GL	●									F	3.00	±0.02	0.05	18.9	21.05	
UPICHOVÁNÍ																
GY1M0200D020R05-GM	●	●								D	2.00	±0.03	0.2	-	20.80	Utvařec R/L05-GM
GY1M0200D020L05-GM	★	●								D	2.00	±0.03	0.2	-	20.80	
GY1M0300F030R05-GM	●	●								F	3.00	±0.03	0.3	-	20.85	
GY1M0300F030L05-GM	●	●								F	3.00	±0.03	0.3	-	20.85	
Zobrazena levá destička.																
GY2M0200D020R05-GM	●	●								D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	Utvařec R/L05-GM
GY2M0200D020L05-GM	●	●								D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	
GY2M0250E020R05-GM	●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
GY2M0250E020L05-GM	●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
GY2M0300F030R05-GM	●	●								F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
GY2M0300F030L05-GM	●	●								F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
GY2M0400G030R05-GM	●	●								G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	
GY2M0400G030L05-GM	●	●								G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	
GY2M0500H040R05-GM	●	●								H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	
GY2M0500H040L05-GM	●	●								H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	
GY2M0120B010R05-GS	★	★								B	1.20	±0.03	0.1	12.22	14.70	Utvařec R/L05-GS (Nízký posuv)
Zobrazena pravá destička.																
GY2G0150C010R08-GS	●	●								C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20	Utvařec R08-GS (Nízký posuv)
GY2G0200D020R08-GS	●	●								D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30	
GY2G0250E020R08-GS	●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.04	21.50	
GY2G0300F020R08-GS	●	●								F	3.00	±0.03	0.2	18.62	21.50	
GY2G0150C003R15-GS	●	●								C	1.50	±0.02	0.03	13.17	15.20	Utvařec R15-GS (Nízký posuv)
GY2G0150C010R15-GS	●	●								C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20	
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	
GY2G0250E003R15-GS	●	●								E	2.50	±0.03	0.03	19.04	21.50	
GY2G0250E020R15-GS	●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.04	21.50	
GY2G0300F003R15-GS	●	●								F	3.00	±0.03	0.03	18.62	21.50	
GY2G0300F020R15-GS	●	●								F	3.00	±0.03	0.2	18.62	21.50	

DESTIČKY

Objednáací kód	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Rozměr sedla	CW	Tolerance	RE R/L	CDX	L	LE	Geometrie	
ZAPICHOVÁNÍ																		
GY1G0200D020N-GFGS							●			D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	(Pro kalené materiály)	
GY1G0239E020N-GFGS							●			E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
GY1G0250E020N-GFGS							●			E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
GY1G0300F020N-GFGS							●			F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
GY1G0318F020N-GFGS							●			F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
GY1G0400G020N-GFGS							●			G	4.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
GY1G0475H020N-GFGS							●			H	4.75	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
GY1G0500H020N-GFGS							●			H	5.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
GY1G0600J020N-GFGS							●			J	6.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
MULTIFUNKČNÍ ZAPICHOVÁNÍ																		
GY2G0200D020N-MF	●		●	●	●					D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	Utvařeč MF (Dokončování)	
GY2G0224D015N-MF*1	●		●	●	●					D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05	—		
GY2G0239E020N-MF	★		★	★	★					E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05	—		
GY2G0250E020N-MF	●		●	●	●					E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05	—		
GY2G0274E020N-MF*1	●		●	●	●					E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05	—		
GY2G0300F020N-MF	●		●	●	●					F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—		
GY2G0300F040N-MF	●		●	●	●					F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05	—		
GY2G0318F020N-MF	★		★	★	★					F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05	—		
GY2G0318F040N-MF	★		★	★	★					F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05	—		
GY2G0324F020N-MF*1	●		●	●	●					F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05	—		
GY2G0400G020N-MF	●		●	●	●					G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95	—		
GY2G0400G040N-MF	●		●	●	●					G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95	—		
GY2G0400G080N-MF	●		●	●	●					G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95	—		
GY2G0424G020N-MF*1	●		●	●	●					G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95	—		
GY2G0475H020N-MF	★		★	★	★					H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
GY2G0475H040N-MF	★		★	★	★					H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95	—		
GY2G0475H080N-MF	★		★	★	★					H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95	—		
GY2G0500H020N-MF	●		●	●	●					H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
GY2G0500H040N-MF	●		●	●	●					H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—		
GY2G0500H080N-MF	●		●	●	●					H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—		
GY2G0524H020N-MF*1	●		●	●	●					H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
GY2G0600J020N-MF	●		●	●	●					J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
GY2G0600J040N-MF	●		●	●	●					J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—		
GY2G0600J080N-MF	●		●	●	●					J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—		
GY2G0631J020N-MF*1	●		●	●	●					J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
GY2G0635J020N-MF	★		★	★	★					J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
GY2G0635J040N-MF	★		★	★	★					J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95	—		
GY2G0635J080N-MF	★		★	★	★					J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95	—		
Utvařeč MS (Nízký posuv)																		
GY2M0200D020N-MS			●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—		
GY2M0250E020N-MS			●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	—		
GY2M0300F020N-MS			●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70	—		
GY2M0300F040N-MS			●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	—		
GY2M0400G020N-MS			●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65	—		
GY2M0400G040N-MS			●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—		
GY2M0500H040N-MS			●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—		
GY2M0500H080N-MS			●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—		
GY2M0600J040N-MS			●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—		
GY2M0600J080N-MS			●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—		
GY2M0800K080N-MS			●	●	●					K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	—		

Šířka zápichu odpovídá pojistnému kroužku.

DESTIČKY

Objednací kód	RT9010	RT9020	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	BC8110	MP9015	MP9025	Rozměr sedla	CW	Tolerance	RE R/L	CDX	L	Geometrie	
MULTIFUNKČNÍ ZAPICHOVÁNÍ																	
GY2M0200D020N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	Utvařec MM (Střední posuv)	
GY2M0250E020N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70		
GY2M0300F020N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70		
GY2M0300F040N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70		
GY2M0300F080N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70		
GY2M0400G020N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65		
GY2M0400G040N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65		
GY2M0400G080N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65		
GY2M0500H040N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65		
GY2M0500H080N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65		
GY2M0600J040N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65		
GY2M0600J080N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65		
GY2M0800K080N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50		
GY2M0800K120N-MM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50		
KOPÍROVÁNÍ/ZAHLUBOVÁNÍ																	
GY2M0200D100N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90	Utvařec BM	
GY2M0250E125N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90		
GY2M0300F150N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90		
GY2M0318F159N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	F	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90		
GY2M0400G200N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80		
GY2M0475H238N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	H	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80		
GY2M0500H250N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	H	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80		
GY2M0600J300N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	J	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90		
GY2M0635J318N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	J	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90		
GY2M0800K400N-BM	●	●	●	●	●	●	●	●	●	K	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80		
BEZ UTVAŘEČE																	
GY2B0220D020N	●	●			●					D	2.20	±0.10	0.2	—	21.05	Ploché čelo	
GY2B0250D020N	●	●			●					D	2.55	±0.10	0.2	—	21.28		
GY2B0270E020N	●	●			●					E	2.70	±0.10	0.2	—	21.05		
GY2B0300E020N	●	●			●					E	3.05	±0.10	0.2	—	21.28		
GY2B0340F020N	●	●			●					F	3.40	±0.10	0.2	—	21.05		
GY2B0360F020N	●	●			●					F	3.65	±0.10	0.2	—	21.28		
GY2B0420G020N	●	●			●					G	4.20	±0.10	0.2	—	26.00	Typ se 2 břity	
GY2B0460G020N	●	●			●					G	4.65	±0.10	0.2	—	26.18		
GY2B0520H020N	●	●			●					H	5.20	±0.10	0.2	—	26.00		
GY2B0560H020N	●	●			●					H	5.65	±0.10	0.2	—	26.18		
GY2B0655J020N	●	●			●					J	6.55	±0.10	0.2	—	26.00		
GY2B0680J020N	●	●			●					J	6.85	±0.10	0.2	—	26.18		
GY2B0880K020N	●	●			●					K	8.85	±0.10	0.2	—	30.88		
GY1B0220D020N	●	●			●					D	2.20	±0.10	0.2	—	21.07	Typ s 1 břitem	
GY1B0270E020N	●	●			●					E	2.70	±0.10	0.2	—	21.10		
GY1B0340F020N	●	●			●					F	3.40	±0.10	0.2	—	21.00		
GY1B0420G020N	●	●			●					G	4.20	±0.10	0.2	—	25.86		
GY1B0520H020N	●	●			●					H	5.20	±0.10	0.2	—	25.90		
GY1B0655J020N	●	●			●					J	6.55	±0.10	0.2	—	25.90		

*2 Destičky bez utvařeče vybrušuje zákazník.

ŘADA GY

VNĚJŠÍ NÁSTROJE PRO SOUSTRUHY SWISS TYPE

VÝBĚR DESTIČEK

Rozměr lůžka	Typ destičky
B	GY○○0120B○○○○-Utvařeč vyobrazen níže
C	GY○○0150C○○○○-Utvařeč vyobrazen níže
D	GY○○0200/0224D○○○○-Utvařeč vyobrazen níže
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○-Utvařeč vyobrazen níže
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○-Utvařeč vyobrazen níže

Pro multifunkční utvařeč

Rozměr lůžka	CW	MF	MS	MM	BM
		(dokončování)	(nízký)	(střední)	(kopírování) kruhová VBD
D	2.00	●	●	●	●
	2.24	●			
	2.39	●			
E	2.50	●	●	●	●
	2.74	●			
	3.00				●
F	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24	●			

Pro upichovací utvařeč

Rozměr lůžka	CW	05-GS	08-GS	15-GS	05-GM
		(nízký)	(nízký)	(nízký)	(střední)
		R	R	R	R/L
B	1.20	★			
C	1.50		●	●	
D	2.00		●	●	
E	2.39		●	●	●
	2.50				
F	3.00		●	●	●
	3.18		●	●	●

Pro zapichovací/upichovací utvařeč

Rozměr lůžka	CW	GU	GS	GM	GL	GFGS
		(pro měkké oceli) Neutrální	(nízký) Neutrální	(střední) Neutrální	(hliník) Neutrální	(kalené oceli) Neutrální
B	1.20		●			
C	1.50		●	●		
D	2.00	●	●	●	●	●
	2.39	●	●	●		●
E	2.50	●	●	●	●	●
	3.00	●	●	●	●	●
F	3.18	●	●	●		●

SPRÁVNÉ POUŽITÍ UTVAŘEČE GS

První doporučení

Snížení rezného odporu

Snížení vzniku otřepů a středového výstupku

Úhel nastavení PSIRR = 0°	Úhel nastavení PSIRR = 8°	Úhel nastavení PSIRR = 15°
←→		←→
Lepší odolnost proti vylomení		Lepší odolnost proti vylomení

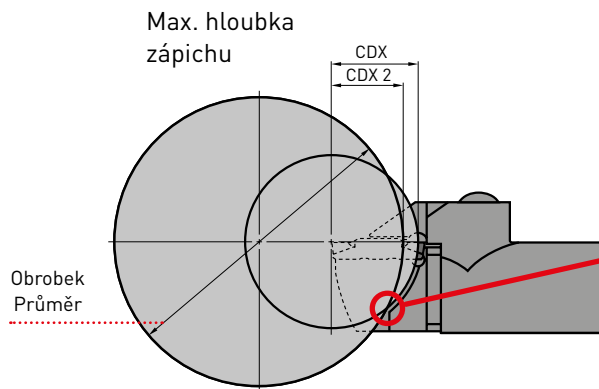




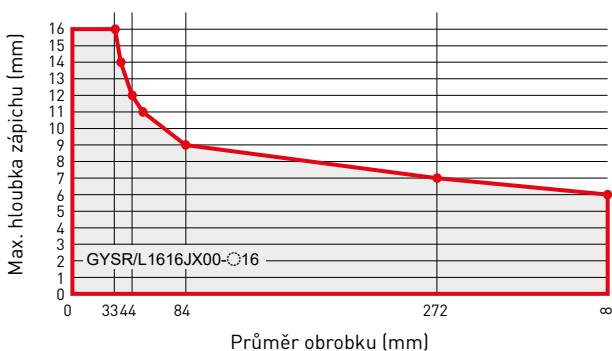
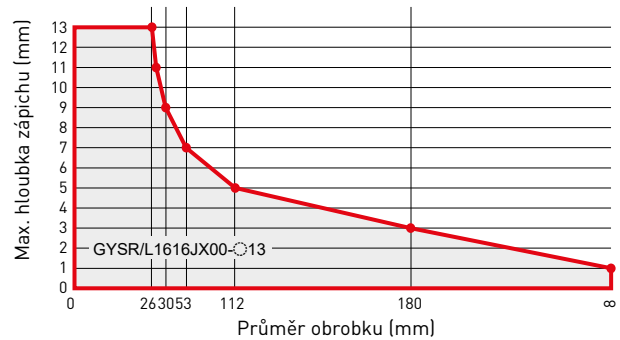
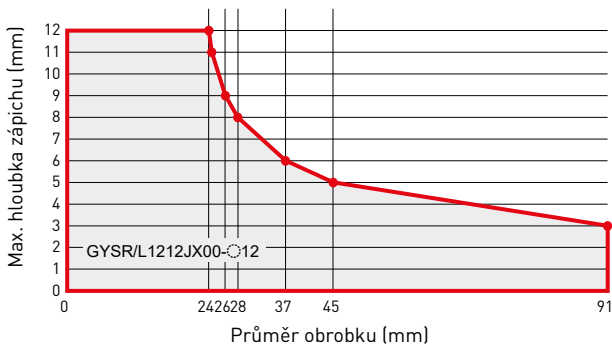
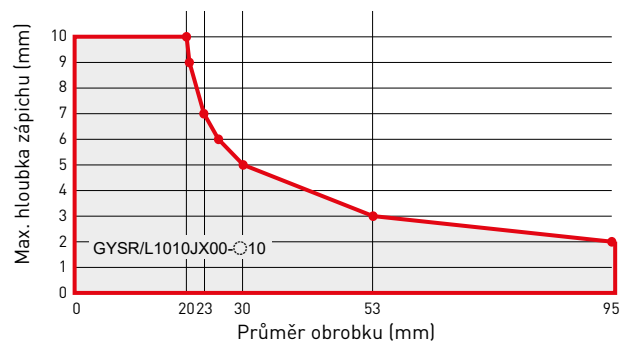
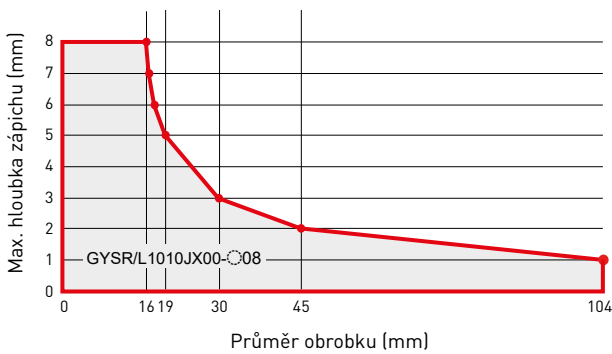
ŘADA GY

OMEZENÍ MAXIMÁLNÍ HLOUBKY ZÁPICHU PRO SOUSTRUHY SWISS TYPE

Při použití monolitního držáku na strojích Swiss type je maximální hloubka zápichu limitována průměrem obrobku.



Aby nedošlo ke kolizi, je max. hloubka zápichu omezena průměrem obrobku.

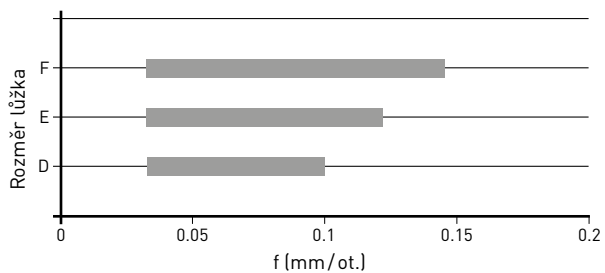


ŘADA GY

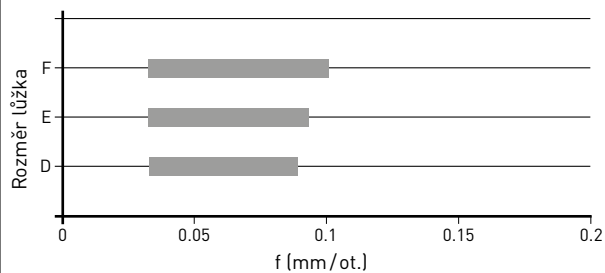
UPICHOVÁNÍ POSUV NA OTÁČKU

ZAPICHOVÁNÍ, UPICHOVÁNÍ

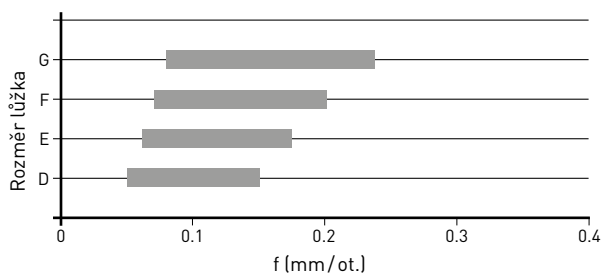
Utvařec R05-GS



Utvařec R08-GS



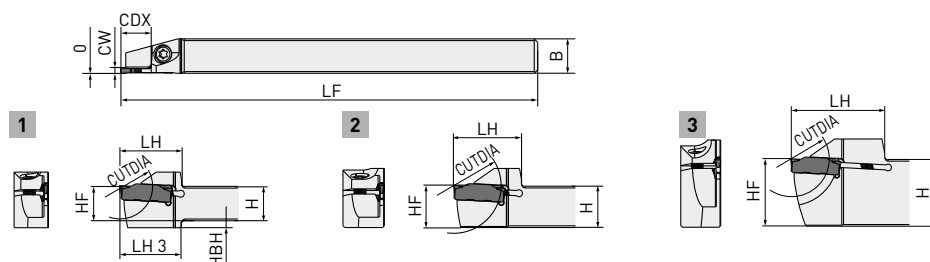
Utvařec R/L05-GM



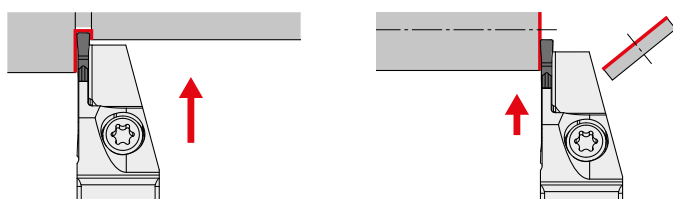
Utvařec	PSIPR	Směr posuvu	f (mm/ot.)			
			Rozměr lůžka D	Rozměr lůžka E	Rozměr lůžka F	Rozměr lůžka G
R05-GS	5°	R	0.03–0.10	0.03–0.12	0.03–0.14	—
R08-GS	8°	R	0.03–0.08	0.03–0.09	0.03–0.10	—
R05-GM	5°	R/L	0.05–0.15	0.06–0.17	0.07–0.20	0.08–0.23

ŘADA GY

VNĚJŠÍ DRŽÁKY PRO SOUSTRUHY SWISS TYPE



Zobrazen pravý držák nástroje.



Objednací kód	Rozměr lůžka	CW	CDX*2	CUTDIA	Směr posuvu	Sklad	H	B	LF	LH	LH3	HF*1	HBH	Obr.				
GYSR1010JX00-B08	B	1.20	8	16	R	●	10	10	120	17.5	17.5	10	2	1				
GYSL1010JX00-B08					L	●	10	10	120	17.5	17.5	10	2	1				
GYSR1212JX00-B08					R	●	12	12	120	19.5	—	12	—	2				
GYSL1212JX00-B08					L	●	12	12	120	19.5	—	12	—	2				
GYSR1212JX00-B12					R	●	12	12	120	19.5	19.5	12	2	1				
GYSL1212JX00-B12					L	●	12	12	120	19.5	19.5	12	2	1				
GYSR1616JX00-B08			8	16	R	●	16	16	120	25.0	—	16	—	2				
GYSL1616JX00-B08					L	●	16	16	120	25.0	—	16	—	2				
GYSR1616JX00-B13					R	●	16	16	120	25.0	—	16	—	2				
GYSL1616JX00-B13					L	●	16	16	120	25.0	—	16	—	2				
NEW GYSR1010JX00-C08					C	1.50	8	16	R	●	10	10	120	17.5	17.5	10	2	1
NEW GYSL1010JX00-C08									L	●	10	10	120	17.5	17.5	10	2	1
NEW GYSR1212JX00-C08	R	●	12	12					120	19.5	—	12	—	2				
NEW GYSL1212JX00-C08	L	●	12	12					120	19.5	—	12	—	2				
NEW GYSR1212JX00-C12	R	●	12	12					120	19.5	19.5	12	2	1				
NEW GYSL1212JX00-C12	L	●	12	12					120	19.5	19.5	12	2	1				
NEW GYSR1616JX00-C13	13	26	R	●			16	16	120	25.0	—	16	—	2				
NEW GYSL1616JX00-C13			L	●			16	16	120	25.0	—	16	—	2				
NEW GYSR2012JX00-C13			R	★			20	12	120	28.0	—	20	—	3				
NEW GYSL2012JX00-C13			L	★			20	12	120	28.0	—	20	—	3				
NEW GYSR1010JX00-D10			D	2.00			10	20	R	★	10	10	120	17.5	17.5	10	2	1
NEW GYSL1010JX00-D10									L	★	10	10	120	17.5	17.5	10	2	1
NEW GYSR1212JX00-D12	R	●			12	12	120	19.5	19.5	12	2	1						
NEW GYSL1212JX00-D12	L	●			12	12	120	19.5	19.5	12	2	1						
NEW GYSR1616JX00-D13	R	●			16	16	120	25	—	16	—	2						
NEW GYSL1616JX00-D13	L	●			16	16	120	25	—	16	—	2						
NEW GYSR1616JX00-D16	R	★			16	16	120	28	—	16	—	2						
NEW GYSL1616JX00-D16	L	●			16	16	120	28	—	16	—	2						

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

VNĚJŠÍ DRŽÁKY PRO SOUSTRUHY SWISS TYPE

Objednací kód	Rozměr lůžka	CW	CDX* ²	CUTDIA	Směr posuvu	Sklad	H	B	LF	LH	LH3	HF* ¹	HBH	Obr.				
NEW GYSR1915K00-D17	D	2.24	17	34	R	★	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—	3				
NEW GYSL1915K00-D17					L	★	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—	3				
NEW GYSR2012JX00-D17					R	★	20	12	120	28	—	20	—	3				
NEW GYSL2012JX00-D17					L	★	20	12	120	28	—	20	—	3				
NEW GYSR2020K00-D17					R	★	20	20	125	35	—	20	—	2				
NEW GYSL2020K00-D17					L	★	20	20	125	35	—	20	—	2				
NEW GYSR2525M00-D17					R	★	25	25	150	40	—	25	—	2				
NEW GYSL2525M00-D17					L	★	25	25	150	40	—	25	—	2				
NEW GYSR1010JX00-E10					E	2.39	10	20	R	★	10	10	120	17.5	17.5	10	2	1
NEW GYSL1010JX00-E10									L	★	10	10	120	17.5	17.5	10	2	1
NEW GYSR1212JX00-E12	R	★	12	12					120	19.5	19.5	12	2	1				
NEW GYSL1212JX00-E12	L	★	12	12					120	19.5	19.5	12	2	1				
NEW GYSR1616JX00-E13	R	★	16	16					120	25	—	16	—	2				
NEW GYSL1616JX00-E13	L	★	16	16					120	25	—	16	—	2				
NEW GYSR1616JX00-E16	R	★	16	16					120	28	—	16	—	2				
NEW GYSL1616JX00-E16	L	★	16	16					120	28	—	16	—	2				
NEW GYSR1915K00-E17	R	★	17	34					R	★	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—	3
NEW GYSL1915K00-E17	L	★	17	34					L	★	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—	3
NEW GYSR2012JX00-E17	R	★	20	12	120	28	—	20	—	3								
NEW GYSL2012JX00-E17	L	★	20	12	120	28	—	20	—	3								
NEW GYSR2020K00-E17	R	★	20	20	125	35	—	20	—	2								
NEW GYSL2020K00-E17	L	★	20	20	125	35	—	20	—	2								
NEW GYSR2525M00-E17	R	★	25	25	150	40	—	25	—	2								
NEW GYSL2525M00-E17	L	★	25	25	150	40	—	25	—	2								
NEW GYSR1212JX00-F12	F	3.00	12	24	R	★	12	12	120	19.5	19.5	12	2	1				
NEW GYSL1212JX00-F12					L	●	12	12	120	19.5	19.5	12	2	1				
NEW GYSR1616JX00-F13					R	★	16	16	120	25	—	16	—	2				
NEW GYSL1616JX00-F13					L	★	16	16	120	25	—	16	—	2				
NEW GYSR1616JX00-F16					R	●	16	16	120	28	—	16	—	2				
NEW GYSL1616JX00-F16					L	★	16	16	120	28	—	16	—	2				
NEW GYSR1915K00-F17					R	★	17	34	R	★	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—	3
NEW GYSL1915K00-F17					L	★	17	34	L	★	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—	3
NEW GYSR2012JX00-F17					R	★	20	12	120	28	—	20	—	3				
NEW GYSL2012JX00-F17					L	★	20	12	120	28	—	20	—	3				

*¹ Znázorněné rozměry platí při použití měřicí destičky. Při použití jiných geometrií destiček se mohou hodnoty LF, LH a WF lišit.

*² Maximální hloubka zápisu je omezena průměrem obrobku.

GY ZAPICHOVACÍ SÉRIE PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ NA STROJÍCH SWISS TYPE

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

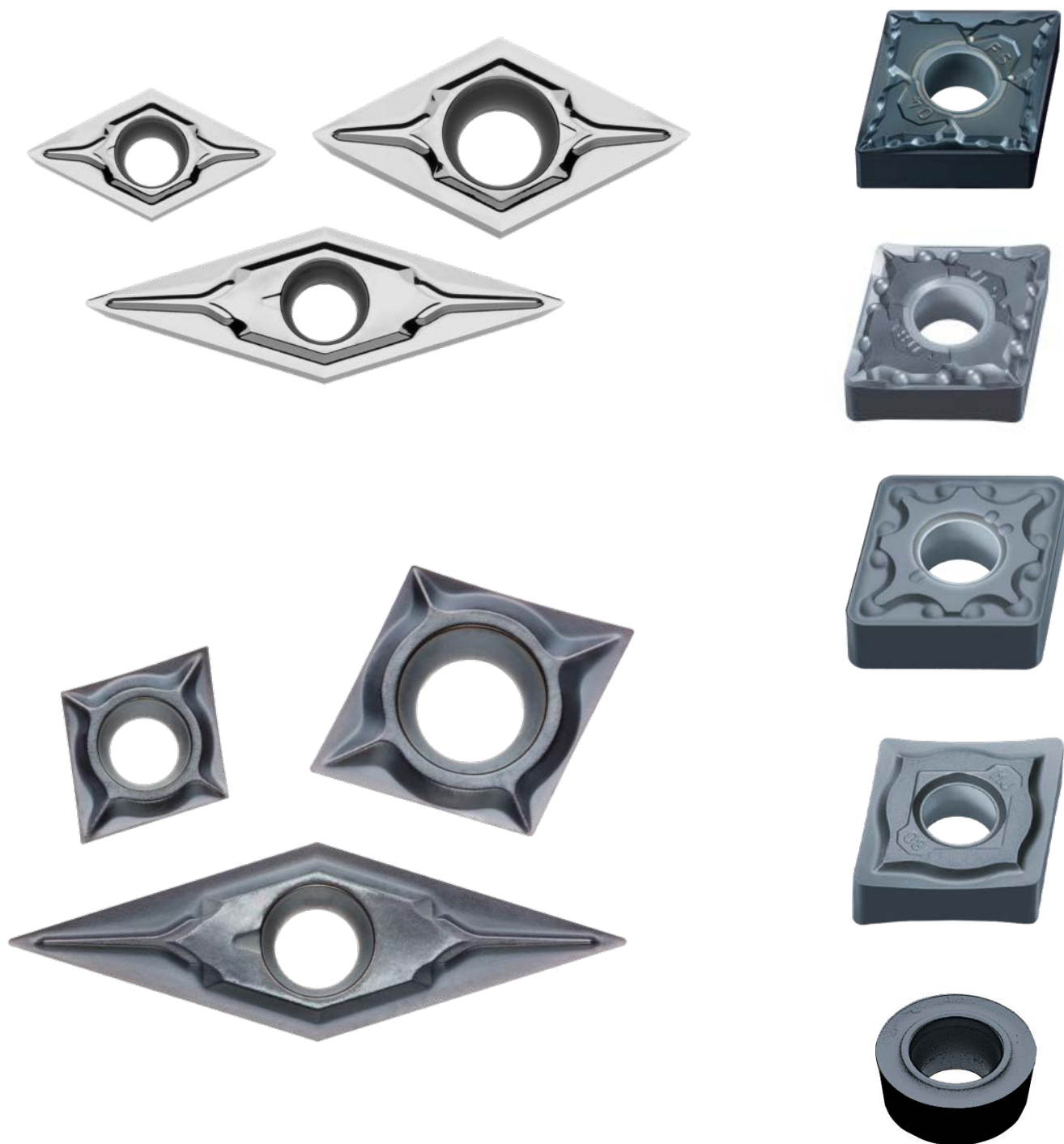
ŘEZNÁ RYCHLOST (PRO VNĚJŠÍ ZAPICHOVÁNÍ A UPICHOVÁNÍ)

Materiál	Tvrдост	Nástrojový materiál	Vc	
P	Nízkouhlíková ocel	VP20RT	155 (100-220)	
		VP10RT	170 (110-230)	
		NX2525	150 (90-210)	
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	160-280HB	VP20RT	120 (80-180)
			VP10RT	140 (90-190)
			MY5015	180 (110-250)
		≥280HB	NX2525	120 (70-170)
			VP20RT	100 (60-140)
			VP10RT	110 (70-150)
M	Korozivzdorná ocel	MY5015	150 (90-210)	
		NX2525	95 (55-135)	
K	Šedá litina	VP20RT	100 (60-140)	
		VP10RT	110 (70-150)	
	Tvárná litina	VP20RT	120 (80-180)	
		VP10RT	140 (90-190)	
		MY5015	120 (140-300)	
		VP20RT	100 (60-140)	
N	Hliníková slitina (A6061, 7075)	VP10RT	110 (70-150)	
		MY5015	150 (90-210)	
		RT9010	250 (200-500)	
S	Hliníková slitina (AC4B)	RT9010	250 (200-500)	
		RT9010	150 (100-200)	
S	Žáruvzdorné slitiny Titanové slitiny	MP9015	70 (40-100)	
		MP9025	60 (30- 90)	
		VP20RT	45 (30- 60)	
		VP10RT	55 (40- 70)	
		RT9010	55 (40- 70)	
H	Kalená ocel	≥50HRC	BC8110	100 (80-120)

Pro VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 a MY5015 se doporučuje mokré obrábění.

