

ŘADA AHX

SEDMIÚHELNÍKOVÁ OBOUSTRANNÁ DESTIČKA
EKONOMICKÉ DESTIČKY SE 14 BŘITY



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 Ø 40–160 mm (3–16 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 3 mm
- S chladicími kanálky (Ø 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 Ø 50–160 mm (4–12 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 1.6 mm
- S chladicími kanálky (Ø 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 Ø 63–200 mm (4–12 zubů)
- Oboustranná břitová destička se 14 břity
- Maximální hloubka řezu APMX je 6 mm
- S chladicími kanálky (Ø 63–125 mm)

AHX640W

K



IDEÁLNÍ PRO UNIVERZÁLNÍ HRUBOVÁNÍ LITINY U STŘEDNÍCH A VELKÝCH STROJŮ

- Dostupný rozsah Ø 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)

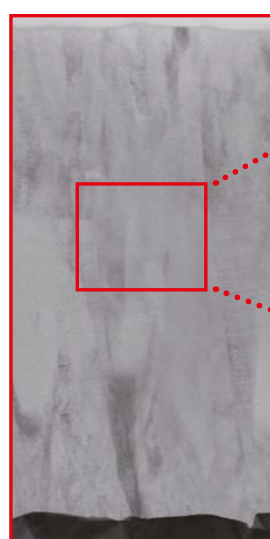
MP1220 / MP1230 / MP1240

VÍCEVRSTVÝ PVD POVLAK PRO FRÉZOVÁNÍ

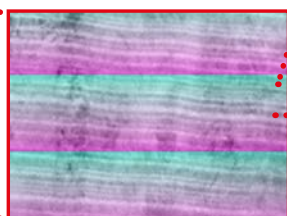
JEDNA ŘADA DESTIČEK K ŘEŠENÍ VŠECH PROBLÉMŮ PŘI OBRÁBĚNÍ OCELÍ, NEREZOVÝCH OCELÍ, ŽÁRUVZDORNÝCH SLITIN A SLITIN TITANU.

POVLAK GENE-TENAX

Pokročilá kontrola struktury povlaku na nano úrovni výrazně zvyšuje jeho odolnost oproti běžným konvenčním postupům. Pokročilá laminace více vrstev poskytuje vyšší odolnost proti teplu, opotřebení i návarkům. Navíc je povlak nyní mnohem méně náchylný k praskání a díky zvýšené adhezni pevnosti byla vytvořena nejstabilnější třída pro frézování.



Speciální materiál na bázi křemíku



Zvětšené zobrazení povlaku Gene-Tenax

AL OBOHACENÁ TECHNOLOGIE NA BÁZI ALTIN

Zdokonalená odolnost vůči abrazivnímu opotřebení a tepelnému pnutí.

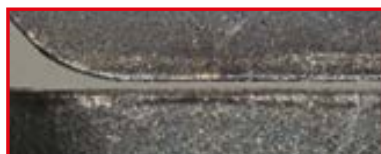
ORIGINÁLNÍ ALTIN KOMPOZITNÍ FUNKČNÍ VRSTVA

Zvýšená odolnost vůči oxidaci a návarkům.

Technologie pro zvýšení pevnosti adheze

DOSAHUJE PEVNOSTI VHODNÉ PRO ŠIROKÝ ROZSAH OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ

OCEL POŠKOZENÍ OBRÁBĚNÍM



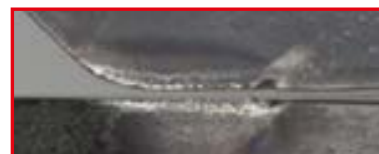
Řezná hrana odolná proti opotřebení při obrábění oceli

NEREZOVÁ OCEL POŠKOZENÍ OBRÁBĚNÍM



Řezná hrana méně náchylná k tvorbě rýh při obrábění nerezové oceli

ŽÁRUVZDORNÉ SLITINY A SLITINY TITANU POŠKOZENÍ OBRÁBĚNÍM



Řezná hrana odolná proti vylamování při obrábění žáruvzdorných a titanových slitin



