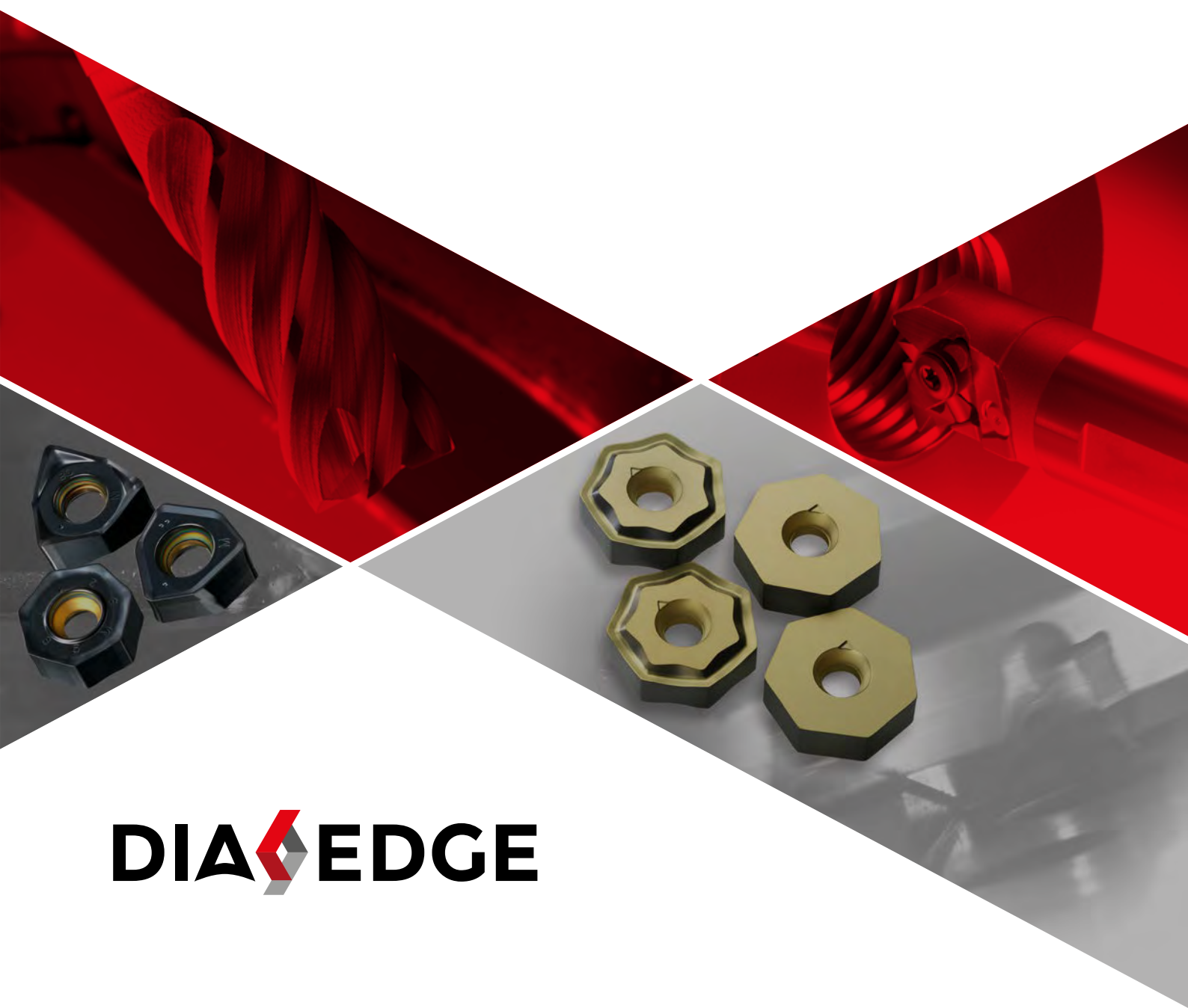

NOVINKY 0 PRODUKTECH 2024-1



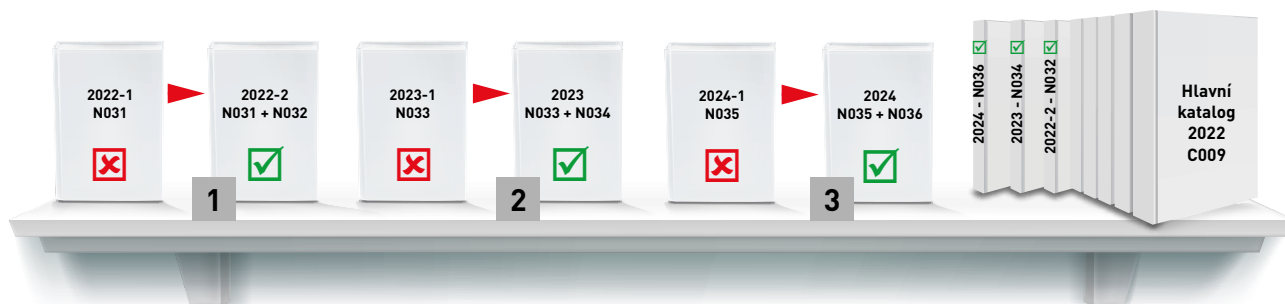
DIA EDGE



 MITSUBISHI MATERIALS

NOVÝ KATALOGOVÝ SYSTÉM

JAK MĚNIT BROŽURY S NOVINKAMI



POZNÁMKY:

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

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

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

PŘECHOD OD STÁVAJÍCÍHO K NOVÉMU HLAVNÍMU KATALOGU



POZNÁMKY:

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



NEW

NOVINKY O PRODUKTECH 2024-1

PŘEHLED NOVÝCH PRODUKTŮ A ROZŠÍŘENÍ ŘADY

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

SOUČASNÉ, INOVATIVNÍ, KONKURENCESCHOPNÉ

POZNÁMKY: Produktové novinky 2024-1 (N035) doplňují obecný katalog C009, Produktové novinky 2022-2 (N032) a Produktové novinky 2023 (N034).

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





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

Všechny rozměry jsou uvedeny v milimetrech.






Poslední verzi tohoto katalogu naleznete na našich stránkách: www.mmc-carbide.com

REJSTŘÍK




SOUSTRUŽNICKÉ NÁSTROJE

NEW	MV9005		7
2023.10	Nové materiály s CVD povlakem překračují všechny současné standardy při obrábění žáruvzdorných superslitin.		
NEW	MMT ZÁVITOVÉ SÉRIE		21
2024-1	Typ AG se přidává k přesnému 3D utvařeči třísky třídy M. Třída MP9025 je nyní k dispozici. Rozšíření řady VP15TF a VP20RT.		
	MC6100 SERIES		
2023	Rozšíření řady pozitivních ISO soustružnických břitových destiček pro různé aplikace od MC6115 pro vysokorychlostní obrábění po MC6125 pro všeobecné aplikace.		
	GY		
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°.		
	MP/MT9000		
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 materiál pro 7° pozitivní VBD – rozšíření pro ISO-S soustružení.		
	MS7025/ MS9025		
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		
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 utvařeč 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	ŘADA VQ	37
2024-1	VQ4MVM – Maximální využití nástroje. Jeden nástroj kombinuje rampování, zapichování, hrubování a dokončování a umožňuje novou úroveň výkonu.	
	VFR	
2023	VFR4MB – Vysoce účinné dokončovací obrábění pro vysoce kalené materiály.	
	VFR	
2022-1	Rozšíření řady VFR2XLB – Optimální pro dokončování hlubokých kapes.	
	ŘADA MP	
2023-1	MP3C – Pro vysoce efektivní obrábění úkosů/sražení, a to s velmi vysokou životností.	
	ŘADA VQ	
2022-2	VQJCS/VQLCS – Nové monolitní frézy s utvařečem třísek a nestejnou geometrií.	
2022-1	VQN4/6MVRB – Monolitní frézy s rohovým rádiusem pro obrábění slitin na bázi niklu.	
	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	ŘADA MV1000	45
2023.10	Stanovení nového standardu pro životnost nástroje.	
NEW	ŘADA AHX	72
2024-1	Nový systém utváření třísek s XC5010.	
NEW	MX3030	109
2024-1	Nový cermetový materiál pro širší rozsah aplikací.	
	FMAX	
2023	FMAX-MB – Tělesa fréz s hrubou zubovou roztečí pro vysoce efektivní obrábění malých dílů při nízké tuhosti.	
	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 rádiusů (Re 1.6/2.0 mm) a také VBD typu Wiper.	
	AXD	
2023-1	AXD4000 – Nový šroubovatelný typ pro vysokorychlostní obrábění hliníku a titanových slitin.	

- WSF406W**
- 2022-2 Nový M - utvařeč a geometrie Wiper.
- 2022-1 Oboustranná VBD s pozitivní geometrií s nízkým řezným odporem
vysoce efektivní frézování litiny.
- AJX**
- 2022-1 Nové nástrčné, šroubovatelné a stopkové frézy s ultra jemným závitem.
Rozšíření multifunkčního frézování.



VRTACÍ NÁSTROJE

- DFAS**
- 2023 Tvrdokovové vrtáky s plochým dnem.
Vysoce účinné vrtání pro různé aplikace.
- 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

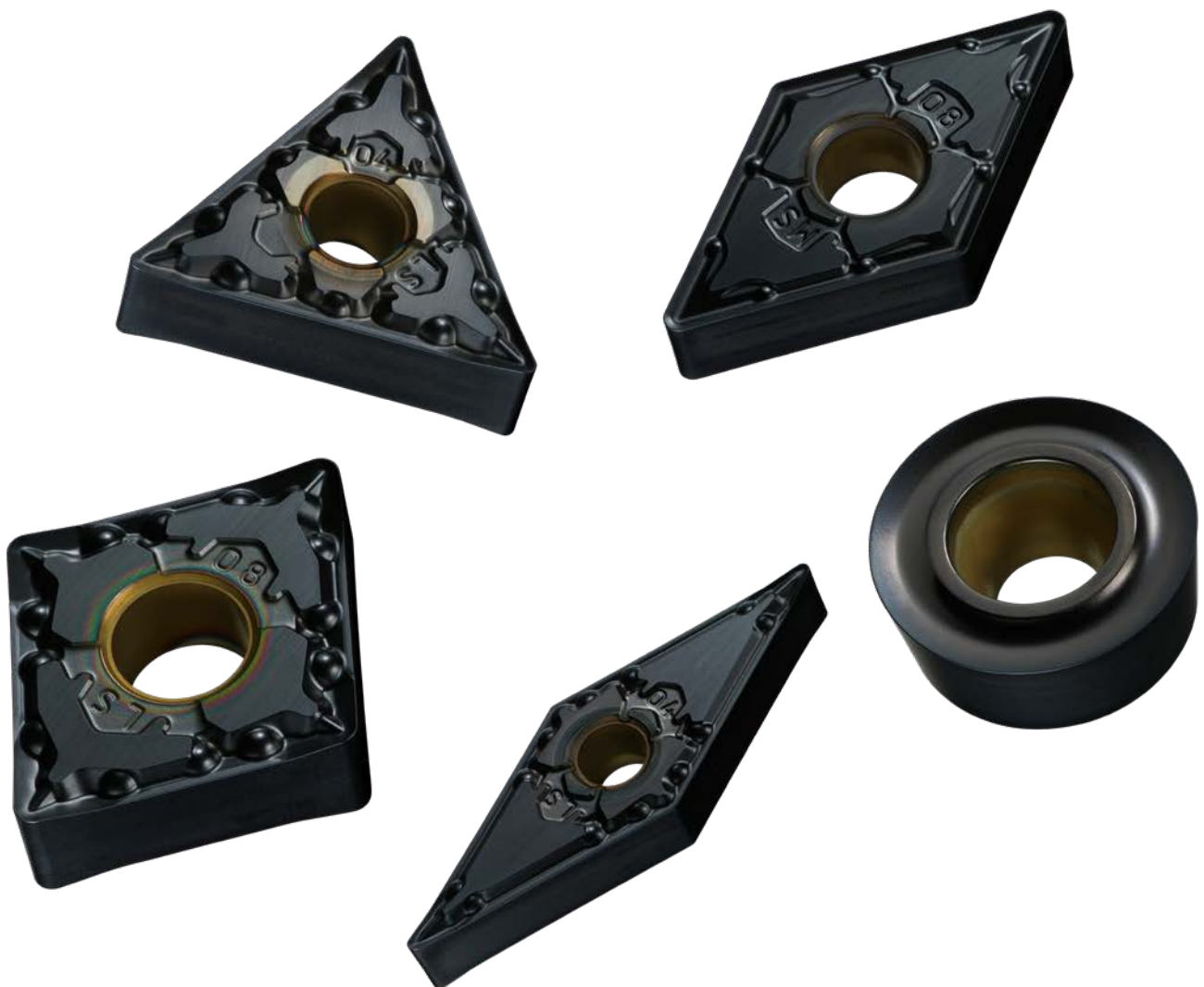
- 415SD**
- 2023 První volba pro obrábění titanových slitin vysokými posuvy.



NEW

MV9005

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



Další informace...

B271

www.mhg-mediastore.net

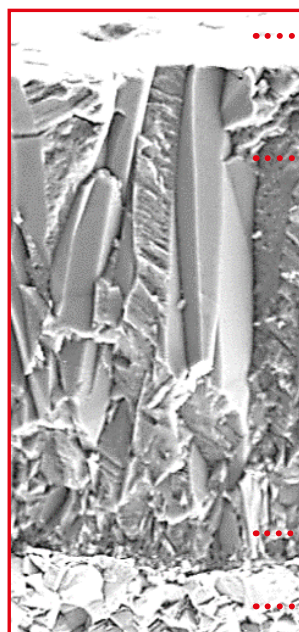
DIA  **EDGE**

MV9005

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

POKROČILÁ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

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



..... VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI NAVAŘOVÁNÍ

Hladký povrch.

..... VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Nově vyvinutý povlak Al-Rich.

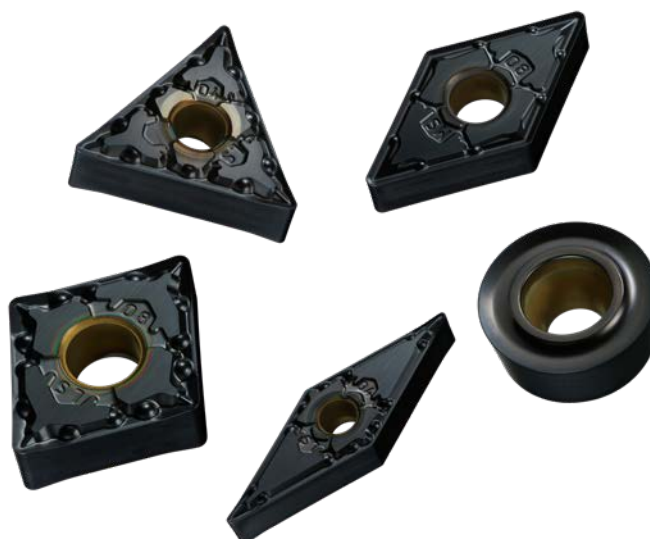
..... VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI VYLAMOVÁNÍ PRO STABILNÍ OBRÁBĚNÍ

Nově vyvinuté pojivo.

..... VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI PLASTICKÉ DEFORMACI

Extrémně tvrdý substrát ze slinutého karbidu.

Grafické znázornění



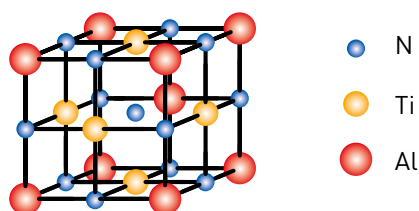
MV9005

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

KOMPLETNÍ TECHNOLOGIE POVLAKOVÁNÍ, KTERÁ PŘEKONÁVÁ SOUČASNÉ STANDARDY ŽIVOTNOSTI NÁSTROJŮ

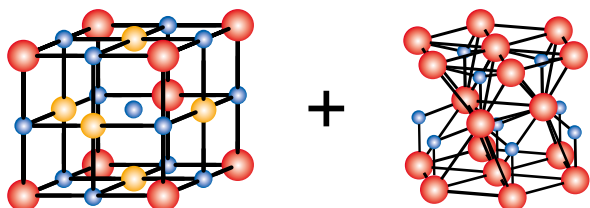
Díky nově vyvinutému Al-Rich povlaku.

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



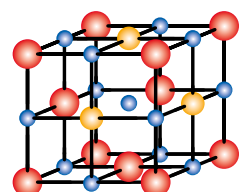
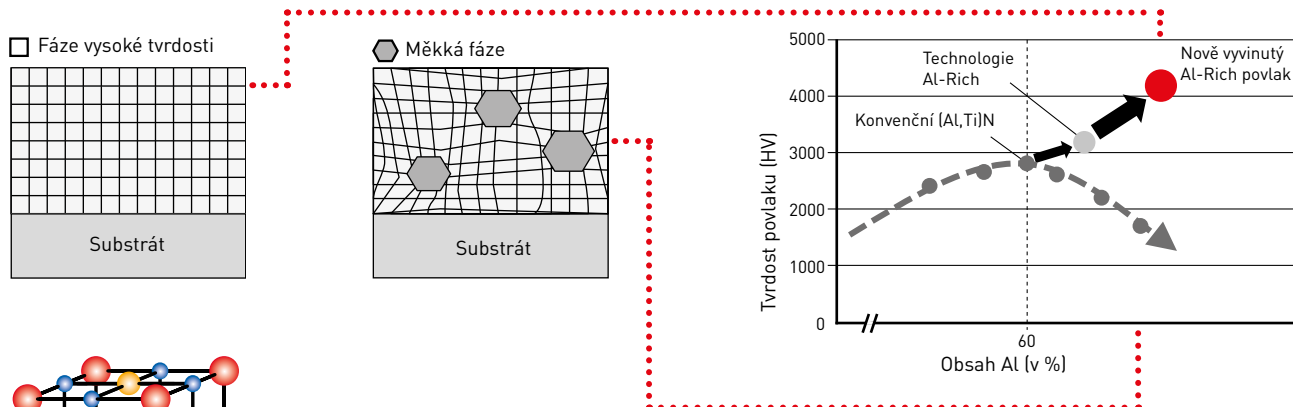
Kombinace atomů s různými velikostmi vytváří výjimečně tvrdou krystalickou strukturu.

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



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

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


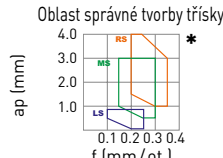
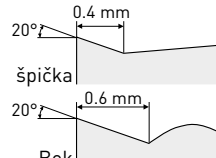

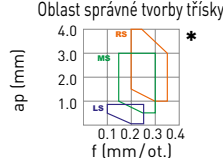
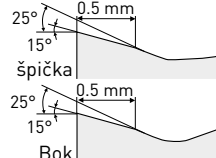
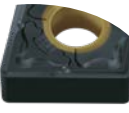
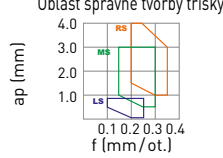
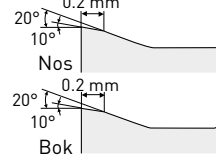

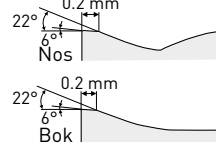


Krystalová mřížka MV9005

MV9005

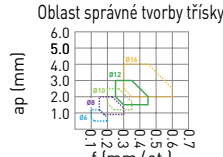
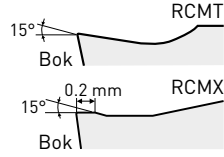
SYSTÉM UTVÁŘENÍ TŘÍSEK

NEGATIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	Charakteristiky	Řez geometrií
M	LEHKÝ ŘEZ  <p>Lepší odvod třísek pro hloubky řezu menší než rádius špičky R.</p> <p>LS</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  
	STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ  <p>Velký dvoustupňový úhel čela vytváří třísky hladce a bez zamotávání při obrábění s malým posuvem.</p> <p>MS</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  
	HRUBOVÁNÍ  <p>Během nízkorychlostního obrábění pozitivní fazetka kontroluje nárůst a abrazi v hloubce linie řezu.</p> <p>RS</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  
	MULTIASISTENČNÍ UTVÁŘEČ  <p>Vhodné pro střední rozsah obrábění.</p> <p>MA</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  

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

POZITIVNÍ DESTIČKY


Tolerance	Charakteristiky	Řez geometrií
M	STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ <p>Vyváženost síly a ostrosti díky kombinaci rovné plochy a úhlu sklonu.</p>	<p>Oblast správné tvorby třísky</p>  

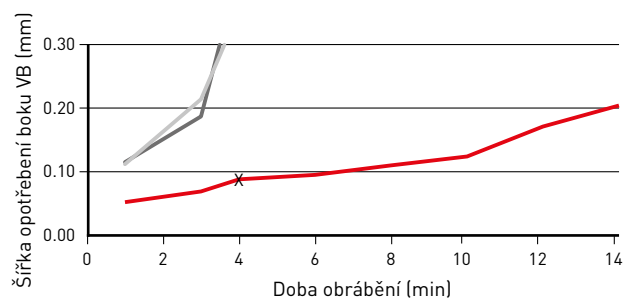
MV9005

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ INCONEL®718

Vykazuje vynikající odolnost proti opotřebení a prodlouženou životnost nástroje.