MP / MT9000

SOUSTRUŽNICKÉ DESTIČKY PODLE ISO
PRO TĚŽCE OBROBITELNÉ MATERIÁLY



Další informace...

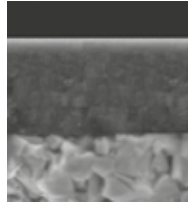
B214

www.mhg-mediastore.net



MP9005 / MP9015 / MP9025

MATERIÁLY S PVD POVLAKEM

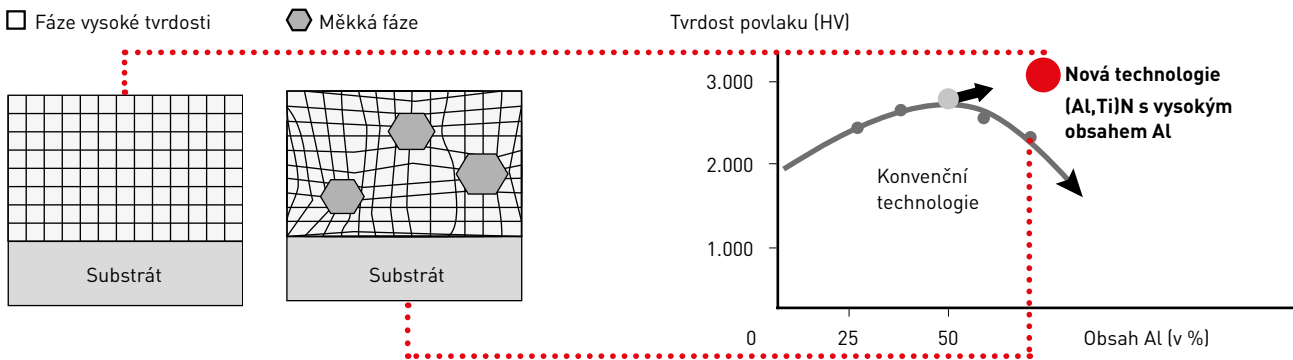


Jednovrstvá povlakovací technologie (Al,Ti)N s vysokým obsahem Al

Speciální substrát ze slinutého karbidu

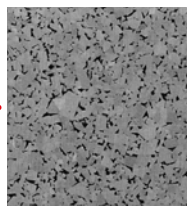
SROVNÁNÍ POVLAKU S VYSOKÝM OBSAHEM AL A KONVENČNÍHO POVLAKU

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



MT9005 / MT9015

KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL (BEZ POVLAKU)



MT9015

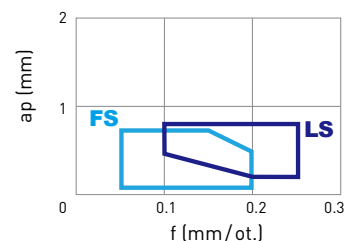
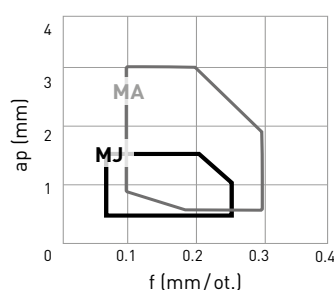
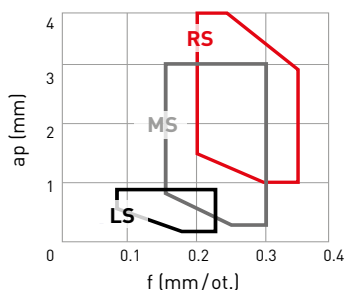
ISO	Nástrojový materiál	Koncept	Použití
S05	MP9005/ MT9005	Špičkový nástrojový materiál s vysokou odolností proti opotřebení	Žáruvzdorné slitiny Dokončovací obrábění – Střední řez
S	MP9015	První volba pro univerzální aplikace	Žáruvzdorné slitiny Střední řez – Hrubování
S15	MP9025	Zabraňuje silnému poškození díky zvýšené stabilitě	Tepelně odolná slitina Přerušovaný – Lehký řez – Hrubování
	MT9015	Nový materiál ze slinutého karbidu s ostrým břitem, vynikající odolnost vůči opotřebení a lomu	Titanové slitiny Univerzální obrábění

ISO	PVD
S01	MP9005
S10	MP9015
S20	MP9025
S30	MT9005
	MT9015

NOVÝ SYSTÉM UTVAŘEČŮ – NEGATIVNÍ DESTIČKY / PŘESNÉ NEGATIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	Charakteristiky	Profil – geometrie
DOKONČOVÁNÍ		
M	FS NEW <i>Přesné negativní destičky</i> PRVNÍ VOLBA PRO DOKONČOVÁNÍ TĚŽKO OBROBITELNÝCH MATERIÁLŮ Excelentní lámání třísky také při velmi malé hloubce řezu. Velký úhel čela specifický řezný materiál umožňuje excelentní ostrost.	
LEHKÉ OBRÁBĚNÍ		
M	LS NEW <i>Negativní destičky / Přesné negativní destičky</i> PRVNÍ VOLBA PRO LEHKÝ ŘEZ TĚŽKO OBROBITELNÝCH MATERIÁLŮ Zlepšený odvod třísky pro hloubky řezu menší než poloměr špičky R.	
M	MJ <i>Negativní destičky</i> PRVNÍ VOLBA PRO LEHKÉ OBRÁBĚNÍ TĚŽKO OBROBITELNÝCH MATERIÁLŮ Oboustranný utvařeč, jednostranný utvařeč (typ D, typ V). Ostrý břit zaručuje dobrou drsnost povrchu obrobene plochy. Ideální pro žáruvzdorné a titanové slitiny. Zvlněné ostří umožňuje hladký odvod třísky.	
STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ		
M	MS <i>Negativní destičky</i> PRVNÍ VOLBA PRO STŘEDNÍ ŘEZ KOROZIVZDORNÉ OCELI, MĚKKÝCH A TĚŽKO OBROBITELNÝCH MATERIÁLŮ Oboustranný utvařeč. Ostrý břit zaručuje nejlepší výkon.	
M	MA <i>Negativní destičky</i> VÍCEÚČELOVÝ UTVAŘEČ TŘÍSKY PRO STŘEDNÍ ŘEZ PŘI OBRÁBĚNÍ TĚŽKO OBROBITELNÝCH MATERIÁLŮ Oboustranný utvařeč třísky. Pozitivní fazetka umožňuje ostrý řez.	
HRUBOVÁNÍ		
M	RS <i>Negativní destičky</i> PRVNÍ VOLBA PRO HRUBOVÁNÍ TĚŽKO OBROBITELNÝCH MATERIÁLŮ Při obrábění s malým posuvem pozitivní fazetka zabraňuje nalepování třísky a obrušování v hloubce linie řezu.	

ROZSAH UTVÁŘENÍ TŘÍSKY



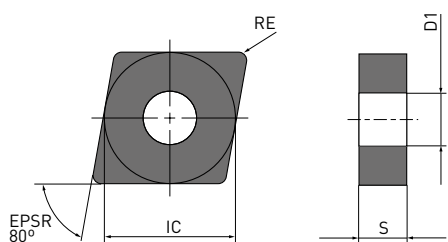
CNGG, DNGG

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

S

Třída G

CNGG



IDENTIFIKACE UTVAŘEČE

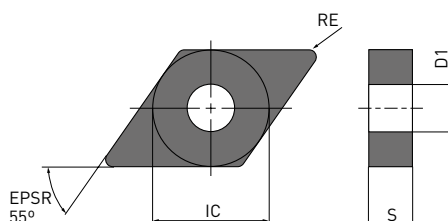
POUŽITÍ



LS

FS

DNGG



Objednací kód



MP9005

MP9015

MP9025

MT9015

IC

S

RE

D1

CNGG1204V5-FS	F	●	●	●	★	12.7	4.76	0.05	5.16
CNGG120401-FS	F	●	●	●	★	12.7	4.76	0.1	5.16
CNGG120402-FS	F	●	●	●	★	12.7	4.76	0.2	5.16
CNGG120404-FS	F	●	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNGG120408-FS	F	●	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
CNGG120402-LS	L	●	●	●	★	12.7	4.76	0.2	5.16
CNGG120404-LS	L	●	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
CNGG120408-LS	L	●	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNGG150402-FS	F	●	●	●	★	12.7	4.76	0.2	5.16
DNGG150404-FS	F	●	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNGG150408-FS	F	●	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNGG150604-FS	F	●	●	●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNGG150608-FS	F	●	●	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16
DNGG150402-LS	L	●	●	●	★	12.7	4.76	0.2	5.16
DNGG150404-LS	L	●	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNGG150408-LS	L	●	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNGG150604-LS	L	●	●	●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNGG150608-LS	L	●	●	●	★	12.7	6.35	0.8	5.16

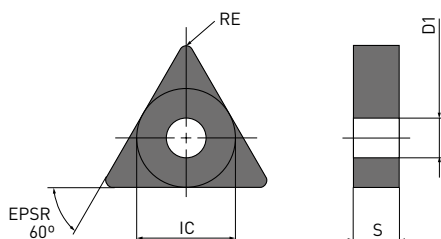
TNGG, VNGG

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

S

Třída G

TNGG



IDENTIFIKACE UTVAŘEČE

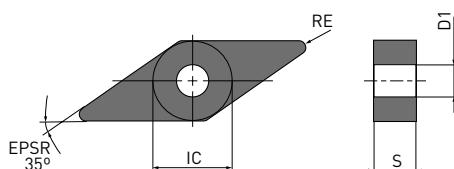
POUŽITÍ



LS

FS

VNGG



Objednací kód



MP9005

MP9015

MP9025

MT9015

IC

S

RE

D1



TNGG160402-FS	F	●	●	●	★	9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160404-FS	F	●	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160408-FS	F	●	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNGG160402-LS	L	●	●	●	★	9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160404-LS	L	●	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160408-LS	L	●	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNGG1604V5-FS	F	●	●		★	9.525	4.76	0.05	3.81
VNGG160401-FS	F	●	●	●	★	9.525	4.76	0.1	3.81
VNGG160402-FS	F	●	●	●	★	9.525	4.76	0.2	3.81
VNGG160404-FS	F	●	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNGG160408-FS	F	●	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNGG160402-LS	L	●	●	●	★	9.525	4.76	0.2	3.81
VNGG160404-LS	L	●	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNGG160408-LS	L	●	●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81



MP / MT9000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY



NEGATIVNÍ DESTIČKY

Materiál	Podmínky			Nástrojový materiál	Vc	f	ap
M Precipitačně vytvrzovaná korozivzdorná ocel (DIN X5CrNiCuNb17-4)	●	L	LS	MP9005	125–175	0.10–0.25	0.2–0.8
		M	MS	MP9005	115–160	0.10–0.25	0.5–4.0
		R	RS	MP9015	105–150	0.20–0.35	1.0–4.0
	●	L	LS	MP9015	120–165	0.10–0.25	0.2–0.8
		M	MS	MP9015	110–150	0.10–0.25	0.5–4.0
		R	RS	MP9015	100–140	0.20–0.35	1.0–4.0
	✱	L	LS	MP9025	80–95	0.10–0.25	0.2–0.8
		M	MS	MP9025	75–90	0.16–0.50	0.5–4.0
		R	RS	MP9025	70–85	0.20–0.35	1.0–4.0
S Titanová slitina (Ti-6Al-4V)	●	L	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
		M	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.5–4.0
		R	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.0–4.0
	●	L	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
		M	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.5–4.0
		R	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.0–4.0
S Žáruvzdorné slitiny na bázi Ni (Inconel [®] 718, Hastelloy [®] , WASPALOY [®]) Kobaltové slitiny (Tribaloy [®] , Stellite [®])	●	L	LS	MP9005	30–110	0.10–0.25	0.2–0.8
		M	MS	MP9005	30–100	0.10–0.25	0.5–4.0
		R	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.0–4.0
	●	L	LS	MP9015	25–85	0.10–0.25	0.2–0.8
		M	MS	MP9015	25–80	0.10–0.25	0.5–4.0
		R	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.0–4.0
	✱	L	LS	MP9025	20–30	0.10–0.25	0.2–0.8
		M	MS	MP9025	20–30	0.10–0.25	0.5–4.0
		R	RS	MP9025	20–30	0.20–0.35	1.0–4.0

1. Pokud jsou podmínky řezu nestabilní, podívejte se na stranu 48, kde je uveden doporučený utvařecí třísky a typ povlaku.
2. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky pro vnitřní obrábění se budou lišit v závislosti na délce vyložení.
3. Povlaky MC7015, MC7025 a MP7035 se také doporučují pro precipitačně vytvrzovanou korozivzdornou ocel.

NEW

PŘESNÉ NEGATIVNÍ DESTIČKY

Materiál	Podmínky			Nástrojový materiál	Vc	f	ap
S Titanová slitina (Ti-6Al-4V)	●	F	FS	MT9015	45–95	0.05–0.20	0.1–0.7
		L	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
	●	F	FS	MT9015	45–95	0.05–0.20	0.1–0.7
		L	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
	✱	F	FS	MT9015	45–95	0.05–0.20	0.1–0.7
		L	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
S Žáruvzdorné slitiny na bázi Ni (Inconel [®] 718, Hastelloy [®] , WASPALOY [®]) Kobaltové slitiny (Tribaloy [®] , Stellite [®])	●	F	FS	MP9005	60–120	0.05–0.20	0.1–0.7
		L	LS	MP9005	55–110	0.10–0.25	0.2–0.8
	●	F	FS	MP9015	45–95	0.05–0.20	0.1–0.7
		L	LS	MP9015	40–85	0.10–0.25	0.2–0.8
	✱	F	FS	MP9025	35–50	0.05–0.20	0.1–0.7
		L	LS	MP9025	30–45	0.10–0.25	0.2–0.8

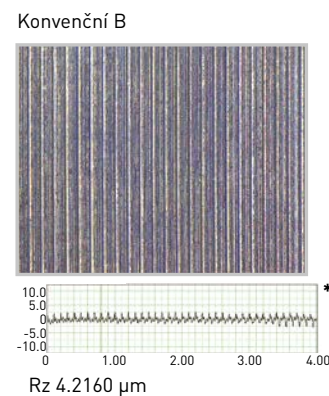
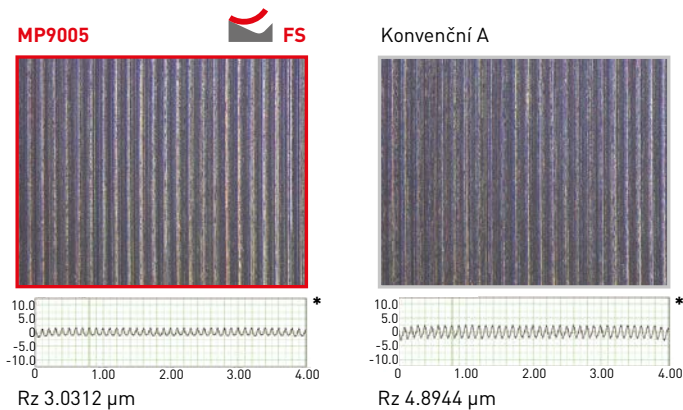
Řezné podmínky: ●: Stabilní řez ●: Univerzální obrábění ✱: Nestabilní řez

ŘEZNÝ VÝKON

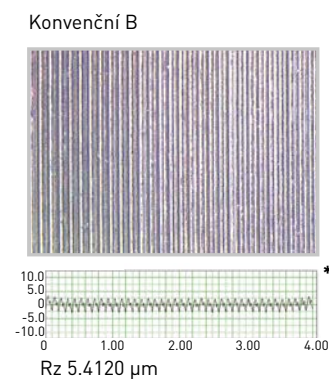
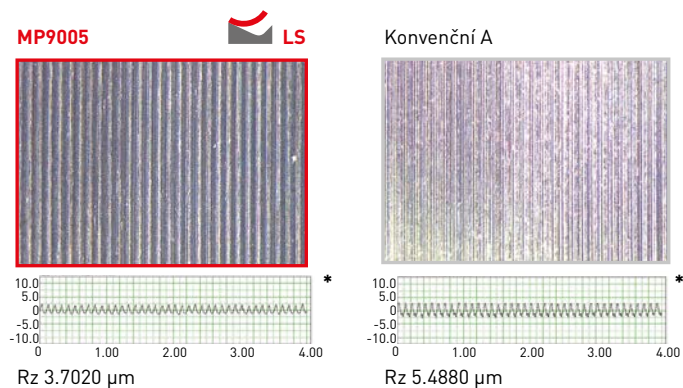
POROVNÁNÍ KVALITY OPRACOVANÉHO POVRCHU NA INCONEL® 718

Excelentní schopnosti obrábění a lámání třísky přinášejí vysokou kvalitu opracování po dokončování.

Materiál	Inconel® 718
Destička	CNGG120404
Vc (m/min)	50
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.2
Způsob obrábění	Obrábění s chlazením



Materiál	Inconel® 718
Destička	CNGG120404
Vc (m/min)	50
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.5
Způsob obrábění	Obrábění s chlazením



* Křivka drsnosti
Vodorovná stupnice: x 2.000.00
Svislá stupnice: x 50.00

MS6015 / MS7025 / MS9025

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



Další informace...

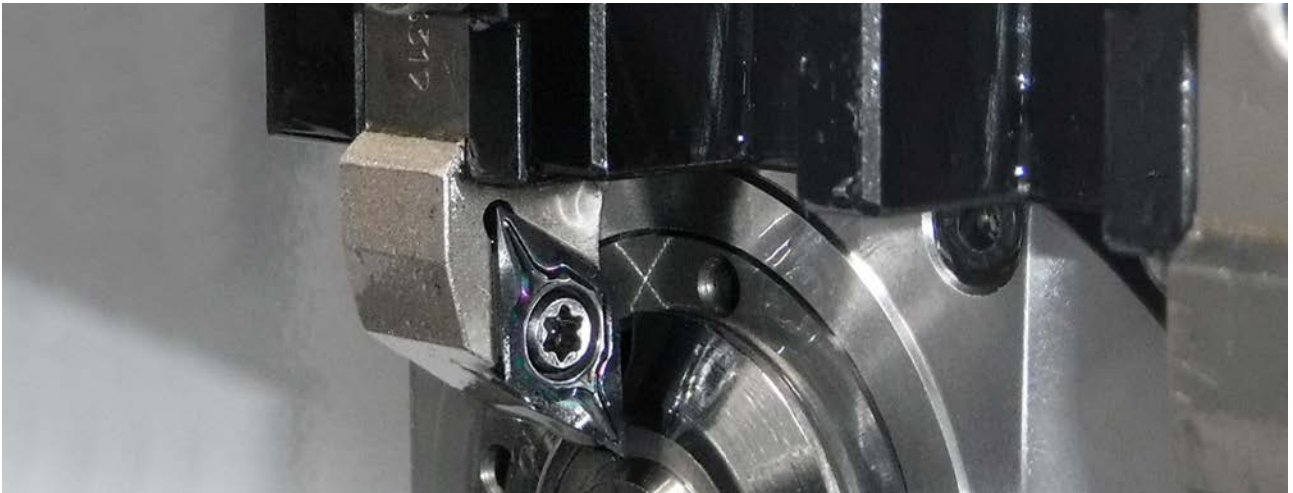
B275

www.mhg-mediastore.net

DIA  **EDGE**

MS6015 / MS7025 / MS9025

TRANSFORMACE OBRÁBĚNÍ NA AUTOMATICKÝCH SOUSTRUŽÍCH ŠVÝCARSKÉHO TYPU



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

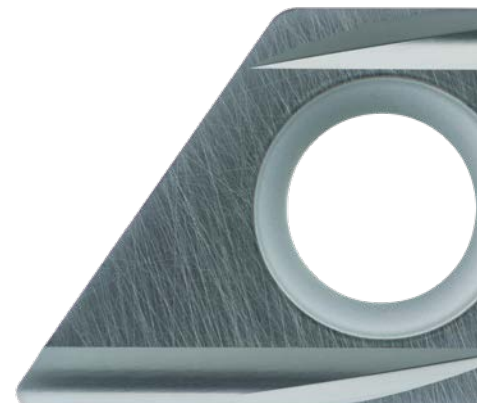
V DŮSLEDKU ZMĚN MATERIÁLŮ A GEOMETRIE SOUČÁSTÍ VZNIKLY NOVÉ PROBLÉMY, KTERÉ POTŘEBUJÍ ŘEŠENÍ:

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



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

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



MS6015 / MS7025 / MS9025

ROZSAH APLIKACÍ

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

P	PVD
P10	
P20	MS6015
P30	MS7025
P40	
P50	

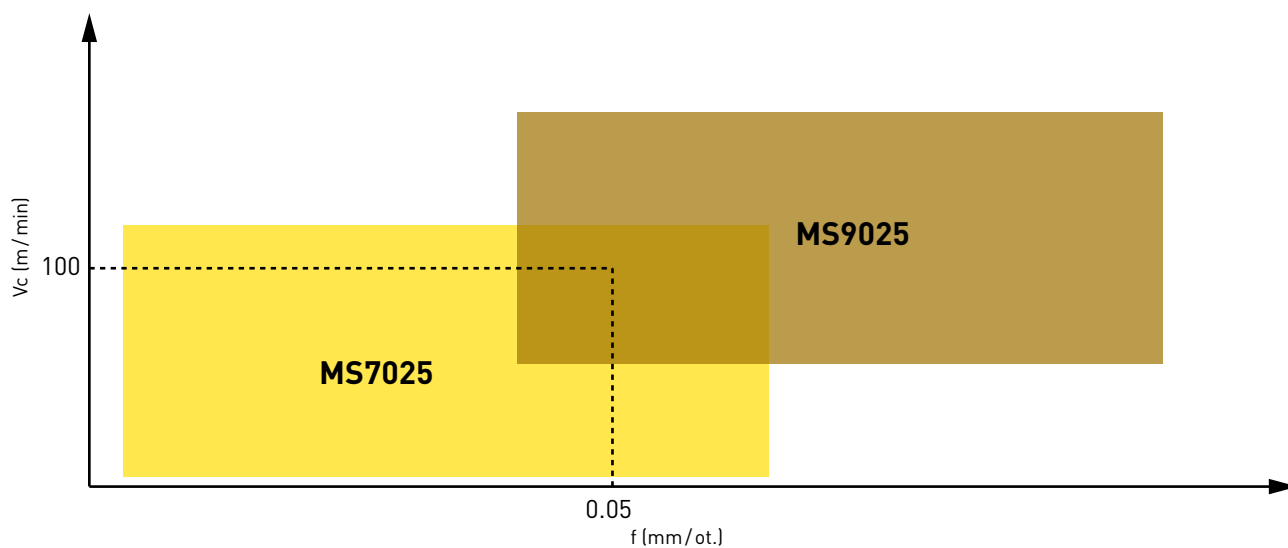
Materiál	Řezný režim	Nástrojový materiál
M Korozivzdorné oceli	Plynulý řez	Nízký
	↕	Střední
		Vysoký
Přerušovaný řez	MS7025	
		MS9025

M	PVD
M10	
M20	MS7025
M30	MS9025
M40	
M50	

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

S	PVD
S10	
S20	
S30	MS9025
S40	
S50	

SPRÁVNÁ OBLAST POUŽITÍ PŘI OBRÁBĚNÍ NEREZOVÉ OCELI



MS6015 / MS7025 / MS9025

IDEÁLNÍ DESTIČKY PRO SOUSTRUŽENÍ MALÝCH DÍLŮ

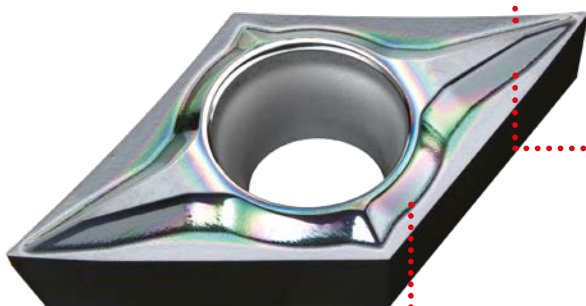
Rohový rádius s minusovou tolerancí.

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

NOVÝ SYSTÉM UTVAŘEČŮ PRO ČELNÍ SOUSTRUŽENÍ

Utvařeč FS-P

Pro malou hloubku řezu



Zakřivená řezná hrana

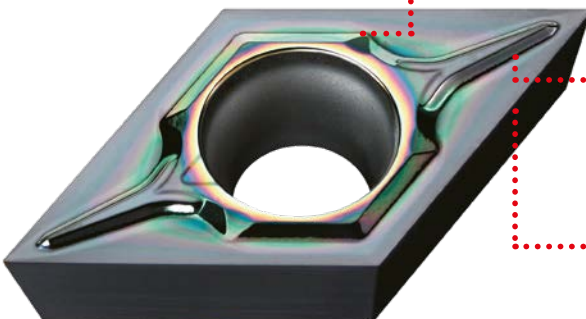
Zakřivená řezná hrana snižuje řezný odpor a umožňuje plynulý odvod třísek. Umožňuje také dobrý počáteční vstup do obrobku a odolává vibracím a kmitání během obrábění.

Vysoká stěna utvařeče

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

Utvařeč LS-P

Pro střední až vysokou hloubku řezu



Leštění (zrcadlový povrch)

Výrazně se zlepšuje odolnost proti navařování a odvádění třísek.

Velká dutina

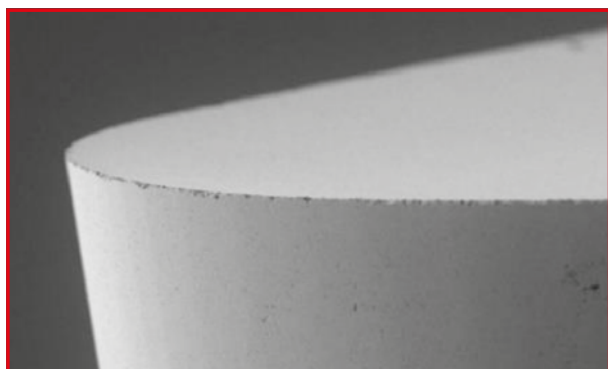
Velká dutina zlepšuje odvod třísek při velkých hloubkách řezu a potlačuje jejich ucpávání.