Vznik tepelných trhlin



Tvorba rýh

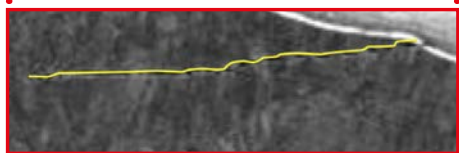
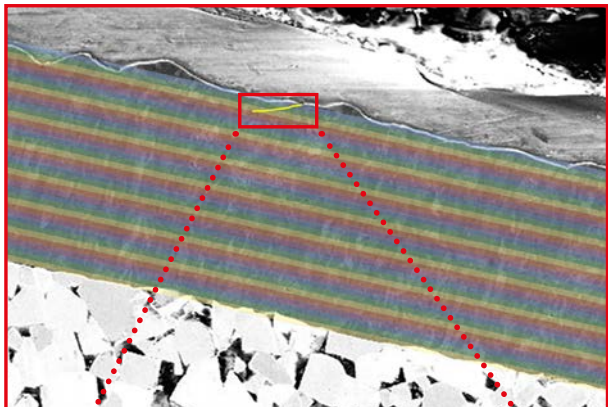


Vydrolená řezná hrana

NOVÁ VÍCEVRSTVÁ TECHNOLOGIE

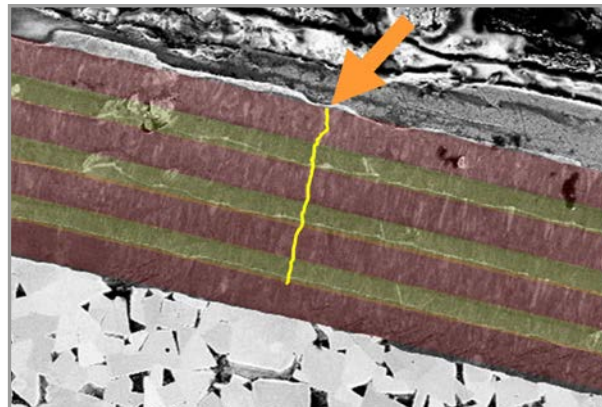
Zavedení nové vícevrstvé technologie úspěšně potlačilo praskání a podstatně zlepšilo odolnost vůči lomu v porovnání s konvenční technologií.

ŘADA MP1200 VÍCEVRSTVÁ TECHNOLOGIE



Brání vzniku trhlin

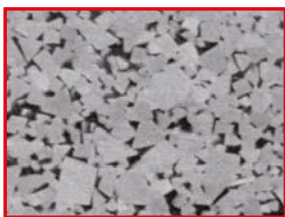
KONVENČNÍ TECHNOLOGIE VRSTEV



SYSTÉM VÍCE TŘÍD

Pomocí simulační technologie byla provedena přesná analýza zatížení a teploty řezné hrany při obrábění různých materiálů obrobků. To vedlo k vytvoření různých substrátů pro tři odlišné třídy a zajišťuje optimální výkon pro každý typ materiálu obrobku. Zajištění nejlepšího výkonu v širokém rozsahu aplikací.

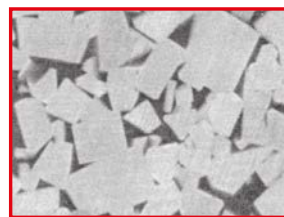
MP1220



MP1230



MP1240



2μm

PRAVIDLA PRO VÝBĚR

Ocel, nelegované oceli

Nerezová ocel

Titanové slitiny,
Žárovzdorné slitiny

- Tvrdý nástrojový materiál
- Stabilní řez
- Důraz na odolnost vůči opotřebení a mechanické vlastnosti

- Pevný, houževnatý nástrojový materiál
- Nestabilní, přerušovaný řez
- Důraz na odolnost vůči lomu a tepelné vlastnosti