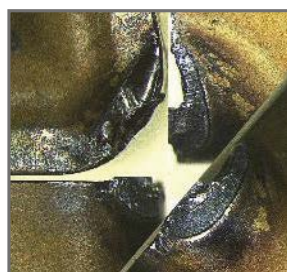
Materiál	Inconel®718
Destička	CNMG120412- 
Vc (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.3
ap (mm)	0.75
Řezný režim	S chlazením



POŘÍZENO PO 4 MINUTÁCH OBRÁBĚNÍ




MV9005
MS utvařeč

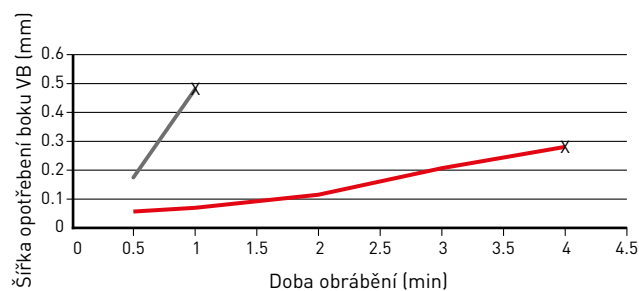


Konvenční A

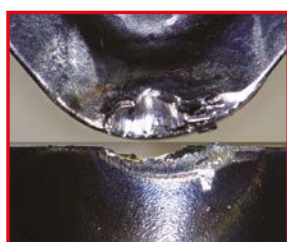
POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ INCONEL®718

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

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



4 MIN. OBRÁBĚNÍ



MV9005
MS utvařeč

1 MIN. OBRÁBĚNÍ




Konvenční A

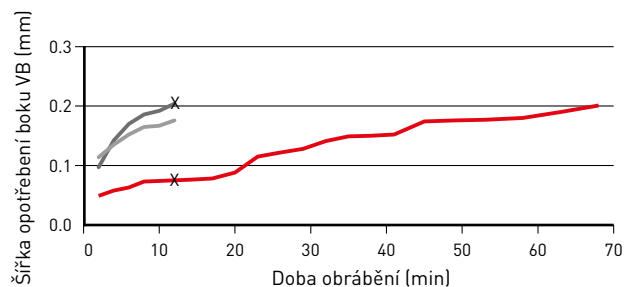
MV9005

ŘEZNÝ VÝKON

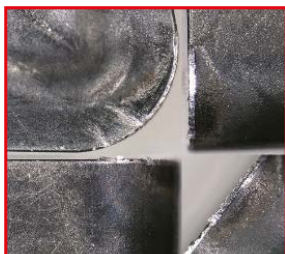
POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚLÍ MATERIÁLU RENE 41

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

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



POŘÍZENO PO 12 MINUTÁCH OBRÁBĚNÍ




MV9005
MS utvařeč

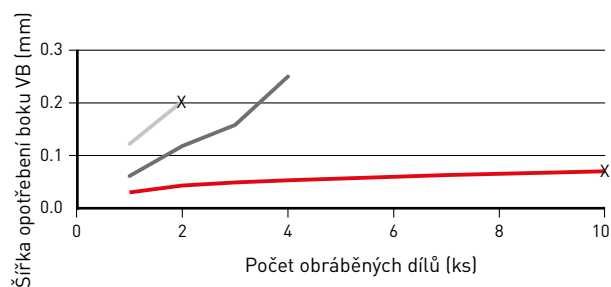


Konvenční A

SROVNÁNÍ PŘI OBRÁBĚNÍ SUPERSLITINY NA BÁZI NIKLU OBSAHUJÍCÍ KOBALT

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

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



10 SOUČÁSTÍ



MV9005
MS utvařeč

1 SOUČÁST



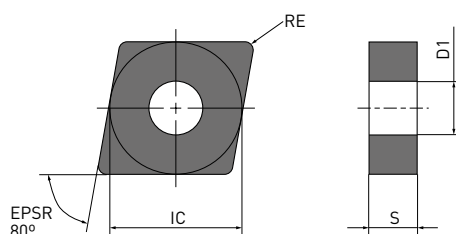
Konvenční B




CNMG

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

CNMG



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

1/1

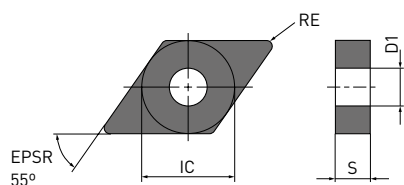



DNMG

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

DNMG



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

1/1

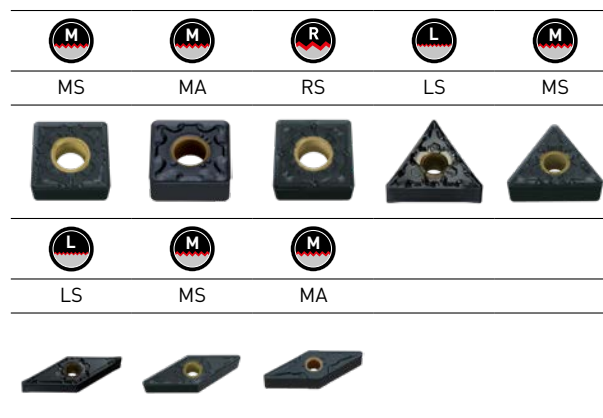
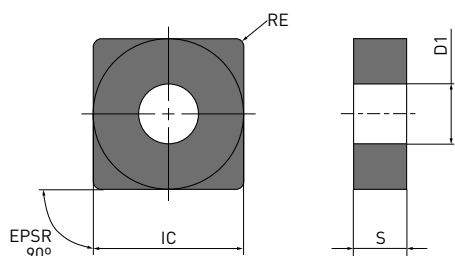


SNMG

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

SNMG



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

1/1

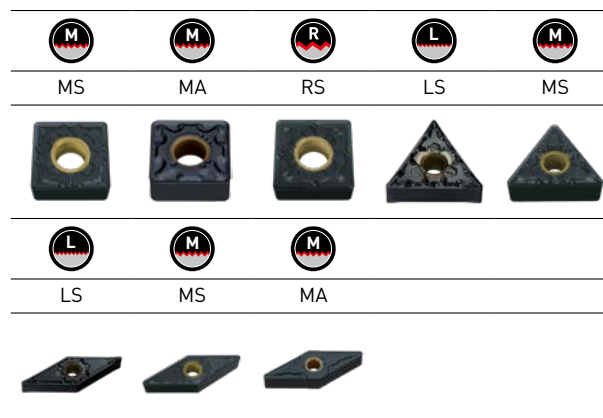
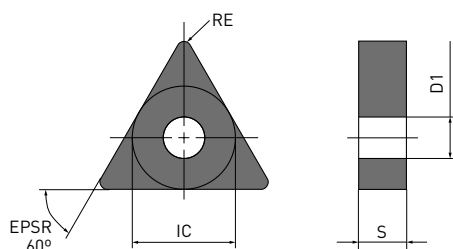





TNMG

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

TNMG



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

1/1

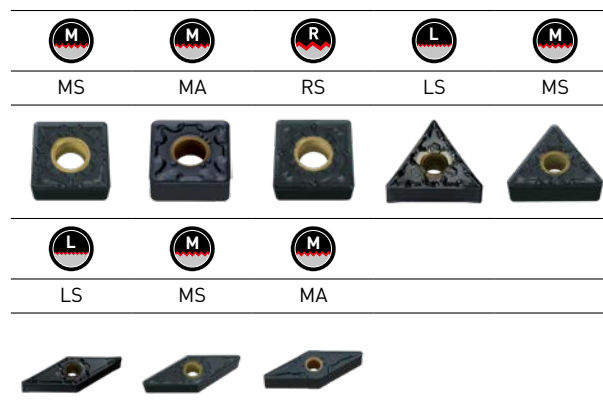
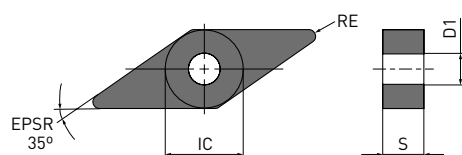





VNMG

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

VNMG



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

1/1

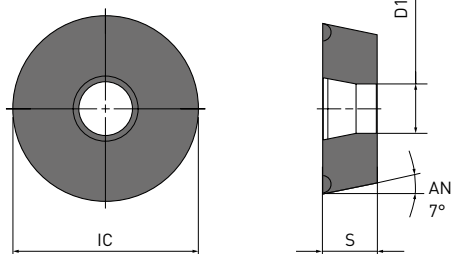


RCMT/ RCMX

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Třída M

RCMT/RCMX






Standardní



Standardní



Objednací kód	  	MV9005	IC	S	RE	D1
RCMT0602M0	M	●	6.0	2.38	—	2.8
RCMT0803M0	M	●	8.0	3.18	—	3.4
RCMT10T3M0	M	●	10.0	3.97	—	4.4
RCMT1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.4
RCMT1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.5
RCMX1003M0	M	●	10.0	3.18	—	3.6
RCMX1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.2
RCMX1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.2

1/1



MV9005

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY


NEGATIVNÍ DESTIČKY

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

1/1

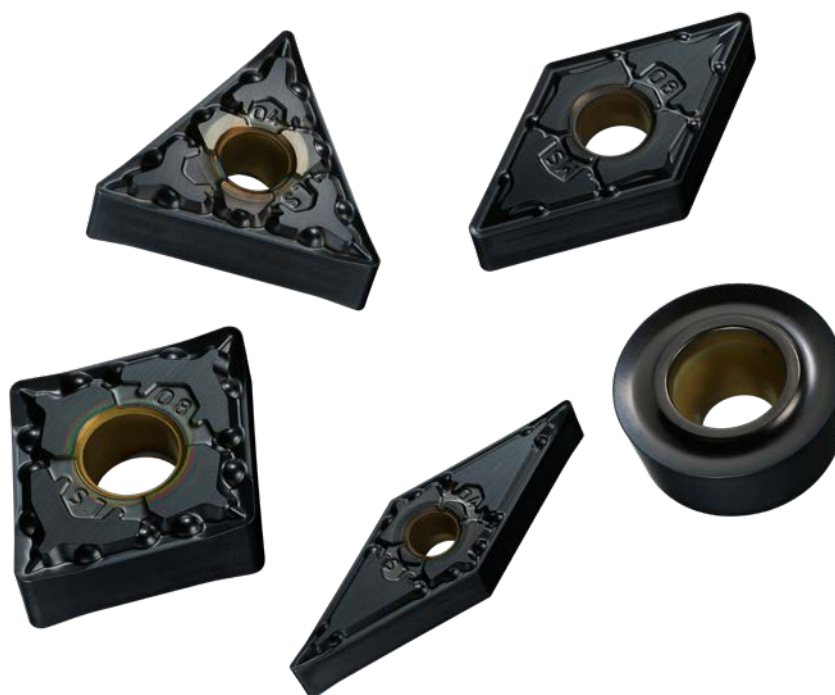
1. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky pro vnitřní obrábění se mohou lišit.

POZITIVNÍ DESTIČKY

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

1/1

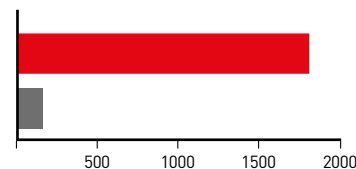
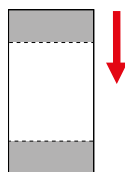
1. Ověřte doporučené podmínky pro každou vyvrtávací tyč, protože řezné podmínky pro vnitřní obrábění se mohou lišit.



MV9005

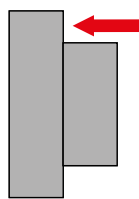
PŘÍKLADY POUŽITÍ

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



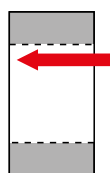
Výsledky
Vrubové opotřebení je potlačeno a je možné výrazně prodloužit životnost nástroje.

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



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

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

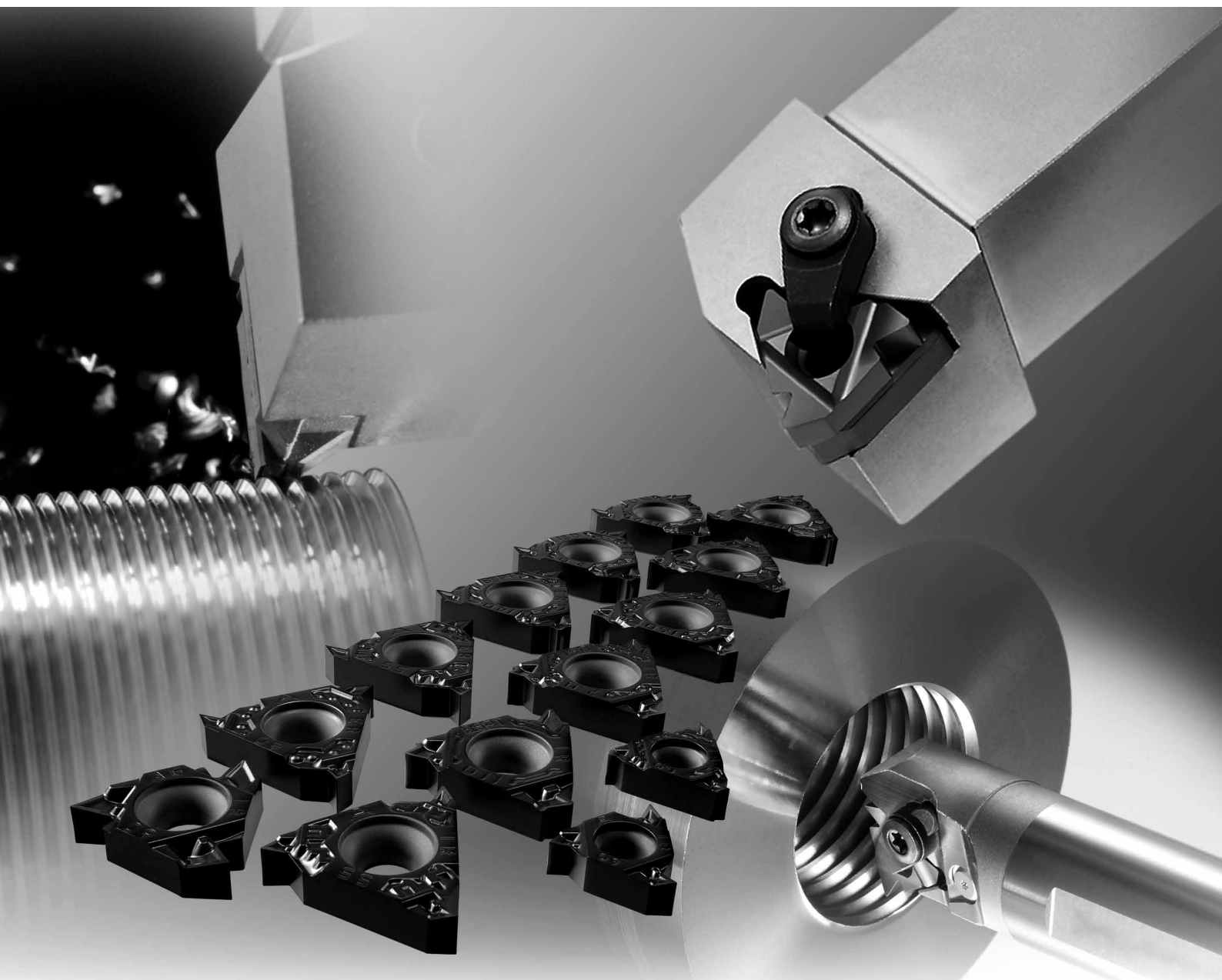


Výsledky
Efektivita obrábění je o 50 % vyšší než u běžných produktů. Předčasné opotřebení je potlačeno i při zvýšených řezných podmínkách, což umožňuje stabilní obrábění.

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

ZÁVITOVÁ ŘADA MMT

PRO VYSOCE EFEKTIVNÍ A PŘESNÉ OBRÁBĚNÍ
ŠIROKÉ ŠKÁLY ZÁVITOVÝCH APLIKACÍ



Další informace...

B053

www.mhg-mediastore.net



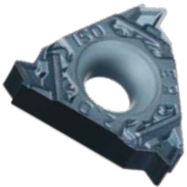
DIA EDGE

VLASTNOSTI ŘADY MMT

VELKÁ ROZMANITOST VÝROBKŮ

DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

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

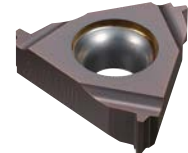
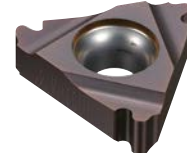
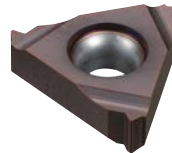


BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

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

Rd, CSG, LCSG

Tr, ACME, BCSG



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

Obrobek	DIN 41CrMo4
Destička	MMT16ER150ISO-S
Třída	VP15TF
Vc (m/min)	120
Způsob obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu	Konstantní průřez třísky
Záběr (násobek)	6
Řezná kapalina	S chlazením

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



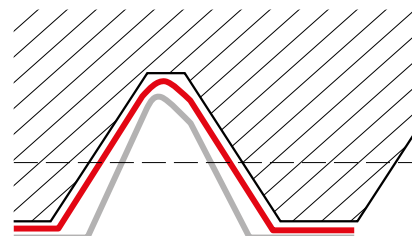
MMT



Konvenční

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

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



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

— Řada MMT

— Teoretický profil závitu

— Konvenční destička

VLASTNOSTI ŘADY MMT

NEW**TYP AG JE PŘIDÁN K 3-D UTVAŘEČI ŘADY M**

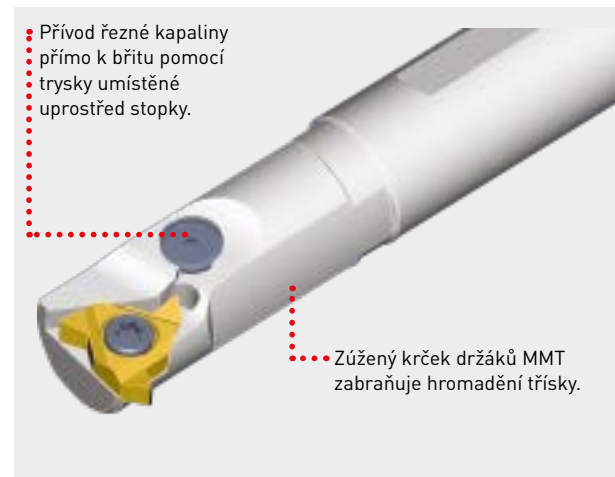
Typ AG byl přidán k přesné třídě M řady 3-D utvařeče pro řezání 60° a 55° vnitřních/vnějších závitů, které lze použít pro závity 48 – 8 a rozteč 0.5 – 3.0 mm, aby uspokojil širokou škálu potřeb. Přesný 3D utvařeč třísky řady M zlepšuje kontrolu třísky a přispívá ke snížení nákladů na nástroje.

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

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

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

Destička	Utváření třísky	Přesnost závitu
Destičky třídy G		

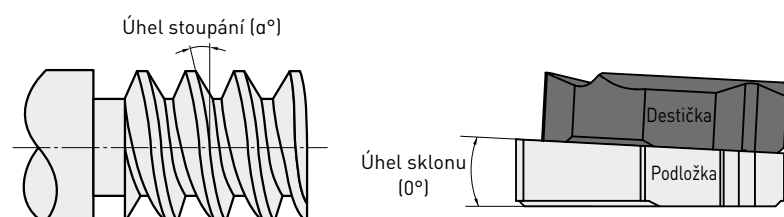
DRŽÁK (MÁ SPECIÁLNÍ PОВRCHOVOU ÚPRAVU)**VNĚJŠÍ****VNITŘNÍ**

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

VHODNÝ PRO ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ S VELKÝMI ÚHLY STOUPÁNÍ

Úhel stoupání (α°)	Úhel sklonu (0°)
-1.5°	-3°
-0.5°	-2°
0.5°	-1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

■ Standardní podložka, dodávána s držákem.



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

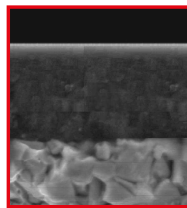
KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL S POVLAKEM PVD PRO STABILNÍ ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

MP9025

Tvrký nástrojový materiál s důrazem na stabilitu břitu.

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

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

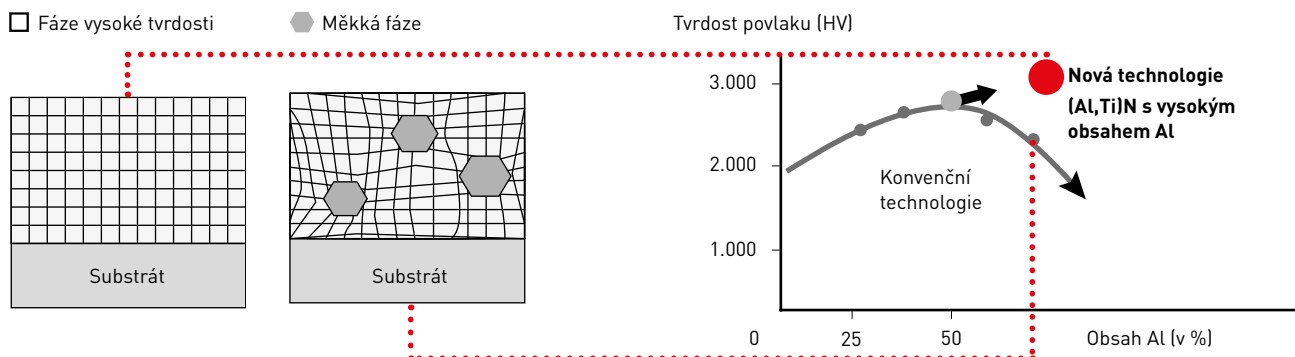


••• Jednovrstvá povlakovací technologie (Al,Ti)N s vysokým obsahem Al

••• Speciální substrát ze slinutého karbidu

SROVNÁNÍ POVLAKU S VYSOKÝM OBSAHEM AL A KONVENČNÍHO POVLAKU

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



VP10MF

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

VP15TF

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

VP20RT

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

OBJEDNACÍ KÓD ŘADY MMT

DRŽÁKY

VNĚJŠÍ

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

VNITŘNÍ

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

OBJEDNACÍ KÓD ŘADY MMT

DESTIČKY

TŘÍDA M

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

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

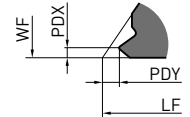
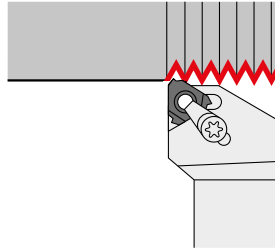
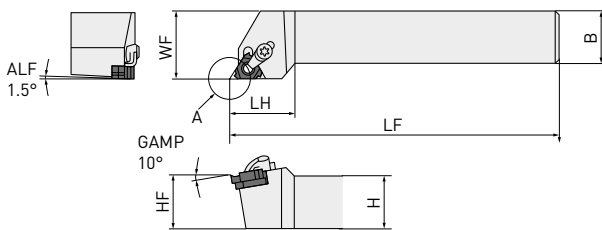
TŘÍDA G

Označení	Směr posuvu nástroje	Druh závitů
MMT	R Pravořezný	60 Neúplný profil 60° 55 Neúplný profil 55° ISO ISO metrický W Whitworthův BSW, BSP BSPT BSPT UN Americký UN
16		
E		
R		
050		
ISO		

Průměr vepsané kružnice (mm)	Použití	Stoupání	Druh závitů
11 6.35	E Vnější I Vnitřní	050 0.5 mm 0.5 – 1.5 mm 075 0.75 mm A nebo 48 – 16 100 1.0 mm závitů/palec 125 1.25 mm 150 1.5 mm 1.75 – 3.0 mm 175 1.75 mm G nebo 14 – 8 200 2.0 mm závitů/palec 250 2.5 mm AG 0.5 – 3.0 mm 300 3.0 mm nebo 48 – 8 závitů/palec 350 3.5 mm 400 4.0 mm 3.5 – 5.0 mm 450 4.5 mm N nebo 7 – 5 500 5.0 mm závitů/palec	60 Neúplný profil 60° 55 Neúplný profil 55° ISO ISO metrický W Whitworthův BSW, BSP BSPT BSPT UN Americký UN RD Oblý DIN 405 TR ISO lichoběžníkový 30° ACME Americký ACME UNJ UNJ APBU API pilovitý pancéřový APRD API oblý pancéřový a trubkový NPT NPT NPTF NPTF

MMTE DRŽÁK

ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ



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







Pouze pravý držák nástroje.

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

(5 destiček v jedné krabici)



NÁHRADNÍ DÍLY

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

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

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

VYMEZOVACÍ PODLOŽKA

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



Úhel
sklonu
(0°)

Standardní podložka, dodávaná s držákem.

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

MMT DESTIČKY

DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

DESTIČKY

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

1/2

(5 destiček v jedné krabičce)



● / ★ = Rozšíření

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

MMT – DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

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

2/2

(5 destiček v jedné krabičce)



1. Identifikace: Podívejte se na stranu 26 (M-třída).

● / ★ = Rozšíření

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

MMTE DRŽÁK

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ

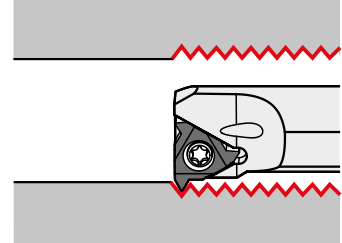
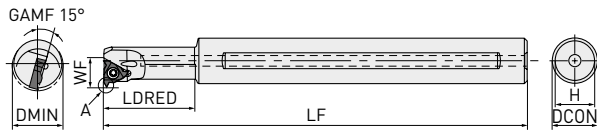
Materiál	Tvrдость	Nást. mat.	Vc
P Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	150 (70–230)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180 – 280HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	100 (60–140)
M Korozivzdorná ocel	≤200HB	VP20RT	80 (60–100)
		MP9025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

1/1

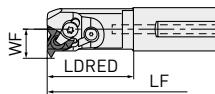
MMTI VRTACÍ TYČE

ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

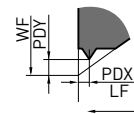
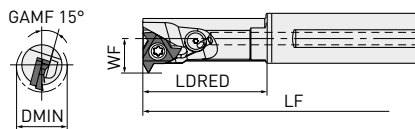
1 Upínání destičky šroubem



2 Upínání destičky upínkou



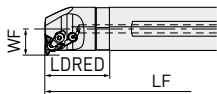
3 Upínání destičky šroubem



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

Pouze pravý držák nástroje.

4 Upínání destičky upínkou









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

1/1

MMTI - ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

NÁHRADNÍ DÍLY

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

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

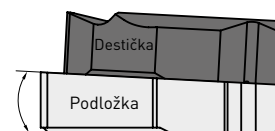
- Držák s upínáním destičky pomocí šroubu nepoživá podložku destičky. (Úhel stoupání je vytvořen tělesem držáku.)
Používejte držák s odpovídajícím úhlem stoupání.

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

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

VYMEZOVACÍ PODLOŽKA

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



Úhel sklonu [0°]

Standardní podložka, dodávaná s držákem.