Paralelní řezná hrana

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

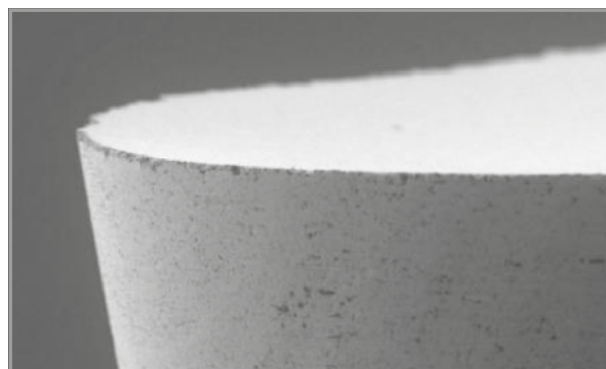
MIMOŘÁDNĚ KVALITNÍ BŘIT

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



MS7025 / MS9025

Rz = 0.14 μm



Konvenční

Rz = 0.61 μm

MS9025

NOVÁ TECHNOLOGIE – KONTROLOVANÉ VIBRACE ŘEZNÉHO NÁSTROJE

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

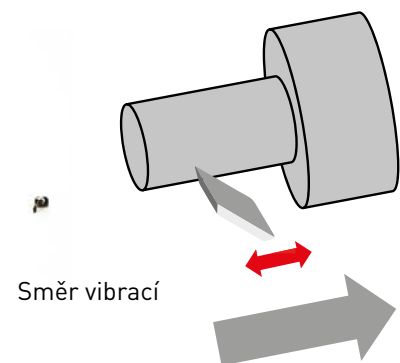
Bez kontrolovaných vibrací



S kontrolovanou frekvencí vibrací = 0.75/ot.



S kontrolovanou frekvencí vibrací = 1.25/ot.



Problémy při obrábění s kontrolovanými vibracemi:

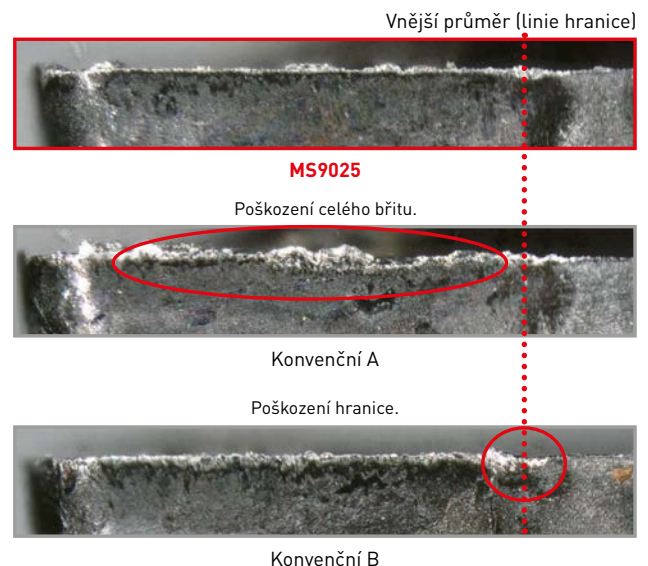
V porovnání se standardním obráběním existuje větší pravděpodobnost vydrolování z důvodu nadměrného namáhání břitu a rovněž kvůli důsledkům deformačního zpevnění.

VÝHODY POUŽÍVÁNÍ MATERIÁLU MS9025 PŘI OBRÁBĚNÍ S KONTROLOVANÝMI VIBRACEMI


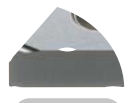
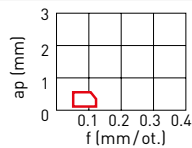

1. Vynikající odolnost proti lomu díky přirozené pevnosti základního materiálu.
2. Účinně potlačuje poškození opotřebením hranice při obrábění těžko obrobitelných materiálů. Těto vlastnosti je dosaženo optimalizací velikosti zrn slinutého karbidu, čímž se snižuje tepelná vodivost a zahřívání břitu.

Po 500 průchodech při 15 m na průchod



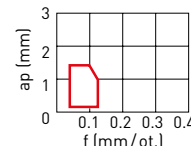

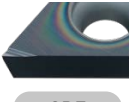
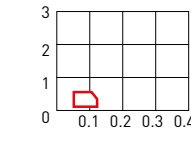
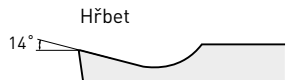

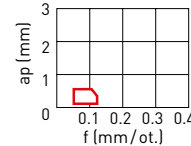


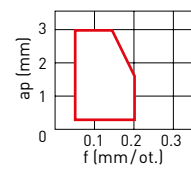


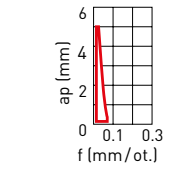
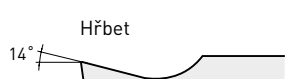

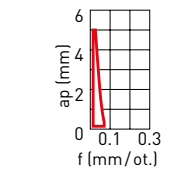
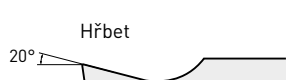

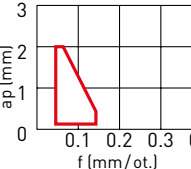
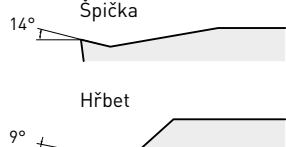
Materiál obrobku	DIN X5CrNi18-10 (1.4301)
Destičky	DCGT11T302M
Vc (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.08
ap (mm)	1.0
Frekvence vibrací	D = 1.25/ot.
Řezný režim	Vnější Plynulý řez Obrábění s chalzením (olej)



SYSTEM UTVAŘEČŮ – NEGATIVNÍ DESTIČKY

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

SYSTEM UTVAŘEČŮ – POZITIVNÍ DESTIČKY

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

MS6015 / MS7025 / MS9025

5° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

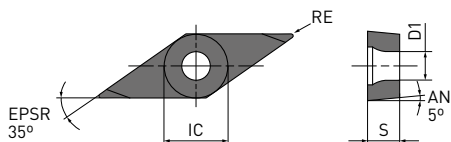
P **M** **S**

G třída

VBGT



FS-P



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

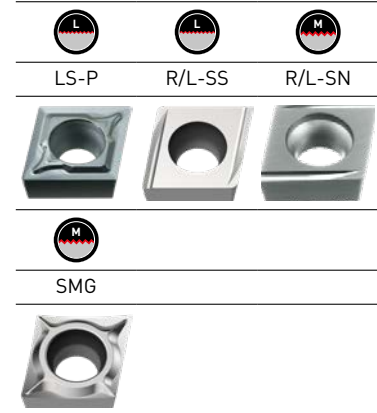
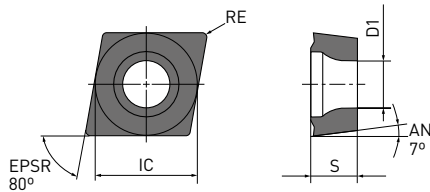
MS6015 / MS7025 / MS9025



7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P **M** **S**

G třída

CCGH/CCGT



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

Nominální hodnota (max.)



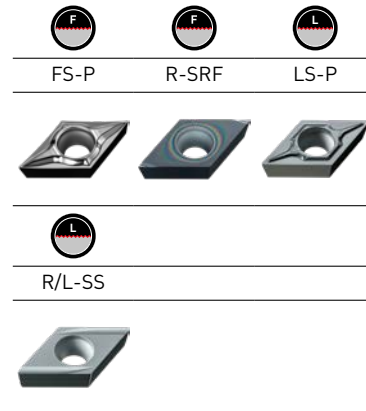
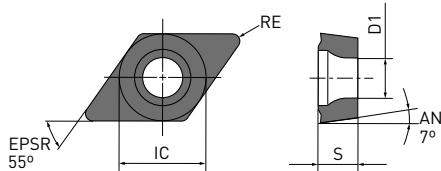
MS6015 / MS7025 / MS9025



7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P **M** **S**

G třída

DCGT



Objednací kód	 	MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T301MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
NEW DCGT0702V5M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT070201MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070201ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070202ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T301ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T302ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T304ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4

Nominální hodnota (max.)



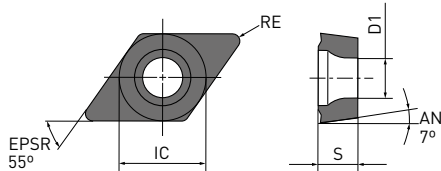
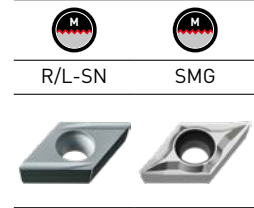
MS6015 / MS7025 / MS9025


7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

G třída

DCGT



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

Nominální hodnota (max.)

65 

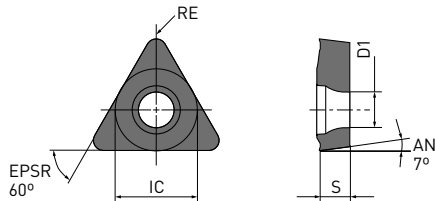
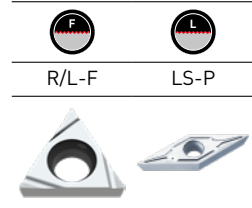
MS6015 / MS7025 / MS9025

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

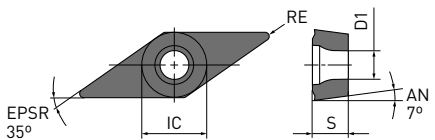
P **M** **S**



G třída

TCGT



VCGT



Objednáací kód	 	MS6015	MS7025	NEW MS9025	IC	S	RE*	D1
TCGT060101MR-F	F	●			3.97	1.59	0.1	2.3
TCGT060101ML-F	F	●			3.97	1.59	0.1	2.3
TCGT060102MR-F	F	●			3.97	1.59	0.2	2.3
TCGT060102ML-F	F	●			3.97	1.59	0.2	2.3
TCGT060104MR-F	F	●			3.97	1.59	0.4	2.3
TCGT060104ML-F	F	●			3.97	1.59	0.4	2.3
NEW VCGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1	2.8
NEW VCGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2	2.8
NEW VCGT110304M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
NEW VCGT110301M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.1	2.8
NEW VCGT110302M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
NEW VCGT110304M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
NEW VCGT130301M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.1	3.4
NEW VCGT130302M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.2	3.4
NEW VCGT130304M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.4	3.4

* Nominální hodnota (max.)



MS6015 / MS7025 / MS9025

11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

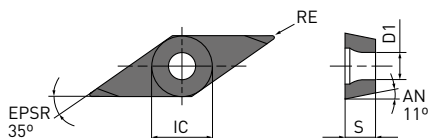
P M S

G třída

VPGT



FS-P





Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
VPGT080201M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.1	2.42
VPGT080202M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.2	2.42
VPGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1	2.85
VPGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2	2.85

65



MS6015 / MS7025 / MS9025

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Vlastnosti	Podmínky		Nástrojový materiál		Vc	f	ap
Čisté železo Snadno obrábitelné oceli	—	●	F	MS6015	FS	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.7
		●	F	MS6015	R/L-F	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	LS-P	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	L	MS6015	R/L-SS	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
		●	M	MS6015	R/L-SN	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	M	MS6015	SMG	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0
P Měkká magnetická ocel	—	●	F	FS	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.7
		●	F	FS-P	MS7025	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.2 – 0.7
		●	F	R/L-F	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	F	R-SRF	MS7025	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
		●	L	LS-P	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	LS-P	MS7025	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
		●	L	R/L-SS	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
		●	M	R/L-SN	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	M	R/L-SN	MS7025	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
Nelegovaná a legovaná ocel	180–280HB	●	F	MS6015	FS	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.7
		●	F	MS6015	R/L-F	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	LS-P	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	L	MS6015	R/L-SS	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
		●	M	MS6015	R/L-SN	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	M	MS6015	SMG	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0
Austenitické korozivzdorné oceli	—	●	F	MS7025	FS	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.7
		●	F	MS9025	FS-P	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 0.7
		●	F	MS7025	R/L-F	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.5
		●	F	MS9025	R-SRF	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 3.0
		●	L	MS9025	LS-P	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	M	MS7025	R-SN	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 5.0
		●	M	MS9025	R-SN	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.1 – 5.0
M Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	—	●	F	MS7025	FS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.7
		●	F	MS7025	R-SRF	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 3.0
		●	L	MS7025	R-SN	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 5.0
Elektromagnetické korozivzdorné oceli (SUS440C, SUS420J2 atd.)	Tvrdost 230HBW	●	F	MS7025	FS-P	80 (40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.8
		●	F	MS9025	FS-P	100 (50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.8
		●	F	MS7025	R-SRF	80 (40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.5
		●	F	MS9025	R-SRF	100 (50 – 180)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	80 (40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 3.0
		●	L	MS9025	LS-P	100 (50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	M	MS7025	R-SN	80 (40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0
		●	M	MS9025	R-SN	100 (50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0

MS6015 / MS7025 / MS9025

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Vlastnosti	Podmínky		Nástrojový materiál		Vc	f	ap
M Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli (SUS630, SUS631 etc.)	<450HB	●	F	MS7025	FS-P	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.4
		●	F	MS9025	FS-P	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.4
		●	F	MS7025	R-SRF	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.5
		●	F	MS9025	R-SRF	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	60 (40 – 80)	0.04 – 0.10	0.2 – 3.0
		●	L	MS9025	LS-P	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 3.0
		●	M	MS7025	R-SN	60 (40 – 80)	0.03 – 0.10	0.3 – 3.0
		●	M	MS9025	R-SN	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 3.0
S Žáruvzdorné slitiny (SUH atd.)	—	●	F	MS9025	FS-P	80 (40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4
		●	F	MS9025	R-SRF	80 (40 – 140)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.5
		●	L	MS9025	LS-P	80 (40 – 140)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	M	MS9025	R-SN	80 (40 – 140)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0

ŘADA MC5100

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



Další informace...

B269

www.mhg-mediastore.net



DIA  **EDGE**

ŘADA MC5100

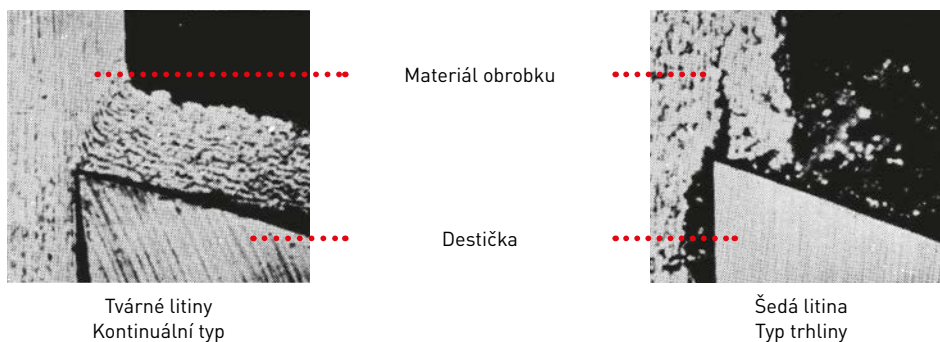
TŘÍDY S POVLAKEM CVD PRO SOUSTRUŽENÍ LITINY

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

Proces výroby litiny umožňuje vytvářet složité geometrie vyráběných součástí.

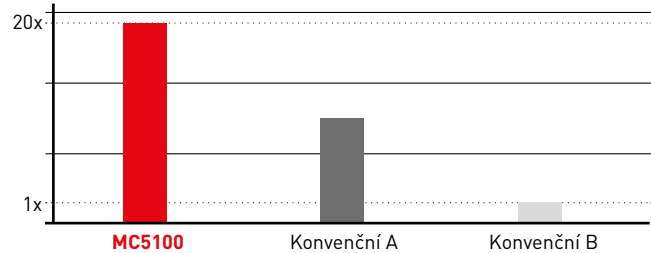
Různé typy litin vytvářejí při obrábění různé třísky a mohou způsobit různé typy poškození destičky. Různé obrobky vytvořené odléváním mohou být výzvou, protože kontakt nástroje s obrobkem se může měnit z plynulého na přerušovaný řez. V reakci na tyto výzvy vytvořila společnost Mitsubishi Materials řadu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

MORFOLOGIE TRÍSEK LITINY



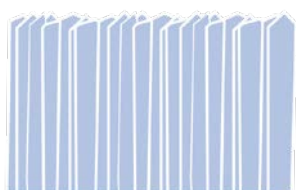
„SUPER“ NANO TEXTURE TECHNOLOGIE

Standardní technologie nanostrukturálního povlaku byla zdokonalena a rozvinuta tak, že nyní představuje hlavní průmyslový standard pro růst krystalů u povlaků z Al_2O_3 . Technologie nanostrukturálního povlaku Super zvyšuje trvanlivost nástroje a odolnost proti opotřebení díky procesu založenému na růstu jemných krystalů s vysokou hustotou.



ORIENTACE KRYSŤALŮ

(Obrázek)



Nanostrukturální povlak „Super“

Byla výrazně vylepšena jednotnost směru růstu.



Nanostrukturální povlak

Byla vylepšena jednotnost velikosti zrn a směru růstu.

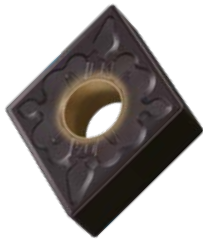


Běžné destičky s CVD povlakem

Velikost zrna a směr růstu nejsou rovnoměrné.

ŘADA MC5100

TŘÍDY S POVLAKEM CVD PRO SOUSTRUŽENÍ LITINY



MC5105

PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ ŠEDÉ LITINY

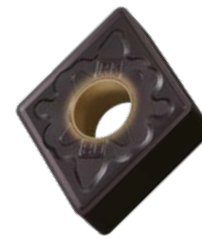
Zajišťuje vynikající odolnost proti opotřebení při soustružení šedé litiny při rychlostech řezu až 1000 m/min.



MC5115

MATERIÁL DOPORUČENÝ PRO TVÁRNOU LITINU

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



MC5125

PRO TĚŽKÝ PŘERUŠOVANÝ ŘEZ TVÁRNÉ LITINY

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

VRSTVY TOUGH A SUB GRIP PRO TŘÍDY TVÁRNÉ LITINY

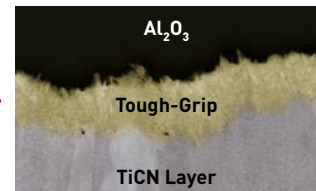
Mimořádná pevnost adheze mezi vrstvami povlaku (1.3 krát silnější) potlačuje odlupování při obrábění tvárné litiny.

1.3 krát* vyšší přilnavost!



TOUGH-GRIP

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



SUB-GRIP

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



*Porovnání s běžnými materiály od Mitsubishi Materials.

OD VÝVOJÁŘŮ

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

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

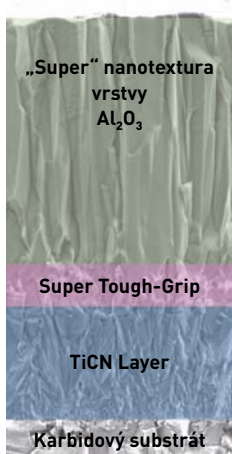
Řada MC5100 byla rozšířena o třídy, které jsou optimální pro jednotlivé typy soustružení litiny. Tyto třídy se stanou nepostradatelným nástrojem pro zákazníky, kteří obrábějí materiály z litiny.

ŘADA MC5100

MC5105

PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ ŠEDÉ LITINY

Tvrší a s vynikající odolností proti opotřebení.



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

MC5115

DOPORUČENÝ MATERIÁL PRO TVÁRNOU LITINU

Vynikající trvanlivost a odolnost proti nárazům.

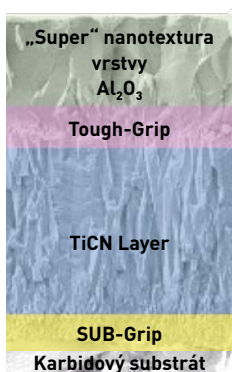


- Vrstva Al_2O_3 s vynikající odolností proti opotřebení.
- Meziivrstva s mikrostrukturou vhodnou pro tvárnu litinu.
- Silná vrstva TiCN vhodná pro zpracování tvrdé tvárné litiny.
- Nová přílnavá vrstva se zvýšenou odolností proti odlupování.

MC5125

PRO TĚŽKÝ PŘERUŠOVANÝ ŘEZ TVÁRNÉ LITINY

Vynikající stabilita a odolnost proti lomu.



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

ŘADA MC5100

JAK VYBRAT ŘADU MC5100

ŠEDÉ LITINY

MC5105 je nejvhodnější pro vysokorychlostní obrábění šedé litiny.

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

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

VYSOKORYCHLOSTNÍ ŘEZÁNÍ 200–1000 M/MIN

MC5105



Přejděte na utvařec třisek se silnější geometrií břítu.

V případě prasknutí

RYCHLOST ŘEZU 100–300 M/MIN

MC5115



Přejděte na utvařec třisek s ostřejší geometrií břítu.

V případě prasknutí

TVÁRNÁ LITINA

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

Abyste zabránili lámání a opotřebení, zvolte vhodný utvařec třisek.

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

PRVNÍ DOPORUČENÍ

MC5115



Přejděte na utvařec třisek se silnější geometrií břítu.

V případě prasknutí

V případě opotřebení



TĚŽKÝ, PŘERUŠOVANÝ ŘEZ

MC5125



Přejděte na utvařec třisek s ostřejší geometrií břítu.

V případě opotřebení

ŠEDÉ LITINY

Střední řez	Hrubý řez	Těžký řez
MK MC5105	RK MC5105	MC5105
MK MC5105	RK MC5105	MC5105
MK MC5105 MC5115	RK MC5105 MC5115	MC5105 MC5115

TVÁRNÉ LITINY

Lehký řez	Střední řez	Hrubý řez	Těžký řez
LK MC5115	MK MC5115	RK MC5115	MC5115
LK MC5115	MK MC5115	RK MC5115	MC5115
LK MC5125	MK MC5125	RK MC5125	MC5125

ŘADA MC5100

UTVAŘEČ TŘÍSEK PRO SOUSTRUŽENÍ LITINY

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

ZVOLTE UTVAŘEČ TŘÍSEK PODLE PODMÍNEK OBRÁBĚNÍ

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

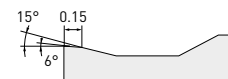
Zaměřeni na ostrost řezné hrany

NEGATIVNÍ DESTIČKY



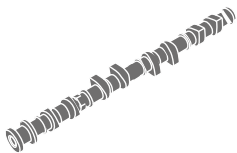
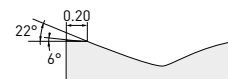
Utvařeč LK

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



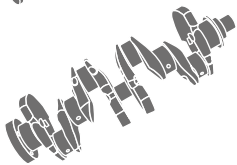
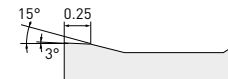
Utvařeč MA

Pozitivní úhel čela umožňuje ostrou řeznou hranu.



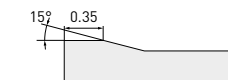
Utvařeč MK

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



Utvařeč RK

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



Utvařeč GK

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



Ploché čelo

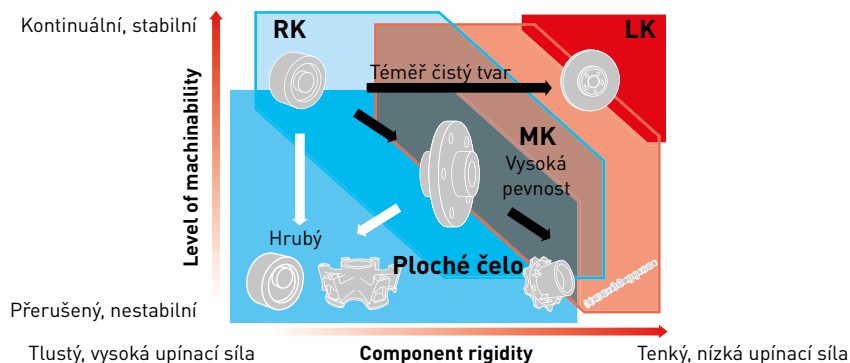
Ploché čelo se zaměřením na vysokou pevnost řezné hrany.



Soustředění na pevnost řezné hrany

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













APLIKAČNÍ MAPA PRO LITINU

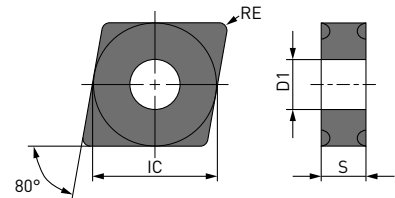


CNMG, CNMA

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K
Třída M

Objednací číslo		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
CNMG120404-LK	L	●	★		12.7	4.76	0.4	5.16		
CNMG120408-LK	L	●	★		12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-LK	L	●	★		12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMG120404-MA	M	●	●		12.7	4.76	0.4	5.16		
CNMG120408-MA	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-MA	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMG120416-MA	M	●	★		12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMG160608-MA	M	●	●		15.875	6.35	0.8	6.35		
CNMG160612-MA	M	●	●		15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMG160616-MA	M	●	★		15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMG120404-MK	M	●	●		12.7	4.76	0.4	5.16		
CNMG120408-MK	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-MK	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMG120416-MK	M	★	●		12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMG160608-MK	M	★	●	★	15.875	6.35	0.8	6.35		
CNMG160612-MK	M	●	●		15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMG160616-MK	M	●	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMG190612-MK	M	★			19.05	6.35	1.2	7.93		
CNMG190616-MK	M	★			19.05	6.35	1.6	7.93		
CNMG120404-GK	M	●	●		12.7	4.76	0.4	5.16		
CNMG120408-GK	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-GK	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMG120416-GK	M	●	★		12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMG160612-GK	M	●	★		15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMG160616-GK	M	●	★		15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMG120408-RK	R	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMG120412-RK	R	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMG120416-RK	R	●	●		12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMG160608-RK	R	★	●	★	15.875	6.35	0.8	6.35		
CNMG160612-RK	R	●	●		15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMG160616-RK	R	●	●		15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMG190612-RK	R	★			19.05	6.35	1.2	7.93		
CNMG190616-RK	R	★			19.05	6.35	1.6	7.93		
CNMA120404	R	●	●		12.7	4.76	0.4	5.16		
CNMA120408	R	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16		
CNMA120412	R	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16		
CNMA120416	R	●	●		12.7	4.76	1.6	5.16		
CNMA160612	R	●	●		15.875	6.35	1.2	6.35		
CNMA160616	R	●	●		15.875	6.35	1.6	6.35		
CNMA190612	R	●			19.05	6.35	1.2	7.93		
CNMA190616	R	●			19.05	6.35	1.6	7.93		
CNMA190624	R	●			19.05	6.35	2.4	7.93		





(10 destiček v jedné krabici)

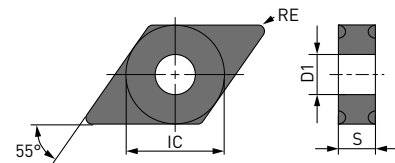
DNMG, DNMA

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

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











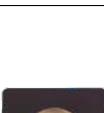




[10 destiček v jedné krabici]

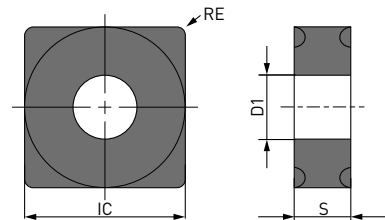


SNMG, SNMA

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K
Třída M

Objednací číslo		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
SNMG120408-LK	L	●	★		12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-LK	L	●	★		12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120404-MA	M	●	★		12.7	4.76	0.4	5.16		
SNMG120408-MA	M	●	★		12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-MA	M	●	★		12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-MA	M	●	★		12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-MA	M	●	●		15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG120408-MK	M	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-MK	M	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-MK	M	★	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG150616-MK	M	★	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35		
SNMG190612-MK	M	★			19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMG190616-MK	M	★			19.05	6.35	1.6	7.93		
SNMG120404-GK	M	●	★		12.7	4.76	0.4	5.16		
SNMG120408-GK	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-GK	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-GK	M	●	★		12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-GK	M	●	★		15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG120408-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMG120412-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMG120416-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMG150612-RK	R	★	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMG150616-RK	R	★	●	★	15.875	6.35	1.6	6.35		
SNMG190612-RK	R	★			19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMG190616-RK	R	★			19.05	6.35	1.6	7.93		
SNMA090308	R	★	★	★	9.525	3.18	0.8	3.81		
SNMA120408	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
SNMA120412	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
SNMA120416	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		
SNMA150612	R	●	●	★	15.875	6.35	1.2	6.35		
SNMA150616	R	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35		
SNMA190612	R	●			19.05	6.35	1.2	7.93		
SNMA190616	R	●			19.05	6.35	1.6	7.93		



[10 destiček v jedné krabici]