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	CVD	PVD	S	PVD				H	PVD								
P10	MP1220	MP6120			M10	VP15TF	VP20RT	MP1220	MP7030	MP1230	MP7130	MP1240	MP7140	K10	VP15TF			S10	VP20RT	MP1220	MP9120	MP9130	MP1230	MP1240	H10	VP15TF	
P20			NEW	MP1230	MP6130									K20				S20			NEW					H20	
P30														K30				S30								H30	
P40														K40				S40								H40	

MP1220

Pro stabilní obrábění s důrazem na odolnost proti opotřebení.

MP1230

Ideální pro středně náročné obráběcí operace a lehký přerušovaný řez.

MP1240

Nejtužší nástrojový materiál pro těžké obrábění a hrubě přerušované řezy.

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 ZABRAŇUJÍCÍ 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

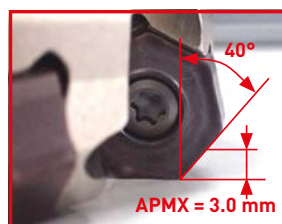
Pro vysokorychlostní obrábění

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.

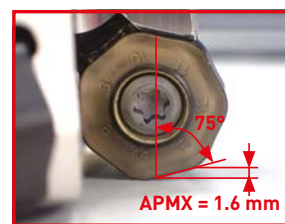


AHX640S



AHX440S

Utvařec L



AHX475S

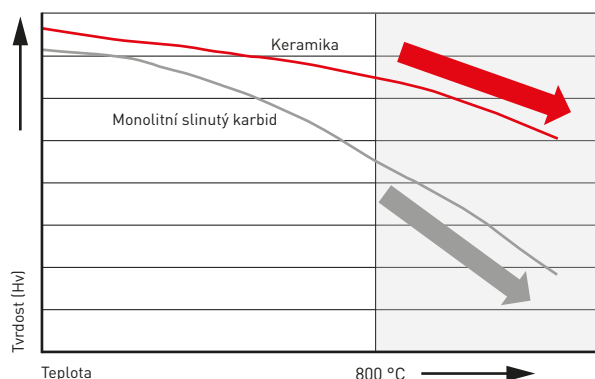
XC5010

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

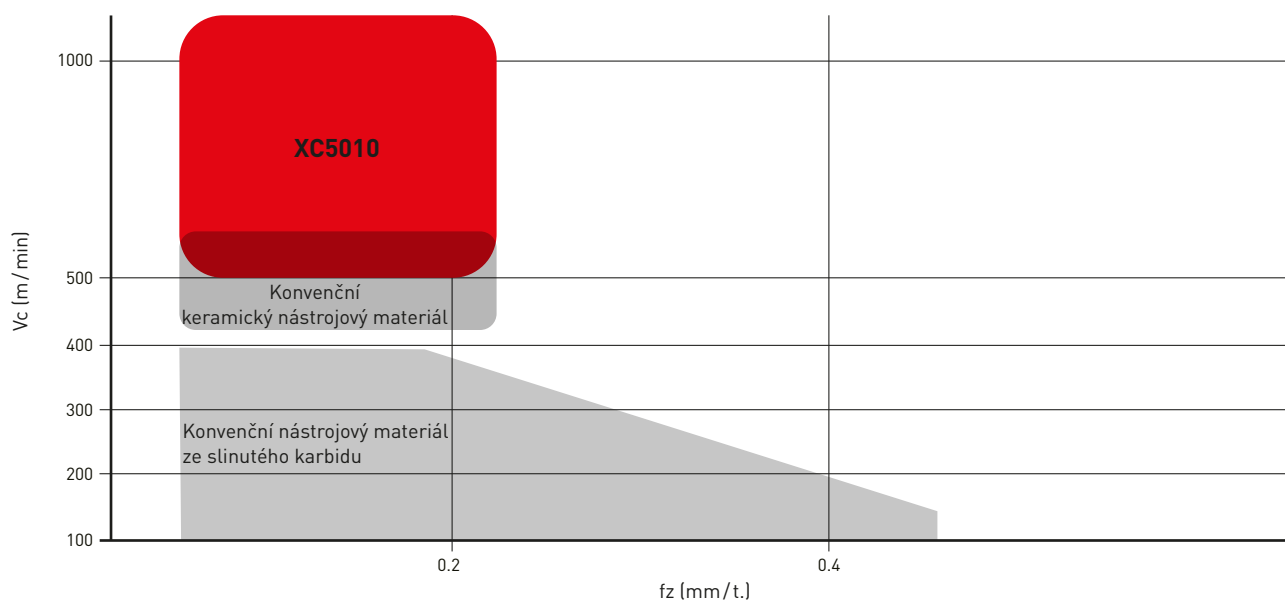
ODOLNOST SLINUTÉHO KARBIDU A KERAMIKY VŮČI VYSOKÝM TEPLOTÁM