MMT DESTIČKY

DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

DESTIČKY

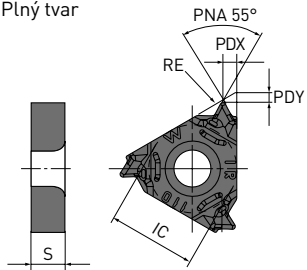
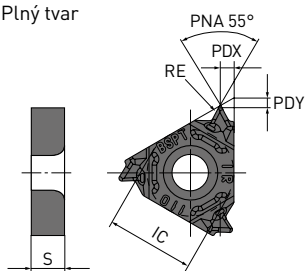
Objednáací kód	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závit/ palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
NEÚPLNÝ PROFIL 60°												
MMT11IRA60-S	●		●	0.5 - 1.5	48 - 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	Neúplný tvar
MMT16IRAG60-S	●	●	●	0.5 - 3.0	48 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—	
MMT16IRA60-S	●		●	0.5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

● / ★ = Rozšíření

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

MMT – DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

DESTIČKY

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

2/2

(5 destiček v jedné krabičce)

35 

1. Identifikace: Podívejte se na stranu 26 (M-třída).

● ★ = Rozšíření

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

MMTI VRTACÍ TYČE

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

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

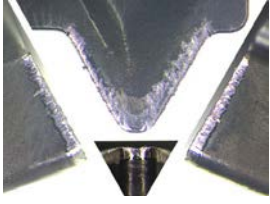



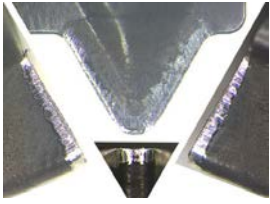
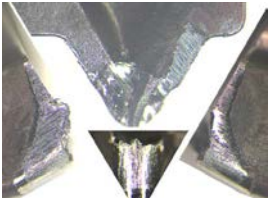

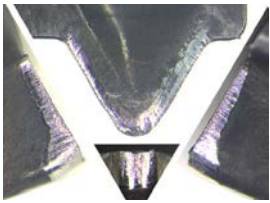
1/1

ŘEZNÝ VÝKON

INCONEL®718 – POROVNÁNÍ OPOTŘEBENÍ PODLE DÉLKY OBRÁBĚNÍ

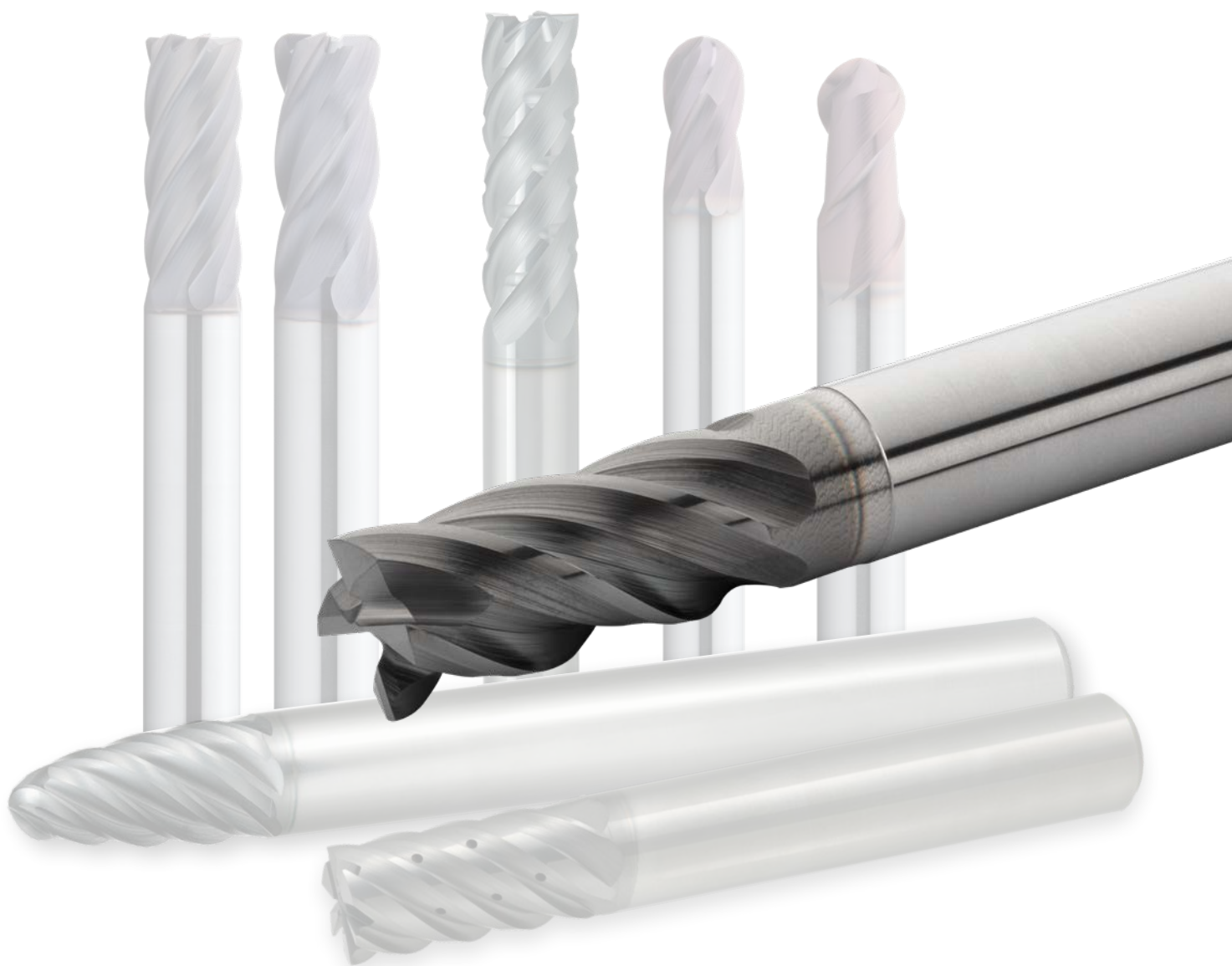
Při řezání závitů do žáruvzdorných slitin se snížilo opotřebení a deformace a bylo dosaženo vynikající odolnosti vůči opotřebení.

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

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

VQ

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



Další informace...

B197

www.mhg-mediastore.net

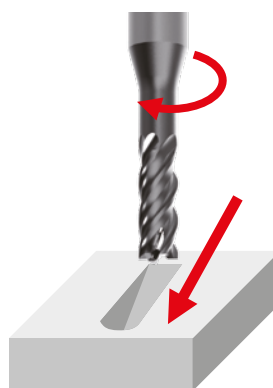


VQ4MVM

MULTIFUNKČNÍ STOPKOVÁ FRÉZA SCHOPNÁ SILNÉHO NÁBĚHU NA ŠIROKOU ŠKÁLU MATERIÁLŮ

RAMPING JE METODA POSTUPNÉHO KLESÁNÍ, JAK SE NÁSTROJ POHYBUJE

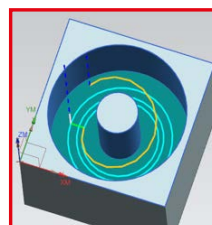
To eliminuje potřebu pilotního otvoru při obrábění kapes, čímž se snižují náklady díky konsolidaci nástroje. Ve srovnání s přímým zapichovacím obráběním umožňuje rampování současný víceosý posuv při vysokých rychlostech a zkracuje dobu obrábění. Tato metoda je ideální pro obrábění širokých a mělkých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



Schopnost strmého náběhu

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

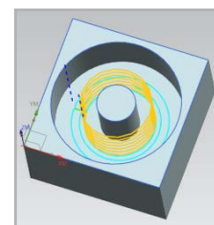
14 sec



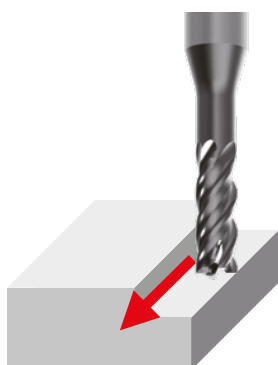
VQ4MVM

Šroubovice a rampování
Je potřeba pouze 1 průchod

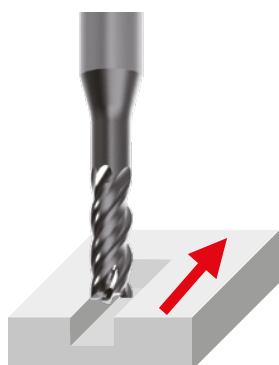
27 sec



Konvenční
Šroubové frézování
Je potřeba 7 průchodů



Boční frézování



Frézování drážek



Frézování kapes



Šroubové frézování

VQ4MVM

VYSOCE VÝKONNÁ STOPKOVÁ FRÉZA

NOVĚ VYVINUTÝ POVLAK SE ZLEPŠENOU ODOLNOSTÍ PROTI OPOTŘEBENÍ

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

Povlak SMART MIRACLE

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

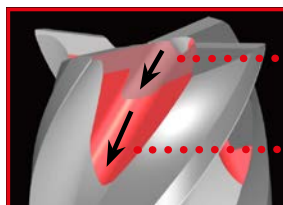
ZERO- μ povch

Originální technologie povrchové úpravy zajišťuje hladkou vrstvu nátěru.



SEKUNDÁRNÍ DRÁŽKA

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

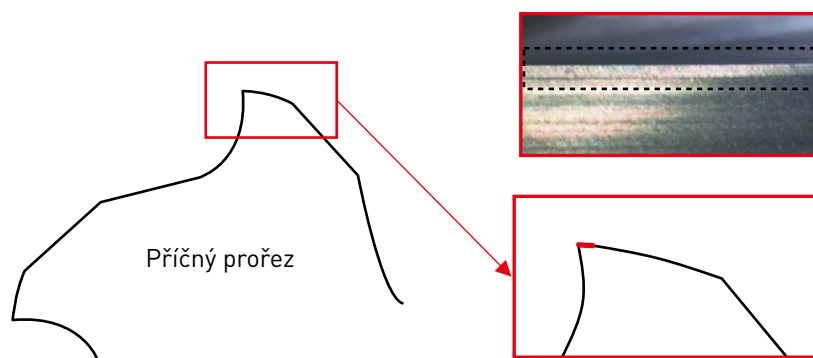


První drážka

Druhá drážka

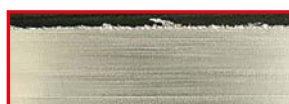
MIKRORELIÉFNÍ ÚHEL

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



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

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



VQ4MVM



Mírné vibrace
Konvenční

VQ4MVM

VYSOCE VÝKONNÁ STOPKOVÁ FRÉZA

KAPSA NA TŘÍSKY A VYSOCE TUHÁ GEOMETRIEY

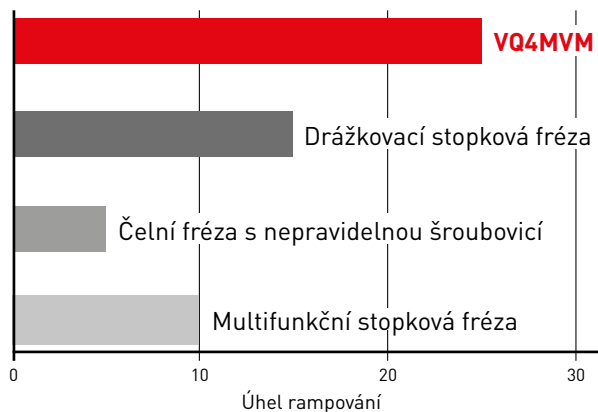
Díky vysoce tuhé geometrii je VQ4MVM vhodný pro silné rampové obrábění a odvod třísek.



POROVNÁNÍ ÚHLŮ NÁBĚHU PŘI OBRÁBĚNÍ JIS SUS304

Poskytoval dobře obroběný povrch při obrábění s úhlem náběhu 25°.

Materiál	JIS SUS304
Nástroj	Ø 10
Vc (m/min)	50
fz (mm)	0.025
ap (mm)	10
ae (mm)	10
Délka vyložení (mm)	35
Řezný režim	Vnější přívod řezné kapaliny (emulze)
Stroj	Vertikální M / C (BT50)



OBRÁBĚNÍ POVRCHU

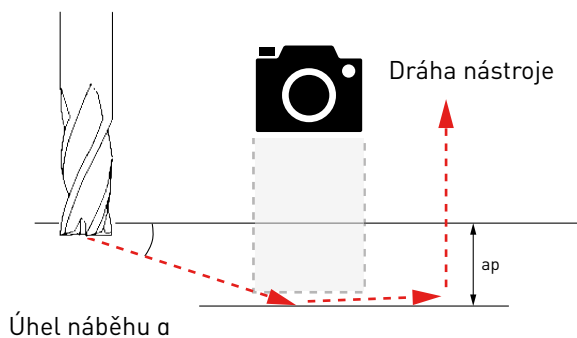


VQ4MVM



Konveční stopková fréza

VÝCHOZÍ BOD

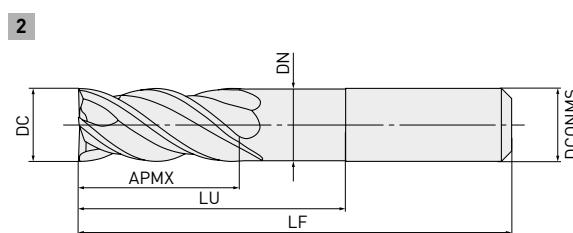
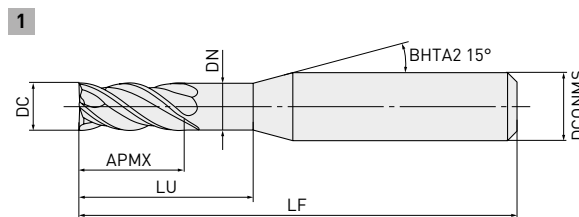


VQ4MVM



ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA, STŘEDNÍ HLOUBKA ŘEZU, 4 BŘITY, PRO VÍCEÚČELOVÉ OBRÁBĚNÍ

P **M** **S**



DC ≤ 12

0
-0.020



DCONMS = 6

0
-0.008



DCONMS 8, 10 DCONMS = 12

0 0
-0.009 -0.011

- Víceúčelová stopková fréza umožňující zanořování nástroje do materiálu pod větším úhlem.
- Odvod třísek je zlepšen zvýšením kapacity radiální kapsy bříty.

Objednací kód	Sklad	DC	APMX	LF	DCONMS	LU	DN	ZEFP	Typ
VQ4MVM0400N180	●	4	11	50	6	18	3.85	4	1
VQ4MVM0500N180	●	5	13	50	6	18	4.85	4	1
VQ4MVM0600N200	●	6	13	60	6	20	5.85	4	2
VQ4MVM0800N240	●	8	19	60	8	24	7.85	4	2
VQ4MVM1000N300	●	10	22	70	10	30	9.70	4	2
VQ4MVM1200N360	●	12	26	75	12	36	11.70	4	2

1/1



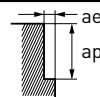
VQ4MVM

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBVODOVÉ

Materiál	DC	n	Vc	f	ap	ae
P Nízkouhlikové oceli, Uhlíkové oceli, Legované oceli (180 – 280HB),	4	9500	120	1400	6	1.2
	5	7600	120	1400	7.5	1.5
	6	6400	120	1400	9	1.8
	8	4800	120	1300	12	2.4
	10	3800	120	1200	15	3
	12	3200	120	1000	18	3.6
Kalené oceli (≤45HRC), Legované nástrojové oceli	4	5600	70	490	4	0.4
	5	4500	70	500	5	0.5
	6	3700	70	500	6	0.6
	8	2800	70	520	8	0.8
	10	2200	70	460	10	1
M Austenitické nerezové oceli, Feritické a martenzitické nerezové oceli,	4	6400	80	470	4	0.6
	5	5100	80	470	5	0.9
	6	4200	80	580	6	1.2
S Slitiny titanu	8	3200	80	630	8	1.5
	10	2500	80	660	10	1.8
M Precipitačně kalené nerezové oceli, Kobalt chromové slitiny	12	2100	80	610	12	2.4
	4	5600	70	490	4	0.8
	5	4500	70	500	5	1
	6	3700	70	500	6	1.2
	8	2800	70	520	8	1.6
S Žárovzdorné slitiny	10	2200	70	460	10	2
	12	1900	70	450	12	2.4
	4	2400	30	120	4	0.4
	5	1900	30	120	5	0.5
	6	1600	30	130	6	0.6
8	1200	30	130	8	0.8	
10	950	30	140	10	1	
12	800	30	140	12	1.2	

1/1

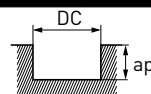


- SMART MIRACLE povlak má velmi malou tepelnou vodivost; proto kontakt externího typu pro nastavování nástroje (přenášený elektricky) nemusí fungovat.
Při měření délky nástroje použijte typ s vnitřním kontaktem (neelektrický typ) nebo laserový seřizovač.
- Při obrábění austenitických nerezových ocelí a slitin titanu je efektivní použít vodou ředitelné řezné kapaliny.
- Pokud je hloubka řezu malá, lze zvýšit otáčky a posuv.
- Je-li tuhost stroje nebo upnutí nástroje a materiálu velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, úměrně snižte otáčky a rychlost posuvu.

VQ4MVM
FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK A ZANOŘOVÁNÍ DO MATERIÁLU POD VĚTŠÍM ÚHLEM

Materiál	DC	n	Vc	f	ap	ae	
P Nízkouhlíkové oceli, Uhlíkové oceli, Legované oceli (180 – 280HB)	4	8000	100	840	4	4	
	5	6400	100	840	5	5	
	6	5300	100	840	6	6	
	8	4000	100	740	8	8	
	10	3200	100	680	10	10	
	12	2700	100	570	12	12	
	Kalené oceli (≤45HRC), Legované nástrojové oceli	4	4800	60	210	2	4
		5	3800	60	210	2.5	5
		6	3200	60	230	3	6
		8	2400	60	240	4	8
		10	1900	60	270	5	10
		12	1600	60	260	6	12
M Austenitické nerezové oceli, Feritické a martenzitické nerezové oceli, Slitiny titanu	4	4800	60	280	4	4	
	5	3800	60	280	5	5	
	6	3200	60	300	6	6	
	8	2400	60	320	8	8	
	10	1900	60	350	10	10	
S Precipitačně kalené nerezové oceli, Kobalt chromové slitiny	4	4000	50	250	2	4	
	5	3200	50	250	2.5	5	
	6	2700	50	290	3	6	
	8	2000	50	260	4	8	
	10	1600	50	230	5	10	
S Žárovzdorné slitiny	4	2000	25	93	1.2	4	
	5	1600	25	95	1.5	5	
	6	1300	25	96	1.8	6	
	8	990	25	100	2.4	8	
	10	800	25	120	3	10	
	12	660	25	110	3.6	12	

1/1

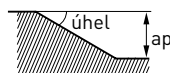


1. SMART MIRACLE povlak má velmi malou tepelnou vodivost; proto kontakt externího typu pro nastavování nástroje (přenášený elektricky) nemusí fungovat.
Při měření délky nástroje použijte typ s vnitřním kontaktem (neelektrický typ) nebo laserový seřizovač.
2. Při obrábění austenitických nerezových ocelí a slitin titanu je efektivní použít vodu ředitelné řezné kapaliny.
3. Při zanořování do materiálu pod větším úhlem se doporučuje držák nástroje s větší upínací silou.
4. V případě hlubšího zanořování pod úhlem, než je doporučená hloubka řezu, rozdělte proces do více kroků v rámci doporučené hloubky řezu.
5. Je-li tuhost stroje nebo upnutí nástroje a materiálu velmi nízká nebo dochází k chvění a hluku, úměrně snižte otáčky a rychlost posuvu.

VQ4MVM
FAKTOR POSUVU PRO ZANOŘOVÁNÍ DO MATERIÁLU POD ÚHLEM

Materiál	DC	Posuv %							
		1°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	
P Nízkouhlíkové oceli Uhlíkové oceli, Legované oceli (180 – 280HB)	4	100	90	80	80	60	60	60	
	5	100	90	80	80	60	60	60	
	6	100	90	80	80	60	60	60	
	8	100	95	90	90	90	75	75	
	10	100	95	95	95	90	80	80	
	12	100	95	95	95	90	80	80	
	Kalené oceli (≤45HRC), Legované nástrojové oceli	4	80	70	60				
		5	80	70	60				
		6	80	70	60				
		8	70	60	50				
		10	70	60	50				
		12	70	60	50				
M Austenitické nerezové oceli, Feritické a martenzitické nerezové oceli, Slitiny titanu	4	90	80	70	50				
	5	90	80	70	50				
	6	90	80	70	60				
	8	90	80	70	60				
	10	80	70	60	50				
	12	80	70	60	50				
M Precipitačně kalené nerezové oceli, Kobalt chromové slitiny	4	90	80	70	60	60			
	5	90	80	70	60	60			
	6	90	80	70	60	60			
	8	90	80	70	60	60			
	10	80	80	70	60	60			
	12	80	80	70	60	60			
S Tepelně odolné slitiny	4	90	80						
	5	90	80						
	6	90	80						
	8	90	80						
	10	80	70						
	12	80	70						

1/1



- SMART MIRACLE povlak má velmi malou tepelnou vodivost; proto kontakt externího typu pro nastavování nástroje (přenášený elektricky) nemusí fungovat.
Při měření délky nástroje použijte typ s vnitřním kontaktem (neelektrický typ) nebo laserový seřizovač.
- Při zájždění do materiálu pod úhlem použijte prosím hodnoty posuvu uvedené na předchozí stránce vynásobené koeficientem.
- Při obrábění austenitických nerezových ocelí a slitin titanu je efektivní použít vodu ředitelné řezné kapaliny.
- Při zanořování do materiálu pod větším úhlem se doporučuje držák nástroje s větší upínací silou.
Také v případě, že stroj nebo materiál obrobku postrádá tuhost nebo pokud na břitu dochází k vylamování, upravte úhel náběhu a rychlost posuvu.
- V případě hlubšího zanořování pod úhlem, než je doporučená hloubka řezu, rozdělte proces do více kroků v rámci doporučené hloubky řezu.

NEW

ŘADA MV1000

NASTAVENÍ NOVÉHO STANDARDU PRO ŽIVOTNOST
NÁSTROJŮ



Další informace...

B270

www.mhg-mediastore.net

DIA  **EDGE**

ŘADA MV1000

POVLAKOVANÝ KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PRO FRÉZOVÁNÍ

LEPŠÍ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Zavedením nově vyvinuté technologie povlakování bohaté na hliník, (Al,Ti)N s vysokým poměrem obsahu Al vykazuje velmi vysokou tvrdost. To velmi zlepšuje oxidaci a odolnost proti opotřebení.

ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI TEPLTNÍM ŠOKŮM

Extrémní tepelná odolnost této nové řady dosahuje úžasné stability nejen při suchém řezání, ale také při mokřém řezání, kde jsou břitové destičky obvykle náchylné k tepelnému praskání.



VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI NAVAŘOVÁNÍ

Hladký povrch.

VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Nově vyvinutý povlak Al-Rich.

VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI VYLAMOVÁNÍ PRO STABILNÍ OBRÁBĚNÍ

Nově vyvinuté pojivo.

ODOLNOST PROTI LOMU PRO MAXIMÁLNÍ STABILITU

Mimořádný substrát ze slinutého karbidu.

Grafické znázornění

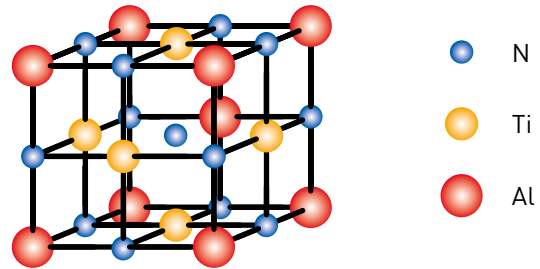


ŘADA MV1000

KOMPLETNÍ TECHNOLOGIE POVLAKOVÁNÍ, KTERÁ PŘEPISUJE SOUČASNÉ STANDARDY ŽIVOTNOSTI NÁSTROJŮ

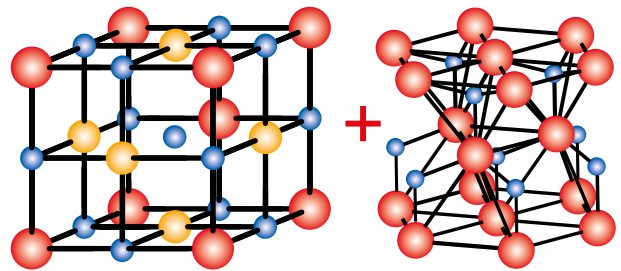
DÍKY NOVĚ VYVINUTÉMU AL-RICH POVLAKU

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



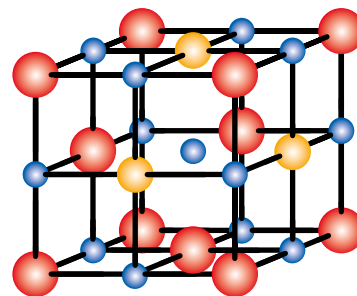
Kombinace atomů s různými velikostmi vytváří výjimečně tvrdou krystalickou strukturu.

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



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

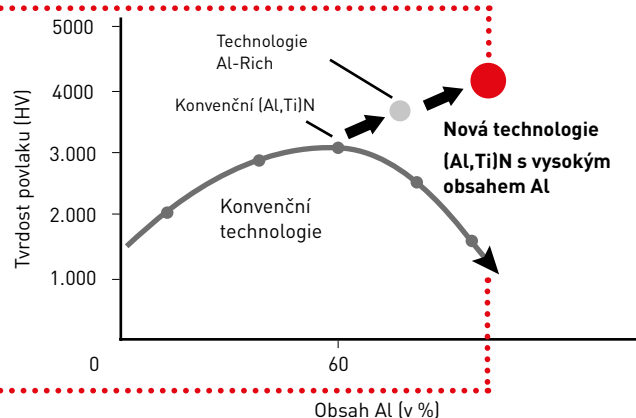
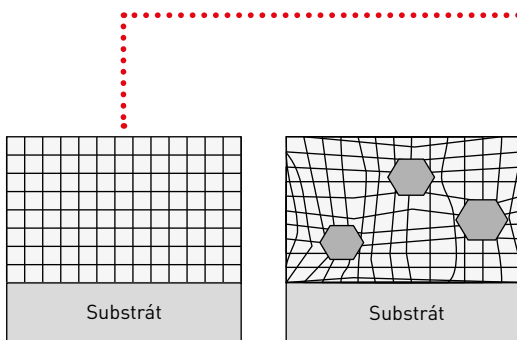
Používání nového procesu založeného na vlastní originální technologii Mitsubishi Materials. To je způsob, při němž povlakování bohaté na hliník nemění svou krystalickou strukturu dokonce i když je zvýšen obsah Al. To umožňuje vyšší obsah Al a poskytuje vyšší tvrdost (Al,Ti)N.