TNMG, TNMA

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací číslo		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
TNMG160404-LK	L	●	★		9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-LK	L	●	★		9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-LK	L	●	★		9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160404-MA	M	●	★		9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-MA	M	●	●		9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-MA	M	●	●		9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160416-MA	M	●	★		9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMG220408-MA	M		★	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-MA	M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG220416-MA	M	●	●		12.7	4.76	1.6	5.16		
TNMG160404-MK	M	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-MK	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-MK	M	●	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG220408-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-MK	M	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG220416-MK	M	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
TNMG160404-GK	M	●	★		9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMG160408-GK	M	●	●		9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-GK	M	●	★		9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160416-GK	M	●	★		9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMG220408-GK	M	●	★		12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-GK	M		★	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG160408-RK	R	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMG160412-RK	R	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMG160416-RK	R	●	●	★	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMG220408-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMG220412-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMG220416-RK	R	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
TNMA160404	R	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81		
TNMA160408	R	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
TNMA160412	R	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
TNMA160416	R	●	●	●	9.525	4.76	1.6	3.81		
TNMA160420	R	★	★	★	9.525	4.76	2.0	3.81		
TNMA220408	R	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16		
TNMA220412	R	●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.16		
TNMA220416	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		

(10 destiček v jedné krabici)




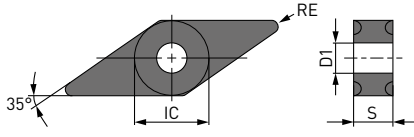












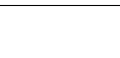
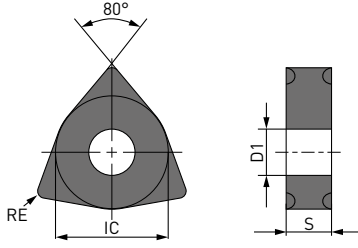













VNMG, WNMG, WNMA

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

Třída M

Objednací číslo		MC5105	MC5115	MC5125	IC	S	RE	D1		Geometrie
VNMG160404-LK	L	●	★		9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-LK	L	●	★		9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160404-MA	M	●	★		9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-MA	M	●	★		9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160404-MK	M	●	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-MK	M	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160412-MK	M	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81		
VNMG160404-GK	M	●	★		9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMG160408-GK	M	●	★		9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMG160412-GK	M	●	★		9.525	4.76	1.2	3.81		
VNMA160404	R	★	●	★	9.525	4.76	0.4	3.81		
VNMA160408	R	★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81		
VNMA160412	R	★	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81		
WNMG080404-LK	L	●	★		12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-LK	L	●	★		12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-LK	L	●	★		12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG060408-MA	M	●	●		9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMG060412-MA	M	●	★		9.525	4.76	1.2	3.81		
WNMG080404-MA	M	●	★		12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-MA	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-MA	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-MA	M	●	★		12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMG080404-MK	M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-MK	M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-MK	M	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-MK	M	★	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMG060404-GK	M	●	★		9.525	4.76	0.4	3.81		
WNMG060408-GK	M	●	★		9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMG080404-GK	M	●	★		12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMG080408-GK	M	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-GK	M	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-GK	M	●	★		12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMG080408-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMG080412-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMG080416-RK	R	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16		
WNMA060408	R	★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81		
WNMA060412	R	★	●	★	9.525	4.76	1.2	3.81		
WNMA080404	R	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16		
WNMA080408	R	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16		
WNMA080412	R	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16		
WNMA080416	R	●	●	★	12.7	4.76	1.6	5.16		




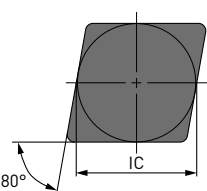
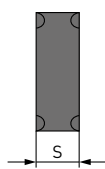

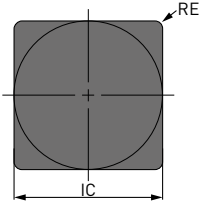
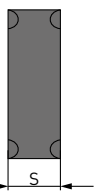

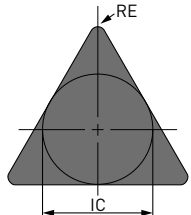
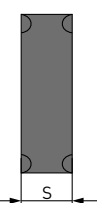
(10 destiček v jedné krabici)

CNMN, SNMN, TNMN

NEGATIVNÍ DESTIČKY (BEZ DÍRY)




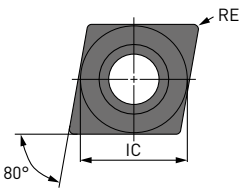
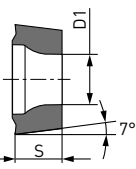
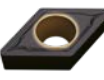
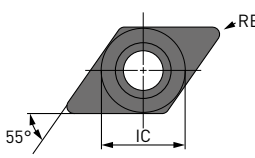
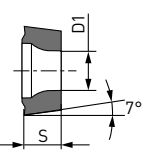
K

Třída M

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

CCMT, DCMT

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací číslo				IC	S	RE	D1		Geometrie
	MC5105	MC5115	MC5125						
CCMT060204-MK	M	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8	  	
CCMT060208-MK	M	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8		
CCMT09T304-MK	M	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
CCMT09T308-MK	M	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
CCMT120404-MK	M	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5		
CCMT120408-MK	M	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5		
DCMT070204-MK	M	●	★	6.35	2.38	0.4	2.8	  	
DCMT070208-MK	M	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8		
DCMT11T304-MK	M	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4		
DCMT11T308-MK	M	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4		
DCMT150404-MK	M	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5		
DCMT150408-MK	M	●	★	12.7	4.76	0.8	5.5		


(10 destiček v jedné krabici)

ŘADA MC5100

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

NEGATIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

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

Rozsah řezu		f	ap
Lehký řez	LK	0.10–0.50	0.50–2.50
Střední řez	MK	0.20–0.55	0.50–4.00
Střední řez	MA	0.20–0.50	0.30–4.00
Střední řez	GK	0.25–0.60	1.50–5.00
Hrubý řez	RK	0.20–0.60	1.50–6.00
Obrábění litiny	Plochý	0.20–0.60	2.50–6.00

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (PRO VNĚJŠÍ SOUSTRUŽENÍ)

Materiál	Tvrдость	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc
K Tvárné litiny	< 450MPa	●	MC5115	170–320
		●	MC5115	130–250
		⊕	MC5125	60–130
	< 800MPa	●	MC5115	125–240
		●	MC5115	105–200
		⊕	MC5125	55–115

Rozsah řezu	Utvařec třísek	f	ap
Střední řez	MK	0.08–0.30	0.30–2.00

PŘÍKLADY POUŽITÍ

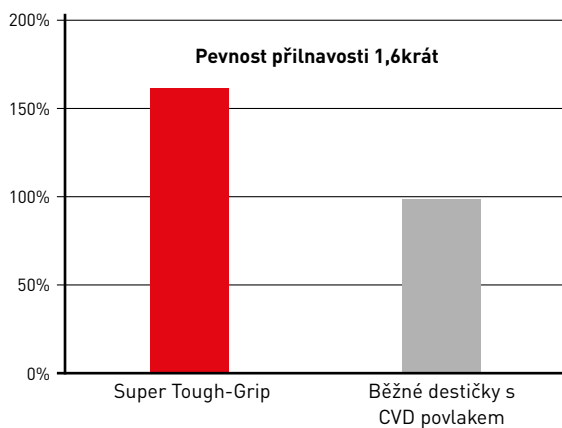
MC5105

SROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ DIN GG30 PŘI ŘEZNÝCH RYCHLOSTECH 1000 M/MIN

Hodnocení přilnavosti:

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

Materiál	DIN GG30
Nástroj	CNMA120412
Vc (m/min)	1.000
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	2.0
Řezná kapalina	Obrábění za sucha



Po 4 minutách obrábění



MC5105

Konvenční A

Konvenční B

Finální obrázek

Po 23 minutách
obrábění

Po 18 minutách
obrábění

Po 23 minutách
obrábění



MC5105

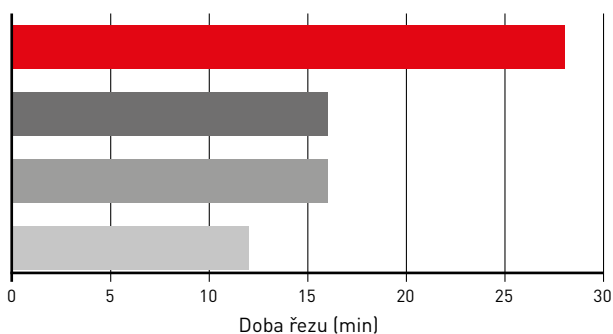
Konvenční A

Konvenční B

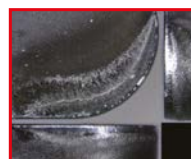
MC5115

SROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI KONTINUÁLNÍM ŘEZU DIN GGG70

Materiál	DIN GGG70
Nástroj	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	2.0
Řezná kapalina	Obrábění za mokra

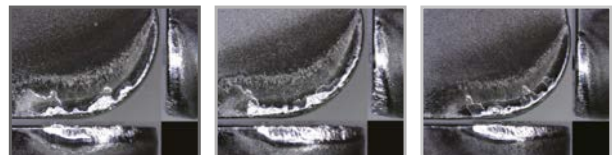


Po 16 minutách obrábění



MC5115

Po 12 minutách obrábění



Konvenční A

Konvenční B

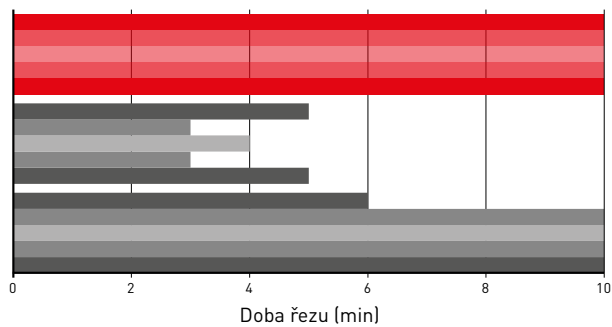
Konvenční C

PŘÍKLADY POUŽITÍ

MC5125

SROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI LOMU PO 10 PRŮCHODECH PŘERUŠOVANÉHO ŘEZU DIN GGG70

Materiál	DIN GGG70
Nástroj	CNMA120412
Vc (m/min)	250
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	2.0
Řezná kapalina	Obrábění za mokra

Po 10 průchodech
obrábění

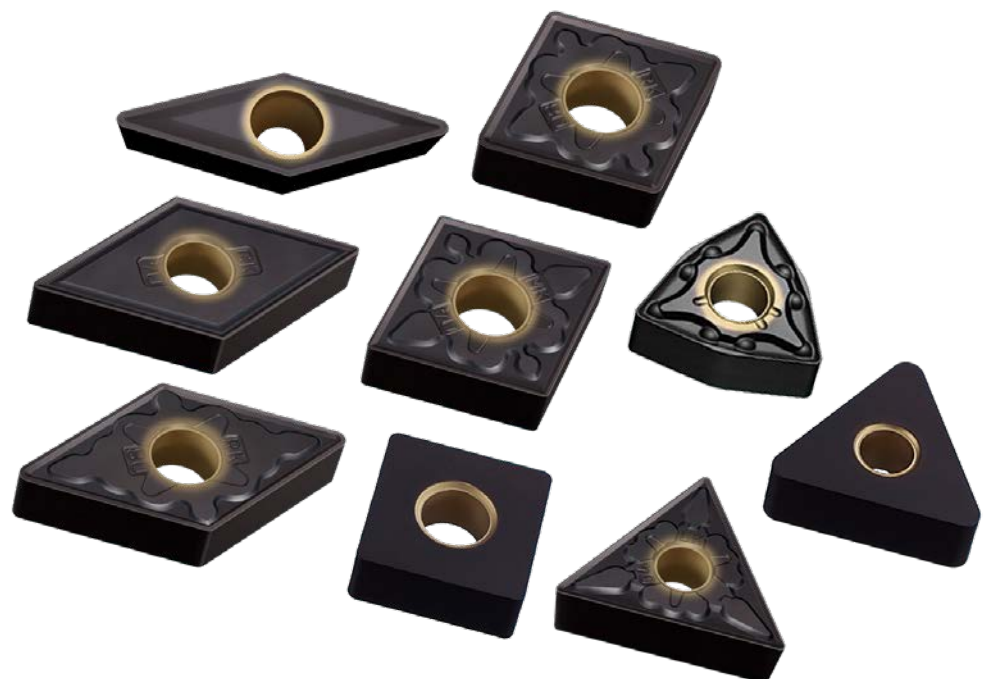
MC5125

Po 5 průchodech
obrábění

Konvenční A

Po 10 průchodech
obrábění

Konvenční B



VFR

ŘADA ČELNÍCH STOPKOVÝCH FRÉZ NOVÉ GENERACE
PRO OBRÁBĚNÍ OCELÍ S VYSOKOU TVRDOSTÍ



Další informace...

B231

www.mhg-mediastore.net



VFR

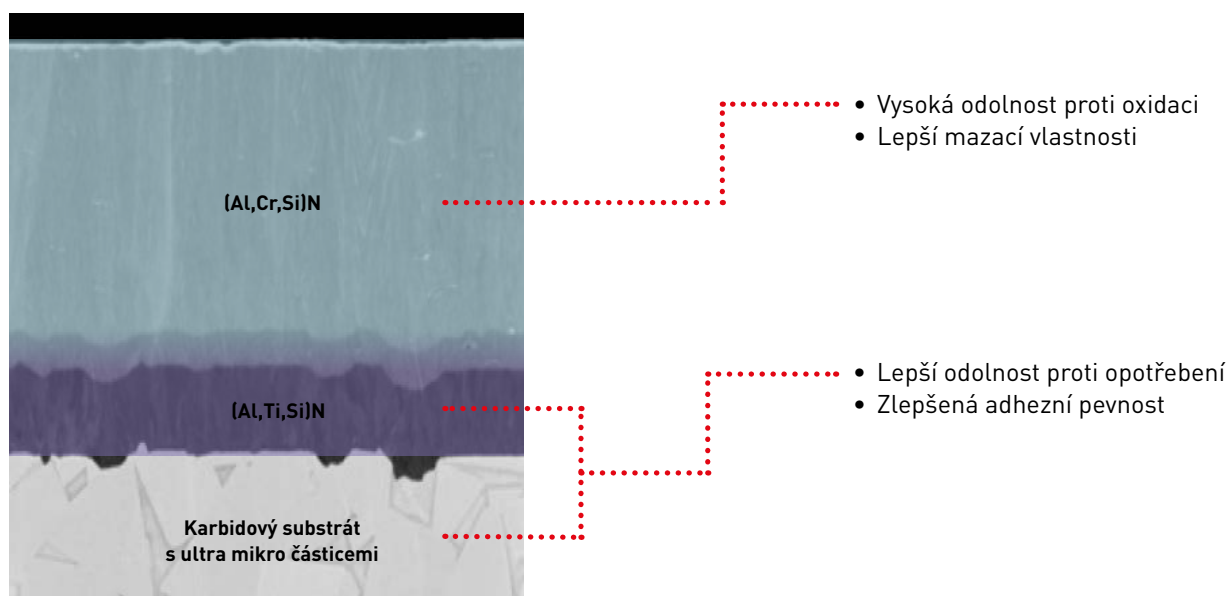


ŘADA ČELNÍCH STOPKOVÝCH FRÉZ PRO OBRÁBĚNÍ OCELÍ S VYSOKOU TVRDOSTÍ

NOVÁ TECHNOLOGIE POVLAČOVÁNÍ

Nově vyvinutý (AlCrSi)N vícevrstvý PVD povlak nabízí vyšší odolnost proti oxidaci, lepší mazací vlastnosti, vyšší odolnost proti opotřebení a adhezní pevnost.

Je ideální pro obrábění mimořádně tvrdých materiálů až do hodnoty 70 HRC.



VFR4MB

VYŠŠÍ EFEKTIVITA DÍKY ZVÝŠENÝM RYCHLOSTEM POSUVU PŘI DOKONČOVACÍM OBRÁBĚNÍ

KRATŠÍ ČASY OBRÁBĚNÍ PŘI ZACHOVÁNÍ DOBRÉ ÚPRAVY POVRCHU

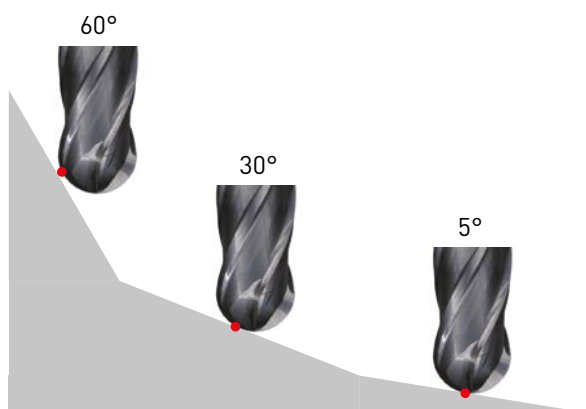


UNIVERZÁLNÍ DESIGN SE 4 BŘITY

Všechny 4 břity sahají od středu k obvodu. To umožňuje vysoké rychlosti posuvu při jakémkoli úhlu řezu a eliminuje potřebu výpočtu různých podmínek obrábění.

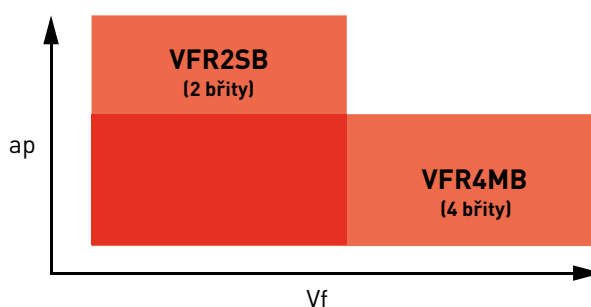


ÚHEL SKLONU



SPRÁVNÉ POUŽITÍ GEOMETRIE SE 2 A 4 BŘITY

Geometrie se 2 břity obvykle mají větší kapsu pro třísky a jsou vhodnější pro hrubovací obrábění při větších hloubkách řezu, které produkuje větší objem třísek. Geometrie se 4 břity mohou zvýšit efektivitu a snížit opotřebení při dokončování s malými hloubkami řezu. Navíc použití geometrie s 4 břity je výhodné při obrábění tvrdších materiálů s menší hloubkou řezu.

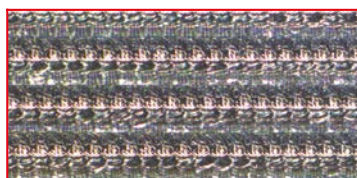


VFR4MB

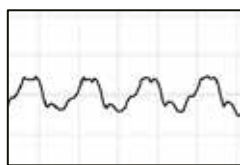
ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ ÚPRAVY POVRCHU – OBRÁBĚNÍ HS 6-5-3 (62HRC)

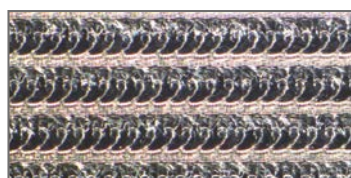
Typ se 4 břity je výhodnější pro vysokoefektivní obrábění, ale při použití téže rychlosti posuvu jako u typu se 2 břity lze zlepšit kvalitu úpravy povrchu.



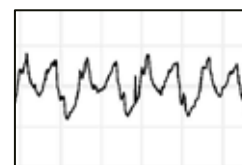
VFR4MB



Ra: 0.27 / Rz: 1.01



Konvenční výrobek se 2 břity

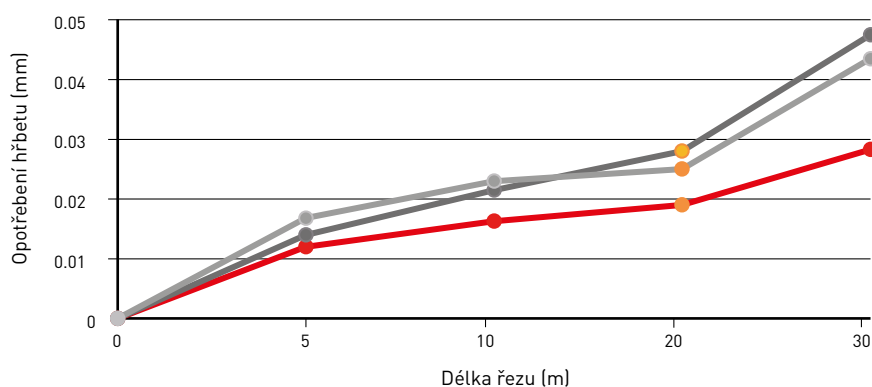


Ra: 0.32 / Rz: 1.62

Materiál obrobku	HS 6-5-3 (62HRC)
Nástroj	VFR4MBR0400 / DC=8 mm
n (min ⁻¹)	12000
f (mm/min)	3600
ap (mm)	0.2
ae (mm)	0.8
Délka vyložení (mm)	20
Řezný režim	Proud vzduchu Obrábění dolů

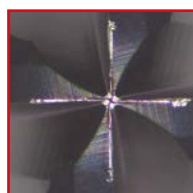
POROVNÁNÍ ODOLNOSTI POVRCHU VŮČI OPOTŘEBENÍ - OBRÁBĚNÍ PMHS7-7-7-11 (69HRC)

Čelní stopkové frézy IMPACT MIRACLE REVOLUTION prokazují vynikající odolnost proti opotřebení, i při obrábění obrobků z velmi tvrdých materiálů.

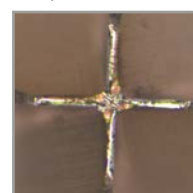


Materiál obrobku	PMHS7-7-7-11 (69HRC)
Nástroj	VFR4MBR0100 / DC=2mm
n (min ⁻¹)	16000
f (mm/min)	1200
ap (mm)	0.06
ae (mm)	0.2
Délka vyložení (mm)	17
Řezný režim	Proud vzduchu Obrábění dolů
Stroj	Vertikální obráběcí centrum

Pořízeno po řezu dlouhém 20 m



VFR4MB



Konvenční A



Konvenční B

VFR4MB

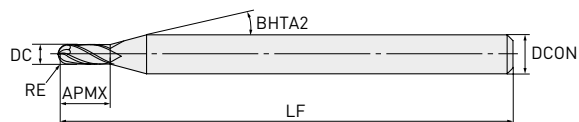


KULOVÉ ČELO, STŘEDNÍ DÉLKA BŘITU, 4 BŘITY

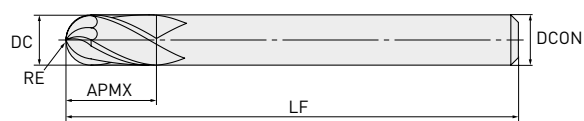
H



1



2



RE

±0.010



DCON = 6 8 ≤ DCON ≤ 10 DCON = 12

0	0	0
- 0.008	- 0.009	- 0.011

- Geometrie se 4 břity s řezným okrajem sahajícím až do středu dosahuje dlouhé životnosti nástroje a umožňuje vysokoefektivní obrábění.

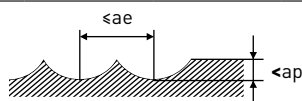
Objednací kód	Skład	RE	DC	APMX	LF	BHTA2	DCON	ZEFP	Typ
VFR4MBR0050	●	0.5	1	2.5	50	15	6	4	1
VFR4MBR0100	●	1	2	6	60	15	6	4	1
VFR4MBR0150	●	1.5	3	8	70	15	6	4	1
VFR4MBR0200	●	2	4	8	70	15	6	4	1
VFR4MBR0250	●	2.5	5	12	80	15	6	4	1
VFR4MBR0300	●	3	6	12	80	—	6	4	2
VFR4MBR0400	●	4	8	14	90	—	8	4	2
VFR4MBR0500	●	5	10	18	100	—	10	4	2
VFR4MBR0600	●	6	12	22	110	—	12	4	2



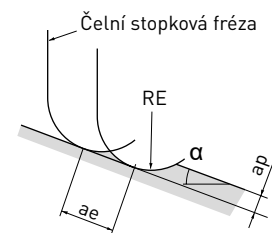
VFR4MB

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	RE	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		ap	ae
		n	f	n	f		
Kalené oceli (45-55 HRC)	0.5	40000	8000	40000	3800	0.06	0.10
	1.0	40000	9600	40000	5600	0.11	0.20
	1.5	40000	12000	32000	5600	0.13	0.30
	2.0	32000	11000	24000	4700	0.15	0.40
	2.5	25000	9000	19000	3800	0.20	0.50
	3.0	21000	8400	15000	3400	0.25	0.60
	4.0	16000	6400	12000	2600	0.30	0.80
	5.0	13000	5200	9600	2200	0.50	1.00
	6.0	9000	3600	7200	1700	0.50	1.20
H Kalené oceli (55-65 HRC)	0.5	40000	5600	40000	3100	0.05	0.10
	1.0	40000	8000	28000	3100	0.10	0.20
	1.5	32000	7700	19000	2900	0.12	0.30
	2.0	24000	6200	14000	2500	0.13	0.40
	2.5	19000	5300	12000	2200	0.15	0.50
	3.0	16000	4800	9600	2000	0.20	0.60
	4.0	12000	3600	7200	1600	0.20	0.80
	5.0	10000	3200	5800	1300	0.20	1.00
	6.0	7000	2200	4300	940	0.30	1.20
Kalené oceli (65-70 HRC)	0.5	40000	4700	32000	1700	0.03	0.10
	1.0	24000	5000	16000	1200	0.06	0.20
	1.5	16000	4200	11000	1100	0.07	0.30
	2.0	12000	3100	8000	1000	0.08	0.40
	2.5	9600	2700	6000	780	0.08	0.50
	3.0	8000	2300	5000	780	0.09	0.60
	4.0	6000	1900	4000	620	0.09	0.80
	5.0	4800	1500	3000	550	0.10	1.00
	6.0	3600	1100	2200	400	0.10	1.20



1. Při malé hloubce řezu lze použít větší otáčky a rychlost posuvu.
Pokud je důležitým parametrem drsnost povrchu obrobku, snižte prosím rychlost posuvu.
2. Pokud je tuhost stroje nebo instalace obrobků velmi nízká, nebo dochází k drnčení a hluku, upravte prosím odpovídajícím způsobem otáčky, rychlost posuvu a hloubku řezu.
3. α je úhel sklonu obrobeneho povrchu.



ae: rozteč jednotlivých záběrů

MS PLUS

ŘADA MONOLITNÍCH ČELNÍCH STOPKOVÝCH
FRÉZ ZE SLINUTÉHO KARBIDU



Další informace...

B205

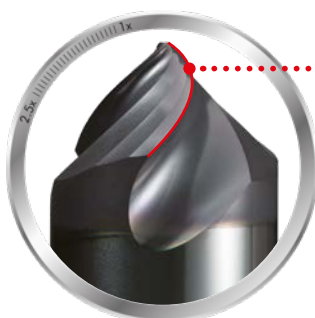
www.mhg-mediastore.net



MP3C

FRÉZA NA SRÁŽENÍ HRAN, 3-BŘITÁ

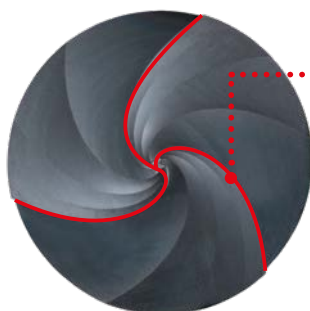
Fréza s dlouhou životností pro vysoce efektivní srážení hran.



OSTRÝ SPIRÁLOVÝ BŘIT

Optimální úhel šroubovice zajišťuje velkou ostrost a potlačuje vznik otřepů.

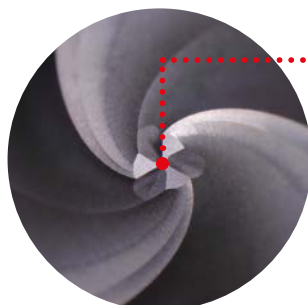
Úhel zkosení je 45°.



SPECIFIKACE 3-BŘITÉ FRÉZY

Obrábění s vysokým posuvem a vynikající rovnováhou mezi všestranností a odvodem třísek je dosaženo použitím 3-břité konstrukce.

Je dosaženo vysoké účinnosti obrábění.



ČELNÍ BŘIT

Čelní břit lze použít i pro obrábění s V-drážkou.



Obrábění s V-drážkou

MP3C

VYSOCE EFEKTIVNÍ PRO OBRÁBĚNÍ FAZET




3-břité geometrie dosahuje vysokého posuvu a prodloužené životnosti nástroje a účinky šikmých břitů potlačují vznik otřepů při obrábění fazet.