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

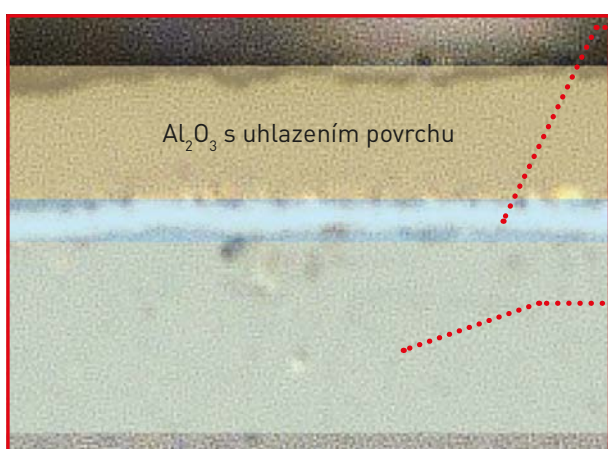


XC5010

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

UHLAZENÍ POVRCHU 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 obrobků.



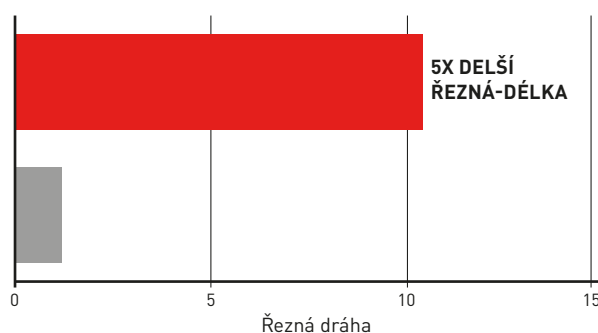
TECHNOLOGIE ZLEPŠUJE ADHEZNÍ PEVNOST

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

KERAMICKÝ SUBSTRÁT NITRID KŘEMÍKU

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

Materiál	5.3201
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	80
Vc (m/min)	1000
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	50
Řezný režim	Za sucha



PO 1.2 M OBRÁBĚNÍ



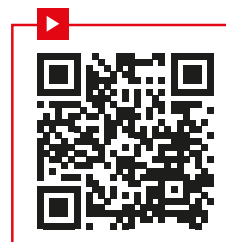
XC5010



Nepovlakovaný keramický nástrojový materiál



Video obrábění
Vc = 1200 m/min



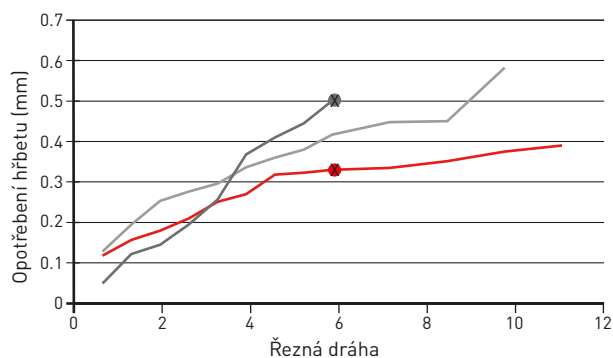
XC5010

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ 5.3300 $V_c = 1000$ M/MIN

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

Materiál	5.3300
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	80
V_c (m/min)	1000
f_z (mm/t.)	0.1
a_p (mm)	2.0
a_e (mm)	40
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