Obrázek krystalu u řady **MV1000**

□ Fáze vysoké tvrdosti

⬡ Měkká fáze



MV1020 / MV1030

POVLAKOVANÝ KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PRO FRÉZOVÁNÍ

MV1020

Tento nástrojový materiál má lepší odolnost proti opotřebení a teplotním šokům a rovněž dosahuje stabilního řezání při nebývalých rychlostech řezání, především při obrábění oceli a tvárné litiny, tudíž se značně snižuje doba obrábění.

MV1030

Toto nové povlakování bohaté na hliník rovněž poskytuje vynikající odolnost proti opotřebení. Bezprecedentní výkon proti náhlému zlomení byl také realizován zejména při problematickém obrábění za mokra a při obrábění nerezových ocelí.

Materiál	ISO	CVD	Materiál	ISO	CVD	Materiál	ISO	CVD
P Oceli	P10	MV1020	M Korozivzdorné oceli	M10	MV1030	K Litiny	K10	MV1020
	P20	MV1030		M20	MV1030		K20	MV1030
	P30			M30			K30	
	P40			M40			K40	

1. Obrábění za sucha je doporučeno pro obrábění korozivzdorné oceli s MV1030.

ŘADA MV1000

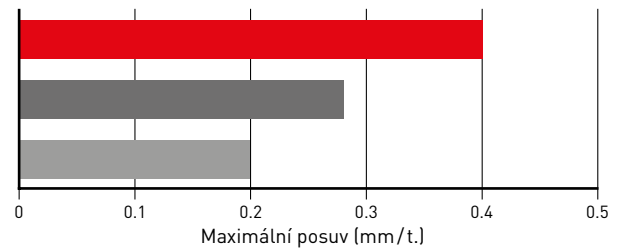
ŘEZNÝ VÝKON

MV1030

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI LOMU PRO PŘERUŠOVANÉ OBRÁBĚNÍ LEGOVANÉ OCELI

MV1030 je schopná vysokorychlostního obrábění kvůli své vynikající odolnosti proti lomu dokonce během přerušovaného obrábění.

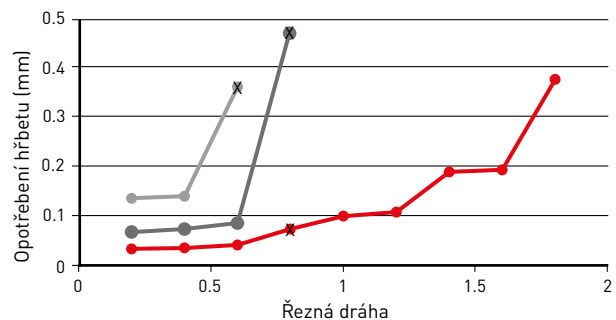
Materiál	JIS SCM440
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
ap (mm)	3.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ KOROZIVZDORNÉ OCELI

MV1030 potlačuje poškození u okraje řezu a lze očekávat významné zlepšení životnosti nástroje.

Materiál	JIS SUS304
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	180
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



PO OBRÁBĚNÍ 0.8 M



MV1030



Konvenční A

PO OBRÁBĚNÍ 0.6 M



Konvenční B

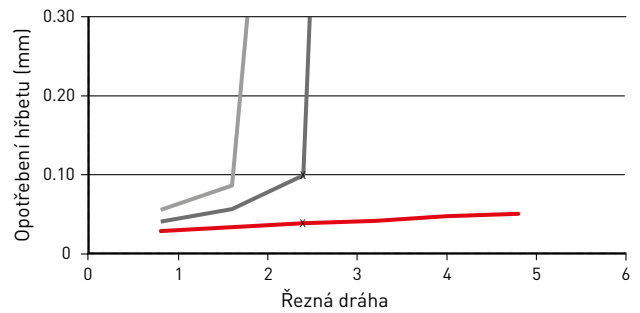
ŘADA MV1000

ŘEZNÝ VÝKON

MV1020

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ LEGOVANÉ OCELI

Materiál	JIS SCM440
Nástroj	WWX400
Destička	6NMU1409080PNER-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.15
ap (mm)	3.0
ae (mm)	52
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 2.5 M



MV1020



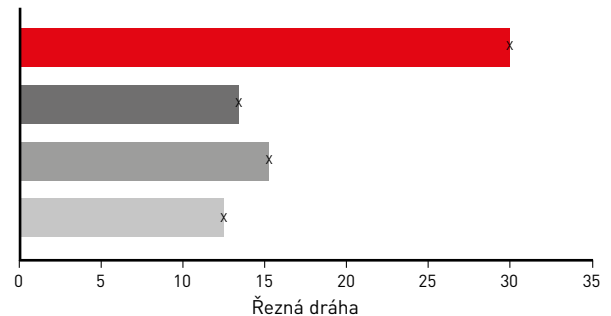
Konvenční A



Konvenční B

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

Materiál	JIS FCD700
Nástroj	WJX14
Destička	JOMU140715ZZER-M
Vc (m/min)	220
fz (mm/t.)	1.0
ap (mm)	1.0
ae (mm)	45
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



30.4 M



MV1020

13.6 M



Konvenční A

15.2 M



Konvenční B

12.8 M



Konvenční C

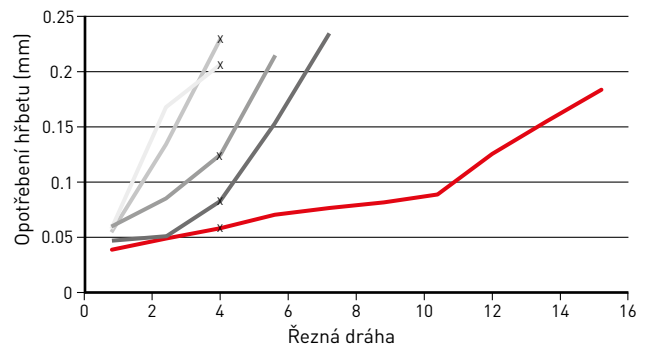
ŘADA MV1000

ŘEZNÝ VÝKON

MV1020

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

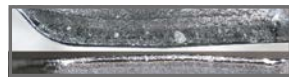
Materiál	JIS FCD700
Nástroj	AHX440
Destička	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 4.0 M



MV1020



Konvenční A



Konvenční B



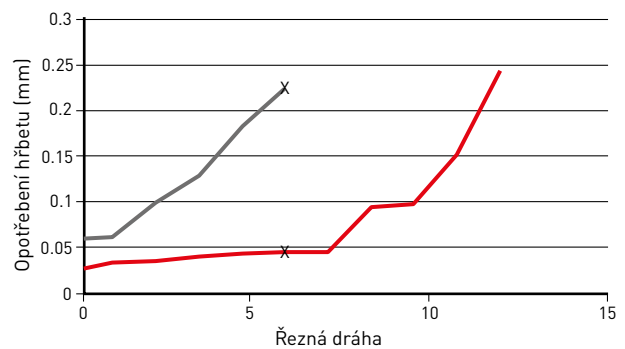
Konvenční C



Konvenční D

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ LEGOVANÉ OCELI

Materiál	JIS SCM440
Nástroj	WSX445
Destička	SNMU140812ANER-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 6.0 M

DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 12 M



MV1020

VYDRLOVÁNÍ SE VYSKYTUJE PŘI ŘEZU DLOUHÉM 6 M



Konvenční A

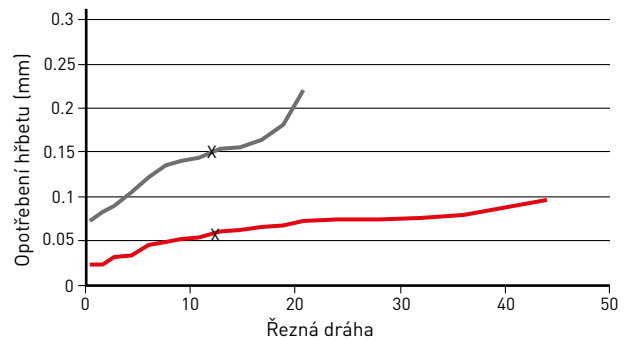
ŘADA MV1000

ŘEZNÝ VÝKON

MV1020

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ VÁLCOVANÉ OCELI

Materiál	JIS SS400
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



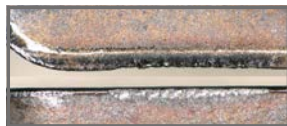
POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 12.8 M

DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 40 M



MV1020

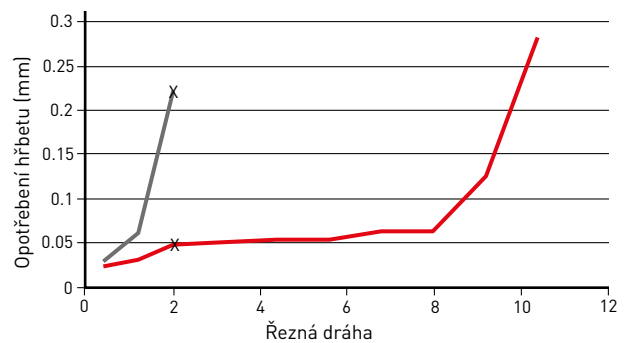
POKROČILÉ OPOTŘEBENÍ A
SUBSTRÁT BYL OBNAŽEN



Konvenční

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ NELEGOVANÉ OCELI

Materiál	JIS S55C
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	S chlazením



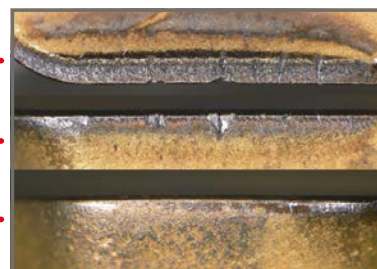
POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 2.0 M

DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 10 M



MV1020

VYSKYTLA SE VYDROLOVÁNÍ KVŮLI TEPELNÝM
TRHLINÁM PŘI DÉLCE ŘEZU 2 M



Konvenční

..... Úhel čela
..... Hlavní řezná hrana
..... Hladicí ploška wiper

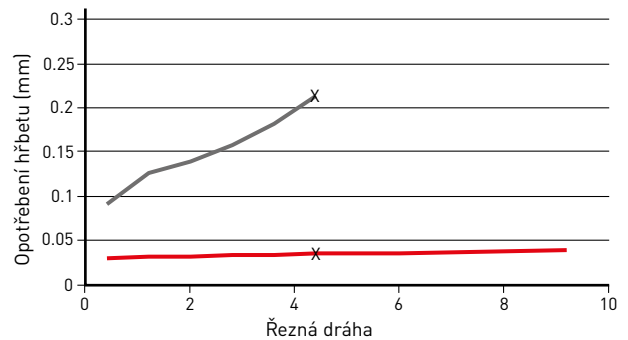
ŘADA MV1000

ŘEZNÝ VÝKON

MV1020

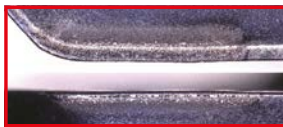
POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

Materiál	JIS FCD450
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	250
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 4.4 M

DOSAHUJE DÉLKY ŘEZU
9 M NEBO VÍCE



MV1020

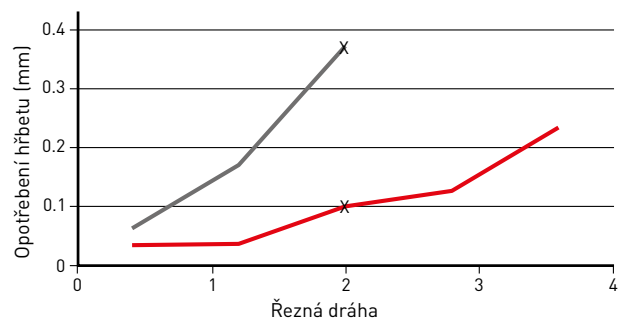
NESCHOPNÉ POKRAČOVÁNÍ
V OBRÁBĚNÍ PO ŘEZU
DLOUHÉM 4.4 M



Konvenční

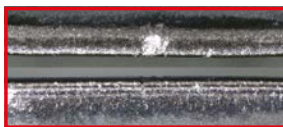
POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	JIS FCD700
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	S chlazením



POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 2.0 M

DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 3.5 M



MV1020

NESCHOPNÉ POKRAČOVÁNÍ
VE ZPRACOVÁNÍ S DÉLKOU
ŘEZU 2.0 M



Konvenční

ŘADA MV1000

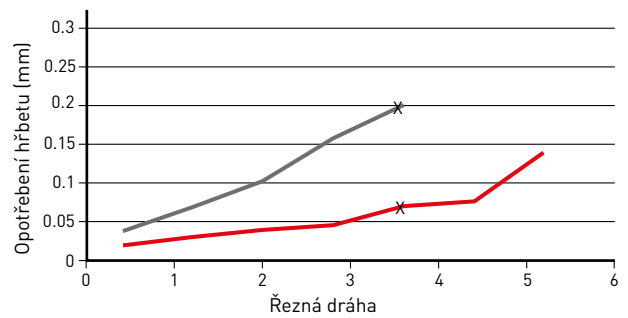
ŘEZNÝ VÝKON

MV1020

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	JIS FCD700
Nástroj	ASX445
Destička	SEMT13T3AGSN-JM
Vc (m/min)	200
fz (mm/t.)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 3.6 M

DOSAŽENO DÉLKY ŘEZU 5.0 M



MV1020

VYSKYTLA SE VYDROLOVÁNÍ ZPŮSOBENÉ ODLUPOVÁNÍM POVLAKU



Konvenční

ŘADA MV1000

DESTIČKY

P	Oceli	◆ ◆	◆ ◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání.
M	Korozivzdorné oceli	◆	◆	Honování:
K	Litiny	◆	◆	E: Zaoblení

Objednací kód	Použití	Třída	Příprava břítu	MV		IC	S	S1	BS	RE/ BCH	Geometrie
				1020	1030						
6NMU0906040PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	WWX200
6NMU0906080PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NMU0906080PNER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NGU1409040PNER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	WWX400
6NGU1409080PNER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NGU1409040PNER-M	Univerzální obrábění	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NGU1409080PNER-M	Univerzální obrábění	G	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409040PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.7	0.4	
6NMU1409080PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
6NMU1409080PNER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	1.3	0.8	
6NMU1409160PNER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	1.6	
6NMU1409200PNER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	7.0	9.0	0.5	2.0	
SNGU140812ANER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNGU140812ANER-M	Univerzální obrábění	G	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
SNMU140812ANER-H	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	8.4	—	1.5	1.2	
JOMU090512ZZER-L	Nízký řezný odpor	M	E	●	●	9.525	4.73	—	0.88	1.2	WJX
JOMU140715ZZER-L	Nízký řezný odpor	M	E	●	●	14.0	6.58	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	9.525	4.75	—	0.88	1.2	WSF406W
JOMU140715ZZER-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	14.0	6.63	—	1.3	1.5	
JOMU090512ZZER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	9.525	4.83	—	0.88	1.2	
JOMU140715ZZER-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	14.0	6.75	—	1.3	1.5	
SNMU1206C05ZNER-M	Frézování litiny	M	E	●	●	12.7	6.2	—	1.6	0.5	


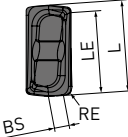





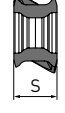



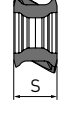
1/3

[10 destiček v jednom balení]



ŘADA MV1000 – DESTIČKY

P	Oceli	◆ ◆	◆ ◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání. Honování: E: Zaoblení
M	Korozivzdorné oceli	◆ ◆	◆ ◆	
K	Litiny	◆ ◆	◆ ◆	

Objednací kód	Použití	Třída	Příprava břitu	MV1000		L	S	LE	BS	RE	Geometrie
				●	●						
LOGU0904020PNER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.7	0.2	VPX200    
LOGU0904040PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.5	0.4	
LOGU0904080PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.8	1.2	
LOGU0904160PNER-L		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.5	1.6	
LOGU0904020PNER-M	Univerzální obrábění	G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.7	0.2	VPX300    
LOGU0904040PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.6	0.4	
LOGU0904080PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.2	0.8	
LOGU0904100PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	1.0	1.0	
LOGU0904120PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.9	1.2	
LOGU0904160PNER-M		G	E	●	●	8.7	4.3	7.6	0.5	1.6	
LOGU1207020PNER-L	Nízký řezný odpor	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	VPX300    
LOGU1207040PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.6	0.8	
LOGU1207100PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.5	1.0	
LOGU1207120PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	1.2	
LOGU1207160PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.8	1.6	
LOGU1207200PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0	
LOGU1207240PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.2	2.4	
LOGU1207300PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.6	3.0	
LOGU1207320PNER-L		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.4	3.2	
LOGU1207020PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	3.0	0.2	
LOGU1207040PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.8	0.4	
LOGU1207080PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.4	0.8	
LOGU1207100PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.3	1.0	
LOGU1207120PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	2.1	1.2	
LOGU1207160PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.7	1.6	
LOGU1207200PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.4	2.0	
LOGU1207240PNER-M		G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	1.0	2.4	
LOGU1207300PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.5	3.0		
LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	12.4	7.0	11.3	0.3	3.2		

2/3

[10 destiček v jednom balení]



ŘADA MV1000 – DESTIČKY

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

Objednací kód	Použití	Třída		MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Geometrie
		Příprava	brítu								
NNMU130508ZER-L	Nízký řezný odpor	M	E	●	●	13.4	5.77	—	1.0	0.8	
NNMU130508ZEN-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	13.4	5.57	—	1.0	0.8	
NNMU130532ZEN-M	Univerzální obrábění	M	E	●	●	13.4	5.57	—	—	3.2	
NNMU130532ZEN-R	Pevnost řezné hrany	M	E	●	●	13.4	5.47	—	—	3.2	
SEET13T3AGEN-JL	Lehký dokončovací řez	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JM	Lehké hrubování	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JH	Středně těžký řez	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-FT	Frézování litiny	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SOET12T308PEER-JL	Lehký dokončovací řez	E	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T308PEER-JM	Lehké hrubování	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T308PEER-JH	Středně těžký řez	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T320PEER-FT	Těžký přerušovaný řez	M	E	●	●	12.7	3.97	—	0.5	2.0	

3/3

(10 destiček v jednom balení)

58

ŘADA MV1000

POVLAKOVANÝ KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PRO FRÉZOVÁNÍ

POKRÝVÁ ŠIROKÝ ROZSAH ŘEZNÝCH RYCHLOSTÍ (OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA S WWX400)

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	
P	Nízkouhliková ocel	MV1020	305 (250 – 360)	
		MV1030	235 (190 – 280)	
		MP6120	245 (200 – 290)	
		MP6130	235 (190 – 280)	
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	MV1020	260 (210 – 310)
			MV1030	200 (155 – 245)
		280–350HB	MP6120	205 (160 – 250)
			MP6130	200 (155 – 245)
M	Korozivzdorná ocel	MV1020	260 (210 – 310)	
		MV1030	200 (155 – 245)	
		MP6120	200 (155 – 245)	
K	Tvárná litina	MP6130	195 (150 – 240)	
		MV1030	180 (155 – 200)	
		MP7130	175 (150 – 200)	
		VP15TF	175 (150 – 200)	
	Pevnost v tahu ≤450MPa	MV1020	255 (200 – 310)	
		MV1030	205 (160 – 250)	
		MP6120	205 (160 – 250)	
		MP6130	205 (160 – 250)	
Pevnost v tahu >450MPa	MV1020	225 (160 – 290)		
	MV1030	170 (130 – 210)		
	MP6120	170 (130 – 210)		
	MP6130	170 (130 – 210)		

1/1

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WWX200/400
ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	MV1020			MV1030			
			ae			ae			
			≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (drážka)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (drážka)	
			Vc			Vc			
P	Nízkouhliková ocel ≤180HB	●	300 [250–350]	280 [230–330]	250 [200–300]	230 [190–270]	210 [170–250]	190 [150–230]	
		●	290 [240–340]	260 [210–320]	240 [190–290]	230 [190–270]	210 [170–250]	190 [150–230]	
P	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–350HB	●	260 [210–310]	240 [190–280]	210 [160–260]	200 [160–240]	180 [140–220]	160 [120–200]
			●	250 [200–300]	230 [180–270]	200 [150–250]	200 [160–240]	180 [140–220]	160 [120–200]
M	Korozivzdorná ocel	—	●	—	—	—	180 [160–200]	160 [140–180]	—
			●	—	—	—	170 [150–190]	150 [130–170]	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	●	240 [200–310]	220 [170–280]	200 [150–260]	210 [170–250]	190 [150–230]	170 [130–210]
			●	230 [190–300]	210 [160–270]	190 [140–250]	210 [170–250]	190 [150–230]	170 [130–210]
		Pevnost v tahu ≤800MPa	●	210 [160–280]	190 [140–250]	160 [120–210]	170 [130–210]	150 [110–190]	130 [90–170]
			●	200 [150–270]	180 [130–240]	150 [110–200]	170 [130–210]	150 [110–190]	130 [90–170]

1/1

WWX200/400
ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ ZA MOKRA)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	MV1020			MV1030			
			ae			ae			
			≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (drážka)	≥0.5 DC	≥0.8 DC	DC (drážka)	
			Vc			Vc			
P	Nízkouhliková ocel ≤180HB	●	220 [210–230]	190 [180–210]	180 [160–190]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]	
		●	210 [200–220]	180 [170–200]	170 [150–180]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]	
P	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–350HB	●	200 [190–210]	170 [160–190]	160 [150–170]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]
			●	190 [180–200]	160 [150–180]	150 [140–160]	140 [130–150]	120 [110–130]	110 [100–120]
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	●	200 [180–240]	180 [150–220]	150 [130–200]	160 [140–180]	140 [120–160]	120 [100–140]
			●	190 [170–230]	170 [140–210]	140 [120–190]	160 [140–180]	140 [120–160]	120 [100–140]
		Pevnost v tahu ≤800MPa	●	180 [170–210]	160 [150–190]	140 [120–160]	150 [140–160]	130 [120–140]	110 [100–120]
			●	170 [160–200]	150 [140–180]	120 [110–150]	150 [140–160]	130 [120–140]	110 [100–120]

1/1

1. Doporučená řezná rychlost byla vypočtena pro hloubku řezu 2 mm. Snižte příslušně řeznou rychlost v souladu se zvýšením řezné hloubky.
















ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WWX200

HLOUBKA ŘEZU/POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	ae					
			≥0.5 DC		≥0.8 DC		DC (drážka)	
				fz		fz		fz
P	Nízkouhliková ocel ≤180HB	 	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
			M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel 180-350HB	 	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
			M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—
K	Pevnost v tahu ≤450MPa	 	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
			M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—
	Tvárná litina	 	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
			M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—


















1/1

1. Podle výše uvedené tabulky se nastaví řezné podmínky vyhovující použití.

WWX400

HLOUBKA ŘEZU/POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	ae					
			≥0.5 DC		≥0.8 DC		DC (drážka)	
				fz		fz		fz
P	Nízkouhliková ocel ≤180HB	 	L, M	≤4.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
			M,R	≤4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel 180-350HB	 	L, M	≤4.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
			M,R	≤4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—
M	Korozivzdorná ocel —	 	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]	—	—
K	Pevnost v tahu ≤450MPa	 	L, M	≤4.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
			M,R	≤4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—
	Tvárná litina	 	L, M	≤4.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤2.0 0.13 [0.10-0.15]
			M,R	≤4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—

1/1

1. Podle výše uvedené tabulky se nastaví řezné podmínky vyhovující použití.

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WSX445

ŘEZNÁ RYCHLOST

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM











Materiál	Vlastnosti	MV1020		MV1030		
		Vc		Vc		
		Obrábění za sucha	Obrábění s chlazením	Obrábění za sucha	Obrábění s chlazením	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	300 (200 – 400)	220 (120 – 320)	250 (200 – 300)	150 (100 – 200)
	Nelegovaná ocel	180–350HB	260 (170 – 350)	200 (100 – 300)	220 (170 – 270)	120 (80 – 160)
	Legovaná ocel	280–350HB	180 (100 – 250)	150 (100 – 200)	180 (100 – 250)	120 (80 – 160)
M	Korozivzdorná ocel	—	—	—	200 (150 – 250)	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	240 (130 – 350)	200 (130 – 250)	160 (110 – 240)	150 (100 – 200)
		Pevnost v tahu ≤800MPa	220 (80 – 350)	180 (80 – 230)	180 (110 – 250)	140 (80 – 200)

1/1

WSX445

HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Material	Vlastnosti											
												
		fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
	Nelegovaná ocel	180–350HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
	Legovaná ocel	280–350HB	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
M	Korozivzdorná ocel	—	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	—	—	—	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0
		Pevnost v tahu ≤800MPa	0.15 (0.1–0.2)	≤1.0	0.15 (0.1–0.2)	≤2.0	0.2 (0.15–0.25)	≤3.0	0.2 (0.15–0.25)	≤4.0	0.25 (0.2–0.3)	≤5.0




1/1

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY




TABULKA PRO VÝBĚR UTVAŘEČE

WJX09

Material	Vlastnosti						
		L		M		R	
		Podmínky	ap	Podmínky	ap	Podmínky	ap
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	● ● ≤1.0	● ● ≤1.5	● ● ≤1.5	● ● ≤1.5	● ● ≤1.5
	Nelegovaná ocel, Legovaná ocel	180–350HB	● ● ≤1.0	● ● ≤1.5	● ● ≤1.5	● ● ≤1.5	● ● ≤1.5
M	Korozivzdorná ocel	—	● ● ≤1.0	● ● ≤1.0	—	—	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	● ● ≤1.0	● ● ≤1.5	● ● ≤1.5	● ● ≤1.5	● ● ≤1.5
		Pevnost v tahu ≤800MPa	● ● ≤1.0	● ● ≤1.0	● ● ≤1.0	● ● ≤1.0	● ● ≤1.0

1/1

WJX14

Material	Vlastnosti						
		L		M		R	
		Podmínky	ap	Podmínky	ap	Podmínky	ap
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	● ● ≤2.0	● ● ≤3.0	● ● ≤3.0	● ● ≤3.0	● ● ≤3.0
	Nelegovaná ocel, Legovaná ocel	180–350HB	● ● ≤2.0	● ● ≤3.0	● ● ≤3.0	● ● ≤3.0	● ● ≤3.0
M	Korozivzdorná ocel	—	● ● ≤2.0	● ● ≤1.5	—	—	—
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	● ● ≤2.0	● ● ≤3.0	—	—	—
		Pevnost v tahu ≤800MPa	● ● ≤2.0	● ● ≤2.0	—	—	—

1/1

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WJX09

ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA)

Materiál	Vlastnosti	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
P	Nízkouhliková ocel	230 (180 – 280)	160 (100 – 220)
	Nelegovaná ocel, Legovaná ocel	220 (170 – 270)	150 (80 – 220)
M	≤200HB	—	160 (130 – 200)
	>200HB	—	140 (80 – 200)
K	Pevnost v tahu ≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
	Pevnost v tahu ≤800MPa	190 (140 – 240)	130 (90 – 170)

1/1

WJX09

HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	ap	DCX = 25, 28 (Z=2)		DCX = 25, 28 (Z=3)	DCX ≥ 32					
			ap	fz	fz	fz					
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 2.0)	1.3 (0.4 – 2.0)	1.5 (0.5 – 2.0)				
				≤1.0	1.0 (0.3 – 1.3)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.2 (0.4 – 1.5)				
				≤1.5	0.6 (0.3 – 1.0)	—	0.8 (0.4 – 1.2)				
				L	≤0.5	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)	1.2 (0.4 – 1.6)			
					≤1.0	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.0)	1.0 (0.4 – 2.5)			
					≤0.5	1.3 (0.4 – 1.7)	1.3 (0.4 – 1.7)	1.5 (0.4 – 2.0)			
M	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–350HB	M, R	≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)				
				≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)				
				L	≤0.5	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)	1.2 (0.3 – 1.5)			
					≤1.0	0.7 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.7 (0.2 – 1.0)			
					M	≤0.5	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)		
				≤1.0		1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)	1.0 (0.4 – 1.2)			
K	Korozivzdorná ocel	—	M	≤0.5	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)	0.6 (0.2 – 0.8)				
				≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)	0.8 (0.3 – 1.0)				
				K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	M, R	≤0.5	1.3 (0.4 – 1.7)	1.3 (0.4 – 1.7)	1.5 (0.4 – 2.0)
								≤1.0	0.8 (0.3 – 1.0)	0.7 (0.3 – 0.9)	1.0 (0.3 – 1.3)
								≤1.5	0.5 (0.3 – 0.7)	—	0.7 (0.3 – 1.0)
							L	≤0.5	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)	1.0 (0.3 – 1.3)
≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.7 (0.2 – 0.9)	0.8 (0.2 – 1.2)								
M, R	≤0.5	1.0 (0.2 – 1.5)	1.0 (0.2 – 1.5)					1.3 (0.3 – 1.7)			
	≤1.0	0.8 (0.2 – 1.0)	0.6 (0.2 – 0.8)	1.0 (0.3 – 1.2)							
	L	≤0.5	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)	0.8 (0.3 – 1.2)						
≤1.0		0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)	0.5 (0.2 – 0.8)							

1/1

- Pro účinný odvod třísek použijte při obrábění foukání vzduchu. Jestliže je foukání vzduchu při odvodu třísek méně účinné, doporučujeme použít chladicí kapalinu.
- Při použití chladicí kapaliny se životnost nástroje může oproti obrábění za sucha zkrátit. Jestliže použijete chladicí kapalinu v aplikacích, u kterých je doporučeno obrábění za sucha, snižte řeznou rychlost o 25 %.
- Pokud se objeví silné vibrace, omezte řezné podmínky.
- U přerušovaného řezu snižte řeznou rychlost a rychlost posuvu o 20 %.

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WJX14

ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM)

Materiál	Vlastnosti	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
P	Nízkouhliková ocel	220 (170 – 270)	130 (80 – 180)
	Nelegovaná ocel, Legovaná ocel	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)
M	≤200HB	–	160 (130 – 200)
	>200HB	–	140 (100 – 200)
K	Pevnost v tahu ≤450MPa	200 (150 – 250)	150 (100 – 200)
	Pevnost v tahu ≤800MPa	180 (130 – 230)	120 (80 – 160)

1/1




ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WJX09

HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	 ap	DCX = 50, 52		DCX ≥ 63
			fz		fz
P Nízkouhliková ocel	≤180HB	M, R	≤1.0	1.5 [0.6 – 2.5]	1.7 [0.6 – 2.8]
			≤1.5	1.3 [0.6 – 2.0]	1.5 [0.6 – 2.5]
			≤2.0	1.2 [0.6 – 2.0]	1.3 [0.6 – 2.5]
			≤2.5	0.8 [0.3 – 1.5]	1.0 [0.3 – 1.6]
			≤3.0	0.4 [0.2 – 1.0]	0.5 [0.2 – 1.2]
		L	≤1.0	1.2 [0.4 – 2.0]	1.2 [0.4 – 2.0]
			≤1.5	1.0 [0.4 – 1.8]	1.0 [0.4 – 2.5]
			≤2.0	0.8 [0.4 – 1.7]	0.8 [0.4 – 1.7]
			≤1.0	1.5 [0.5 – 2.0]	1.7 [0.5 – 2.5]
			≤1.5	1.2 [0.5 – 1.7]	1.3 [0.5 – 2.2]
M Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–350HB	M, R	≤2.0	1.0 [0.5 – 1.5]	1.2 [0.5 – 2.0]
			≤2.5	0.7 [0.3 – 1.2]	0.9 [0.3 – 1.5]
			≤3.0	0.3 [0.2 – 0.8]	0.4 [0.2 – 1.0]
			≤1.0	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]
			≤1.5	0.8 [0.3 – 1.5]	0.8 [0.3 – 1.5]
		L	≤2.0	0.7 [0.3 – 1.2]	0.7 [0.3 – 1.2]
			≤1.0	1.0 [0.5 – 1.2]	1.0 [0.5 – 1.2]
			≤1.5	1.0 [0.5 – 1.0]	1.0 [0.5 – 1.0]
			≤1.0	0.8 [0.3 – 1.2]	0.8 [0.3 – 1.2]
			≤1.5	0.8 [0.3 – 1.0]	0.8 [0.3 – 1.0]
M Korozivzdorná ocel	≤200HB	M	≤1.0	1.0 [0.5 – 1.2]	1.0 [0.5 – 1.2]
			≤1.5	1.0 [0.5 – 1.0]	1.0 [0.5 – 1.0]
		L	≤1.0	0.8 [0.3 – 1.2]	0.8 [0.3 – 1.2]
	>200HB	M	≤1.0	1.0 [0.5 – 1.2]	1.0 [0.5 – 1.2]
			≤1.5	1.0 [0.5 – 1.0]	1.0 [0.5 – 1.0]
		L	≤1.0	0.8 [0.3 – 1.2]	0.8 [0.3 – 1.2]
K Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	MR	≤1.0	1.5 [0.5 – 2.0]	1.7 [0.5 – 2.5]
			≤1.5	1.3 [0.5 – 1.8]	1.5 [0.5 – 2.0]
			≤2.0	1.2 [0.5 – 1.8]	1.3 [0.5 – 2.0]
		L	≤2.5	0.7 [0.3 – 1.2]	0.9 [0.3 – 1.5]
			≤3.0	0.3 [0.2 – 0.8]	0.4 [0.2 – 1.0]
			≤1.0	1.2 [0.3 – 2.0]	1.2 [0.3 – 2.0]
			≤1.5	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]
	Pevnost v tahu ≤800MPa	M	≤2.0	0.8 [0.3 – 1.5]	0.8 [0.3 – 1.5]
			≤1.0	1.3 [0.4 – 1.8]	1.5 [0.4 – 2.0]
			≤1.5	1.2 [0.4 – 1.5]	1.3 [0.4 – 1.8]
		L	≤2.0	1.0 [0.4 – 1.5]	1.2 [0.4 – 1.8]
			≤1.0	1.0 [0.3 – 1.7]	1.0 [0.3 – 1.7]
			≤1.5	0.8 [0.3 – 1.5]	0.8 [0.3 – 1.5]
			≤2.0	0.7 [0.3 – 1.2]	0.7 [0.3 – 1.2]

1/1

- Pro účinný odvod třísek použijte při obrábění foukání vzduchu. Jestliže je foukání vzduchu při odvodu třísek méně účinné, doporučujeme použít chladící kapalinu.
- Při použití chladící kapaliny se životnost nástroje může oproti obrábění za sucha zkrátit. Jestliže použijete chladící kapalinu v aplikacích, u kterých je doporučeno obrábění za sucha, snižte řeznou rychlost o 25 %.
- Pokud se objeví silné vibrace, omezte řezné podmínky.
- U přerušovaného řezu snižte řeznou rychlost a rychlost posuvu o 20 %.

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

VPX200/300

ŘEZNÁ RYCHLOST (OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Doporučená 1. 2.	ae									
				≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (drážka)			
				MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030		
P	Nízkouhlíková ocel	≤180HB	●●	L	M	280 (220-330)	230 (180-270)	270 (210-320)	220 (170-260)	220 (170-260)	180 (140-210)	220 (170-260)	180 (140-210)
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180-280HB	●●	L	M	220 (170-260)	180 (140-210)	210 (160-240)	170 (130-200)	170 (130-200)	140 (110-160)	170 (130-200)	170 (130-200)
		280-350HB	●●	L	M	180 (140-210)	180 (140-210)	170 (130-200)	170 (130-200)	140 (110-160)	140 (110-160)	140 (110-160)	140 (110-160)
M	Korozivzdorná ocel	≤200HB	●●	L	M	—	180 (140-210)	—	170 (130-200)	—	140 (110-160)	—	140 (110-160)
		>200HB	●●	L	M	—	150 (110-180)	—	140 (100-160)	—	110 (80-130)	—	110 (80-130)
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	●●	M	L	200 (150-280)	150 (100-200)	190 (140-270)	140 (90-190)	170 (130-240)	125 (80-170)	170 (130-240)	100 (80-120)
		Pevnost v tahu ≤800MPa	●●	M	L	180 (140-250)	150 (100-200)	170 (130-240)	140 (90-190)	150 (120-210)	125 (80-170)	150 (120-210)	150 (120-210)

1/1

OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Doporučená 1. 2.	ae									
				≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		DC (drážka)			
				MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030		
P	Nízkouhlíková ocel	≤180HB	●●	L	M	210 (150-290)	140 (100-190)	200 (140-270)	130 (90-180)	150 (110-180)	100 (70-120)	150 (110-180)	100 (70-120)
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180-280HB	●●	L	M	180 (140-210)	120 (90-140)	170 (120-200)	110 (80-130)	150 (110-180)	100 (70-120)	150 (110-180)	100 (70-120)
		280-350HB	●●	L	M	140 (110-160)	120 (90-140)	130 (90-150)	110 (80-130)	120 (80-140)	100 (70-120)	120 (80-140)	120 (80-140)
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	●●	M	L	180 (150-240)	130 (80-180)	170 (140-230)	120 (70-170)	150 (130-200)	105 (60-150)	150 (130-200)	105 (60-150)
		Pevnost v tahu ≤800MPa	●●	M	L	160 (130-210)	130 (80-180)	150 (120-200)	120 (70-170)	130 (110-170)	105 (60-150)	130 (110-170)	105 (60-150)

1/1

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

VPX200

HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	ae	Podmínky	DC						
				Ø 16 – Ø 18		Ø 20 – Ø 25		Ø 28 – Ø 63		
				ap	fz	ap	fz	ap	fz	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	● ●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	● ●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15
			DC (drážka)	● ●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12
	Nelegovaná ocel	180–280HB	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.25
			0.25–0.5DC	● ●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.5–0.75DC	● ●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.10–0.15
			DC (drážka)	● ●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.08–0.12
	Legovaná ocel	280–350HB	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	● ●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	● ●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12
			DC (drážka)	● ●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
M	Korozivzdorná ocel	—	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	● ●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.08–0.15	≤8	0.08–0.15
			0.5–0.75DC	● ●	≤4	0.06–0.10	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
			DC (drážka)	● ●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤800MPa	≤0.25DC	● ●	≤6	0.10–0.15	≤8	0.10–0.20	≤8	0.10–0.20
			0.25–0.5DC	● ●	≤5	0.08–0.12	≤8	0.10–0.15	≤8	0.10–0.15
			0.5–0.75DC	● ●	≤4	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12	≤6	0.08–0.12
			DC (drážka)	● ●	≤2	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10	≤4	0.06–0.10

1/1

- Uvedené řezné podmínky by měly platit pro standardní stopkové nástroje (poslední písmeno v označení je S) a nástroje upínané na trn. Pokud během obrábění dochází k chvění, vyламování destiček apod., upravte podmínky příslušným způsobem.
- Chvění a vibrace jsou pravděpodobnější za následujících okolností. Použijte řez a posuv na zub, které jsou minimálně doporučeny v podmínkách nebo níže.
 - Když je vyložení nástroje dlouhé (při použití dlouhé stopky, šroubovacího typu apod.)
 - Tuhost stroje, opracovávaného materiálu nebo upevnění opracovávaného materiálu je nízká
 - Poloměr rádiusu při frézování dutin
- Pokud je hloubka řezu ve směru poloměru (ae) 0.5 DC nebo více, doporučuje se typ s méně zuby.
- Je-li nutno se zaměřit na kvalitu povrchu obrobené plochy, doporučujeme obrábění s chlazením. (Životnost je kratší než u obrábění za sucha.)
- Při použití vyšších než doporučených řezných podmínek nebo při dlouhodobém používání může dojít k únavě materiálu upínacích šroubů a k jejich prasknutí v průběhu obrábění. Používejte pravidelně nové upínací šrouby.

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

VPX300

HLOUBKA ŘEZU / POSUV NA ZUB

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	ae	Podmínky	DC				
				Ø 25		Ø 28 – Ø 80		
				ap	fz	ap	fz	
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.30
			0.25–0.5DC	●●	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.5–0.75DC	●●	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.20
			DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.15
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.30
			0.25–0.5DC	●●	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25
			0.5–0.75DC	●●	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.20
			DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.15
	280–350HB	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.25	
		0.25–0.5DC	●●	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.10 – 0.20	
		0.5–0.75DC	●●	≤8	0.06 – 0.10	≤8	0.10 – 0.15	
		DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.12	
M	Korozivzdorná ocel	—	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.20
			0.25–0.5DC	●●	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			0.5–0.75DC	●●	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.06 – 0.10
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤800MPa	≤0.25DC	●●	≤11	0.10 – 0.20	≤11	0.10 – 0.25
			0.25–0.5DC	●●	≤11	0.10 – 0.15	≤11	0.10 – 0.20
			0.5–0.75DC	●●	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.10 – 0.15
			DC (drážka)	●●	≤5	0.06 – 0.10	≤5	0.08 – 0.12

1/1

- Uvedené řezné podmínky by měly platit pro standardní stopkové nástroje (poslední písmeno v označení je S) a nástroje upínané na trn. Pokud během obrábění dochází k chvění, vyламování destiček apod., upravte podmínky příslušným způsobem.
- Chvění a vibrace jsou pravděpodobnější za následujících okolností. Použijte řez a posuv na zub, které jsou minimálně doporučeny v podmínkách nebo níže.
 - Když je vyložení nástroje dlouhé (při použití dlouhé stopky, šroubovacího typu apod.)
 - Tuhost stroje, opracovávaného materiálu nebo upevnění opracovávaného materiálu je nízká
 - Poloměr rádiusu při frézování dutin
- Pokud je hloubka řezu ve směru poloměru (ae) 0.5 DC nebo více, doporučuje se typ s méně zuby.
- Je-li nutno se zaměřit na kvalitu povrchu obrobené plochy, doporučujeme obrábění s chlazením. [Životnost je kratší než u obrábění za sucha.]
- Při použití vyšších než doporučených řezných podmínek nebo při dlouhodobém používání může dojít k únavě materiálu upínacích šroubů a k jejich prasknutí v průběhu obrábění. Pravidelně vyměňujte upínací šrouby.

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

AHX440S

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA


Materiál	Vlastnosti	Vc		fz	ap	ae	
		MV1020	MV1030				
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	300 (200 – 400)	245 (190 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
	Nelegovaná ocel	180–280HB	260 (170 – 350)	210 (150 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
	Legovaná ocel	280–350HB	180 (100 – 250)	135 (90 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤3	≤0.8 DC
M	Korozivzdorná ocel	≤200HB	—	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
		>200HB	—	140 (80 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	240 (130 – 350)	185 (120 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC
		Pevnost v tahu ≤800MPa	220 (80 – 350)	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤3	≤0.8 DC

1/1

- Podle výše uvedené tabulky se nastaví vyhovující řezné podmínky pro obrábění.
- Je-li nutno se zaměřit na kvalitu povrchu obrobené plochy, doporučujeme obrábění s chlazením. (Životnost nástroje je kratší v porovnání s obráběním za sucha.)
- Doporučená hloubka řezu se liší v závislosti na geometrii destičky.
- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.
- Doporučené obrábění s chlazením pro kvalitní dokončování povrchu korozivzdorné oceli. (Životnost nástroje je v porovnání s obráběním za sucha kratší.)

AHX475S

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti		Vc		fz	ap	ae	
			MV1020	MV1030				
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	R	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	220 (170 – 270)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 (150 – 250)	120 (60 – 180)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
		280–350HB	R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
			R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			R	150 (100 – 200)	90 (30 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	R	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 (150 – 250)	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	Pevnost v tahu ≤800MPa	R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC	
		R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC	
		R	180 (130 – 230)	140 (80 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC	

1/1

- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

WSF406W

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	ap	Vc		fz	ae
				MV1020	MV1030		
K Šedé litiny	Pevnost v tahu ≤350MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	300 (250 – 300)	150 (100 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	250 (210 – 300)	150 (100 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	220 (190 – 260)	140 (80 – 200)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	200 (180 – 230)	110 (60 – 160)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		●	ap ≤ 0.5 mm	250 (210 – 300)	150 (100 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	220 (190 – 260)	150 (100 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	200 (180 – 230)	140 (80 – 200)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	180 (160 – 210)	110 (60 – 160)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		⚡	ap ≤ 0.5 mm	220 (190 – 260)	140 (80 – 200)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	200 (180 – 230)	140 (80 – 200)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (160 – 210)	110 (60 – 160)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	150 (100 – 180)	80 (40 – 120)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
K Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤450MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	230 (200 – 250)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (150 – 210)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	160 (130 – 190)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		●	ap ≤ 0.5 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	180 (150 – 210)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		⚡	ap ≤ 0.5 mm	180 (150 – 200)	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	120 (90 – 150)	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤800MPa	●	ap ≤ 0.5 mm	230 (200 – 250)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	180 (150 – 210)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	160 (130 – 190)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		●	ap ≤ 0.5 mm	200 (170 – 230)	110 (60 – 160)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	180 (150 – 210)	110 (60 – 160)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC
		⚡	ap ≤ 0.5 mm	180 (150 – 210)	90 (50 – 130)	0.13 (0.08 – 0.20)	≤0.8DC
			ap ≤ 2.0 mm	160 (130 – 190)	90 (50 – 130)	0.15 (0.10 – 0.25)	≤0.8DC
			2.0 mm < ap ≤ 4.0 mm	140 (110 – 170)	70 (40 – 100)	0.13 (0.10 – 0.20)	≤0.8DC
			4.0 mm < ap ≤ 7.5 mm	120 (90 – 150)	60 (30 – 90)	0.10 (0.08 – 0.15)	≤0.8DC







1/1

ŘADA MV1000

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ASX445







OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Material	Vlastnosti	Vc								
		MV1020	MV1030	fz		fz		fz		
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	300 (200–400)	275 (200–350)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
	Nelegovaná ocel	180–350HB	260 (170–350)	235 (170–300)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
	Legovaná ocel	280–350HB	180 (100–250)	165 (100–230)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
M	Korozivzdorná ocel	—	—	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	240 (130–350)	190 (130–250)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH, FT
		Pevnost v tahu >450MPa	220 (80–350)	110 (80–150)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH, FT

1/1

ASX400

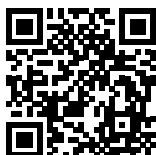
OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA I S CHLAZENÍM

Material	Vlastnosti	Vc								
		MV1020	MV1030	fz		fz		fz		
P	Nízkouhliková ocel	≤180HB	300 (200–400)	275 (200–350)	0.18 (0.08–0.28)	JL	0.20 (0.10–0.30)	JM	0.25 (0.10–0.35)	JH
	Nelegovaná ocel	180–350HB	260 (170–350)	235 (170–300)	0.15 (0.07–0.23)	JL	0.18 (0.10–0.28)	JM	0.20 (0.10–0.30)	JH
	Legovaná ocel	280–350HB	180 (100–250)	165 (100–230)	0.13 (0.06–0.20)	JL	0.15 (0.10–0.25)	JM	0.18 (0.10–0.28)	JH
M	Korozivzdorná ocel	—	—	220 (170–270)	0.15 (0.07–0.23)	JL	0.18 (0.10–0.28)	JM	0.20 (0.10–0.30)	JH
K	Tvárná litina	Pevnost v tahu ≤450MPa	240 (130–350)	190 (130–250)	0.18 (0.10–0.28)	JL	0.20 (0.10–0.30)	JM	0.25 (0.10–0.35)	JH, FT
		Pevnost v tahu >450MPa	220 (80–350)	110 (80–150)	0.18 (0.10–0.28)	JL	0.20 (0.10–0.30)	JM	0.25 (0.10–0.35)	JH, FT

1/1

ŘADA AHX

SEDMIÚHELNÍKOVÁ OBOUSTRANNÁ DESTIČKA
EKONOMICKÉ DESTIČKY SE 14 BŘITY



Další informace...

B195

www.mhg-mediastore.net



DIA  **EDGE**

The logo for DIA EDGE, featuring a stylized red and grey 'X' shape to the left of the text. The text 'DIA' and 'EDGE' are in a bold, sans-serif font, with a red diamond shape between them.