1. Pro navrtání se doporučují vrtáky typu DLE a GKCD.

Materiál obrobku	JIS S55C
Nástroj (mm)	DC = Ø 6
Vc (m/min)	100
n (min ⁻¹)	5300
fz (mm/t.)	0.03
ap (mm)	1.2
Délka vyložení (mm)	18
Řezný režim	Proud vzduchu

POROVNÁNÍ OTŘEPŮ PO SRÁŽENÍ HRAN PŘI OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU S55C

<p>MP3C 3-břítá šroubovice</p>		Dobrá kvalita povrchu
<p>Konvenční fréza 4 přímé břity</p>		Dochází k otřepům
<p>Konvenční fréza 2 přímé břity</p>		Dochází k otřepům

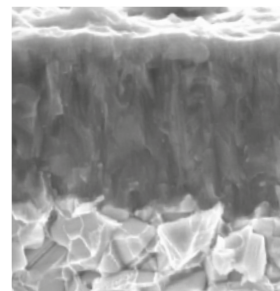
MS PLUS

ŘADA MONOLITNÍCH ČELNÍCH STOPKOVÝCH FRÉZ ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO OBECNÉ OBRÁBĚNÍ



(Al,Ti,Cr)N VÍCEVRSTVÝ POVLAK (MS PLUS)

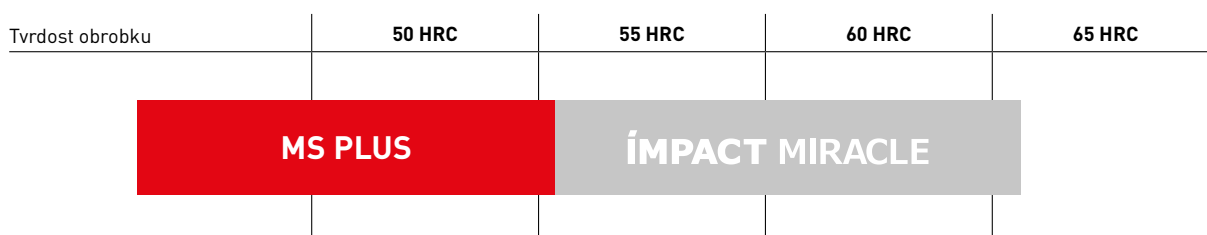
Originální technologie povlakování umožňuje vícevrstvý povlak (Al,Ti)N a (Al,Cr)N. Poskytuje možnost obrábění široké škály materiálů obrobků.



VLASTNOSTI (Al,Ti,Cr)N VÍCEVRSTVÉHO POVLAKU (MS PLUS)

	(Al,Ti,Cr)N vícevrstvý	(Al,Ti)N	(Al,Cr)N
Tvrdost (HV)	3200	2800	3100
Oxidační teplota (r)	1100	800	1100
Adheze (N)	100	80	80

APLIKAČNÍ ROZSAH



MS PLUS POSKYTUJE DLOUHOU ŽIVOTNOST NÁSTROJE U MATERIÁLŮ TVRDOSTI AŽ 55 HRC.

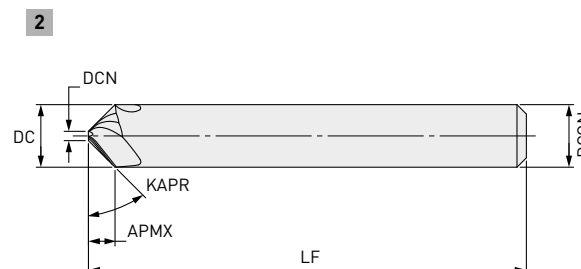
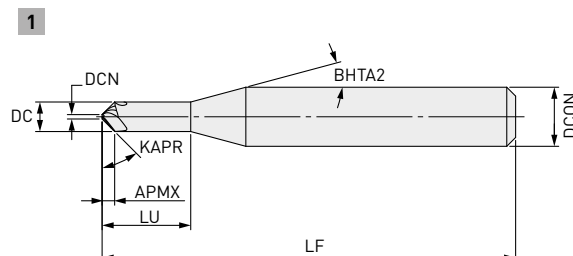
Pro oceli o tvrdosti vyšší než 55 HRC doporučujeme použít čelní stopkové frézy IMPACT MIRACLE.

MP3C



FRÉZA NA SRÁŽENÍ HRAN, 3-BŘITÁ

P M S H



DCN
± 0.03



	DCON=6	8<DCON<=10	DCON=12
h6	0	0	0
	-0.008	-0.009	-0.011

- Optimální úhel šroubovice zajišťuje velkou ostrost a potlačuje vznik otřepů.
- Obrábění s vysokým posuvem je dosaženo díky třem břítům.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LU	LF	DCON	ZEFP	DCN	Typ
MP3CD0200	●	2	0.85	6	50	6	3	0.3	1
MP3CD0400	●	4	1.85	12	50	6	3	0.3	1
MP3CD0600	●	6	2.85	—	50	6	3	0.3	2
MP3CD0800	●	8	3.8	—	60	8	3	0.4	2
MP3CD1000	●	10	4.75	—	70	10	3	0.5	2
MP3CD1200	●	12	5.75	—	75	12	3	0.5	2

MP3C

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ZKOSENÍ HRAN A OTVORŮ

Materiál	DC	Vc	n	Vf	Bod	Otvor	
					srážení hran	srážení hran	
ap							
P Uhlíkatá ocel, tvárná litina, nelegovaná ocel (C≥0,55 %)	2	100	16000	1400	≤ 0.6	≤ 0.4	
	4	100	8000	720	≤ 1.2	≤ 0.8	
	6	100	5300	480	≤ 1.8	≤ 1.2	
	8	100	4000	360	≤ 2.4	≤ 1.6	
	10	100	3200	290	≤ 2.5	≤ 2.0	
	12	100	2700	240	≤ 2.5	≤ 2.4	
	Legovaná ocel (325HB) (38–45HRC)	2	70	11000	890	≤ 0.6	≤ 0.4
		4	70	5600	450	≤ 1.2	≤ 0.8
		6	70	3700	300	≤ 1.8	≤ 1.2
		8	70	2800	230	≤ 2.4	≤ 1.6
		10	70	2200	180	≤ 2.5	≤ 2.0
		12	70	1900	150	≤ 2.5	≤ 2.4
M Austenitická nerezová ocel, Titanová slitina	2	60	9500	680	≤ 0.6	≤ 0.4	
	4	60	4800	350	≤ 1.2	≤ 0.8	
	6	60	3200	230	≤ 1.8	≤ 1.2	
	8	60	2400	170	≤ 2.4	≤ 1.6	
	S	10	60	1900	140	≤ 2.5	≤ 2.0
		12	60	1600	120	≤ 2.5	≤ 2.4
H Kalená ocel (45–55HRC)	2	50	8000	480	≤ 0.6	≤ 0.4	
	4	50	4000	240	≤ 1.2	≤ 0.8	
	6	50	2700	160	≤ 1.8	≤ 1.2	
	8	50	2000	120	≤ 2.4	≤ 1.6	
	10	50	1600	96	≤ 2.5	≤ 2.0	
	12	50	1300	78	≤ 2.5	≤ 2.4	

1. Pro austenitickou nerezovou ocel je účinné použití vodou ředitelnou chladicí kapalinou.
2. Otáčky a rychlost posuvu lze zvyšovat při menší hloubce řezu.
3. Pokud je tuhost stroje nebo materiálu obrobku nízká, může docházet k vibracím.
V takovém případě snižte úměrně otáčky a rychlost posuvu.

MP3C

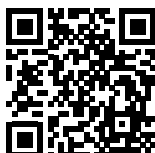
DRÁŽKY TVARU V

Materiál	DC	Vc	n	Vf	ap	
P Uhlíkatá ocel, tvárná litina, nelegovaná ocel (C≥0,55 %)	2	80	13000	940	≤ 1.4	
	4	80	6400	460	≤ 2.8	
	6	80	4200	300	≤ 4.2	
	8	80	3200	230	≤ 5.6	
	10	80	2500	180	≤ 7.0	
	12	80	2100	150	≤ 8.4	
	Legovaná ocel (325HB) (38-45HRC)	2	60	9500	620	≤ 1.4
		4	60	4800	310	≤ 2.8
		6	60	3200	210	≤ 4.2
		8	60	2400	160	≤ 5.6
		10	60	1900	120	≤ 7.0
		12	60	1600	100	≤ 8.4
M Austenitická nerezová ocel, Titanová slitina	2	50	8000	460	≤ 1.4	
	4	50	4000	230	≤ 2.8	
	6	50	2700	160	≤ 4.2	
	8	50	2000	120	≤ 5.6	
	S	10	50	1600	92	≤ 7.0
		12	50	1300	75	≤ 8.4
H Kalené oceli (45-55HRC)	2	40	6400	310	≤ 1.4	
	4	40	3200	150	≤ 2.8	
	6	40	2100	100	≤ 4.2	
	8	40	1600	77	≤ 5.6	
	10	40	1300	62	≤ 7.0	
	12	40	1100	53	≤ 8.4	

1. Pro austenitickou nerezovou ocel je účinné použití vodou ředitelnou chladicí kapalinou.
2. Otáčky a rychlost posuvu lze zvyšovat při menší hloubce řezu.
3. Pokud je tuhost stroje nebo materiálu obrobku nízká, může docházet k vibracím.
V takovém případě snižte úměrně otáčky a rychlost posuvu.

FMAX

MAXIMÁLNÍ POSUV
FRÉZA PRO MIMOŘÁDNĚ ÚČINNÉ,
VYSOCE PŘESNÉ DOKONČOVÁNÍ



Další informace...

B216

www.mhg-mediastore.net



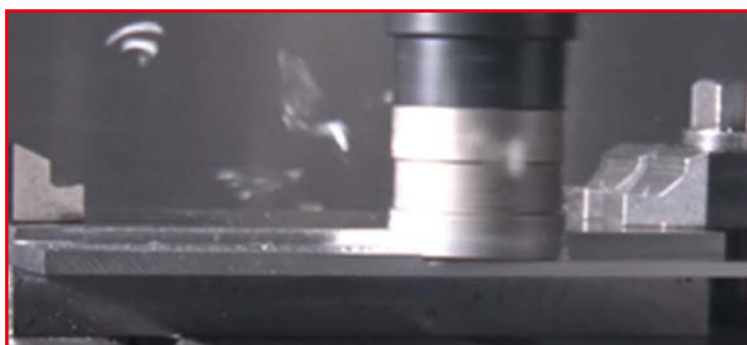
FMAX

Série	Použití	Specifikace	DCON MS	Minimum			Maximum		
				DC	ZEFP	WT	DC	ZEFP	WT
FMAX	Dokončovací fréza pro vysoký posuv	Nízká hmotnost, Vysoká tuhost tělesa	mm	—	—	—	160	16	3.30
		Těleso z legované oceli a hliníku	mm	80	14	1.08	125	24	3.39
FMAX-LW	Dokončovací frézy pro vysoký posuv	Nízká hmotnost, Vysoká tuhost tělesa	mm	100	10	1.06	125	14	1.44
	Kompaktní a menší obráběcí centra	Těleso z legované oceli a hliníku			16	1.11		20	1.48
FMAX-40/50/63	Dokončovací fréza pro vysoký posuv	Těleso z legované oceli	mm	40	4	0.24	63	10	0.67
	Malý průměr				6	0.23		12	0.66
NEW FMAX-MB	Pro podmínky nízké tuhosti	Typ s hrubou zubovou roztečí	mm	50	4	0.38	125	6	3.81

NEW

FMAX-MB

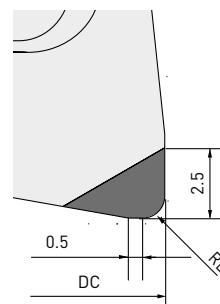
Snížením počtu zubů lze dokončovací práce snadno provádět, i když stroj nebo pracovní materiál nejsou dostatečně tuhé. Náklady na nástroj lze také snížit seřízením upevněné břitové destičky a řezné hrany.



DESTIČKA PRO SPECIÁLNÍ APLIKACE

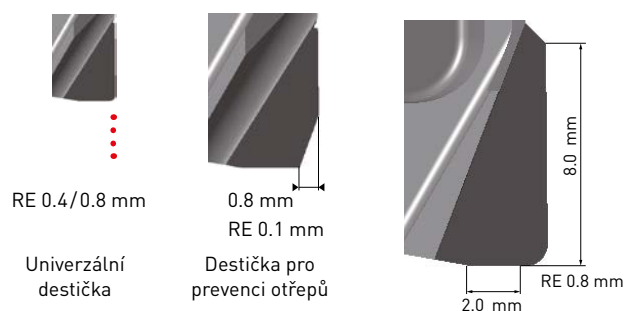
VBD PRO VŠEOBECNÉ POUŽITÍ

Destička s CBN pro obrábění šedé litiny má kratší řeznou Wiper hranu a díky tomu lze dosáhnout excelentní kvality opracování s nízkým řezným odporem. Tyto VBD jsou jednorázové, tudíž odpadá nutnost přeostřování.



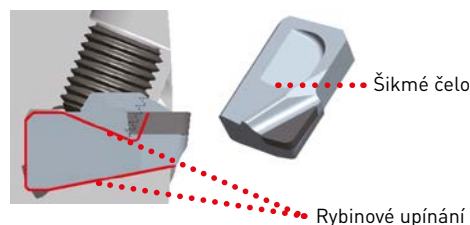
DESTIČKY S DLOUHOU ŘEZNOU HRANOU

Destička s dlouhou řeznou hranou je schopna přímo dokončovat i odlitky se zbytky licích kanálů. To umožňuje snížit počet průchodů fréz a zkrátit tak doby cyklu.



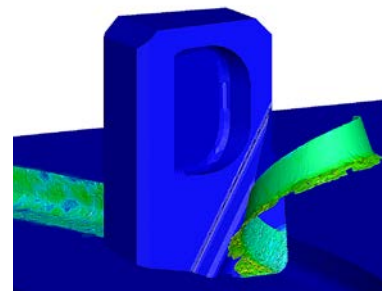
NAVRŽENO PRO VYSOKÉ RYCHLOSTI

Rybinový upínací mechanismus Anti-Fly.



IDEÁLNÍ ODVOD TŘÍSKY

Chránič tělesa na čelní straně vytváří třísky ideálního tvaru pro odvod a odvádí je od tělesa. Tomuto procesu také napomáhá vnitřní přívod řezné kapaliny. Těleso je kompatibilní se všemi upínacími trny s chladicím kanálkem.



Grafické znázornění



PŘÍNOŠY

- Nízká hmotnost, vysoká tuhost tělesa
- Navrženo pro vysoké rychlosti
- Nástrojový materiál PD pro obrábění hliníkových slitin
- Nová VBD z CBN pro obrábění šedé litiny
- Vysoká přesnost

FMAX-MB

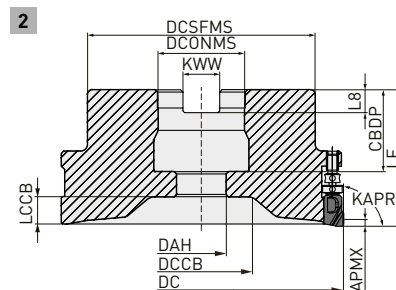
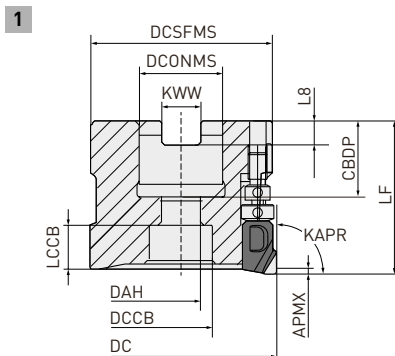


PRO PODMÍNKY S NÍZKOU TUHOSTÍ

K **N**



Typ s hrubou zubovou roztečí



Pouze pravý držák nástroje

UPÍNANÉ NA TRN

Objednací kód	Sklad	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP*		Typ
FMAX-050A04R	●	50	22	40	30000	0.38	4	○	1
FMAX-063A04R	●	63	22	40	30000	0.70	4	○	1
FMAX-080B04RMB	●	80	27	45	24500	1.12	4	○	2
FMAX-100B04RMB	●	100	32	50	22000	2.00	4	○	2
FMAX-125B06RMB	●	125	40	60	19600	3.81	6	○	2

* Maximální hloubku řezu (APMX) naleznete v doporučených řezných podmínkách (ap).



MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednací kód	CBDB	DAH	DCCB	DCFSMS	KWW	LCCB	L8	Typ
FMAX-050A04R	20	11	17	47	10.4	12	6.3	1
FMAX-063A04R	20	11	17	60	10.4	12	6.3	1
FMAX-080B04RMB	24	13	30	55	12.4	11	7	2
FMAX-100B04RMB	32	17	39	75	14.4	10	8	2
FMAX-125B06RMB	36	22	45	100	16.4	12	9	2

NÁHRADNÍ DÍLY




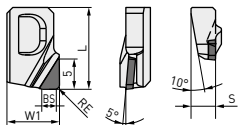

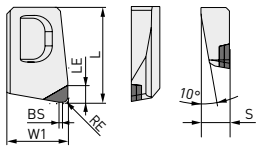

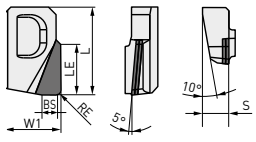

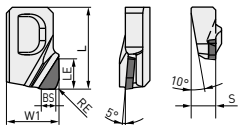
Kód nástrojového držáku

Kód nástrojového držáku	Upínací šroub destičky	Matice pro mikro seřizování	Šroub pro hrubé seřizování	Upínací šroub frézy	Klíč	Seřizovací čep
FMAX-040 ○○○○	TSS04505S	KSN2 KSN3	KSS2	HSC08030H	TKY10T	RKY25S
FMAX-050 ○○○○				HSC10030H		
FMAX-063 ○○○○				HSC10030H		
FMAX-080 ○○○○				HSCX12030H		
FMAX-100 ○○○○				HSCX16035H		
FMAX-125 ○○○○				HSCX20035H		

1. Upínací moment TSS04505S = 3.5 Nm

2. Viz příložená příručka s návodem na umístění destičky a seřízení házení.

DESTIČKY






Objednací kód	MD2030	MD220	MB4120	L	LE	W1	S	BS	RE	Tvar
GOER1404PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.4	 
GOER1408PXFR2	●	●		14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.8	
Univerzální										
NP-GOEN1404PXSR05			★	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.4	 
NP-GOEN1408PXSR05			★	14.0	2.5	9.0	4.2	0.5	0.8	
Univerzální										
GOER1408PXFR2-8		★		14.0	8.0	9.0	4.2	2.0	0.8	 
Dlouhý břit										
GOER1401ZXFR2	●			14.0	5.0	9.0	4.2	2.0	0.1	 
Proti otřepům										

1. Při současném použití univerzálních destiček (RE = 0.4 mm, 0.8 mm) a destiček proti otřepům nebude možné dosáhnout plného výkonu.

2. Na všech zubech je nutné použít destičky se stejnou geometrií.

FMAX

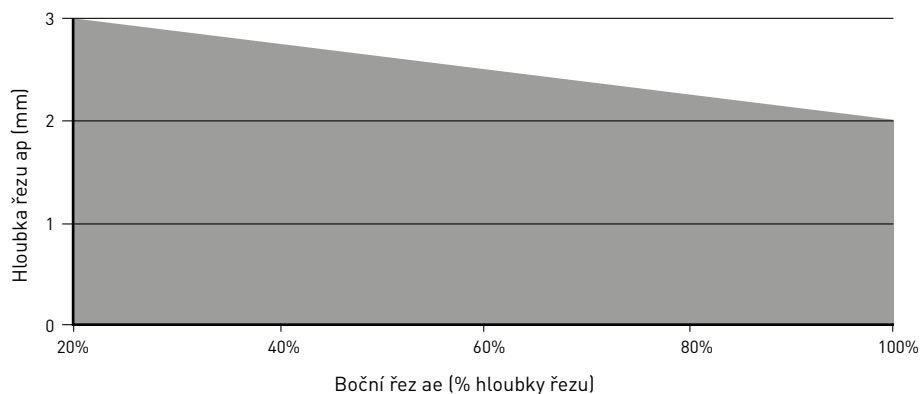
DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Tvrдость	Nástrojový materiál	Vc	ae	ap	fz	Způsob obrábění
K Šedé litiny	≤350MPa	MB4120	1000 (700–1300)	≤0.8 DC	≤0.5	0.07 (0.05–0.15)	
				≤0.2 DC	≤3.0 (0.5–3.0)		
N Hliníkové slitiny	Si < 5 %	MD2030 MD220	2500 (2000–3000)	≤0.5 DC	≤2.5 (0.5–2.5)	0.08 (0.05–0.2)	
				≤0.8 DC	≤2.0 (0.5–2.0)		
				≤0.2 DC	≤3.0 (0.5–3.0)		
				≤0.5 DC	≤2.5 (0.5–2.5)		
	5 % ≤ Si ≤ 10 %	MD2030 MD220	2500 (2000–3000)	≤0.5 DC	≤2.5 (0.5–2.5)	0.08 (0.05–0.2)	
				≤0.8 DC	≤2.0 (0.5–2.0)		
				≤0.2 DC	≤3.0 (0.5–3.0)		
				≤0.5 DC	≤2.5 (0.5–2.5)		
10% < Si < 15 %	MD220 MD2030	600 (400–800)	≤0.5 DC	≤2.5 (0.5–2.5)	0.08 (0.05–0.2)		
			≤0.8 DC	≤2.0 (0.5–2.0)			
			≤0.2 DC	≤3.0 (0.5–3.0)			
			≤0.5 DC	≤2.5 (0.5–2.5)			
Si ≥ 15 %	MD220 MD2030	600 (400–800)	≤0.5 DC	≤2.5 (0.5–2.5)	0.08 (0.05–0.2)		
			≤0.8 DC	≤2.0 (0.5–2.0)			
			≤0.2 DC	≤3.0 (0.5–3.0)			
			≤0.5 DC	≤2.5 (0.5–2.5)			

1. Nastavte hloubku řezu ap v závislosti na šířce řezu ae.

2. Při použití břitové destičky s dlouhou hranou vyberte podmínky v závislosti na hloubkách řezu (ap) s výjimkou počátku řezu.

ÚČINNÝ ROZSAH ODVODU TŘÍSEK

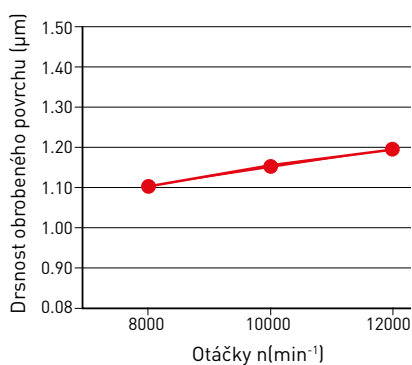


TABULKA DRSNOSTI OBROBENÉHO POVRCHU (RZ) VE VZTAHU K OTÁČKÁM

Těleso nástroje	FMAX-125B24R
Břítová destička (nástrojový materiál)	GOER1408PXFR2 (MD2030)
Obrobek	Hlava válce ADC12
n (min ⁻¹)	8.000 – 12.000
Vc (m/min)	3.140 – 4.710
fz (mm/zub)	0.08
Vf (mm/min)	15.360 – 23.040
ap (mm)	2.0
ae (mm)	68 x 3 průchody
Způsob obrábění	Vnitřní přívod řezné kapaliny 4 MPa
Obráběcí stroj	Horizontální obráběcí centrum

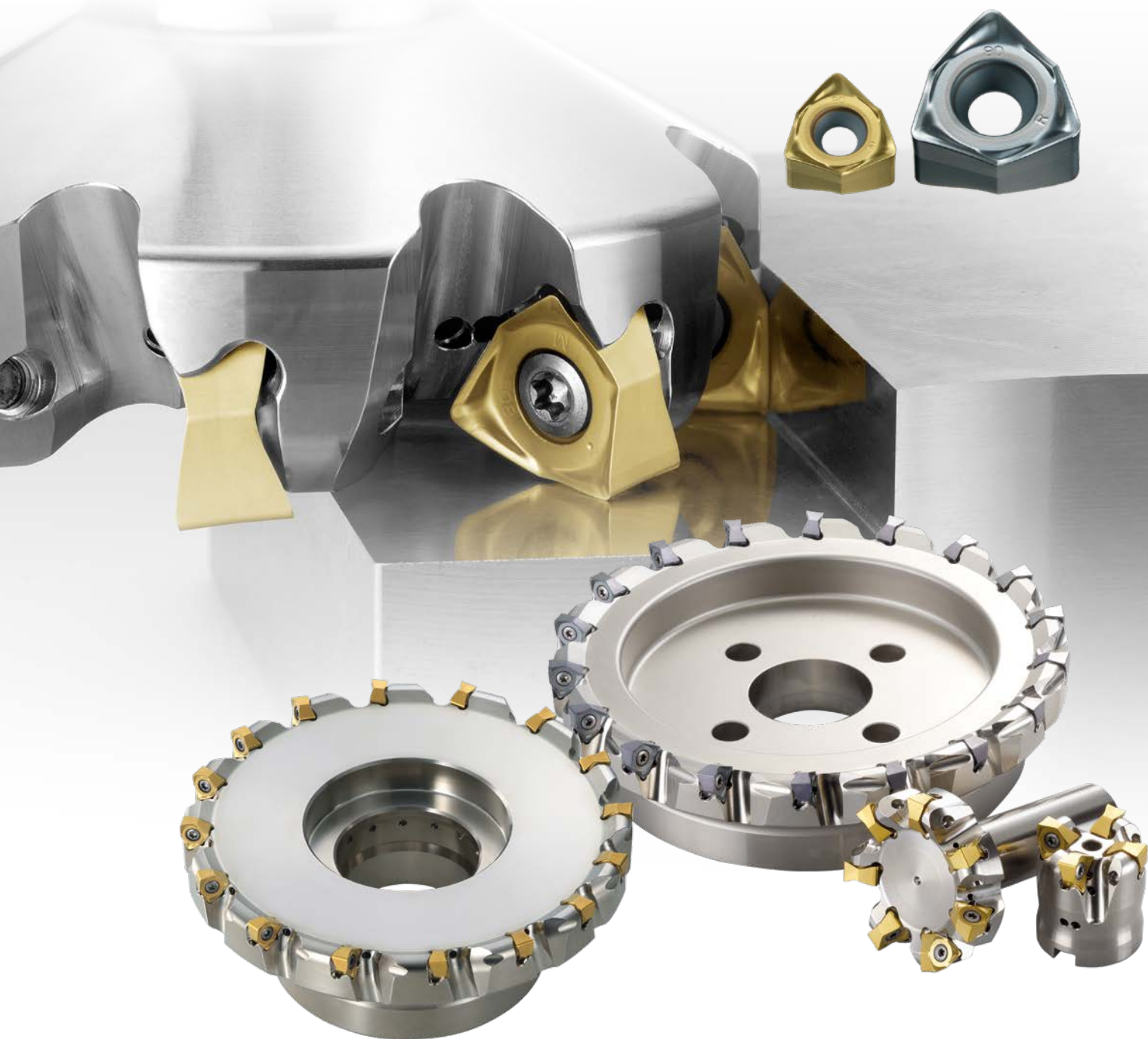
Výsledky

Fréza FMAX nabízí bezproblémové dokončování s předvídatelným opotřebením a bez otřepu. I při vysokých otáčkách dosahuje fréza FMAX povrchu vysoce kvalitní drsnosti.



ŘADA WWX

NOVÁ ÚROVEŇ UNIVERZÁLNOSTI



Další informace...

B260

www.mhg-mediastore.net

The logo for DIA EDGE, featuring a stylized red and grey 'X' shape on the left and the text 'DIA EDGE' in white on a black background to the right.

DIA EDGE

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

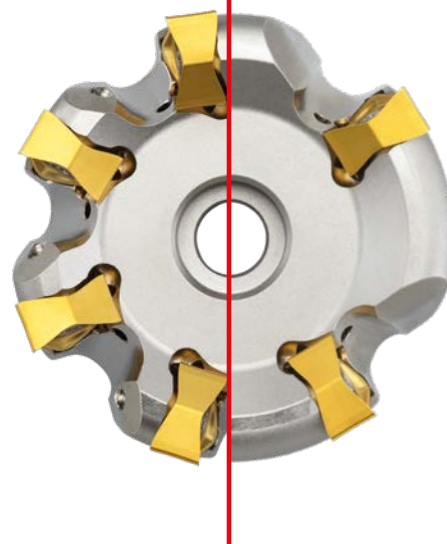
JEDINEČNÉ VLASTNOSTI

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 řezné kapaliny směřovaným na každou destičku.

Velmi jemné dělení | Hrubé dělení



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

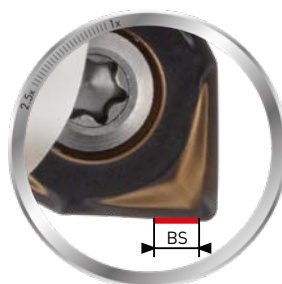
Chytré umístění destičky generuje mimořádně nízký řezný odpor a napomáhá výrobě přesných kolmých stěn za jakýchkoli podmínek obrábění.