PO OBRÁBĚNÍ 6 M



XC5010

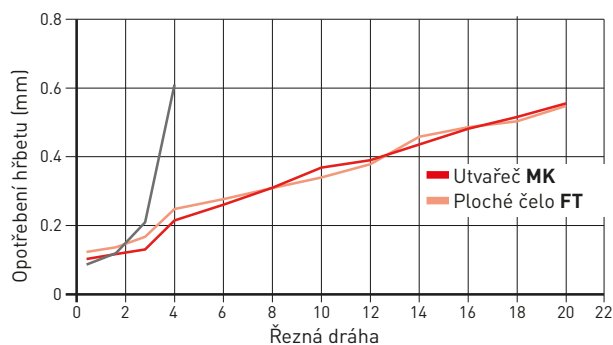


Konvenční A

POROVNÁNÍ OBROBENÝCH POVRCHŮ PŘI OBRÁBĚNÍ 5.3300 PŘI $V_c = 1000$ M/MIN

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

Materiál	5.3300
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	125
V_c (m/min)	1000
f_z (mm/t.)	0.1
a_p (mm)	2.0
a_e (mm)	100
Řezný režim	Za sucha



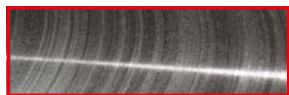
Řezná dráha 4 m



XC5010

Utvařeč MK

Řezná dráha 20 m



XC5010

Utvařeč MK



XC5010

Ploché čelo FT



XC5010

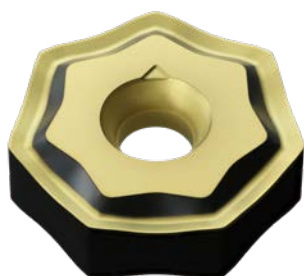
Ploché čelo FT



Konvenční karbidový nástrojový materiál odštěpený při řezné délce 4 m.

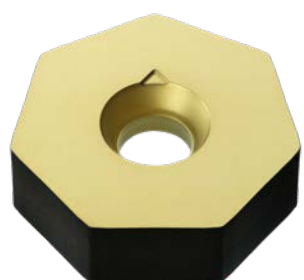
XC5010

SYSTÉM UTVAŘEČE TŘÍSEK



UTVAŘEČ MK – UNIVERZÁLNÍ OBRÁBĚNÍ

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



PLOCHÉ ČELO FT – PEVNOST BŘITU

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

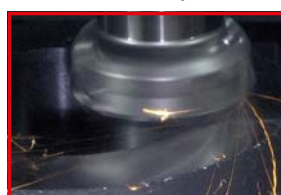
Nastavení výšky při používání destiček MK se liší od nastavení destiček typu FT.

5.3201 POROVNÁNÍ OBROBENÉHO POVRCHU

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

Materiál	5.3201
Nástroj	AHX640S
DC (mm)	63
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	1.0
ae (mm)	32
Řezný režim	Za sucha

Vc = 1000 m/min

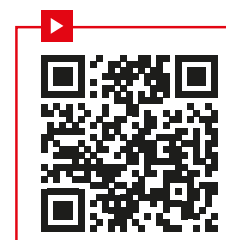


XC5010
Utvářeč **MK**

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

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 23).

APMX: Maximální hloubky řezu (AHX440S: maximální hloubky řezu se budou lišit v závislosti na typu utvařeče třísek).