ŘADA AHX

ČELNÍ FRÉZY S VÍCEHRANNÝMI DESTIČKAMI

AHX440S

P

M

K

H



IDEÁLNÍ PRO HRUBOVACÍ A DOKONČOVACÍ OPERACE NA STROJÍCH S MENŠÍM VÝKONEM

- Dostupný rozsah \varnothing 40–160 mm (3–16 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 3 mm
- S chladicími kanálky (\varnothing 40–125 mm)
- Poloměr zaoblení špičky destičky 0.8 mm a 3.2 mm

AHX475S

P

K

H



EFEKTIVNÍ FRÉZOVÁNÍ S VYSOKÝM POSUVEM A SPOLEHLIVÝM PROCESEM

- Dostupný rozsah \varnothing 50–160 mm (4–12 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 1.6 mm
- S chladicími kanálky (\varnothing 50–160 mm)
- Rychlost posuvu až 2 mm / zub

AHX640S

P

M

K

H



IDEÁLNÍ PRO UNIVERZÁLNÍ HRUBOVÁNÍ U STŘEDNÍCH A VĚTŠÍCH STROJŮ

- Rozsah průměru \varnothing 63–200 mm (4–12 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 6 mm
- S chladicími kanálky (\varnothing 63–125 mm)

AHX640W

K



IDEÁLNÍ PRO UNIVERZÁLNÍ HRUBOVÁNÍ LITINY U STŘEDNÍCH A VELKÝCH STROJŮ

- Dostupný rozsah \varnothing 80–315 mm (8–44 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 6 mm
- Velmi pevný klínový upínací systém Anfi-Fly (AFI)

OBOUSTRANNÁ BŘITOVÁ DESTIČKA SE 14 BŘITY PRO OBRÁBĚNÍ OCELI, KOROZIVZDORNÉ OCELI A LITINY



EKONOMICKÁ SEDMIÚHELNÍKOVÁ OBOUSTRANNÁ DESTIČKA

Geometrie dvojitého pozitivního břitu snižuje řezný odpor a zvyšuje efektivitu obrábění.

STABILITA OSTŘÍ

Silnější destičky zajišťují větší stabilitu a umožňují spolehlivé obrábění.

JEDNODUCHÁ INDIKACE OSTŘÍ

Pro snadné určení použitých a nepoužitých rohů a jednodušší manipulaci s nástrojem.

NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY PRO OBRÁBĚNÍ CELÉ ŘADY MATERIÁLŮ

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	S	PVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10	VP15TF	K10	VP15TF	XC5010	S10	VP20RT	H10	
P20	VP20RT	M20	VP20RT	K20	VP20RT	MC5020	S20	MP9120	H20	VP15TF
P30		M30	MP7030	K30			S30		H30	
P40		M40	MP7130	K40			S40		H40	
			MP7140							

MP6120

Pro obecné frézování oceli

MP6130

Pro přerušované frézování oceli

MP7030

Pro obecné frézování korozi-vzdorné oceli

MP7130

Pro obecné frézování korozi-vzdorné oceli

MP7140

Pro nestabilní frézování nerezové oceli

MC5020

Pro obecné frézování litiny

MP9120

Pro obecné frézování HRSA a titanu

MP9130

Pro přerušované a obecné frézování HRSA a titanové slitiny

XC5010

Pevnost keramiky umožňuje stabilní obrábění dokonce i při řezání při vysokých rychlostech

AHX440S / AHX475S / AHX640S

JEDINEČNÁ ČELNÍ FRÉZA PRO OBRÁBĚNÍ OCELI,
KOROZIVZDORNÉ OCELI A LITINY

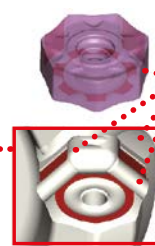


AHX440S

KONSTRUKCE ZABRAŇJÍCÍ NEPŘIROZENÉMU ZLOMENÍ DESTIČKY A POŠKOZENÍ TĚLESA

Jedinečný kónický tvar destičky a Anti Fly mechanismus (A.F.I) drží bezpečně destičku. Vnější hrana destičky není v kontaktu s tělesem, čímž se zabrání poškození, pokud náhle dojde ke zlomení destičky.

Silná destička vylučuje potřebu podložky.



Kontaktní plocha

OTVORY PRO PRŮCHOD ŘEZNÉ KAPALINY

Zlepšuje odvod třísky a zabraňuje tvorbě nárustků.



AHX475S

AHX475S

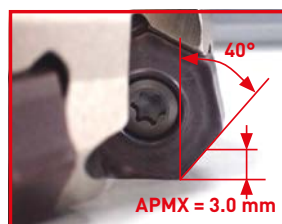
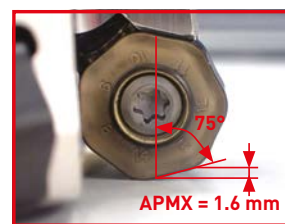
Pro vysokorychlostní obrábění

Vysoká rychlost je možná s AHX475S při nastavení na $RE = 3.2$ mm destičky používané v tělese řezného nástroje s úhlem rohu 75° [KAPR 15°].

Maximální hloubky řezu (APMX) budou omezeny na 1.6 mm.



AHX640S

AHX440S
Utvařeč L

AHX475S

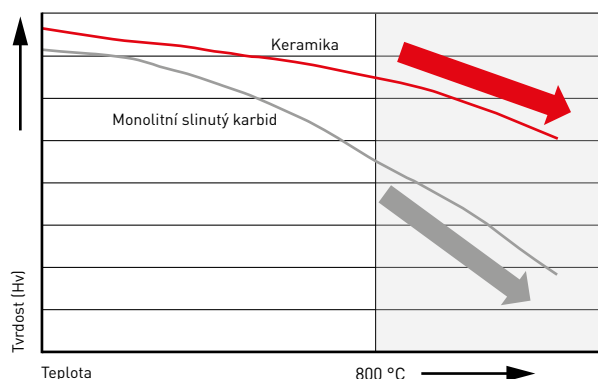
XC5010

PEVNOST KERAMIKY UMOŽŇUJE STABILNÍ OBRÁBĚNÍ DOKONCE I PŘI ŘEZÁNÍ PŘI VYSOKÝCH RYCHLOSTECH

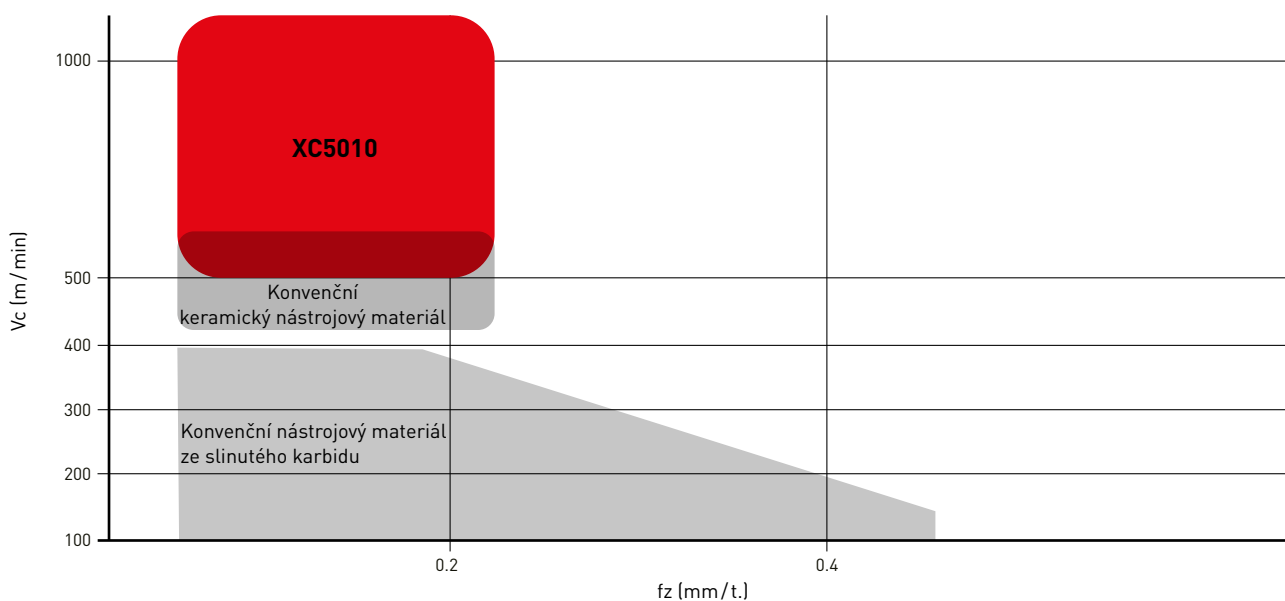
ODOLNOST SLINUTÉHO KARBIDU A KERAMIKY VŮČI VYSOKÝM TEPLOTÁM

Destičky ze slinutého karbidu mají podstatně omezenou pevnost při teplotách přesahujících 800 stupňů.

Nicméně, pevnost keramických destiček není ovlivněna těmito vysokými teplotami, tudíž mohou být používány při vysokých rychlostech a hloubkách řezu potřebných k vytvoření dostatečného tepla pro umožnění obrábění.



KOMBINACE JEDINEČNÉHO TVARU A NÁSTROJOVÉHO MATERIÁLU POVLAKOVANÉ KERAMIKY DOSAHUJE STABILNÍHO OBRÁBĚNÍ DOKONCE I PŘI RYCHLOSTECH ŘEZÁNÍ 1000 M/MIN

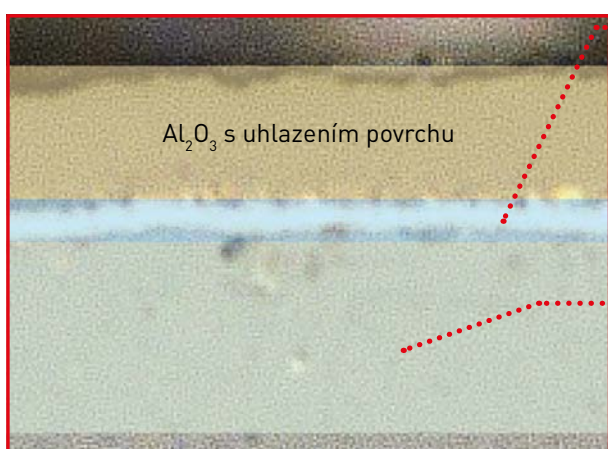


XC5010

PEVNOST KERAMIKY UMOŽŇUJE STABILNÍ OBRÁBĚNÍ DOKONCE I PŘI ŘEZÁNÍ PŘI VYSOKÝCH RYCHLOSTECH

UHLAZENÍ PVRCHU Al_2O_3 U POVLAKOVÁNÍ OMEZUJE PŘENOS ŘEZNÉHO TEPLA

Nanesením povlaku Al_2O_3 , které omezuje přenos řezného tepla ke keramickému substrátu, a společně s úpravou hladkosti povrchu, je omezeno abnormální opotřebení a adheze materiálu obrodku.



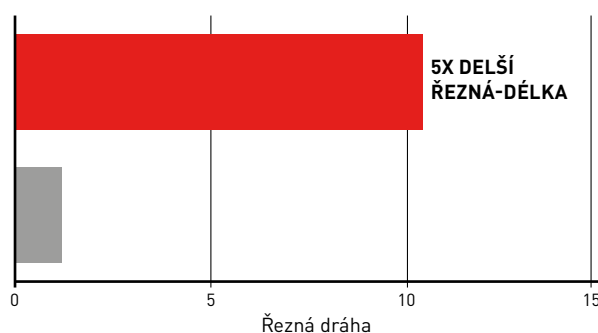
TECHNOLOGIE ZLEPŠUJE ADHEZNÍ PEVNOST

Vlastní adhezivní technologie Mitsubishi Materials' velmi zlepšila adhezi mezi keramickým základním materiálem a vrstvou povlaku.

KERAMICKÝ SUBSTRÁT NITRID KŘEMÍKU

Použitím vysoce houževnatého keramického substrátu z nitridu křemíku jako základního materiálu, lze dosáhnout ultra vysokých rychlostí frézování tvárné litiny dokonce i při vysokých teplotách s minimální ztrátou pevnosti.

Materiál	JIS FCD600
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	80
Vc (m/min)	1000
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	50
Řezný režim	Za sucha



PO 1.2 M OBRÁBĚNÍ



XC5010



Nepovlakovaný keramický nástrojový materiál



Video obrábění
Vc = 1200 m/min



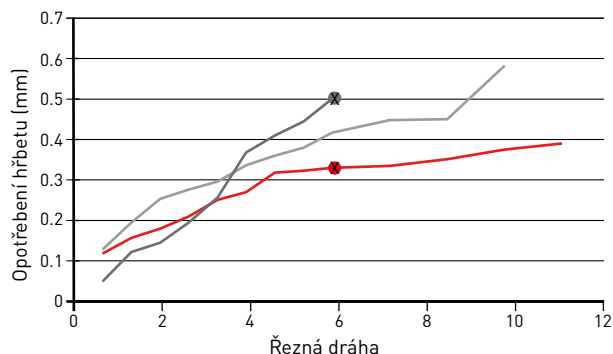
XC5010

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ FCD700 $V_c = 1000$ M / MIN

Dosahuje úrovně odolnosti proti opotřebení, která velmi překonává karbidové nástrojové materiály dokonce i při vysokorychlostním hrubování.

Materiál	JIS FCD700
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	80
V_c (m/min)	1000
f_z (mm/t.)	0.1
a_p (mm)	2.0
a_e (mm)	40
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



PO OBRÁBĚNÍ 6 M



XC5010

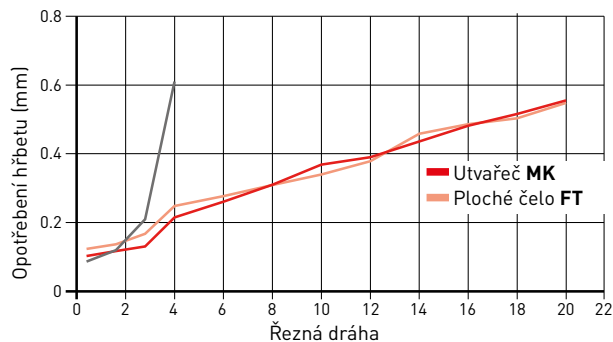


Konvenční A

POROVNÁNÍ OBROBENÝCH POVRCHŮ PŘI OBRÁBĚNÍ FCD700 PŘI $V_c = 1000$ M / MIN

Vysoce kvalitně obrobený povrch je zachován dokonce i po řezné délce 20 m.

Materiál	JIS FCD700
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	125
V_c (m/min)	1000
f_z (mm/t.)	0.1
a_p (mm)	2.0
a_e (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



Řezná dráha 4 m



XC5010
Utvařeč MK

Řezná dráha 20 m



XC5010
Utvařeč MK



XC5010
Ploché čelo FT



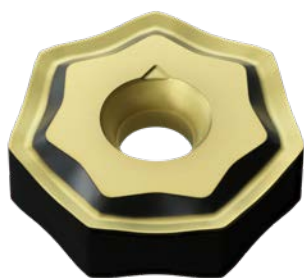
XC5010
Ploché čelo FT



Konvenční karbidový nástrojový materiál odštěpený při řezné délce 4 m.

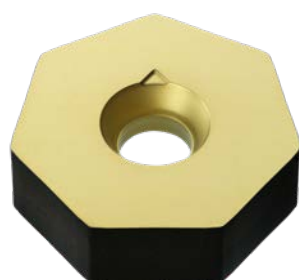
XC5010

SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK



UTVAŘEČ MK – UNIVERZÁLNÍ OBRÁBĚNÍ

Při porovnání destiček s plochým čelem, je řezný odpor nižší při používání utvařeče MK. To redukuje zatížení vřetene a činí jej vhodným pro vysokorychlostní řezání.



PLOCHÉ ČELO FT – PEVNOST BŘITU

Vysoká pevnost břitu u typu s plochým čelem umožňuje stabilní řezání po dlouhou dobu a pomáhá zamezit náhlému odlomení břitu.

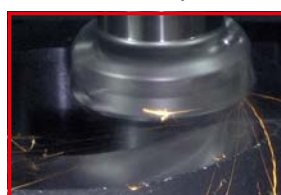
Nastavení výšky při používání destiček MK se liší od nastavení destiček typu FT.

FCD600 POROVNÁNÍ OBROBENÉHO POVRCHU

Velmi kvalitní obrobený povrch je zachován dokonce i za podmínek vysokorychlostního řezání.

Materiál	JIS FCD600
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	63
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	1.0
ae (mm)	32
Řezný režim	Za sucha

Vc = 1000 m/min



XC5010
Utvařeč MK

Vc = 250 m/min



Konvenční, povlakovaný nástrojový materiál ze slinutého karbidu



ŘADY OCELI AHX

REFERENČNÍ TABULKA PRO VÝBĚR (POČET BŘITŮ A ŘEZNÉ PODMÍNKY)

DC	Typ	ZEFF	AHX440S			AHX475S			AHX640S		
			Univerzální obrábění			Vysokorychlostní obrábění			Univerzální obrábění		
			Sklad	fr	APMX	Sklad	fr	APMX	Sklad	fr	APMX
40	Jemná rozteč	3	●	0.6–1.2	3						
	Velmi jemná rozteč	4	●	0.8–1.6	3						
50	Jemná rozteč	4	●	0.8–1.6	3	●	2.4–4.0	1.6			
	Velmi jemná rozteč	5	●	1.0–2.0	3	●	3.0–5.0	1.6			
	Super velmi jemná rozteč	6	●	1.2–2.4	3						
63	Hrubá rozteč	4							●	0.8–1.6	6
	Jemná rozteč	5	●	1.0–2.0	3	●	3.0–5.0	1.6	●	1.0–2.0	6
	Velmi jemná rozteč	6	●	1.2–2.4	3	●	3.6–6.0	1.6			
	Super velmi jemná rozteč	8	●	1.6–3.2	3						
80	Hrubá rozteč	4							●	0.8–1.6	6
	Jemná rozteč	6	●	1.2–2.4	3	●	3.6–6.0	1.6	●	1.2–2.4	6
	Velmi jemná rozteč	8	●	1.6–3.2	3	●	4.8–8.0	1.6			
	Super velmi jemná rozteč	10	●	2.0–4.0	3						
100	Hrubá rozteč	5							●	1.0–2.0	6
	Jemná rozteč	7	●	1.4–2.8	3	●	4.2–7.0	1.6	●	1.4–2.8	6
	Velmi jemná rozteč	9				●	5.4–9.0	1.6			
	Velmi jemná rozteč	10	●	2.0–4.0	3						
	Super velmi jemná rozteč	12	●	2.4–4.8	3						
125	Hrubá rozteč	6							●	1.2–2.4	6
	Jemná rozteč	8	●	1.6–3.2	3	●	4.8–8.0	1.6	●	1.6–3.2	6
	Velmi jemná rozteč	10				●	6.0–10.0	1.6			
	Velmi jemná rozteč	12	●	2.4–4.8	3						
	Super velmi jemná rozteč	14	●	2.8–5.6	3						
160	Hrubá rozteč	7							●	1.4–2.8	6
	Jemná rozteč	10	●	2.0–4.0	3	●	6.0–10.0	1.6	●	2.0–4.0	6
	Velmi jemná rozteč	12				●	7.2–12.0	1.6			
	Velmi jemná rozteč	14	●	2.8–5.6	3						
	Super velmi jemná rozteč	16	●	3.2–6.4	3						
200	Hrubá rozteč	8							●	1.6–3.2	6
	Jemná rozteč	12							●	2.4–4.8	6

1. fr: Rychlost posuvu za jednu otáčku (AHX475S: rychlost posuvu u jednoho řezného nástroje (fz) bude omezena řeznou šířkou ae. Podrobné informace jsou uvedeny na straně 91).
2. APMX: Maximální hloubky řezu (AHX440S: maximální hloubky řezu se budou lišit v závislosti na typu utvařeče třísek).
3. Hloubky řezu a rychlost posuvu jsou identické s doporučenými podmínkami pro uhlíkovou ocel a hliníkové slitiny.

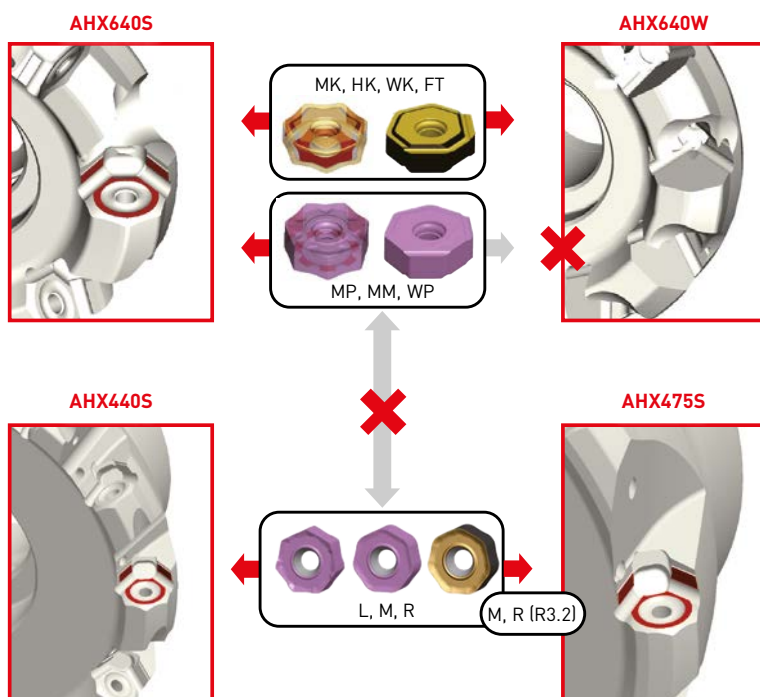
ŘADY OCELI AHX

REFERENČNÍ TABULKA PRO VÝBĚR (POČET BŘITŮ A ŘEZNÉ PODMÍNKY)

KOMPATIBILITA S DESTIČKAMI PRO ŘADY AHX

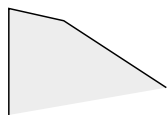
Destičku RE = 3.2 mm používanou pro AHX440S je možné použít i pro AHX475S.

Všechny destičky pro použití s AHX640 lze namontovat na AHX640S (poznámka: nicméně, stanovená délka bude odlišná). Destičky pro namontování na AHX640W mají na výběr utvařeče MK, HK, WK a FT.



ŘADY OCELI AHX

SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK



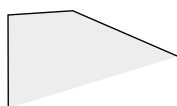
Utvařeč L

- Zaměřený na ostrost řezné hrany
- Typ s nízkou odolností



Utvařeč M

- První volba
- Typ pro všeobecné použití



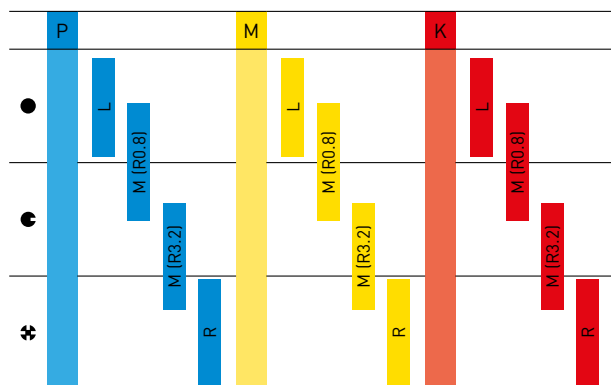
Utvařeč R

- Zaměřeno na odolnost proti lomu
- Typ s vyztuženým břitem

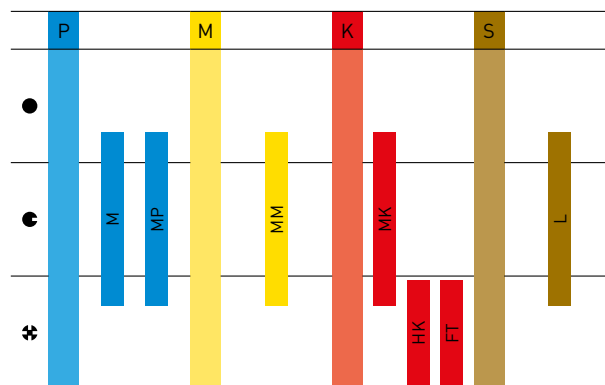
Řezné podmínky:

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

AHX440S



AHX640S



DESTIČKA WIPER AHX640S

Na základě počtu destiček a řezných podmínek lze použitím destiček wiper zlepšit celkovou kvalitu povrchu obrobene plochy.

WP + kombinace s **MP**
P Pravostranná, 2 břity,
 Levostranná, 2 břity.



WK + kombinace s **MK**
K Pravostranná, 2 břity,
 levostranná, 2 břity.



AHX640W

ČELNÍ FRÉZA PRO VYSOKOU EFEKTIVITU OBRÁBĚNÍ LITINY

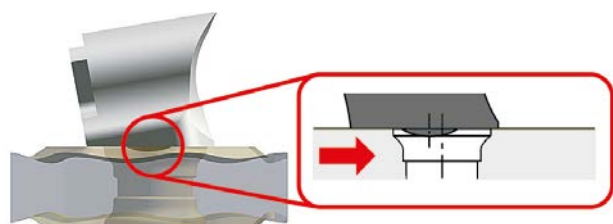
DESTIČKY S VYSOKOU TUHOSTÍ VHODNÉ PRO OBRÁBĚNÍ VYSOKÝMI RYCHLOSTMI



Šikmý břit a velký úhel čela

PRŮKOPNICKÝ UPÍNACÍ SYSTÉM

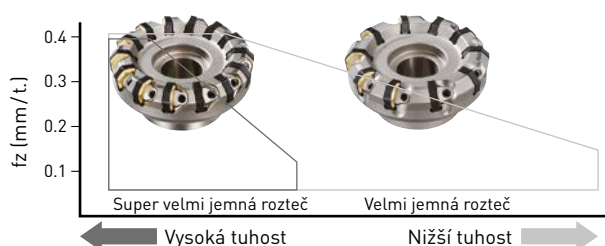
Nový typ klínu vyvinutý za účelem zvýšení počtu zubů. Unikátní geometrie používá vyčnívající část, která zapadne do otvoru destičky, funguje jako mechanismus AFI (Anti-Fly Insert).