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 ($R = 100 \text{ mm}$) se šířkou řezu BS 0.5 – 1.7 mm.



ŘADA WWX

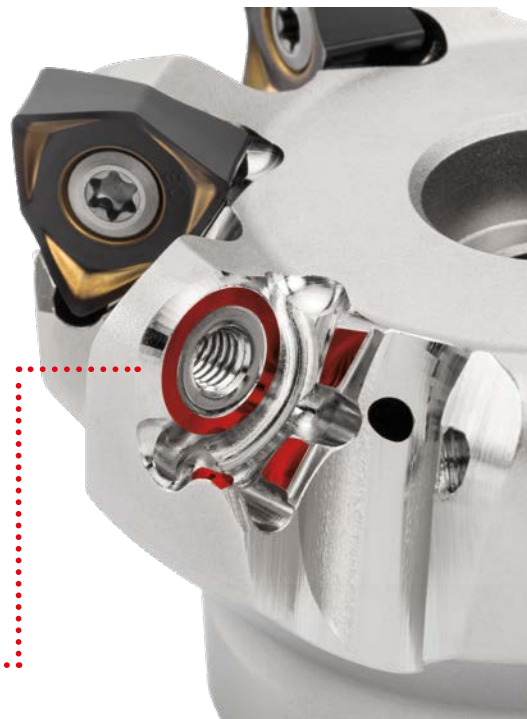
DESTIČKY

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 TRÍSKOU

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

WWX200 / WWX400



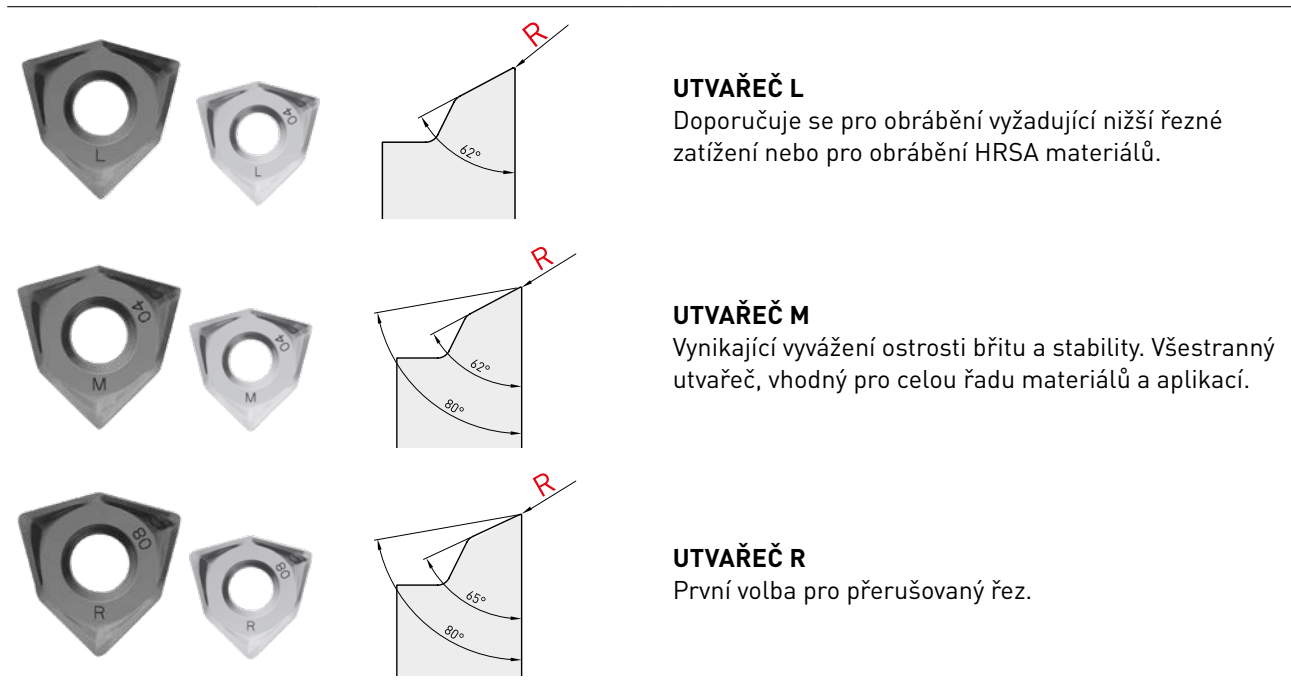
Konvenční



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.



NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY PRO OBRÁBĚNÍ CELÉ ŘADY MATERIÁLŮ

P	M	K	N	S	H
P10	M10	K10	N10	S10	H10
P20	M20	K20	N20	S20	H20
P30	M30	K30	N30	S30	H30
P40	M40	K40	N40	S40	H40

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.

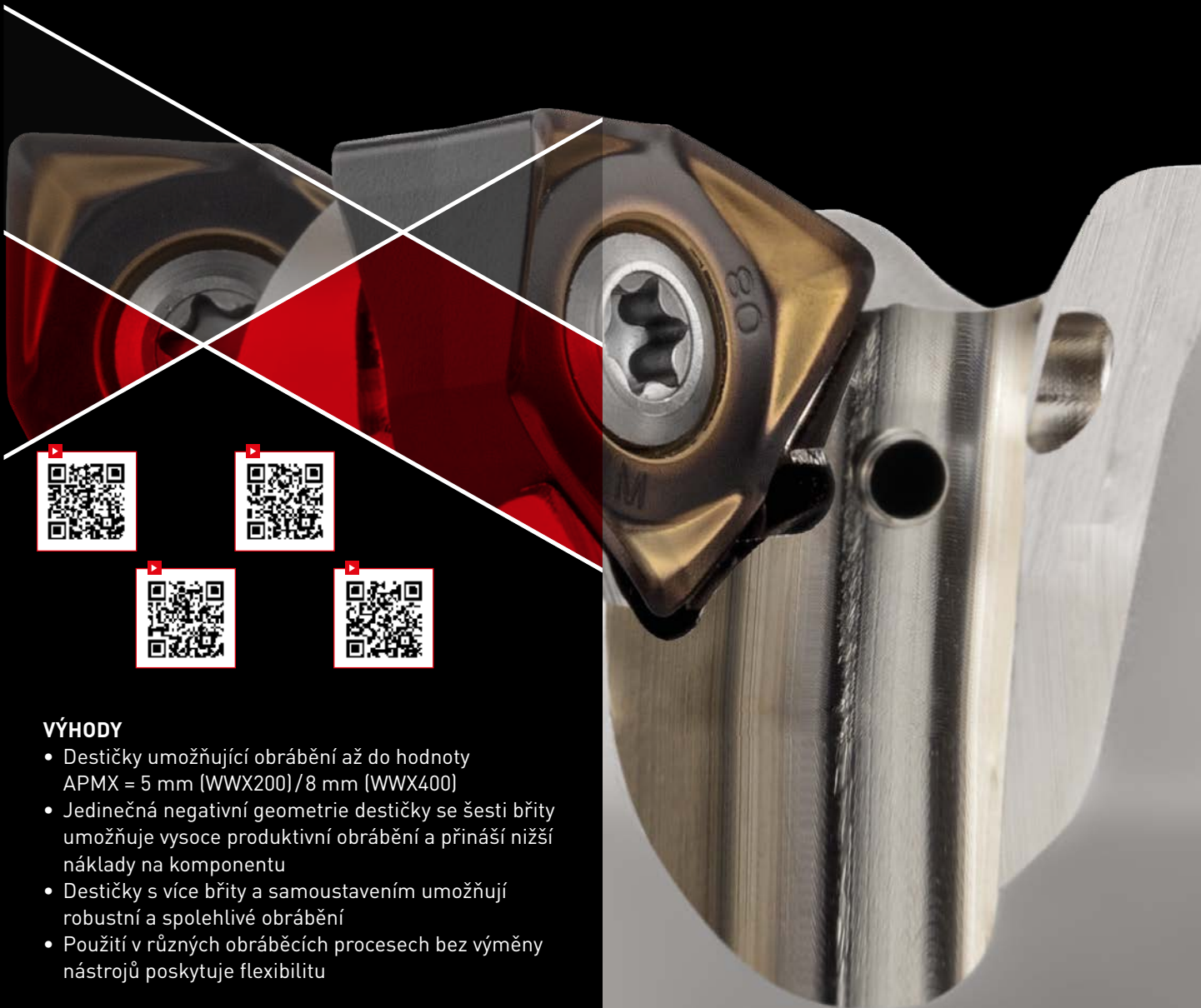
TF15

Pro obecné frézování hliníku.

VP15TF

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

NOVÁ ÚROVEŇ UNIVERZÁLNOSTI



VÝHODY

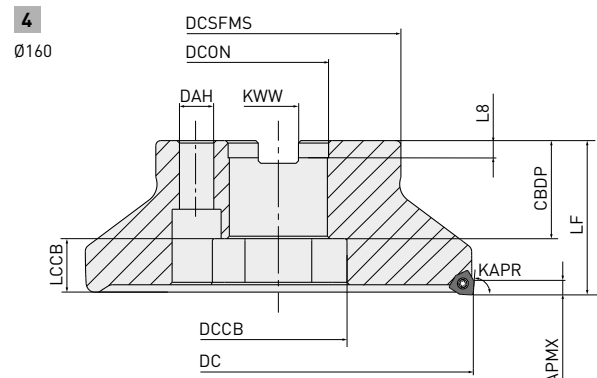
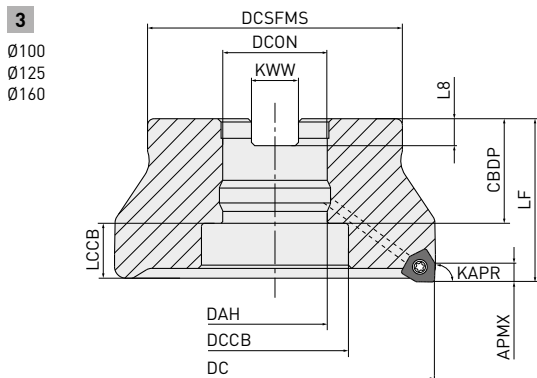
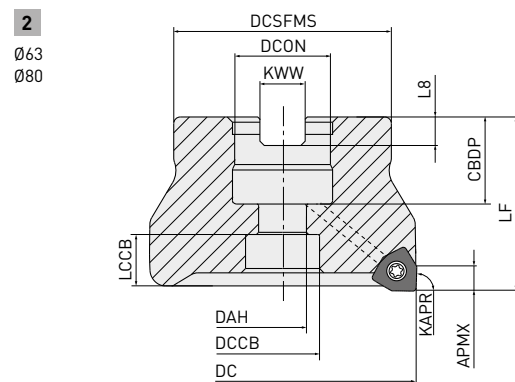
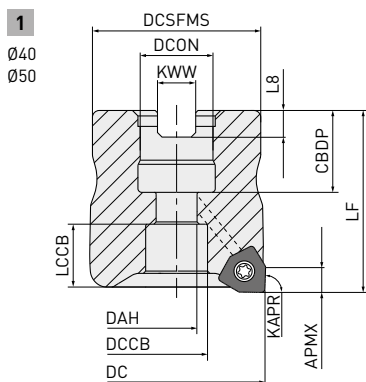
- Destičky umožňující obrábění až do hodnoty $APMX = 5 \text{ mm}$ (WWX200) / 8 mm (WWX400)
- Jedinečná negativní geometrie destičky se šesti břity umožňuje vysoce produktivní obrábění a přináší nižší náklady na komponentu
- Destičky s více břity a samoustavením umožňují robustní a spolehlivé obrábění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

WWX200



90° ČELNÍ FRÉZA

P M K N S H




Pouze pravostranný držák nástroje

UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCON	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

WWX200 – 90° ČELNÍ FRÉZA – UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCON	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

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 chladičnými kanálky
4. upínací šroub není dodáván s nástrojem. šroub naleznete na stránce 111.
5. Pro průměry nástroje 40-100mm použijte upínací šroub typu FMC.
6. Pro průměry nástroje 125 -160 mm použijte upínací šroub typu FMA.

113 

MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

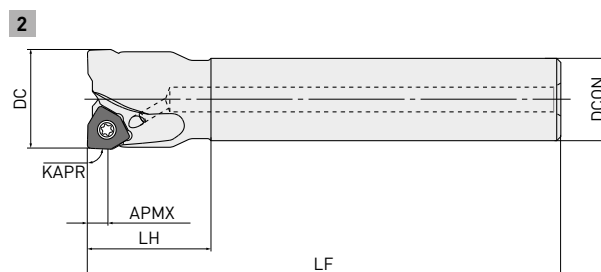
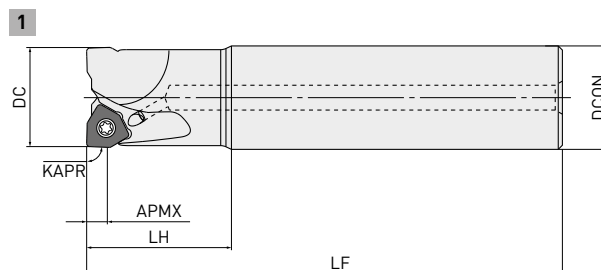
Objednáací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCON	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Typ
WWX200-040A03AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-040A04AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-050A04AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A05AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A06AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-063A05AR	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

WWX200



90° ČELNÍ FRÉZA

P M K N S H



Pouze pravostranný držák nástroje.

STOPKOVÉ

Objednací kód	Sklad	APMX	DC	DCON	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
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
WWX200R3203SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	3	○	1
WWX200R3203SA32L	●	5	32	32	190	26200	1.0	90	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. 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




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		
	Objednáací kód	Objednáací 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

WWX200

DESTIČKY

P	Oceli	●	●					✱														
M	Korozivzdorné oceli			●				●														
K	Litiny																					●
N	Neželezné materiály																					●
S	Žáruvzdorné slitiny, titan																					
H	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	IC	S	S1	BS	RE	Geometrie	
																IC	S1
NEW 6NGU0906040PNFR-L	G	F							●		9.0	4.5	5.3	1.3	0.4		
NEW 6NGU0906080PNFR-L	G	F							●		9.0	4.5	5.3	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		

(10 destiček v jedné krabici)

WWX400

DESTIČKY

P	Oceli	●	●					✱														
M	Korozivzdorné oceli			●				●														
K	Litiny																					●
N	Neželezné materiály																					●
S	Žáruvzdorné slitiny, titan																					
H	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	IC	S	S1	BS	RE	Geometrie	
																IC	S1
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	—		

(10 destiček v jedné krabici)

WWX200 / 400

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

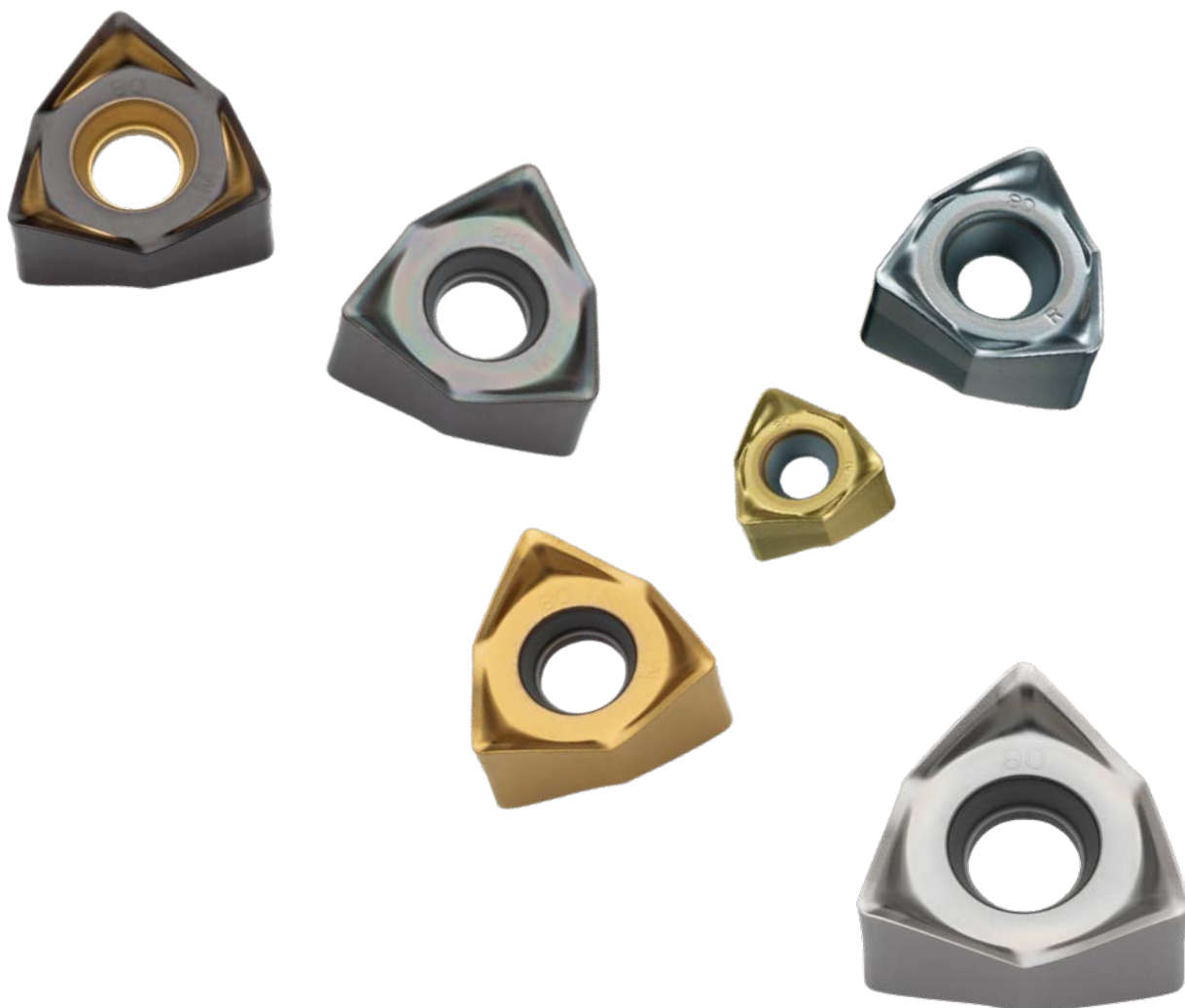
ŘEZNÁ RYCHLOST/OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	●	MP6120	240 (200–280)	220 (180–260)	200 (160–240)
		●	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	●	MP6120	210 (170–250)	190 (150–230)	170 (130–210)
		●	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	●	MP6120	200 (160–240)	180 (140–220)	160 (120–200)
		●	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	●	MP7130	180 (160–200)	160 (140–180)	–
		●	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)	–
		●	MP7130	170 (150–190)	150 (130–170)	–
		●	MP7130	160 (140–180)	140 (120–160)	–
		●	VP15TF	160 (140–180)	140 (120–160)	–
Feritické a martenzitické Korozivzdorné oceli	≤200HB	✚	MP7130	140 (120–160)	120 (100–140)	–
		✚	VP15TF	140 (120–160)	120 (100–140)	–
		●	MP7130	180 (160–200)	160 (140–180)	–
		●	MP7130	170 (150–190)	150 (130–170)	–
	>200HB	●	VP15TF	170 (150–190)	150 (130–170)	–
		●	MP7130	150 (130–170)	130 (110–150)	–
		●	VP15TF	150 (130–170)	130 (110–150)	–
		●	MP7130	160 (140–180)	140 (120–160)	–
Duplexové korozivzdorné oceli	≤280HB	●	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)	–
		●	MP7130	140 (120–160)	–	–
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	●	MP7130	130 (110–150)	–	–
		●	VP15TF	130 (110–150)	–	–
		✚	MP7130	110 (90–130)	–	–
		✚	VP15TF	110 (90–130)	–	–

WWX200 / 400

ŘEZNÁ RYCHLOST / OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
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)
K Tvárné litiny	≤450MPa	●	MC5020	220 (180–260)	200 (160–240)	180 (140–220)
		●	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)
		✚	VP15TF	190 (150–230)	170 (130–210)	150 (110–190)
Tvárné litiny	≤800MPa	●	MC5020	180 (140–220)	160 (120–200)	140 (100–180)
		●	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)
		✚	VP15TF	150 (110–190)	130 (90–170)	110 (70–150)
H Kalené oceli	40 – 55HRC	●●	VP15TF	50 (30– 70)	—	—
		●	MP6120	40 (30– 70)	—	—



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
Nízkouhlikové oceli	≤180HB	●	MP6120	150 (140–160)	130 (120–140)	120 (110–130)
		●	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)
Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	180 – 280HB	●	MP6120	150 (140–160)	130 (120–140)	120 (110–130)
		●	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)
Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	280 – 350HB ≤350HB	●	MP6120	140 (130–150)	120 (110–130)	110 (100–120)
		●	MP6130	130 (120–140)	110 (100–120)	100 (90–110)
		✚	MP6130	110 (100–120)	90 (80–100)	80 (70– 90)
		✚	VP15TF	110 (100–120)	90 (80–100)	80 (70– 90)
Kalená a popouštěná ocel	35 – 45HRC	●	MP6120	110 (100–120)	–	–
		●	MP6130	100 (90–110)	–	–
		✚	MP6130	80 (70– 90)	–	–
		✚	VP15TF	80 (70– 90)	–	–
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)	–
	>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)	–
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)	–
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)	–	–

WWX200 / 400

ŘEZNÁ RYCHLOST / OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM



































































Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Nástrojový materiál	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
K Šedé litiny	≤350MPa	●	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)
K Tvárné litiny	≤450MPa	●	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)
K Tvárné litiny	≤800MPa	●	MC5020	160 (150–170)	140(130–150)	120 (110–130)
		●	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)
		✚	VP15TF	130 (120–140)	110 (100–120)	90 (80–100)
N 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)
S Titanové slitiny	—	●	MP9120	80 (60–100)	—	—
		●	MP9120	70 (50– 90)	—	—
		✚	MP9130	60 (40– 80)	—	—
		●	MP9120	60 (50– 70)	—	—
		●	MP9120	50 (30– 60)	—	—
S Žárovzdorné slitiny	—	●	MP9120	50 (30– 60)	—	—
		✚	MP9130	40 (20– 40)	—	—
H Kalené oceli	40 – 55HRC	●	VP15TF	50 (30– 70)	—	—
		●	MP6120	40 (30– 70)	—	—

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		
Nízkouhlikové oceli	≤180HB				MP6120	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	
					MP6130	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	
					MP6130	R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
					MP6130	R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	
					VP15TF	R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	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				MP6120	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	
					MP6130	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	
					MP6130	R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
					MP6130	R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	
					VP15TF	R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	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 Legované nástrojové oceli ≤350HB				MP6120	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	
					MP6130	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	
					MP6130	R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	R	≤ 3.0 0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
					MP6130	R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10–0.15]	
					VP15TF	R	≤ 3.0 0.13 [0.10–0.15]	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]	—	—	—	—	

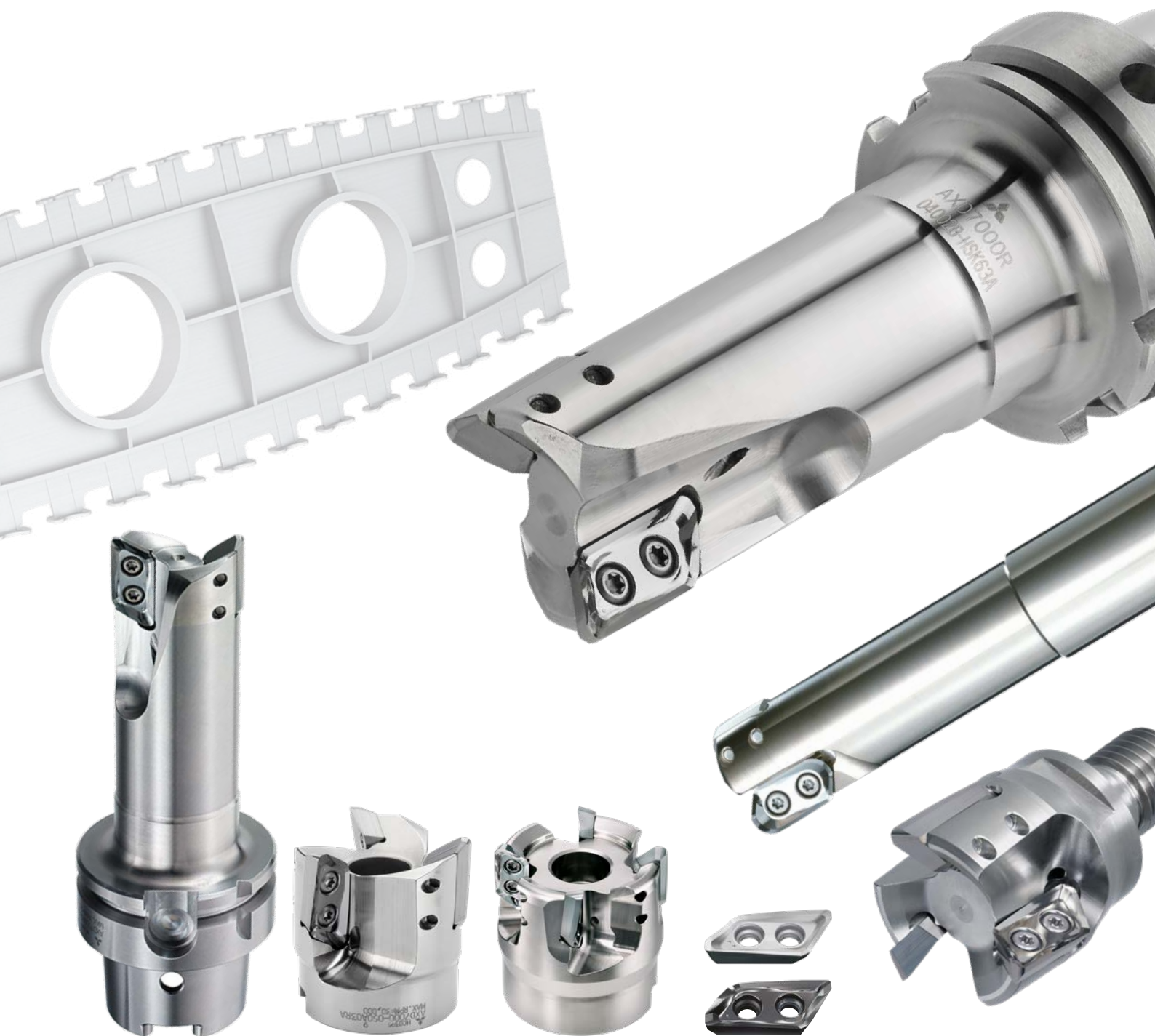
WWX200

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		ap		fz			
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	● ● ●	MP7130	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	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]	—	—	—	—	—	—			
			✱ ● ●	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—			
		>200HB	● ● ●	MP7130	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]	—	—	—	—	—	—			
			● ● ●	MP7130	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]	—	—	—	—	—	—			
	● ● ●		VP15TF	M	≤ 2.0	0.16	[0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16	[0.10–0.20]	—	—	—	—	—	—				
	● ● ●		VP15TF	M	≤ 3.0	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	≤ 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]	—	—	—	—	—	—				
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	● ● ●	MP7130	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	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]	—	—	—	—	—	—			
			✱ ● ●	VP15TF	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—			
Duplexové korozivzdorné oceli	≤280HB	● ● ●	MP7130	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]	—	—	—	—	—	—				
		● ● ●	VP15TF	M	≤ 2.0	0.16	[0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16	[0.10–0.20]	—	—	—	—	—	—				
		● ● ●	VP15TF	M	≤ 3.0	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	≤ 3.0	0.16	[0.10–0.20]	—	—	—	—	—	—				
		✱ ● ●	VP15TF	M	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.16	[0.10–0.20]	—	—	—	—	—	—				
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	● ● ●	MP7130	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]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
K	Šedé litiny	≤350MPa	● ● ●	MC5020	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	M	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]					
			● ● ●	VP15TF	R	≤ 3.0	0.16	[0.10–0.20]	R	≤ 3.0	0.16	[0.10–0.20]	—	—	—	—					
			✱ ● ●	MC5020	R	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	R	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	R	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]					
			✱ ● ●	VP15TF	R	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	R	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	R	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]					
	Tvárné litiny	≤800MPa	● ● ●	MC5020	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	M	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]					
			● ● ●	VP15TF	R	≤ 3.0	0.16	[0.10–0.20]	R	≤ 3.0	0.16	[0.10–0.20]	—	—	—	—					
			✱ ● ●	MC5020	R	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	R	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	R	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]					
			✱ ● ●	VP15TF	R	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	R	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	R	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]					
N	Hliníkové slitiny	Si<5%	● ● ●	TF15	L	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]	L	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]	L	≤ 2.0	0.13	[0.10–0.15]					
			● ● ●	TF15	L	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	L	≤ 3.0	0.13	[0.10–0.15]	—	—	—	—					
S	Titanové slitiny	—	● ● ●	MP9120	M	≤ 2.0	0.10	[0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—	—	—					
			✱ ● ●	MP9130	M	≤ 2.0	0.10	[0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—	—	—					
	Žárovzdorné slitiny	—	● ● ●	MP9120	M	≤ 2.0	0.10	[0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—	—	—					
			✱ ● ●	MP9130	M	≤ 2.0	0.10	[0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—	—	—					
H	Kalené oceli	40 – 55HRC	● ● ●	VP15TF	M	≤ 2.0	0.05	[0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—	—	—					
			● ● ●	VP15TF	R	≤ 2.0	0.05	[0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—	—	—					
			● ● ●	MP6120	R	≤ 2.0	0.05	[0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—	—	—					

AXD

MULTIFUNKČNÍ FRÉZOVACÍ NÁSTROJE PRO VYSOKÉ
ŘEZNÉ RYCHLOSTI A VYSOKÉ VÝKONY PŘI OBRÁBĚNÍ
HLINÍKOVÝCH A TITANOVÝCH SLITIN



Další informace...