Hloubky řezu a rychlost posuvu jsou identické s doporučenými podmínkami pro uhlíkovou ocel a hliníkové slitiny.

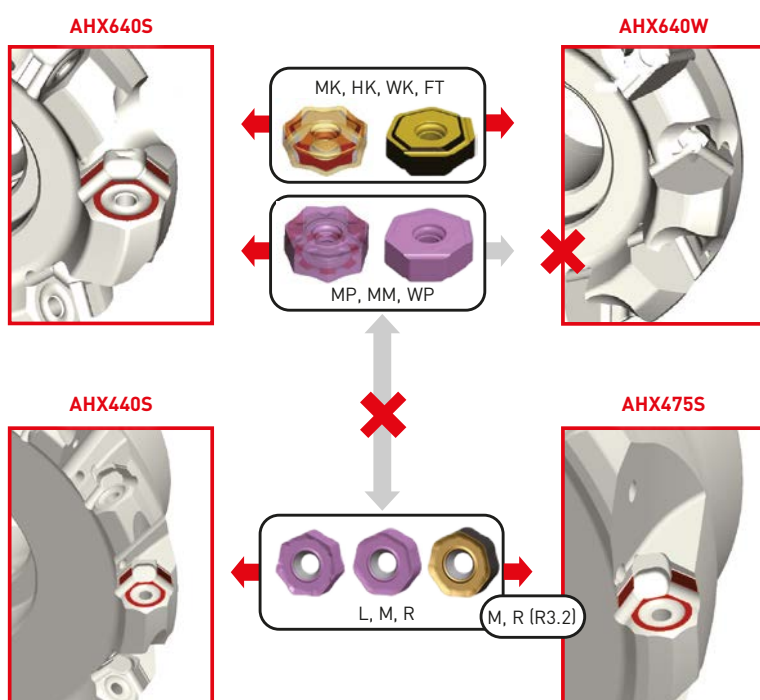
ŘADY OCELI AHX

REFERENČNÍ TABULKA PRO VÝBĚR (POČET BŘITŮ A ŘEZNÉ PODMÍNKY)

KOMPATIBILITA S DESTIČKAMI PRO ŘADY AHX

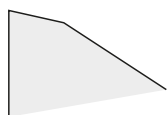
Destičku RE = 3.2 mm používanou pro AHX440S je možné použít i pro AHX475S.

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



Utvářec L

- Zaměření na ostrost řezné hrany
- Typ s nízkou odolností



Utvářec M

- První volba
- Typ pro všeobecné použití



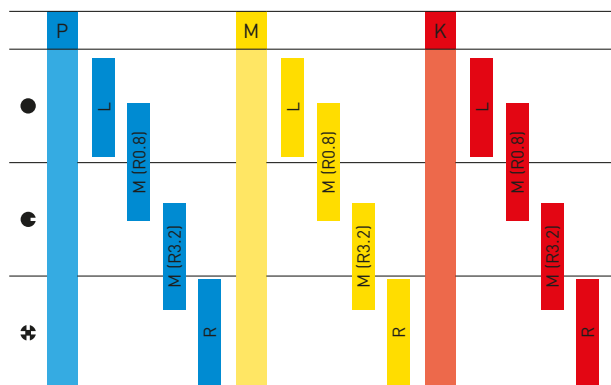
Utvářec R

- Zaměřeno na odolnost proti lomu
- Typ s vyztuženým břitem

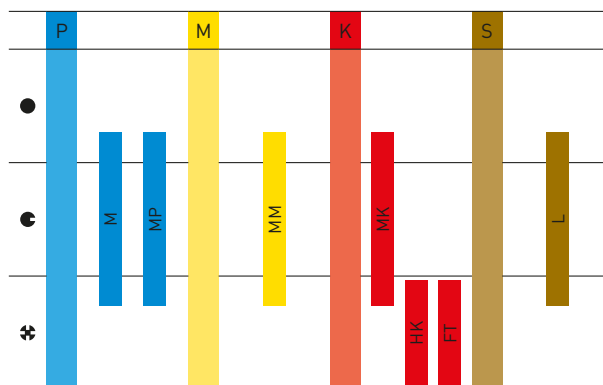
Řezné podmínky:

●: 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.