Zabraňuje vyletění destičky z kapsy.

2 VARIANTY PRO RŮZNÉ APLIKACE

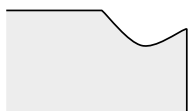
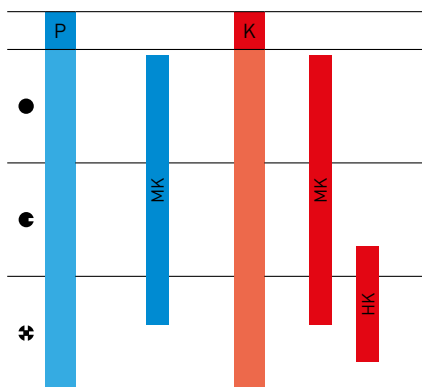
Varianty s velmi jemnou roztečí a super jemnou roztečí umožňují vysoce účinné frézování za různých podmínek. Kromě toho jsou standardně k dispozici také levostranné typy pro použití na speciálních strojích. Destičky lze použít s pravými i levými frézami.



AHX640W

ČELNÍ FRÉZA PRO VYSOKOU EFEKTIVITU OBRÁBĚNÍ LITINY

POUŽITÍ DESTIČEK



Univerzální destička **MK**

- Destička třídy M s přesnou tolerancí.
- Negativní, oboustranná se 14 břítů.
- 20° úhel čela zajišťuje nízký řezný odpor. První volba pro hrubování a dokončování.



Destička s pevným břitem **HK**

- Destička třídy M s přesnou tolerancí.
- Negativní, oboustranná se 14 břítů.
- Velmi pevný břit zabraňuje zlomení břitu během nestabilního obrábění nestejných obrobků a obrábění s vysokou rychlostí posuvu.



Destička Wiper **WK**

- Pravostranná, 2 břítů, levostranná, 2 břítů.
- Na základě počtu destiček a řezných podmínek použitím destiček wiper lze zlepšit celkovou kvalitu povrchu obrobku.

1. Destička pro AHX640W je kompatibilní s AHX640S.
2. Viz strana 79 pro řádné používání destičky XC5010.

MV1020 / MV1030

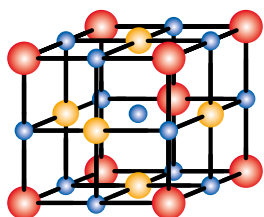
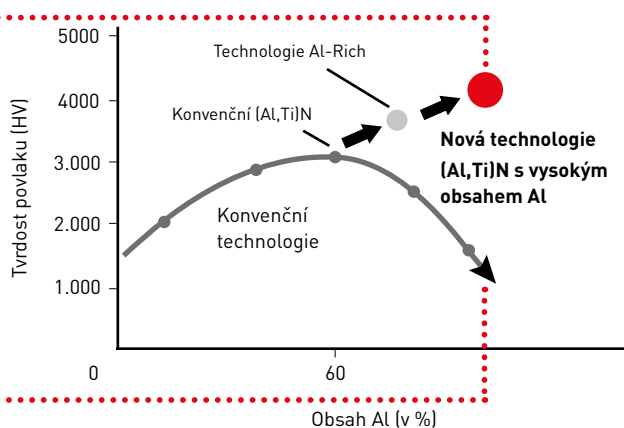
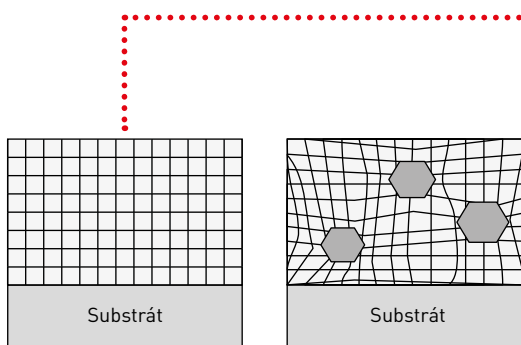
NOVĚ VYVINUTÝ POVLAK S VYSOKÝM OBSAHEM AL

ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ A TEPLTNÍMU ŠOKU

Zavedením nově vyvinuté technologie povlakování bohaté na hliník, (Al,Ti)N s vysokým poměrem obsahu Al vykazuje velmi vysokou tvrdost. To velmi zlepšuje oxidaci a odolnost proti opotřebení. Tato extrémní odolnost vůči horku této nové řady dosahuje úžasné stability, nejenom během obrábění za sucha, ale také při obrábění za mokra, kdy jsou destičky obvykle náchylné k tepelnému praskání. MV1020 nabízí podstatně lepší výkon při vysokorychlostním obrábění, a MV1030 dosahuje stabilního výkonu během přerušovaného obrábění a obrábění korozivzdorné oceli.

□ Fáze vysoké tvrdosti

⬡ Měkká fáze



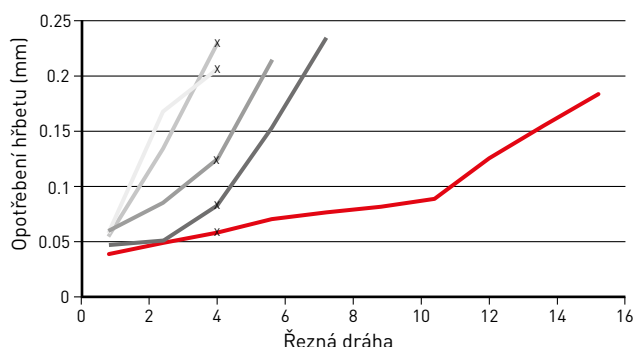
● N
● Ti
● Al

Obrázek krystalu u řady MV1000

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

Materiál	JIS FCD700
Nástroj	AHX440
Destička	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 4.0 M



MV1020



Konvenční A



Konvenční B



Konvenční C



Konvenční D

MP6100 / MP7100 / MP9100

TŘÍDY BŘITOVÝCH DESTIČEK PRO ŠIROKÝ ROZSAH MATERIÁLŮ

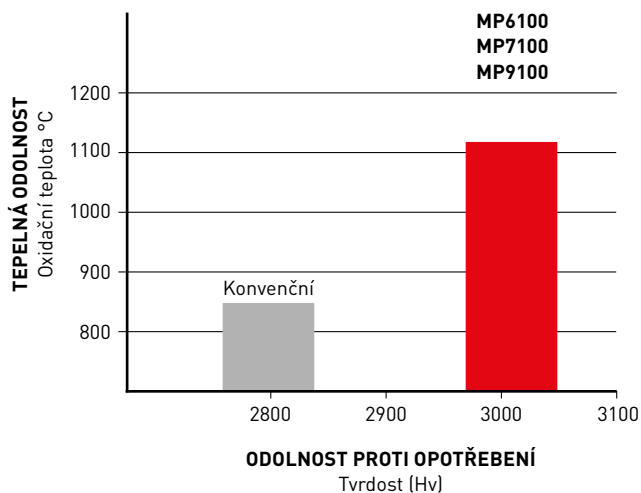
AKUMULOVANÝ POVLAK PVD Z AL-Ti-Cr-N



Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků díky nízkému koeficientu tření.

Kumulovaný povlak PVD.

Speciální substrát ze slinutého karbidu.



KOEFICIENT TŘENÍ

Materiál	Nástrojový materiál	Koeficient tření (měřeno při 600 °C)		
		C55	X10CrNi18-9	Ti6Al4V
P Nelegované oceli, legované oceli	MP6100	0.4		
M korozivzdorné oceli	MP7100		0.5	
S Titanové slitiny, žáruvzdorné slitiny	MP9100		0.7	0.3
Konvenční		0.7		0.7

TOUGH-Σ



Grafické znázornění

Každý materiál má vrstvu vhodnou pro jednotlivé aplikace.

Velmi tvrdá základní vrstva Al-(Al, Ti)N

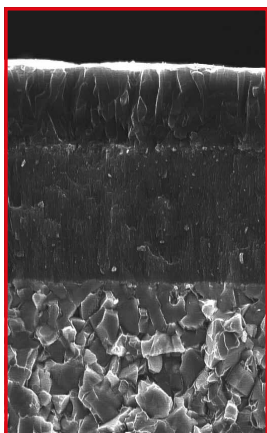
Nová technologie povlakování Al-(Al, Ti)N poskytuje stabilizaci fáze vysoké tvrdosti a výrazně zvyšuje odolnost proti opotřebení, tvorbě výmolů a tvorbě nárůstků.

P	(Al,Cr)N Odolný vůči praskání vlivem tepla	
M	TiN Odolný vůči tvorbě rýh	
S	CrN Odolný proti vydrolování	

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

MC5020

MC5020 má vynikající odolnost proti opotřebení, vydrolování a odolnost proti tepelným trhlinám. Tyto vlastnosti zabraňují vzniku potíží, k jakým obvykle při obrábění litiny dochází.



Struktura
MC5020

ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

Jemnozrné vrstvy Al_2O_3 a vláknitá TiCN, odolné proti opotřebení, poskytují vynikající odolnost proti opotřebení při frézování širokého spektra litin.

ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI LOMU

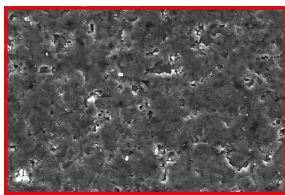
Použití speciálně vyvinutého slinutého karbidu, který poskytuje mimořádnou odolnost vůči lomu a proti tepelným trhlinám, zabraňuje náhlému zlomení břitů.

SNÍŽENÍ ENORMNÍHO POŠKOZENÍ

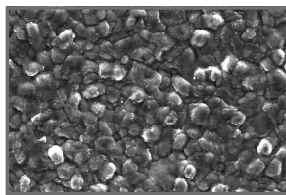
Extrémně hladká, černá vrchní vrstva povlaku brání enormnímu poškození, např. při vylamování návarů.

ČERNÝ SUPER HLADKÝ POVLAK

POROVNÁNÍ POVRCHU POVLAKU



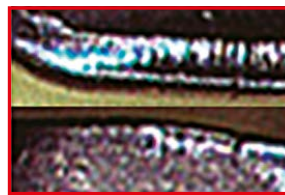
MC5020



Konvenční

ŘEZNÝ VÝKON

ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ



MC5020

DRSNOST POVRCHU

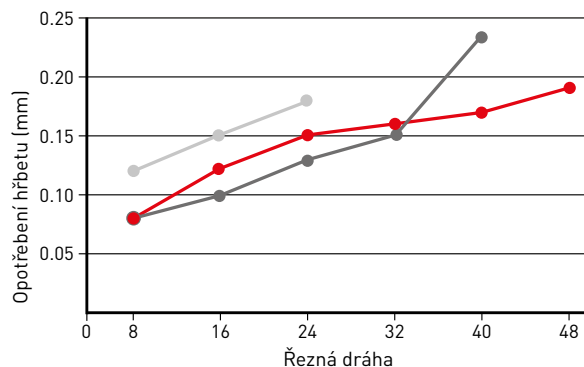


Dokončený povrch

ŘEZNÝ VÝKON

ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

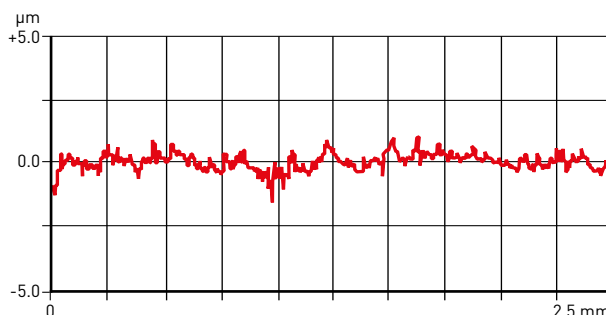
Materiál	ČSN 42 2430
Nástroj	AHX640WR10010D
Destička	NNMU200608ZEN-MK
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.3
ap (mm)	5.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



Porovnání opotřebení při obrábění pomocí jednoho zubu.

DRSNOST POVRCHU

Materiál	ČSN 42 2307
Nástroj	AHX640WR10014D
Destička	NNMU200608ZEN-MK
Destička wiper	WNEU2006ZEN7C-WK
Vc (m/min)	350
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	0.4
ae (mm)	80
Řezný režim	Proud vzduchu



AHX440S



ČELNÍ FRÉZA TYPU

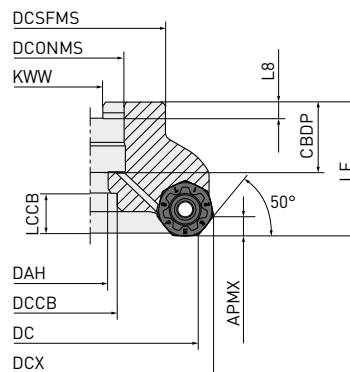
P M K H



KAPR: 50°
GAMP: -10°
GAMF: -7°

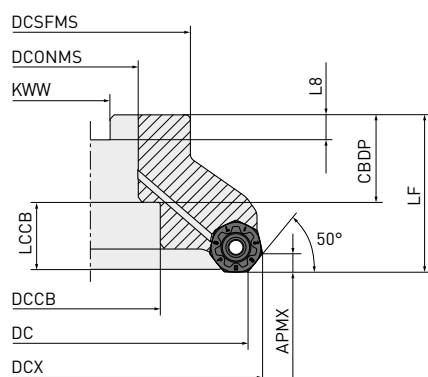
1

Ø 40
Ø 50
Ø 63
Ø 80



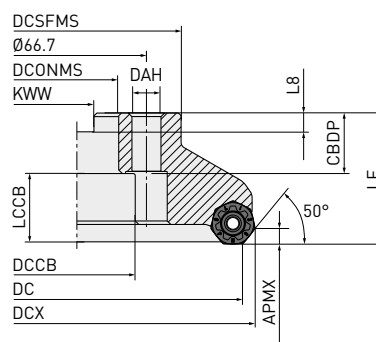
2

Ø 100
Ø 125
Ø 160



3

Ø 160




Pouze pravostranný držák nástroje

Typ nástrojového držáku	Objednací kód seřizovací šroub		Geometrie
AHX440S-040A ^{AR}	HSC08025H	HSC08040	1
AHX440S-050A ^{AR}	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-063A ^{AR}	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-080A ^{AR}	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	
AHX440S-100B ^{AR}	MBA16033H	—	2
AHX440S-125B ^{AR}	MBA20040H	—	

AHX440S – ČELNÍ FRÉZA TYPU

UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Typ
AHX440S-040A03AR	●	3	40	16	40	0.3	3	○	1
AHX440S-040A04AR	●	3	40	16	40	0.2	4	○	1
AHX440S-050A04AR	●	3	50	22	40	0.4	4	○	1
AHX440S-050A05AR	●	3	50	22	40	0.4	5	○	1
AHX440S-050A06AR	●	3	50	22	40	0.4	6	○	1
AHX440S-063A05AR	●	3	63	22	40	0.6	5	○	1
AHX440S-063A06AR	●	3	63	22	40	0.6	6	○	1
AHX440S-063A08AR	●	3	63	22	40	0.5	8	○	1
AHX440S-080A06AR	●	3	80	27	50	1.1	6	○	1
AHX440S-080A08AR	●	3	80	27	50	1.1	8	○	1
AHX440S-080A10AR	●	3	80	27	50	1.1	10	○	1
AHX440S-100B07AR	●	3	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX440S-100B10AR	●	3	100	32	50	1.6	10	○	2
AHX440S-100B12AR	●	3	100	32	50	1.6	12	○	2
AHX440S-125B08AR	●	3	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX440S-125B12AR	●	3	125	40	63	3.0	12	○	2
AHX440S-125B14AR	●	3	125	40	63	2.9	14	○	2
AHX440S-160C10NR	●	3	160	40	63	4.8	10	—	3
AHX440S-160C14NR	●	3	160	40	63	4.6	14	—	3
AHX440S-160C16NR	●	3	160	40	63	4.7	16	—	3

1/1

1. Těleso frézy není dodáváno se seřizovacím šroubem pro upínací trn. Prosím objednávejte separátně.
2. ○ = S chladicími kanálky



MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX440S-040A03AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-040A04AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-050A04AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A05AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A06AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A05AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A06AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A08AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-080A06AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A08AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A10AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-100B07AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B10AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B12AR	32	—	45	32	78	108.3	14.4	8	2
AHX440S-125B08AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B12AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B14AR	40	—	56	40	89	133.3	16.4	9	2
AHX440S-160C10NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C14NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C16NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3

1/1

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

AHX440S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap	ae	
P	Nízkouhlíkové oceli	<180HB	MV1020	300 (200–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	245 (190–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	240 (190–290)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
	Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	MV1020	260 (170–350)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	210 (150–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	200 (150–250)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
280–350HB		MV1020	180 (100–250)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MP6120	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	135 (90–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MP6130	120 (90–150)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
Legované nástrojové oceli	≤350HB	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
		VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
		MP6130	120 (90–150)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
		MP6130	120 (90–150)	0.15 (0.20–0.20)	≤ 1	≤0.8DC	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MP7130	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	180 (120–230)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7130	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	VP15FT	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	140 (80–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7140	130 (80–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7140	180 (120–230)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	140 (80–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
≥200HB	MP7140	130 (80–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC		
	MP7130	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC		
	VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC		
Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	MP7140	120 (80–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC	
Kalené korozivzdorné oceli	≤450HB	VP15FT	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC	
		MP7140	110 (80–140)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC	

1/2

1. Při používání řezné kapaliny snižte řeznou rychlost.

AHX440S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap	ae	
K Šedé litiny	<350MPa	MC5020	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC	
		MV1020	240 (130–350)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
	Tvárné litiny	<450MPa	MC5020	220 (150–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15FT	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
Tvárné litiny	<800MPa	MV1020	220 (80–350)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MC5020	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15FT	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC	
H Kalené oceli	40–55HRC	VP15FT	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤1	≤0.8DC	

2/2

1. Při používání řezné kapaliny snižte řeznou rychlost.

AHX440S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap	ae
Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	MP7130	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
M Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	MP7130	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	MP7130	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	60 (40– 80)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
Kalené korozivzdorné oceli	≤450HB	MP7130	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15FT	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	50 (30– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC

1/1

AHX440S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ŘEZNÉ PODMÍNKY S DESTIČKOU WIPER

	Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap
P	Nízkouhlíkové oceli	<180HB	MP6120	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15FT	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Nelegované oceli	180–280HB	MP6120	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15FT	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Legované oceli	280–350HB	MP6120	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15FT	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Legované nástrojové oceli	≤350HB	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
			VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	
		VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	VP15FT	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15FT	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	VP15FT	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤0.5
Kalené korozivzdorné oceli	≤450HB	VP15FT	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤0.5	
K	Šedé litiny	<350MPa	MC5020	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15FT	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Tvárné litiny	<450MPa	MC5020	250(200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
			VP15FT	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
			MC5020	220 (200–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
VP15FT	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5			
H	Kalené oceli	40–55HRC	VP15FT	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5

1/1

- Podle výše uvedené tabulky se nastaví řezné podmínky vyhovující použití při obrábění.
- Je-li nutno se zaměřit na kvalitu povrchu obrobené plochy, doporučujeme obrábění za mokra.
(Životnost nástroje je kratší v porovnání se suchým obráběním)
- Doporučená hloubka řezu se liší v závislosti na geometrii destičky.
- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.
- Obrábění s chlazením je doporučováno, když je žádoucí dobrá kvalita povrchu u korozivzdorné oceli.
(Životnost nástroje je kratší v porovnání obráběním za sucha).

AHX475S



FRÉZA PRO VYSOKÉ RYCHLOSTI POSUVU

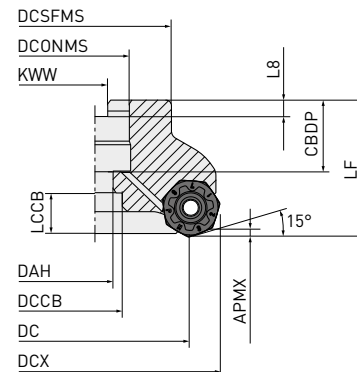
P K H



KAPR: 15°
T: 16°
GAMP: -6°/9°
GAMF: -10°

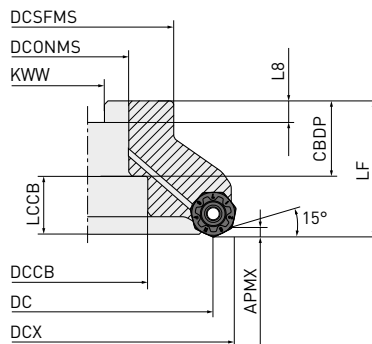
1

Ø 50
Ø 63
Ø 80
Ø 100



2

Ø 125
Ø 160




Pouze pravostranný držák nástroje

Typ nástrojového držáku	Objednací kód seřizovací šroub		Geometrie
AHX475S-050A [○] AR	HSC10030H	HSC10035	 1
AHX475S-063A [○] AR	HSC10030H	HSC10035	
AHX475S-080A [○] AR	HSC12035H	HSC12035	
		HSC12045	
AHX475S-100B [○] AR	HSC16040H	—	 2
AHX475S-125B [○] AR	MBA20040H	—	
AHX475S-160B [○] AR	MBA20040H	—	

AHX475S – FRÉZA PRO VYSOKÉ RYCHLOSTI POSUVU

UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Typ
AHX475S-050A04AR	●	1.6	50	22	50	0.6	4	○	1
AHX475S-050A05AR	●	1.6	50	22	50	0.6	5	○	1
AHX475S-063A05AR	●	1.6	63	22	50	1.0	5	○	1
AHX475S-063A06AR	●	1.6	63	22	50	0.9	6	○	1
AHX475S-080A06AR	●	1.6	80	27	50	1.6	6	○	1
AHX475S-080A08AR	●	1.6	80	27	50	1.5	8	○	1
AHX475S-100A07AR	●	1.6	100	32	63	3.2	7	○	2
AHX475S-100A09AR	●	1.6	100	32	63	3.2	9	○	2
AHX475S-125B08AR	●	1.6	125	40	63	3.8	8	○	2
AHX475S-125B10AR	●	1.6	125	40	63	3.8	10	○	2
AHX475S-160B10AR	●	1.6	160	40	63	5.4	10	○	2
AHX475S-160B12AR	●	1.6	160	40	63	5.3	12	○	2

1/1

1. Těleso frézy není dodáváno se seřizovacím šroubem pro upínací trn. Prosím objednávejte separátně.
2. ○ = S chladicími kanálky



MONTÁŽNÍ ROZMĚRY


Objednáací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX475S-050A04AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-050A05AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A05AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A06AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-080A06AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-080A08AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-100A07AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-100A09AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-125B08AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-125B10AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-160B10AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2
AHX475S-160B12AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2

1/1

AHX475S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY


OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae
Nízkouhlíkové oceli	<180HB	MV1020	R	220 (170 – 270)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	220 (170 – 270)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1020	M	220 (170 – 270)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6120	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	130 (80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	130 (80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	M	130 (80 – 180)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6120	R	130 (80 – 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	130 (80 – 180)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	M	130 (80 – 180)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	110 (60 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	110 (60 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	M	110 (60 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC
Nelegované oceli Legované oceli	280–350HB	MV1020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MV1030	R	90 (30 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	90 (30 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MV1030	R	90 (30 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	80 (30 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 (30 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	R	80 (30 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
Legované nástrojové oceli	<350HB	MP6120	R	100 (50 – 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	R	100 (50 – 150)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	80 (30 – 120)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 (30 – 120)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	R	80 (30 – 120)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	MP6120	R	100 (70 – 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 (70 – 130)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6120	R	100 (70 – 130)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
		MP6130	R	80 (50 – 110)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 (50 – 110)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
		MP6130	R	80 (50 – 110)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC

AHX475S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae		
K Šedé litiny	<350MPa	MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15FT	M	120 (80 – 160)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
K Tvárné litiny	<450MPa	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15FT	M	120 (80 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC		
K Tvárné litiny	<800MPa	MV1020	R	180 (130 – 230)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1020	R	180 (130 – 230)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1020	R	180 (130 – 230)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15FT	R	120 (80 – 160)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		H Kalené oceli	40–55HRC	VP15FT	R	70 (50 – 90)	0.4	≤1.6	≤0.5DC
				VP15FT	R	70 (50 – 90)	0.5	≤1.6	0.5 – 0.8DC
				VP15FT	R	70 (50 – 90)	0.6	≤1.6	0.8 – 1DC