B116

www.mhg-mediastore.net



DIA EDGE

AXD4000



UPÍNANÉ NA TRN

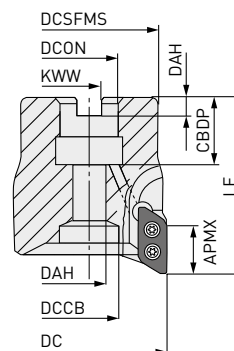
N **S**



C H :0°
 A.R :+14°-15°
 R.R :+21°-+26°
 T :+21°-+26°
 I :+14°-+15°

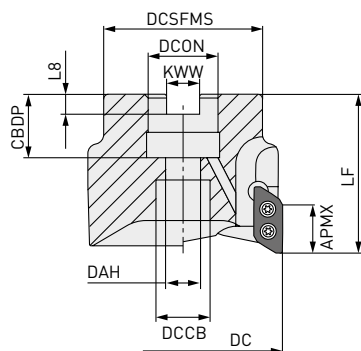
1

Ø40



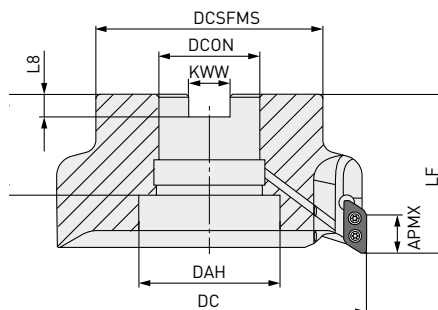
2

Ø50
 Ø63
 Ø80
 Ø100



3

Ø125



Pouze pravý držák nástroje.

DC	Stavěcí šroub	Geometrie	
Ø40	HFF08043H	1	
Ø50, Ø63	HSC10030H		
Ø80	12035H		2
Ø100	16040H		3
Ø125	MBA20040H	3	

Objednací kód	Sklad	APMX	DC	DCON	LF	RPMX	WT	ZEPF	Typ	RE
TYP A										
AXD4000-040A02RA	★	15.5	40	16	50	41000	0.3	2	1	
AXD4000-040A03RA	●	15.5	40	16	50	41000	0.3	3	1	
AXD4000-050A02RA	★	15.5	50	22	50	35000	0.4	2	2	
AXD4000-050A04RA	●	15.5	50	22	50	35000	0.4	4	2	
AXD4000A-050A04RD	●	15.5	50	22	50	34000	0.4	4	2	0.4
AXD4000-063A05RA	●	15.5	63	22	50	30000	0.6	5	2	3.2
AXD4000-080A05RA	●	15.5	80	27	50	27000	1.0	5	2	
AXD4000-100A06RA	●	15.5	100	32	63	23000	2.0	6	2	
AXD4000-125B07RA	●	15.5	125	40	63	20000	2.8	7	3	

AXD4000 – UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCON	LF	RPMX	WT	ZEFP	Typ	RE
TYP B										
AXD4000-40A02RB	★	14.8	40	16	50	41000	0.3	2	1	
AXD4000-40A03RB	●	14.8	40	16	50	41000	0.3	3	1	
AXD4000-50A02RB	★	14.8	50	22	50	35000	0.4	2	2	
AXD4000-50A04RB	●	14.8	50	22	50	35000	0.4	4	2	
AXD4000A-050A04RE	●	14.8	50	22	50	34000	0.4	4	2	4.0
AXD4000-63A05RB	●	14.8	63	22	50	30000	0.6	5	2	5.0
AXD4000-80A05RB	●	14.8	80	27	50	27000	1.0	5	2	
AXD4000-100A06RB	●	14.8	100	32	63	23000	2.0	6	2	
AXD4000-125B07RB	●	14.8	125	40	63	20000	2.8	7	3	

1. Maximální povolené otáčky vřetene jsou stanoveny tak, aby zaručovaly stabilitu nástroje a destičky.
2. Při použití nástroje s vysokými otáčkami vřetene dbejte, aby byly nástroj a trn správně vyvážené.
3. Poznámka pro destičky se zaoblením rohů 1.6 a více: se zvětšováním zaoblení rohů se zvětšuje rozměr LF.
4. Upínací šrouby jsou důležité součásti z hlediska bezpečnosti. Používejte upínací šrouby se správným číslem součástky. Pokud otáčky vřetene dosahují hodnot uvedených v Tabulce 2 nebo je překračují, doporučujeme při výměně destiček nahradit upínací šrouby novými.



MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací kód	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB
TYP A						
AXD4000-040A02RA	18	8.5	34	8.4	5.6	12
AXD4000-040A03RA	18	8.5	34	8.4	5.6	12
AXD4000-050A02RA	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD4000-050A04RA	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD4000A-050A04RD	20	11	45	10.4	6.6	17
AXD4000-063A05RA	20	11	50	10.4	6.3	17
AXD4000-080A05RA	23	13	60	12.4	7	20
AXD4000-100A06RA	26	17	78	14.4	8	26
AXD4000-125B07RA	40	56	90	16.4	9	—
TYP B						
AXD4000-40A02RB	18	8.5	34	8.4	5.6	12
AXD4000-40A03RB	18	8.5	34	8.4	5.6	12
AXD4000-50A02RB	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD4000-50A04RB	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD4000A-050A04RE	20	11	45	10.4	6.3	17
AXD4000-63A05RB	20	11	50	10.4	6.3	17
AXD4000-80A05RB	23	13	60	12.4	7	20
AXD4000-100A06RB	26	17	78	14.4	8	26
AXD4000-125B07RB	40	56	90	16.4	9	—

AXD4000



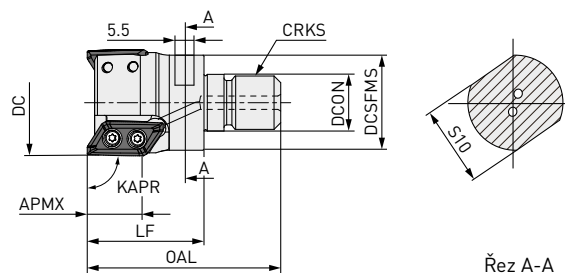
ŠROUBOVANÉ NA TRN

N

S



1



Pouze pravý držák nástroje.

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCON	LF	OAL	RPMX	WT	ZEFP	Typ	RE
TYP A											
AXD4000R252AM1228A	●	15.0	25	12.5	28	50	49000	0.06	2	1	
AXD4000R282AM1228A	●	15.0	28	12.5	28	50	48500	0.07	2	1	
AXD4000R322AM1635A	●	15.0	32	17.0	35	58	48000	0.15	2	1	0.4-3.2
AXD4000R353AM1635A	●	15.0	35	17.0	35	58	41000	0.15	3	1	
AXD4000R403AM1635A	●	15.0	40	17.0	35	58	38000	0.18	3	1	
TYP B											
AXD4000R252AM1228B	●	14.8	25	12.5	28	50	49000	0.06	2	1	
AXD4000R282AM1228B	●	14.8	28	12.5	28	50	48500	0.07	2	1	
AXD4000R322AM1635B	●	14.8	32	17.0	35	58	48000	0.15	2	1	4.0-5.0
AXD4000R353AM1635B	●	14.8	35	17.0	35	58	41000	0.15	3	1	
AXD4000R403AM1635B	●	14.8	40	17.0	35	58	38000	0.18	3	1	

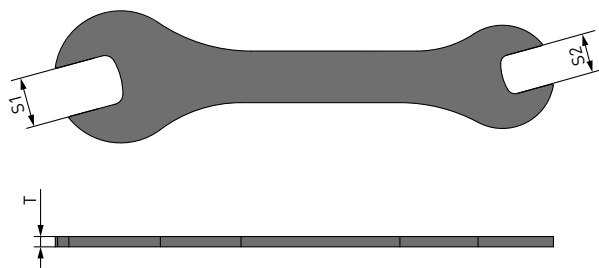
126

MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací kód	CRKS	S10	DCON	DCSFMS
TYP A				
AXD4000R252AM1228A	M12	19	12.5	23.5
AXD4000R282AM1228A	M12	19	12.5	23.5
AXD4000R322AM1635A	M16	24	17.0	28.5
AXD4000R353AM1635A	M16	24	17.0	28.5
AXD4000R403AM1635A	M16	24	17.0	28.5
TYP B				
AXD4000R252AM1228B	M12	19	12.5	23.5
AXD4000R282AM1228B	M12	19	12.5	23.5
AXD4000R322AM1635B	M16	24	17.0	28.5
AXD4000R353AM1635B	M16	24	17.0	28.5
AXD4000R403AM1635B	M16	24	17.0	28.5

AXD4000

SAMOSTATNĚ DODÁVANÉ POLOŽKY PLOCHÝ MONTÁŽNÍ KLÍČ



Objednací kód	S1*	S2*	T
AKY1924050A	24	19	5

* Upínací moment (N • m) : 19 = 80, 24 = 90

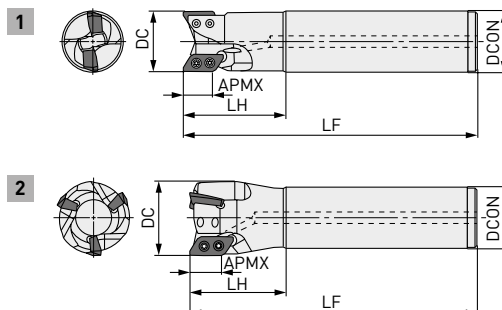
- Z důvodu konstrukce hlavy není možné použít standartní plochý klíč.
Doporučujeme použít výše uvedený klíč.

AXD4000



STOPKOVÉ

N S



Pouze pravý držák nástroje.

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCON	LF	LH	RPMX	ZEFP	Typ	RE
TYP A										
AXD4000R201SA20SA	●	15.5	20	20	110	35	15000	1	1	
AXD4000R252SA25SA	●	15.5	25	25	125	50	49000	2	1	
AXD4000R252SA25LA	●	15.5	25	25	170	80	49000	2	1	
AXD4000R282SA25SA	●	15.5	28	25	125	50	48500	2	2	
AXD4000R282SA25ELA	●	15.5	28	25	220	50	48500	2	2	
AXD4000R322SA32SA	●	15.5	32	32	150	50	48000	2	1	0.4
AXD4000R322SA32LA	●	15.5	32	32	200	80	48000	2	1	3.2
AXD4000R352SA32SA	●	15.5	35	32	150	50	45000	2	2	
AXD4000R352SA32ELA	●	15.5	35	32	250	50	45000	2	2	
AXD4000R403SA32SA	●	15.5	40	32	150	50	41000	3	2	
AXD4000R403SA42SA	●	15.5	40	42	170	80	41000	3	1	
AXD4000R403SA32ELA	●	15.5	40	32	250	50	41000	3	2	
TYP B										
AXD4000R201SA20SB	●	14.8	20	20	110	35	15000	1	1	
AXD4000R252SA25SB	●	14.8	25	25	125	50	49000	2	1	
AXD4000R252SA25LB	●	14.8	25	25	170	80	49000	2	1	
AXD4000R282SA25SB	●	14.8	28	25	125	50	48500	2	2	
AXD4000R282SA25ELB	●	14.8	28	25	220	50	48500	2	2	
AXD4000R322SA32SB	●	14.8	32	32	150	50	48000	2	1	4.0
AXD4000R322SA32LB	●	14.8	32	32	200	80	48000	2	1	5.0
AXD4000R352SA32SB	●	14.8	35	32	150	50	45000	2	2	
AXD4000R352SA32ELB	●	14.8	35	32	250	50	45000	2	2	
AXD4000R403SA32SB	●	14.8	40	32	150	50	41000	3	2	
AXD4000R403SA42SB	●	14.8	40	42	170	80	41000	3	1	
AXD4000R403SA32ELB	●	14.8	40	32	250	50	41000	3	2	



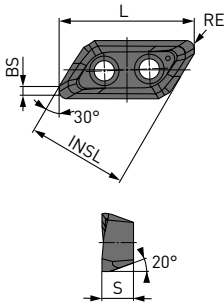

1. Maximální povolené otáčky jsou stanoveny tak, aby zaručovaly stabilitu nástroje a destičky.
2. Při použití nástroje s vysokými otáčkami vřetene dbejte, aby byly nástroj a upínací zařízení správně vyvážené.
3. Poznámka pro destičky se zaoblením rohů 1.6 a více: se zvětšováním zaoblení rohů se zvětšují rozměry LF a LH.



AXD4000

DEŠTIČKY




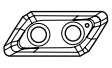
N	Hliníkové slitiny	✦	●	●	Řezné podmínky:
S	Titanové slitiny	✦	●		●:Stabilní řez ●:Univerzální obrábění ✦:Nestabilní řez Honování: F:Ostré E:Zaoblené

Objednací kód	Třída	Honování	Povtlakované				Slinutý karbid		L	INSL	S	BS	RE	Tvar	Geometrie
			LC15TF	MP9120	MT2010	TF15									
XDGX175004PDFR-GL	G	F	★			●		23.0	17.5	5	1.7	0.4			
XDGX175008PDFR-GL	G	F	★			●		23.0	17.5	5	1.3	0.8			
XDGX175012PDFR-GL	G	F	★			★		23.0	17.5	5	0.9	1.2			
XDGX175016PDFR-GL	G	F	★			●		22.0	17.5	5	1.4	1.6			
XDGX175020PDFR-GL	G	F	★			●		22.0	17.5	5	1.0	2.0			
XDGX175024PDFR-GL	G	F	★			★		22.0	17.5	5	0.6	2.4			
XDGX175030PDFR-GL	G	F	★			●		21.1	17.5	5	0.8	3.0			
XDGX175032PDFR-GL	G	F	★			★		21.1	17.5	5	0.6	3.2			
XDGX175040PDFR-GL	G	F	★			●		20.0	17.5	5	0.8	4.0			
XDGX175050PDFR-GL	G	F	★			●		19.4	17.5	5	0.4	5.0			
XDGX175004PDER-GM	G	E		●				23.0	17.5	5	1.7	0.4			
XDGX175008PDER-GM	G	E		●				23.0	17.5	5	1.3	0.8			
XDGX175012PDER-GM	G	E		●				23.0	17.5	5	0.9	1.2			
XDGX175016PDER-GM	G	E		●				22.0	17.5	5	1.4	1.6			
XDGX175020PDER-GM	G	E		●				22.0	17.5	5	1.0	2.0			
XDGX175024PDER-GM	G	E		●				22.0	17.5	5	0.6	2.4			
XDGX175030PDER-GM	G	E		●				21.1	17.5	5	0.8	3.0			
XDGX175032PDER-GM	G	E		●				21.1	17.5	5	0.6	3.2			
XDGX175040PDER-GM	G	E		●				20.0	17.5	5	0.5	4.0			
XDGX175050PDER-GM	G	E		●				19.4	17.5	5	0.4	5.0			
XDGX175004PDFR-GM	G	F			●	●		23.0	17.5	5	1.7	0.4			
XDGX175008PDFR-GM	G	F			●	●		23.0	17.5	5	1.3	0.8			
XDGX175012PDFR-GM	G	F			★	●		23.0	17.5	5	0.9	1.2			
XDGX175016PDFR-GM	G	F			●	●		22.0	17.5	5	1.4	1.6			
XDGX175020PDFR-GM	G	F			●	●		22.0	17.5	5	1.0	2.0			
XDGX175024PDFR-GM	G	F			★	●		22.0	17.5	5	0.6	2.4			
XDGX175030PDFR-GM	G	F			●	●		21.1	17.5	5	0.8	3.0			
XDGX175032PDFR-GM	G	F			★	●		21.1	17.5	5	0.6	3.2			
XDGX175040PDFR-GM	G	F			●	●		20.0	17.5	5	0.5	4.0			
XDGX175050PDFR-GM	G	F			●	●		19.4	17.5	5	0.4	5.0			

126 

NÁHRADNÍ DÍLY

UPÍNANÉ NA TRN / ŠROUBOVANÉ NA TRN / STOPKOVÉ

Typ nástrojového držáku	 *			
	Upínací šroub	Klíč	Mazivo proti zadírání	Deštička
AXD4000R201SA20SA	TS3SBS			
AXD4000R201SA20SB				
TYP A	TS3SB	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○ PDR-○○
TYP B				
AXD4000A	TPS3SB			

* Upínací moment (N • m) : TS3SB(S) = 1.5, TPS3SB = 3.0

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

AXD4000

KOMBINACE TĚLESA A POLOMĚRU ZAOBLENÍ ŠPIČKY DESTIČKY


	Držák typu A								Držák typu B	
	AXD4000-○○○○○○○○A AXD4000R○○○○○○○○A								AXD4000-○○○○○○○○B AXD4000R○○○○○○○○B	
Použitelný poloměr R (RE)	R0.4	R0.8	R1.2	R1.6	R2.0	R2.4	R3.0	R3.2	R4.0	R5.0
	XDGX	XDGX	XDGX	XDGX	XDGX	XDGX	XDGX	XDGX	XDGX	XDGX
	175004PD-R-○○	175008PD-R-○○	175012PD-R-○○	175016PD-R-○○	175020PD-R-○○	175024PD-R-○○	175030PD-R-○○	175032PD-R-○○	175040PD-R-○○	175050PD-R-○○

1. Upozorňujeme, že neexistuje kompatibilita mezi destičkou pro držák typu A a pro držák typu B.

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY


Obráběný materiál	Tvrdost	Nástrojový materiál	Vc	ae	ap	fz						
						DC						
						Ø20	Ø25-Ø28	Ø32-Ø35	Ø40	Ø50-Ø125		
Hliníkové slitiny (A6061, A7075)	Si<5%	TF15 LC15TF	GL	1000 (200-3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
						<10	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
						<14.5	<0.05	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
						<10	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
						<14.5	—	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
						<10	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
						<14.5	—	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	
						DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
						<10	—	—	—	—	—	
						<14.5	—	—	—	—	—	
Hliníkové slitiny (A6061, A7075)	Si<5%	TF15 MP9120	GM	1000 (200-3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.4	<0.4	
						<10	<0.05	<0.3	<0.3	<0.35	<0.35	
						<14.5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.3	
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.35	<0.4
						<10	—	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35	
						<14.5	—	<0.2	<0.25	<0.25	<0.3	
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35
						<10	—	<0.25	<0.25	<0.25	<0.3	
						<14.5	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.25	
						DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.35
						<10	—	—	—	—	—	
						<14.5	—	—	—	—	—	
Hliníkové slitiny (AC4B) Hliníkové slitiny (ADC12, A390)	5%≤Si≤10% Si>10%	MP9120	GM	200 (200-3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.4	<0.4	
						<10	<0.05	<0.3	<0.3	<0.35	<0.35	
						<14.5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.3	
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.35	<0.4
						<10	—	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35	
						<14.5	—	<0.2	<0.25	<0.25	<0.3	
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35
						<10	—	<0.25	<0.25	<0.25	<0.3	
						<14.5	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.25	
						DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.35
						<10	—	—	—	—	—	
						<14.5	—	—	—	—	—	

AXD4000

Obráběný materiál	Tvrdost	Nástrojový materiál		Vc	ae	ap	fz						
							DC						
							Ø20	Ø25-Ø28	Ø32-Ø35	Ø40	Ø50-Ø125		
S Titanové slitiny (Ti6Al4V)		MP9120	GM	40 (30-60)			<0.25 DC	<5	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
								<10	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
								<14.5	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
							<0.5 DC	<5	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
								<10	—	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
								<14.5	—	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
							<0.75 DC	<5	<0.05	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1
								<10	—	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1
								<14.5	—	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1
							DC	<5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
								<10	—	—	—	—	—
								<14.5	—	—	—	—	—

- Výše uvedené řezné podmínky byly stanoveny na základě vysoce tuhého obráběcího stroje a obrobku, kdy nedocházelo ke kmitání. Pokud dojde ke kmitání, upravte prosím hodnoty podle podmínek obrábění.
- Upozorňujeme, že ke kmitání může docházet při následujících podmínkách.
Při používání nástroje při velkém vyložení.
Při frézování dutin zaoblených špiček.
Pokud má obrobek špatnou tuhost upnutí nebo pokud je tuhost stroje či tuhost obrobku příliš nízká, může snadno docházet ke kmitání.
V takovém případě snižte řezné podmínky, například šířku a hloubku řezu a posuv na zub.

AXD4000A

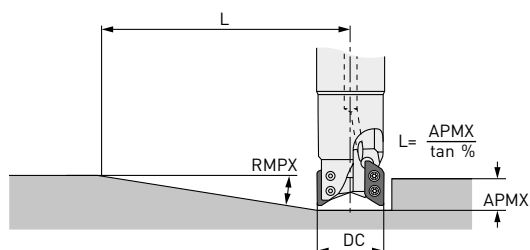
Obráběný materiál	Tvrdost	Nástrojový materiál		Vc	ae	ap	fz			
							DC			
							Ø50			
N Hliníkové slitiny (A7050, A7075, A2024, A6061)	Si<5%	MT2010 TF15 MP9120	GM	4000 (200-5000)			≤5	≤ 0.35		
							≤0.5 D1	≤10	≤ 0.30	
								≤14.5	≤ 0.25	
								≤5	≤ 0.30	
		TF15 LC15TF	GL	4000 (200-5000)				≤0.75 D1	≤10	≤ 0.25
									≤14.5	≤ 0.20
								D1	≤5	≤ 0.30
									≤5	≤ 0.20
						≤0.75 D1	≤10	≤ 0.15		
							≤14.5	≤ 0.10		
						D1	≤5	≤ 0.20		

- Doporučené řezné podmínky jsou stanoveny na základě charakteru obráběného materiálu a tuhosti stroje bez vibrací. Pokud vznikají vibrace, proveďte úpravu dle stavu stroje.
- Vibrace mohou vznikat za těchto podmínek:
Pokud používáte nástroj s velkým vyložení
Při obrábění rohů kapes
Pokud není obrobek ideálně upnut a pokud stroj není dostatečně stabilní, snižte řezné podmínky např. šířku a hloubku záběru a rychlost posuvu.

AXD4000

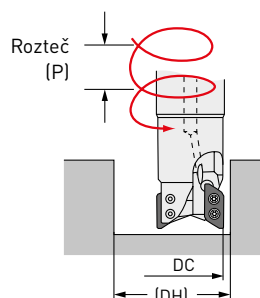
ŠIKMÉ UTÁPĚNÍ/ŠROUBOVITÉ UTÁPĚNÍ

1 Šikmé utápění

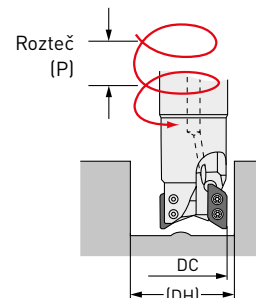


2 Šroubovitě utápění

2.1 Slepé díry, ploché dno



2.2 Průchozí díry



DC	RE	1		2.1				2.2	
		RMPX	L*1	DH max.	P max.	DH min.	P max.	DH min.	P max.
TYP A									
20	0.4-1.2	20.7	42	37.1 ^{*2}	14	36.1	14	22	2
	1.6-2.4	19.9	43	34.7 ^{*3}	13	34.6	13	22	2
	3.0-3.2	18.9	46	33.1 ^{*4}	12	33.3	12	22	1
25	0.4-1.2	23.1	37	47.1 ^{*2}	14	46	14	32	8
	1.6-2.4	22.0	39	44.7 ^{*3}	13	44.4	13	32	8
	3.0-3.2	18.7	46	43.1 ^{*4}	12	43	12	32	7
28	0.4-1.2	19.2	45	53.1 ^{*2}	14	52	14	36	8
	1.6-2.4	18.5	47	50.7 ^{*3}	13	50.4	13	36	8
	3.0-3.2	16.7	52	49.1 ^{*4}	12	48.9	12	36	7
32	0.4-1.2	15.4	57	61.1 ^{*2}	14	59.9	14	46	11
	1.6-2.4	14.7	60	58.7 ^{*3}	13	58.3	13	46	11
	3.0-3.2	13.8	64	57.1 ^{*4}	12	56.8	12	46	10
35	0.4-1.2	13.4	66	67.1 ^{*2}	14	65.8	14	50	11
	1.6-2.4	12.7	69	64.7 ^{*3}	13	64.3	13	50	10
	3.0-3.2	11.8	75	63.1 ^{*4}	12	62.8	12	50	9
40	0.4-1.2	11.1	80	76.7 ^{*2}	14	75.9	14	62	13
	1.6-2.4	10.4	85	74.3 ^{*3}	13	74.2	13	62	12
	3.0-3.2	9.7	91	72.7 ^{*4}	12	72.7	12	62	11
50	0.4-1.2	8.2	108	96.7 ^{*2}	14	95.6	14	81	14
	1.6-2.4	7.6	117	94.3 ^{*3}	13	94	13	81	13
	3.0-3.2	6.9	129	92.7 ^{*4}	12	92.4	12	81	11
63	0.4-1.2	6.1	146	122.7 ^{*2}	14	121.6	14	107	14
	1.6-2.4	5.6	159	120.3 ^{*3}	13	119.9	13	107	13
	3.0-3.2	5.2	171	118.7 ^{*4}	12	118.4	12	107	12
80	0.4-1.2	4.6	193	156.7 ^{*2}	14	155.6	14	141	14
	1.6-2.4	4.2	212	154.3 ^{*3}	13	153.9	13	141	13
	3.0-3.2	3.8	234	152.7 ^{*4}	12	152.4	12	141	12
100	0.4-1.2	3.5	254	196.7 ^{*2}	14	195.5	14	181	14
	1.6-2.4	3.2	278	194.3 ^{*3}	13	193.9	13	181	13
	3.0-3.2	2.9	306	192.7 ^{*4}	12	192.3	12	181	12
125	0.4-1.2	2.7	329	246.7 ^{*2}	14	245.5	14	231	14
	1.6-2.4	2.5	356	244.3 ^{*3}	13	243.8	13	231	13
	3.0-3.2	2.3	386	242.7 ^{*4}	12	242.3	12	231	12

AXD4000 – ŠIKMÉ UTÁPĚNÍ / ŠROUBOVITÉ UTÁPĚNÍ

DC	RE	1		2.1				2.2	
		RMPX	L*1	DH max.	P max.	DH min.	P max.	DH min.	P max.
TYP B									
20	4	17.5	47	31.5	10	31.8	10	22	1
	5	16.6	71	29.5	6	31.1	7	22	1
25	4	15.1	55	41.5	10	41.4	10	32	5
	5	13.7	61	39.5	9	40.6	9	32	5
28	4	14.1	59	47.5	10	47.2	10	36	6
	5	13	65	45.5	9	46.4	9	36	5
32	4	12.7	66	55.5	10	55.1	10	46	9
	5	12	70	53.5	9	54.3	9	46	8
35	4	10.8	78	61.5	10	61	10	50	8
	5	10.2	83	59.5	9	60.2	9	50	8
40	4	8.8	96	71.1	10	70.9	10	62	10
	5	8.2	103	69.1	9	70.1	9	62	9
50	4	6.3	135	91.1	10	90.6	10	81	10
	5	5.8	146	89.1	9	89.8	9	81	9
63	4	4.6	184	117.1	10	116.6	10	107	10
	5	4.2	202	115.1	9	115.7	9	107	9
80	4	3.4	250	151.1	10	150.5	10	141	10
	5	3.1	274	149.1	9	149.6	9	141	9
100	4	2.6	326	191.1	10	190.5	10	181	10
	5	2.4	354	189.1	9	189.6	9	181	9
125	4	2	424	241.1	10	240.5	10	231	10
	5	1.8	471	239.1	9	239.6	9	231	9

1. Doporučený posuv pro šikmé utápění je 0.05 mm/zub nebo nižší.

*1 Při využití maximálního úhlu šikmého utápění je vzdálenost pro dosažení maximální hloubky řezu následující:
 $L = (\text{maximální hloubka řezu APMX} / \text{tg } \alpha)$. Maximální hloubka řezu pro typ A je 15.5 mm, pro typ B je 14.8 mm.

*2 Poloměr zaoblení 1.2 mm. Pro ostatní poloměry zaoblení použijte následující rovnici.
 $\{(DC) - (RE) - 0.25\} \times 2$

*3 Poloměr zaoblení 2.4 mm. Pro ostatní poloměry zaoblení použijte následující rovnici.
 $\{(DC) - (RE) - 0.25\} \times 2$

*4 Poloměr zaoblení 3.2 mm. Pro ostatní poloměry zaoblení použijte následující rovnici.
 $\{(DC) - (RE) - 0.25\} \times 2$

MAX. HLOUBKA VRTÁNÍ

	RE	DC					
		Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	Ø35	Ø40-Ø125
Typ A	0.4	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	0.8	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.2	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.6	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.0	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.4	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	3.0	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
	3.2	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
Typ B	4.0	3.7	2.7	3.7	3.6	3.8	3.8
	5.0	3.4	2.3	3.3	3.3	3.5	3.5

NEW

DFAS

MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ
DNA S VYSOKOU ÚČINNOSTÍ V ŠIROKÉM ROZSAHU APLIKACÍ

NEW



Další informace...

B233

www.mhg-mediastore.net



DFAS

PRO OBRÁBĚNÍ NEREZOVÉ OCELI A TITANU



OPTIMALIZOVANÉ ŘÍZENÍ TRÍSEK A SNÍŽENÍ ZÁTĚŽE

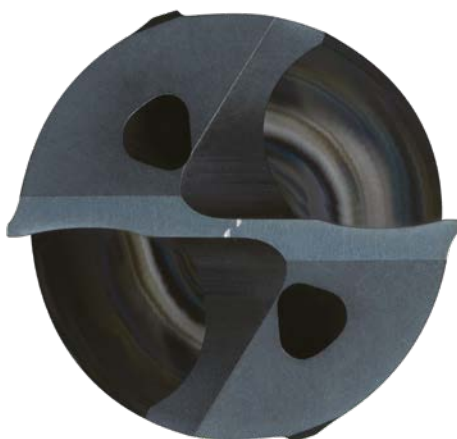
Ztenčený středový břit vytváří nízký odpor, a tím optimální geometrii třísky pro hladší odvod třísek.

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 rezné teplo. To umožňuje stabilní obrábění nerezové oceli a titanových slitin.

ORIGINÁLNÍ TVAR OSTRÝCH BŘITŮ

Pevnost je zajištěna tím, že v rohu břitu je rovná ploška (zářez). Otřepy jsou potlačeny tím, že je nad břitem ostrá rezná hrana.



DFAS



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



Povlak PVD z Al-Cr-N

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



DFAS



Konvenční

500 děr



DFAS



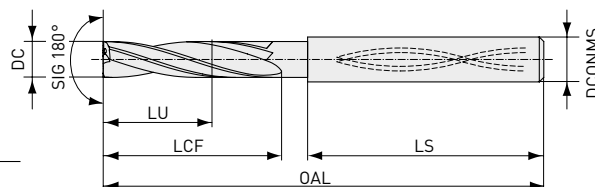
Konvenční

DFAS



MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA

P M K N



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

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCON
DFAS0300X03S040	●	3.0	3	9.0	14	39.0	55	4
DFAS0310X03S040	★	3.1	3	9.3	16	37.0	55	4
DFAS0320X03S040	★	3.2	3	9.6	16	37.0	55	4
DFAS0330X03S040	●	3.3	3	9.9	16	37.0	55	4
DFAS0340X03S040	★	3.4	3	10.2	16	37.0	55	4
DFAS0350X03S040	●	3.5	3	10.5	16	37.0	55	4
DFAS0360X03S040	★	3.6	3	10.8	18	35.0	55	4
DFAS0370X03S040	★	3.7	3	11.1	18	35.0	55	4
DFAS0380X03S040	★	3.8	3	11.4	18	35.0	55	4
DFAS0390X03S040	★	3.9	3	11.7	18	35.0	55	4
DFAS0400X03S040	●	4.0	3	12.0	18	35.0	55	4
DFAS0410X03S050	★	4.1	3	12.3	20	40.0	62	5
DFAS0420X03S050	●	4.2	3	12.6	20	40.0	62	5
DFAS0430X03S050	★	4.3	3	12.9	20	40.0	62	5
DFAS0440X03S050	★	4.4	3	13.2	20	40.0	62	5
DFAS0450X03S050	●	4.5	3	13.5	20	40.0	62	5
DFAS0460X03S050	★	4.6	3	13.8	23	37.0	62	5
DFAS0470X03S050	★	4.7	3	14.1	23	37.0	62	5
DFAS0480X03S050	★	4.8	3	14.4	23	37.0	62	5
DFAS0490X03S050	★	4.9	3	14.7	23	37.0	62	5
DFAS0500X03S050	●	5.0	3	15.0	23	37.0	62	5
DFAS0510X03S060	★	5.1	3	15.3	25	39.0	66	6
DFAS0520X03S060	★	5.2	3	15.6	25	39.0	66	6
DFAS0530X03S060	●	5.3	3	15.9	25	39.0	66	6
DFAS0540X03S060	★	5.4	3	16.2	25	39.0	66	6
DFAS0550X03S060	●	5.5	3	16.5	25	39.0	66	6
DFAS0560X03S060	★	5.6	3	16.8	27	37.0	66	6
DFAS0570X03S060	★	5.7	3	17.1	27	37.0	66	6
DFAS0580X03S060	★	5.8	3	17.4	27	37.0	66	6
DFAS0590X03S060	★	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6
DFAS0600X03S060	●	6.0	3	18.0	27	37.0	66	6

DFAS – MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCON
DFAS0610X03S070	★	6.1	3	18.3	29	44.0	75	7
DFAS0620X03S070	★	6.2	3	18.6	29	44.0	75	7
DFAS0630X03S070	★	6.3	3	18.9	29	44.0	75	7
DFAS0640X03S070	★	6.4	3	19.2	29	44.0	75	7
DFAS0650X03S070	●	6.5	3	19.5	29	44.0	75	7
DFAS0660X03S070	★	6.6	3	19.8	32	41.0	75	7
DFAS0670X03S070	★	6.7	3	20.1	32	41.0	75	7
DFAS0680X03S070	●	6.8	3	20.4	32	41.0	75	7
DFAS0690X03S070	★	6.9	3	20.7	32	41.0	75	7
DFAS0700X03S070	●	7.0	3	21.0	32	41.0	75	7
DFAS0710X03S080	★	7.1	3	21.3	34	44.0	80	8
DFAS0720X03S080	★	7.2	3	21.6	34	44.0	80	8
DFAS0730X03S080	★	7.3	3	21.9	34	44.0	80	8
DFAS0740X03S080	★	7.4	3	22.2	34	44.0	80	8
DFAS0750X03S080	●	7.5	3	22.5	34	44.0	80	8
DFAS0760X03S080	★	7.6	3	22.8	36	42.0	80	8
DFAS0770X03S080	★	7.7	3	23.1	36	42.0	80	8
DFAS0780X03S080	★	7.8	3	23.4	36	42.0	80	8
DFAS0790X03S080	★	7.9	3	23.7	36	42.0	80	8
DFAS0800X03S080	●	8.0	3	24.0	36	42.0	80	8
DFAS0810X03S090	★	8.1	3	24.3	38	45.0	85	9
DFAS0820X03S090	●	8.2	3	24.6	38	45.0	85	9
DFAS0830X03S090	★	8.3	3	24.9	38	45.0	85	9
DFAS0840X03S090	★	8.4	3	25.2	38	45.0	85	9
DFAS0850X03S090	●	8.5	3	25.5	38	45.0	85	9
DFAS0860X03S090	★	8.6	3	25.8	41	42.0	85	9
DFAS0870X03S090	★	8.7	3	26.1	41	42.0	85	9
DFAS0880X03S090	●	8.8	3	26.4	41	42.0	85	9
DFAS0890X03S090	★	8.9	3	26.7	41	42.0	85	9
DFAS0900X03S090	●	9.0	3	27.0	41	42.0	85	9
DFAS0910X03S100	★	9.1	3	27.3	43	45.0	90	10
DFAS0920X03S100	★	9.2	3	27.6	43	45.0	90	10
DFAS0930X03S100	★	9.3	3	27.9	43	45.0	90	10
DFAS0940X03S100	★	9.4	3	28.2	43	45.0	90	10
DFAS0950X03S100	●	9.5	3	28.5	43	45.0	90	10
DFAS0960X03S100	★	9.6	3	28.8	45	43.0	90	10
DFAS0970X03S100	●	9.7	3	29.1	45	43.0	90	10
DFAS0980X03S100	★	9.8	3	29.4	45	43.0	90	10
DFAS0990X03S100	★	9.9	3	29.7	45	43.0	90	10
DFAS1000X03S100	●	10.0	3	30.0	45	43.0	90	10
DFAS1010X03S110	★	10.1	3	30.3	47	52.0	101	11
DFAS1020X03S110	●	10.2	3	30.6	47	52.0	101	11
DFAS1030X03S110	★	10.3	3	30.9	47	52.0	101	11
DFAS1040X03S110	★	10.4	3	31.2	47	52.0	101	11
DFAS1050X03S110	●	10.5	3	31.5	47	52.0	101	11
DFAS1060X03S110	★	10.6	3	31.8	50	49.0	101	11
DFAS1070X03S110	★	10.7	3	32.1	50	49.0	101	11
DFAS1080X03S110	★	10.8	3	32.4	50	49.0	101	11
DFAS1090X03S110	★	10.9	3	32.7	50	49.0	101	11
DFAS1100X03S110	●	11.0	3	33.0	50	49.0	101	11

DFAS – MONOLITNÍ VRTÁKY ZE SLINUTÉHO KARBIDU PRO PLOCHÁ DNA

Objednáací kód	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCON
DFAS1110X03S120	★	11.1	3	33.3	52	51.0	105	12
DFAS1120X03S120	★	11.2	3	33.6	52	51.0	105	12
DFAS1130X03S120	★	11.3	3	33.9	52	51.0	105	12
DFAS1140X03S120	★	11.4	3	34.2	52	51.0	105	12
DFAS1150X03S120	●	11.5	3	34.5	52	51.0	105	12
DFAS1160X03S120	★	11.6	3	34.8	54	49.0	105	12
DFAS1170X03S120	★	11.7	3	35.1	54	49.0	105	12
DFAS1180X03S120	★	11.8	3	35.4	54	49.0	105	12
DFAS1190X03S120	★	11.9	3	35.7	54	49.0	105	12
DFAS1200X03S120	●	12.0	3	36.0	54	49.0	105	12
DFAS1250X03S130	★	12.5	3	37.5	56	52.0	110	13
DFAS1300X03S130	●	13.0	3	39.0	59	49.0	110	13
DFAS1350X03S140	★	13.5	3	40.5	61	51.0	114	14
DFAS1400X03S140	●	14.0	3	42.0	63	49.0	114	14

DFAS

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

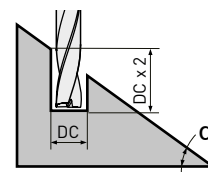
Materiál	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr (Min. - Max.) (mm/ot.)
Nízkouhlíkové oceli (<180 HB) C10E apod.	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010–0.050)
	1.0	≤2	17500	0.030 (0.010–0.050)
	1.5	≤2	12200	0.035 (0.015–0.055)
	2.0	≤2	9500	0.040 (0.020–0.060)
	2.5	≤2	7900	0.050 (0.030–0.070)
	3.0	≤2	7900	0.060 (0.040–0.080)
	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)	
P Nelegované oceli, legované oceli (180 – 280 HB) DIN Ck45, 41CrMo4 apod.	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 – 350 HB) DIN 40CrNiMoA apod.	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 (0.015–0.055)
	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)	
M Austenitické nerezové oceli (<200 HB) DIN X5CrNi189, X5CrNiMo1810 apod.	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)	

DFAS

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr (Min. - Max.) (mm/ot.)
K Šedé litiny (<350 MPa) DIN GG30 apod.	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	0.030 (0.020–0.040)
	5.0	≤2	4700	0.040 (0.030–0.050)
	6.0	≤2	3900	0.050 (0.040–0.060)
	8.0	≤2	2900	0.060 (0.050–0.080)
	10.0	≤2	2300	0.080 (0.060–0.100)
	12.0	≤2	1900	0.100 (0.080–0.120)
	16.0	≤2	1400	0.120 (0.100–0.150)
	20.0	≤2	1100	0.150 (0.120–0.200)
K Tvárné litiny (<450 MPa) DIN GGG40.3 apod.	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	0.030 (0.020–0.040)
	5.0	≤2	4400	0.040 (0.030–0.050)
	6.0	≤2	3700	0.050 (0.040–0.060)
	8.0	≤2	2700	0.060 (0.050–0.080)
	10.0	≤2	2200	0.080 (0.060–0.100)
	12.0	≤2	1800	0.100 (0.080–0.120)
	16.0	≤2	1300	0.120 (0.100–0.150)
	20.0	≤2	1100	0.150 (0.120–0.200)
N Hliníkové slitiny (Si<5 %) JIS A6061, A7075 apod.	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)
S Titanová slitina (Ti-6Al-4V, Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	3.0	≤3	3710	0.030 (0.010–0.050)
	4.0	≤3	2790	0.040 (0.010–0.070)
	5.0	≤3	2230	0.050 (0.020–0.080)
	6.0	≤3	1860	0.060 (0.020–0.100)
	7.0	≤3	1590	0.070 (0.020–0.120)
	8.0	≤3	1390	0.080 (0.030–0.130)
	9.0	≤3	1240	0.090 (0.030–0.150)
	10.0	≤3	1110	0.100 (0.030–0.170)
	11.0	≤3	1010	0.110 (0.040–0.180)
	12.0	≤3	930	0.120 (0.040–0.200)
	13.0	≤3	860	0.130 (0.040–0.220)
14.0	≤3	800	0.140 (0.050–0.230)	

- Doporučená hloubka vrtání je menší než DC x 2. Měla by to být hloubka od nejvrchnějšího povrchu pracovního materiálu při frézování na šikmých površích. (Viz schéma)
- Výše uvedená tabulka předpokládá vrtání na rovném povrchu. Pro vrtání na šikmých površích nastavte rychlost posuvu odpovídajícím způsobem. Pokud úhel sklonu α je 30° nebo méně, nastavte jako vodítko rychlost posuvu na 70 % nebo nižší a pokud je úhel sklonu α větší než 30° , nastavte posuv na 50 % nebo nižší.
- Tento nástroj je určen pouze pro vrtání otvorů. Nelze jej použít pro obrábění nebo šroubovitě obrábění.

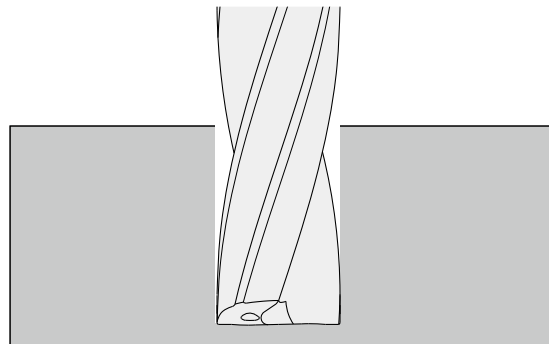
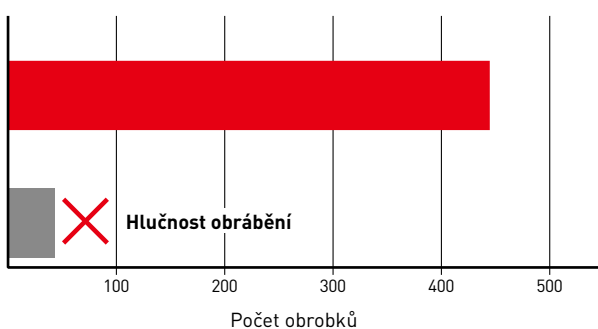


PŘÍKLAD POUŽITÍ

Materiál	ČSN 12 051
Nástroj/ Vrták	DFAS0800X03S080
Komponent	Strojní součásti
Vc (m/min)	100
fr (mm/ot.)	0.12
L/D (mm)	4.5
Způsob obrábění	Obrábění za mokra
Řezná kapalina	Vnitřní přívod řezné kapaliny (vodou ředitelné)
Obráběcí stroj	MC

Výsledky

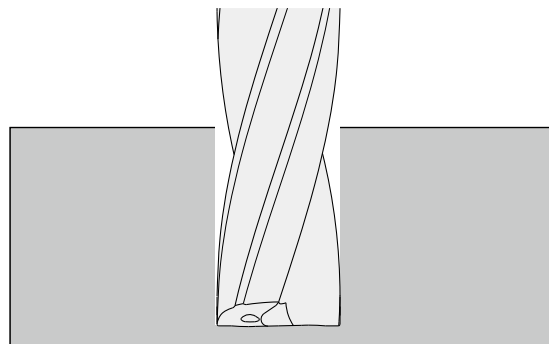
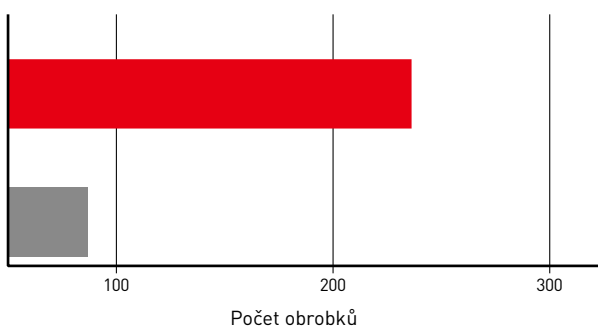
Hluk při řezání se snížil a počet vyvrtaných otvorů se ve srovnání s běžným výrobkem zvýšil o 700 %. Zlepšila se také kvalita obrobeného povrchu.



Materiál	ČSN 11 425
Nástroj/ Vrták	DFAS1100X03S110
Komponent	Strojní součásti
Vc (m/min)	104
fr (mm/ot.)	0.12
L/D (mm)	27
Způsob obrábění	Obrábění za mokra
Řezná kapalina	Vnitřní přívod řezné kapaliny (vodou ředitelné)
Obráběcí stroj	MC

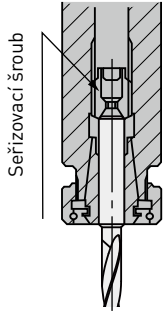
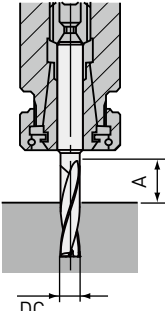
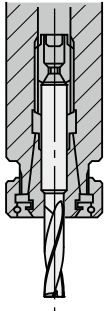
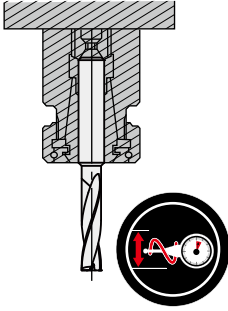
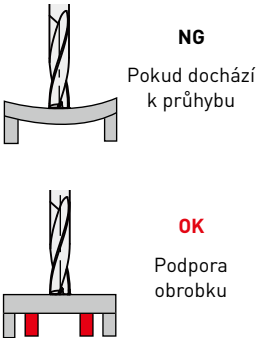
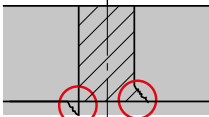
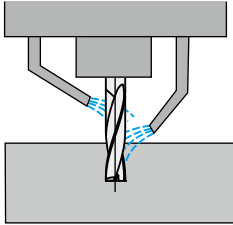
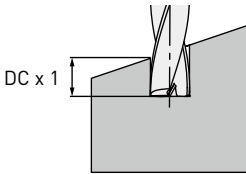
Výsledky

Hluk při řezání se snížil a počet vyvrtaných otvorů se ve srovnání s běžným výrobkem zvýšil o 300 %. Zlepšila se také kvalita obrobeného povrchu.



■ DFAS ■ Konvenční

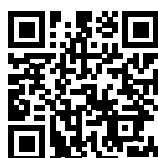
PROVOZNÍ SMĚRNICE

Upnutí vrtáku	Délka vrtáku	Nastavení vrtáku	Montážní tolerance
 <p data-bbox="188 831 437 875">Kleština zaručuje spolehlivé upnutí vrtáku.</p>	 <p data-bbox="580 842 691 864">$A > DC \times 1.5$</p>	 <p data-bbox="836 842 1082 864">Neupínejte v oblasti drážek.</p>	 <p data-bbox="1158 842 1404 864">Obvodové házení < 0.03 mm</p>
Tenké obrobky	Tvorba otřepů a vydrolování obrobku	Přívod řezné kapaliny (MFE)	Vrtání šikmých čel
 <p data-bbox="336 1081 368 1104">NG</p> <p data-bbox="288 1122 419 1167">Pokud dochází k průhybu</p> <p data-bbox="336 1267 368 1290">OK</p> <p data-bbox="312 1308 392 1352">Podpora obrobku</p>	 <p data-bbox="485 1509 783 1554">Na konci díry snižte posuv o 50 %. Sraďte hranu.</p>	 <p data-bbox="823 1509 1094 1554">Ideální jsou dvě místa přívodu, na konci a uprostřed.</p>	 <p data-bbox="1129 1458 1433 1608">Při obrábění hlubokého otvoru na šikmém povrchu použijte vrták MFE (L/D = 2) jako vrták pro vodící díru. Hloubku vrtání nastavte přibližně. DC x 1 k získání přesné vodící díry.</p>

NEW

415SD (MPLUS)

PRVNÍ VOLBA PRO OBRÁBĚNÍ SLITIN TITANU S VYSOKÝM POSUVEM



Další informace...

MP111

www.mhg-mediastore.net

415SD (MPLUS)

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 chladícími kanálky dosahuje maximální stability a obráběcího výkonu.

ŘEZNÝ VÝKON

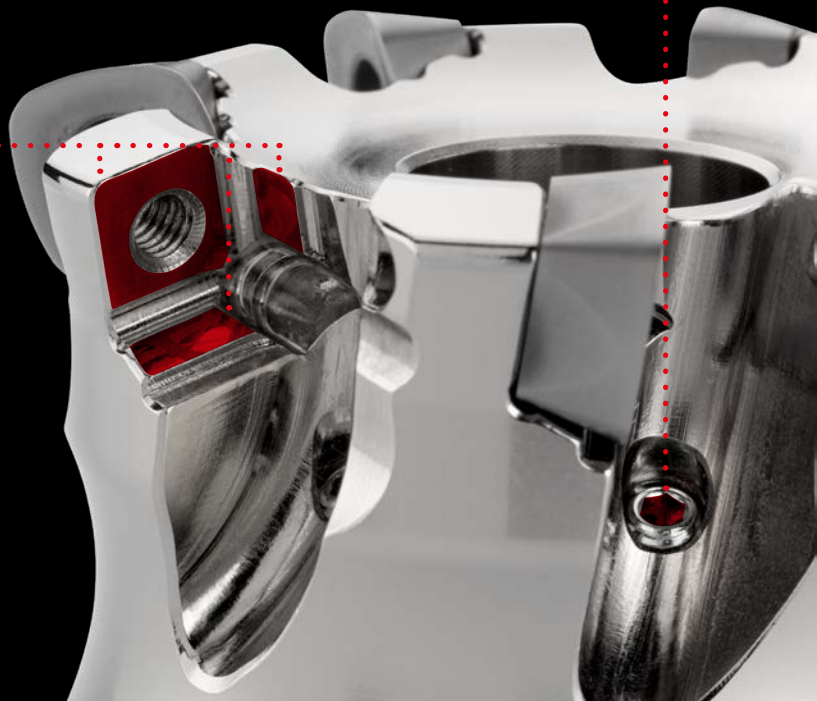
Úhel nastavení 15° umožňuje A_p max až 2 mm, což umožňuje vysoký úběr materiálu s nízkými radiálními silami.

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.

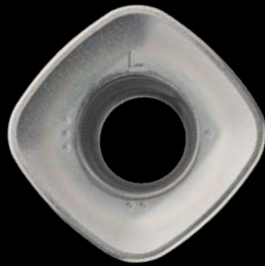


415SD (MPLUS)

BŘITOVÉ DESTIČKY PRO RYCHLOPOSUVOVÉ EFEKTIVNÍ OBRÁBĚNÍ

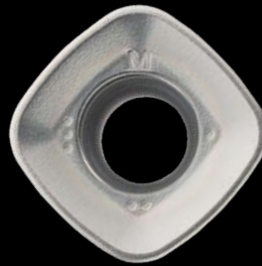
VYSOCE VÝKONNÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL MP9130 S PVD POVLAKEM ZAMĚŘENÝ NA OBRÁBĚNÍ TITANU

- Rychloposuvové čelní obrábění včetně radiálních, utápěcích 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 (MPLUS)



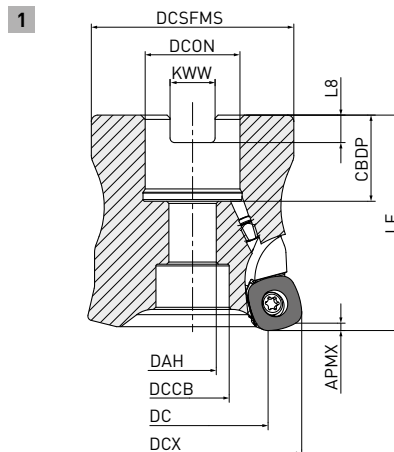
RYCHLOPOSUVOVÁ FRÉZA


S

415SD


GAMP : 9°

GAMF : 5° – 6°


Pouze pravostranný držák nástroje.

DCX	Seřizovací šroub	Geometrie
Ø 50, Ø 52	HSC10035	1 
Ø 63, Ø 66	HSC12035	

UPÍNANÉ NA TRN

Objednací kód	Sklad	APMX	DC	DCON	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. Viz 144 s údaji o maximální hloubce řezu (APMX).

 144 

415SD (MPLUS)



RYCHLOPOSUVOVÁ FRÉZA

MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednávací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCON	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

BŘITOVÉ DESTIČKY

Objednávací číslo	Třída	MP9130	IC	S	RE	Tvar
SDMT125530ZEN-L MP9130	L	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZEN-M MP9130	M	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZEN-R MP9130	R	●	12.25	5.56	3.0	

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→

Průměr trysky	Ø0.6mm	Ø0.8mm	Ø1.2mm	Ø1.6mm
Objednávací kód	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

415SD (MPLUS)

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)

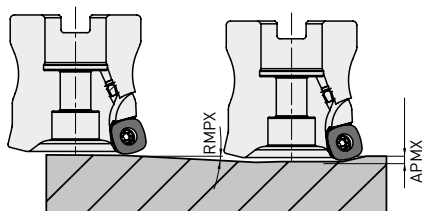
HLOUBKA ŘEZU/ POSUV NA ZUB

Materiál	Vlastnosti	Řezné podmínky	Řezná kapalina	Nástrojový materiál	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC				
					 ap	fz	 ap	fz	 ap	fz			
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)

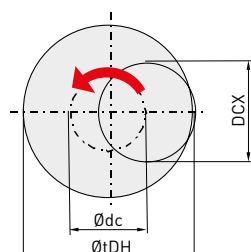
415SD (MPLUS)

MAXIMÁLNÍ MOŽNOSTI JEDNOTLIVÝCH ZPŮSOBŮ ZAHLUBOVÁNÍ

ŠIKMÉ ZAHLUBOVÁNÍ



ŠROUBOVITÉ ZAHLUBOVÁNÍ



- Jak stanovit polohu středu nástroje.

$$\text{ØDC} = \text{ØDH} - \text{DCX}$$

Poloha středu nástroje Požadovaný průměr díry Max. obráběný průměr

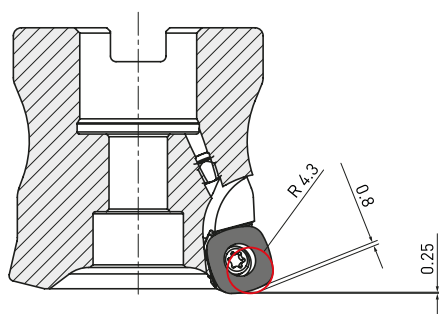
- Informace o houbce řezu na průchod najdete ve výše uvedených řezných podmínkách pro šroubovitě zahlubování.
- Nastavte otáčky vřetena stroje tak, aby se nástroj otáčel a řezal směrem dolů.

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

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
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