AHX640S



ČELNÍ FRÉZA TYPU

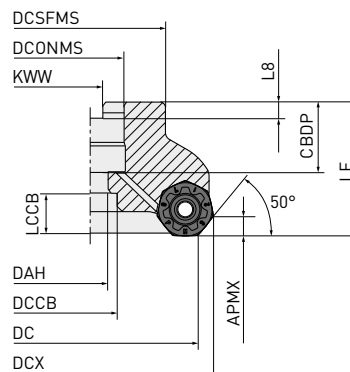
P M K S H



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

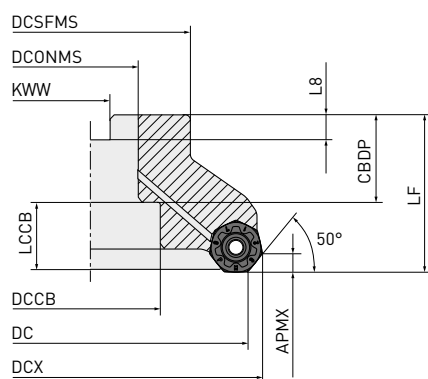
1

Ø 63
Ø 80



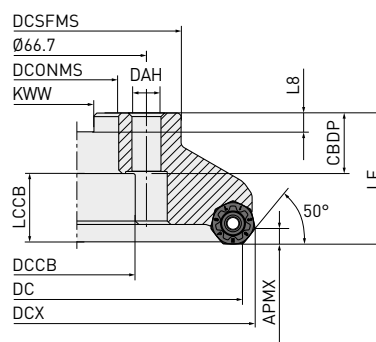
2

Ø 100
Ø 125



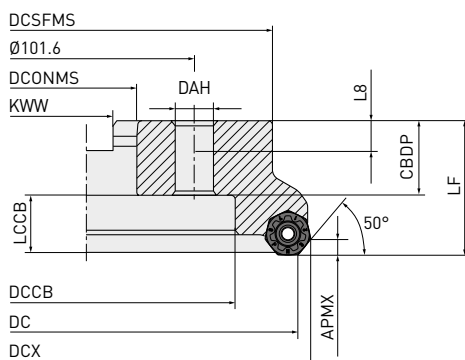
3

Ø 160



4

Ø 200



Pouze pravostranný držák nástroje

Typ nástrojového
držáku


Objednací kód
seřizovací šroub

Geometrie

AHX640S-063A [○] AR	HSC10030H	1	
AHX640S-080A [○] AR	HSC12035H		
AHX640S-100B [○] AR	MBA16033H		
AHX640S-125B [○] AR	MBA20040H	2	
AHX640S-160C [○] NR	—	—	
AHX640S-200C [○] NR	—	—	

AHX640S – ČELNÍ FRÉZA TYPU

UPÍNANÉ NA TRN

Objednací kód	Sklad	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Typ
AHX640S-063A04AR	●	6	63	22	50	0.7	4	○	1
AHX640S-063A05AR	●	6	63	22	50	0.6	5	○	1
AHX640S-080A04AR	●	6	80	27	50	1.1	4	○	1
AHX640S-080A06AR	●	6	80	27	50	1.0	6	○	1
AHX640S-100B05AR	●	6	100	32	50	1.7	5	○	2
AHX640S-100B07AR	●	6	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX640S-125B06AR	●	6	125	40	63	3.1	6	○	2
AHX640S-125B08AR	●	6	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX640S-160C07NR	●	6	160	40	63	5.4	7	—	3
AHX640S-160C10NR	●	6	160	40	63	5.2	10	—	3
AHX640S-200C08NR	●	6	200	60	63	7.8	8	—	4
AHX640S-200C12NR	●	6	200	60	63	7.5	12	—	4

1/1

1. ○ = S chladicími kanálky

103 

MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX640S-063A04AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-063A05AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-080A04AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-080A06AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-100B05AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-100B07AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-125B06AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-125B08AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-160C07NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-160C10NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-200C08NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4
AHX640S-200C12NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4

1/1

VÝBĚR NÁSTR. MATERIÁLU KARBID

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	S	PVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10	VP15TF	K10	VP15TF	MC5020	S10	VP20RT	H10	VP15TF
P20	VP20RT	M20	VP20RT	K20	VP20RT	MC5020	S20	MP9120	H20	VP15TF
P30	MP6130	M30	MP7030	K30	VP20RT	MC5020	S30	MP9130	H30	VP15TF
P40		M40		K40			S40		H40	


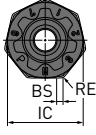


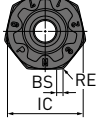


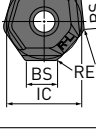


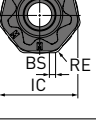


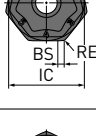
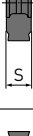

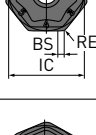
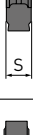

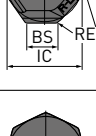
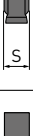



VÝBĚR NÁSTR. MATERIÁLU KERAMIKA

K	CVD
K10	
K20	XC5010
K30	
K40	

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

AHX640S – DESTIČKY

Material	Steel	Stainless Steel	Aluminum	Titanium Alloys, Titanium Alloys	Tempered Steel	IC	S	BS	RE	APMX	Geometry
P	Ocel										
M	Korozivzdorné oceli										
K	Litina										
S	Žáruvzdorné slitiny, titanové slitiny										
H	Kalená ocel										

Objednací kód	Třída	Honování	NEW	XC5010	MC5020	MP6120	MP6130	MP7030	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	IC	S	BS	RE	APMX	Geometrie		
L																				
NNMU200712ZER-L	M	E							●	●			20	8.0	1.0	1.2	6			
M/MP																				
NNMU200708ZEN-MP	M	E								●			20	8.0	1.0	0.8	6			
NNMU200708ZEN-M	M	E			●	●							20	8.0	1.0	0.8	6			
WP (Wiper)																				
WNEU2007ZEN7C-WP	M	E								●			20	7.2	7.1	0.8	6			
MM																				
NNMU200712ZER-MM	M	E						●					20	8.0	1.0	1.2	6			
MK																				
NNMU200608ZEN-MK	M	E	●	●					●	★			20	6.55	1.0	0.8	6			
HK																				
NNMU200608ZEN-HK	M	E		●					●	★			20	6.55	1.0	0.8	6			
WK* (Wiper)																				
WNEU2006ZEN7C-WK	M	E		●									20	6.55	7.4	0.8	6			
FT																				
NEW NNMQ200708ZEN-FT	M	E	●										20	6.55	1.0	0.8	6			




































* Destička s utvařečem MK/HK/WK je kompatibilní s AHX640S.

- Možné kombinace destiček wiper: MK/HK s WK (Wiper) a MP/L/M s WP (Wiper).
- Vezměte v úvahu, že při použití utvařeče MK/HK se výška bude lišit.

AHX640S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae
P	Nízkouhlíkové oceli	<180HB	 MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15FT	MP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 MP6130	M	220 (170–270)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
	Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	 MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15FT	MP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 MP6130	M	190 (140–240)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
		280–350HB	 MP6120	M	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15FT	MP	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 MP6130	M	110 (70–150)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
	Legované nástrojové oceli	≤350HB	 MP6120	M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			 VP15FT	MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			 MP6130	M	110 (70–150)	0.25 (0.20–0.30)	≤3	≤0.8DC
Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	 MP6120	M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC	
		 VP15FT	MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC	
		 MP6130	M	110 (70–150)	0.25 (0.20–0.30)	≤3	≤0.8DC	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	 MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	 MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	 MP7030	MM	140 (100–180)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	 MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	 MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	≤450HB	 MP7030	MM	130 (100–160)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
K	Šedé litiny	<350MPa	 XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			 MC5020	MK, HK	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF, VP20RT	MK, HK	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
	Tvrné litiny	<450MPa	 XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			 MC5020	MK, HK	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF, VP20RT	MK, HK	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		<800MPa	 XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			 MC5020	MK, HK	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF, VP20RT	MK, HK	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
H	Kalené oceli	40–55HRC	 VP15TF	MP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC


1/1

- Pro kvalitně dokončený povrch korozivzdorné oceli je doporučeno obrábět s chlazením. [Životnost nástroje je v porovnání se suchým obráběním krátká].
- Chlazení s vnitřním přívodem řezné kapaliny je doporučeno pro titan a žáruvzdorné slitiny.
- Je-li tuhost upnutí opracovávaného materiálu nízká a dlouhé vyložení nástroje, nastavte řeznou rychlost a posuv dle výše uvedené tabulky.

AHX640S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY



OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	MP7030	MM	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	MP7030	MM	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC
		≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
	≥200HB	MP7030	MM	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC	
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	≤450HB	MP7030	MM	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC	
S	Titanové slitiny	—	MP7030	MM	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
	Žáruvzdorné slitiny	—	MP7030	MM	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
—	MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC		

1/1

- Obrábění s chlazením je doporučeno pro kvalitní dokončení povrchu korozivzdorné oceli. (Životnost nástroje je v porovnání s obráběním za sucha kratší).
- Pro titan a žáruvzdorné slitiny je doporučeno chlazení s vnitřním přívodem řezné kapaliny.
- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.

ŘEZNÉ PODMÍNKY S DESTIČKOU WIPER

Materiál	Vlastnosti	Hlavní destička		Destička wiper		Vc	fz	ap	ae	
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	VP15FT	MP	VP15FT	WP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		—	MP6120	M	MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	VP15FT	MP	VP15FT	WP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		280–350HB	MP6120	M	MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
K	Šedé litiny	≤350MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15FT	MP	VP15FT	WP	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	Tvárné litiny	≤450MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	250 (200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15FT	MP	VP15FT	WP	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		—	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	220 (200–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15FT	MP	VP15FT	WP	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
S	Žáruvzdorné slitiny	—	VP15FT	MP	VP15FT	WP	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC
H	Kalené oceli	40–55HRC	VP15FT	MP	VP15FT	WP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC

1/1

- Při nízké tuhosti upnutí a dlouhém vyložení nástroje doporučujeme snížit řeznou rychlost a rychlost posuvu o 30 %.
- Použijte WP geometrii destičky v kombinaci s MP geometrií destiček, a použijte WK geometrii destičky v kombinaci s MK nebo HK geometrií destiček

AHX640W



ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ

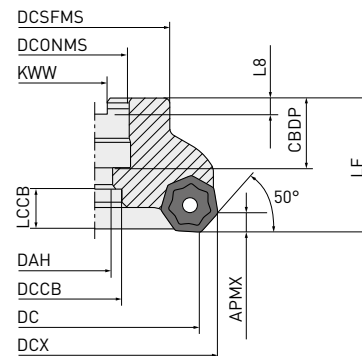
OBRÁBĚNÍ LITIN VYSOKÝMI POSUVY

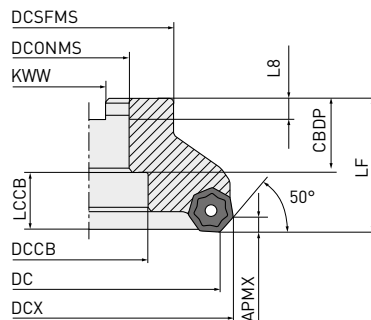
K


KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

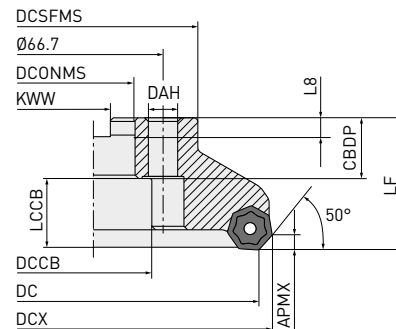
1

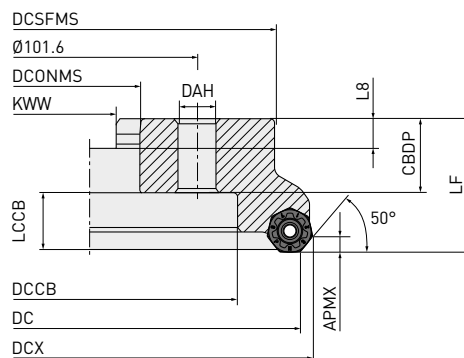
Ø 80


2

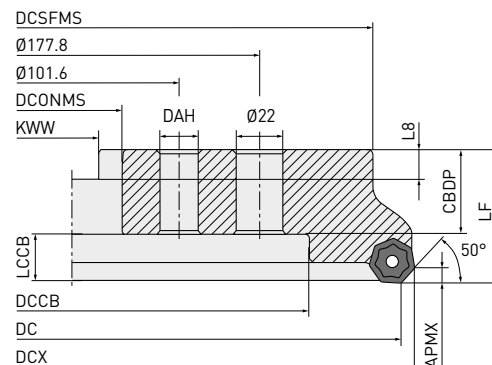
 Ø 100
Ø 125

3

Ø 160


4

 Ø 200
Ø 250

5

Ø 315



Pouze pravostranný držák nástroje

AHX640W – ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ OBRÁBĚNÍ LITIN VYSOKÝMI POSUVY

UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací kód	Sklad		APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF	Typ
	R	L							
AHX640W-080A08R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	8	1
AHX640W-080A10R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	10	1
AHX640W-100B10R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	10	2
AHX640W-100B14R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	14	2
AHX640W-125B12R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	12	2
AHX640W-125B18R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	18	2
AHX640W-160C16R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	16	3
AHX640W-160C22R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	22	3
AHX640W-200C20R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	20	4
AHX640W-200C28R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	28	4
AHX640W-250C24R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	24	4
AHX640W-250C36R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	36	4
AHX640W-315C28R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	28	5
AHX640W-315C44R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	44	5

1/1

108 

MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Typ
AHX640W-080A08R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-080A10R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-100B10R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-100B14R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-125B12R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-125B18R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-160C16R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-160C22R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-200C20R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-200C28R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-250C24R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-250C36R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-315C28R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5
AHX640W-315C44R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5

1/1

AHX640W – DESTIČKY


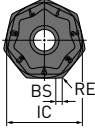


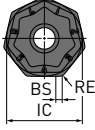


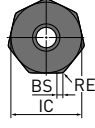


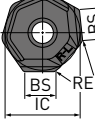

K Litina

● ● ● ●

Řezné podmínky :

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

Honování: E: Zaoblení

Objednací kód	Třída	Honování	NEW	XC5010	MC5020	VP15TF	VP20RT	IC	S	BS	RE	APMX	Geometrie
MK													
NNMU200608ZEN-MK	M	E	●	●	●	●		20	6.1	1.0	0.8	6	  
HK													
NNMU200608ZEN-HK	M	E		●	●	●		20	6.1	1.0	0.8	6	  
FT													
NEW NNMQ200708ZEN-FT	M	E	●			●		20	6.55	1.0	0.8	6	  
WK													
WNEU2006ZEN7C-WK	E	E		●				20	6.55	7.4	0.8	0.5	  

1. Destičky lze použít s pravými i levými frézami.











SYSTÉM UTVAŘEČŮ

K	PVD	CVD
K10		
K20	VP15TF	
K30	VP20RT	XC5010
K40		MC5020

AHX640W

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY






UNIVERZÁLNÍ OBRÁBĚNÍ

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae
Šedé litiny	<350MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	220 (150– 300)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	180 (130– 230)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
K Tvárné litiny	<450MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	200 (150– 250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	170 (120– 220)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
	<800MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	170 (150– 200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	140 (100– 180)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC

1/1

1. Pokud jde o výše uvedené příklady, nastavte řezné podmínky dle obrábění.
2. Při obrábění s chlazením je životnost nástroje v porovnání obráběním za sucha kratší.

DOKONČOVÁNÍ (POUŽITÍ DESTIČEK WIPER)

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap
Šedé litiny	<350MPa		MC5020	MK, HK	320 (250–400)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
			MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3
K Tvárné litiny	<450MPa		MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
			MC5020	MK, HK	220 (200–250)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3

1/1

1. Použijte 2 – 3 ks destiček wiper v případě posuvu rychlejšího než 6 mm/ot.

MX3030

NOVÝ CERMETOVÝ MATERIÁL PRO ŠIRŠÍ ROZSAH
APLIKACÍ



Další informace...

B280

www.mhg-mediastore.net



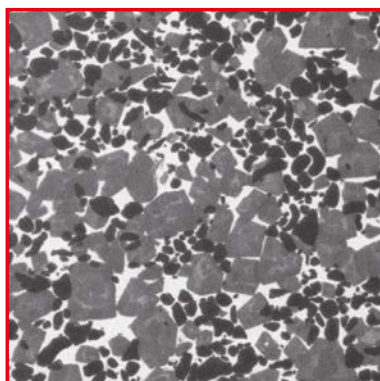
MX3030

NOVÝ CERMETOVÝ MATERIÁL PRO ŠIRŠÍ ROZSAH APLIKACÍ

Umožňuje vynikající dokončení povrchu dokonce i při vysoce efektivních podmínkách obrábění.

ZDOKONALENÁ EFEKTIVITA OBRÁBĚNÍ DÍKY ZACHOVÁNÍ VYNIKAJÍCÍ KVALITY POVRCHU DOKONCE I PŘI VELKÝCH HLOUBKÁCH ŘEZU

Cermet má nízkou afinitu se železem, vynikající tepelnou stabilitu a odolnost vůči oxidaci a je proto vhodným nástrojovým materiálem pro dokončování povrchu. Nicméně nemá stejnou pevnost spoje jako slinitý karbid, což vytváří problém kompenzovat odolnost proti lomu. MX3030 řeší tento problém vyšší tepelnou vodivostí než běžné produkty a má vynikající odolnost proti tepelnému praskání. Tudíž je možné omezit opotřebení a zachovat vysokou kvalitu dokončení povrchu. Vzhledem k tomu, že MX3030 má vynikající houževnatost, je možné zlepšit efektivitu obrábění dokonce i u velkých hloubek řezu.



MX3030

Jako pojiva se používá speciální slitina



Zvýšená odolnost proti lomu

V substrátu je použita vysoká tvrdost částic sloučeniny Ti



Vysoká odolnost proti opotřebení

NÍZKOUHLÍKOVÉ OCELI SS400 POROVNÁNÍ DOKONČENÍ POVRCHU

Materiál	JIS SS400
DC (mm)	125
Vc (m/min)	200
fz (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Řežný režim	Za sucha, 8. destiček, Středový řez, Po 8 m obrábění



MX3030



Konvenční

MX3030

DESTIČKY

P	Oceli	◆	◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání.
M	Korozivzdorné oceli	◆	◆	
K	Litiny	◆	◆	

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

Objednací kód	Provedení	Třída	Příprava hrany	NEW	MX3030	NX4545	IC	S	BS	RE	Geometrie
SNGU140812ANER-L	R	G	E	●	●						WSX445
SNGU140812ANER-M	R	G	E	●	●						
SNMU140812ANER-M	R	M	E	●	●		14.0	8.4	1.5	1.2	
SNGU140812ANEL-L	L	G	E	★	●						
SNGU140812ANEL-M	L	G	E	★	●						
SNMU140812ANEL-M	L	M	E	★	●						
SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	●		13.4	3.97	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	●						
SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	●		12.7	3.97	1.4	0.8	ASX400
SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	●						
OEMX12T3ETR1	R	M	T	★	●		12.7	3.97	1.0	—	OCTACUT
OEMX1705ETR1	R	M	T	★	●		17.0	5.0	1.4	—	
RPMW10T3M0E	—	M	E	★	●		10.0	3.97	—	—	BRP
RPMW1204M0E	—	M	E	★	●		12.0	4.76	—	—	
SPMW090304	—	M	T	★	●		9.525	3.18	—	0.4	CESP, SFSP, CGSP
SPMW090308	—	M	T	★	●		9.525	3.18	—	0.8	
SPMW120304	—	M	T	★	●		12.7	3.18	—	0.4	
SPMW120308	—	M	T	●	●		12.7	3.18	—	0.8	

1/2


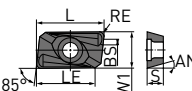

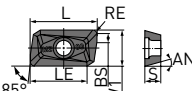
(10 destiček v jednom balení)

113

MX3030 – DESTIČKY

P	Oceli	◆	◆	Vezměte prosím v úvahu, že podmínky obrábění se liší v závislosti na více faktorech, více podrobností naleznete v doporučených podmínkách řezání.
M	Korozivzdorné oceli	◆	◆	
K	Litiny	◆	◆	

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

Objednací kód	Provedení			NEW	MX3030	NX4545	L	LE	W1	S	BS	RE	Geometrie
	Třída	Příprava hrany											
NEW APMT1135PDER-H1	R	M	E	★	●	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	 	
NEW APMT1135PDER-H2	R	M	E	★	●	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8		
NEW APMT1135PDER-M2	R	M	E	★	●	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8		
NEW APMT1604PDER-H2	R	M	E	★	●	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	 	
NEW APMT1604PDER-M2	R	M	E	★	●	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8		

2/2

(10 destiček v jednom balení)

113 

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ DOKONČENÍ POVRCHU PŘI OBRÁBĚNÍ LEGOVANÉ OCELI SCM440

Nástrojový materiál MX3030 vytvářel vynikající dokončení povrchu s pouze jemnými stopami po obrábění.

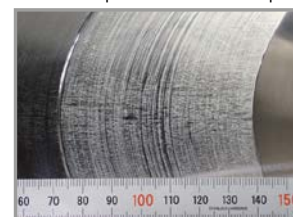
Materiál	JIS SCM440
Nástroj	ASX400-JL
Vc (m/min)	250
fz (mm/ot.)	0.05
ap (mm)	0.5
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha

Ra 0.5105 µm Rz 3.1582 µm



MX3030



Ra 0.5320 µm Rz 3.8950 µm



Konvenční

MX3030



























DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Vlastnosti	Typ řezného nástroje	Destičky	Vc	ft	
						
Nízkouhlikové oceli	≤180 HB	WSX445	L, M	180 [130 – 230]	0.15	
		ASX445	JL	180 [130 – 250]	0.15	
		ASX445	JM	180 [130 – 250]	0.2	
		ASX400	JL	180 [130 – 250]	0.15	
		ASX400	JM	180 [130 – 250]	0.18	
		OCTACUT	—	180 [100 – 250]	0.2	
		BAP	H	160 [120 – 200]	0.1	
		BRP	—	180 [130 – 250]	0.30*	
P Nelegované oceli Legované oceli Legované nástrojové oceli	180 – 280 HB	WSX445	L, M	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JM	150 [120 – 180]	0.2	
		ASX400	JL	150 [120 – 180]	0.13	
		ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.15	
		OCTACUT	—	120 [80 – 160]	0.2	
	280 – 350 HB	BAP	H	120 [100 – 160]	0.08	
		BRP	—	150 [120 – 180]	0.30*	
		CESP, CFSP, CGSP	—	130 [100 – 160]	0.2	0.4
		WSX445	L, M	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JL	100 [80 – 160]	0.15	
		ASX445	JM	100 [80 – 160]	0.2	
		ASX400	JL	100 [80 – 160]	0.1	
M Korozivzdorná ocel	≤270 HB	ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.18	
		OCTACUT	—	150 [100 – 200]	0.15	
		BAP	M	120 [80 – 140]	0.1	
		BRP4	—	150 [120 – 180]	0.30*	
		WSX445	L, M	130 [100 – 180]	0.15	
		ASX445	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JM	150 [120 – 180]	0.2	
K Litina Tvárné litiny	≤500 MPa	ASX400	JL	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX400	JM	150 [120 – 180]	0.18	
		BAP	H	100 [80 – 120]	0.1	
		BRP4	—	150 [120 – 180]	0.30*	
		WSX445	L, M	150 [120 – 180]	0.15	
		ASX445	JL	130 [100 – 160]	0.15	

1/1

* BRP je velikost posuvu při hloubce řezu 3 mm.

SYMBOLY

 Doporučené řezné podmínky	OBLAST OBRÁBĚNÍ		
NEW Nové / Rozšíření produktu			
POUŽITÍ	 Hrubování		
	 Střední řez		
	 Lehký 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.



h5

Tolerance průměru stopky

Označení tolerance průměru stopky.



h6

Tolerance průměru stopky

Označení tolerance průměru stopky.



Tolerance vrtáku/ průměru

PŘÍVOD ŘEZNÉ KAPALINY



Vnější přívod řezné kapaliny



Vnitřní přívod řezné kapaliny



Vnitřní přívod řezné kapaliny



Centrální, vnitřní přívod řezné kapaliny



Radiální, vnitřní přívod řezné kapaliny



Vnitřní přívod řezné kapaliny



Vnitřní přívod řezné kapaliny

EVROPSKÉ PRODEJNÍ SPOLEČNOSTI

GERMANY

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

U.K.

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

SPAIN

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

Objednací kód: N035CZ 

Publikováno od: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.04 - V2 (0.5 DS), Vytlačeno v Německu