P

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



K

WK + kombinace s **MK**
Pravostranná, 2 břity,
Levostranná, 2 břity.



AHX640W

ČELNÍ FRÉZA PRO VYSOKOU EFEKTIVITU OBRÁBĚNÍ LITINY

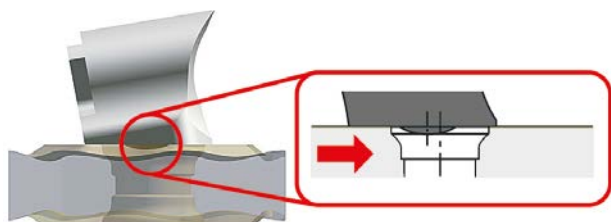
DESTIČKY S VYSOKOU TUHOSTÍ VHODNÉ PRO OBRÁBĚNÍ VYSOKÝMI RYCHLOSTMI



Šikmý břit a velký úhel čela

PRŮKOPNICKÝ UPÍNACÍ SYSTÉM

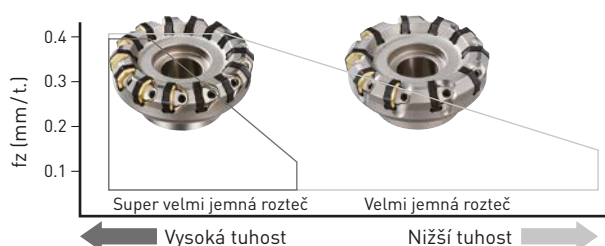
Nový typ klínu vyvinutý za účelem zvýšení počtu zubů. Unikátní geometrie používá vyčnívající část, která zapadne do otvoru destičky, funguje jako mechanismus AFI (Anti-Fly Insert).



Zabraňuje vyletění destičky z kapsy.

2 VARIANTY PRO RŮZNÉ APLIKACE

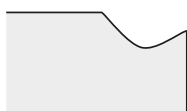
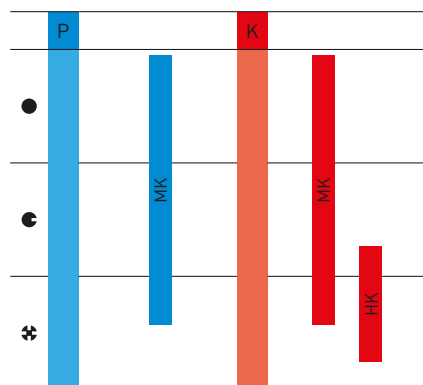
Varianty s velmi jemnou roztečí a super jemnou roztečí umožňují vysoce účinné frézování za různých podmínek. Kromě toho jsou standardně k dispozici také levostranné typy pro použití na speciálních strojích. Destičky lze použít s pravými i levými frézami.



AHX640W

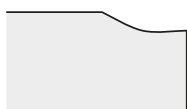
ČELNÍ FRÉZA PRO VYSOKOU EFEKTIVITU OBRÁBĚNÍ LITINY

POUŽITÍ DESTIČEK



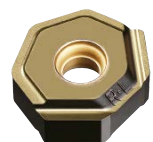
Univerzální destička **MK**

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



Destička s pevným břitem **HK**

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



Destička Wiper **WK**

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

Destička pro AHX640W je kompatibilní s AHX640S.
Viz strana 10 pro řádné používání destičky XC5010.

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 TEPLOTNÍM 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

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.

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

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

MV1020 / MV1030

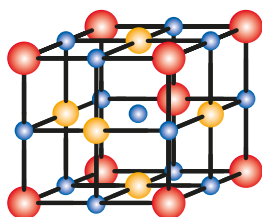
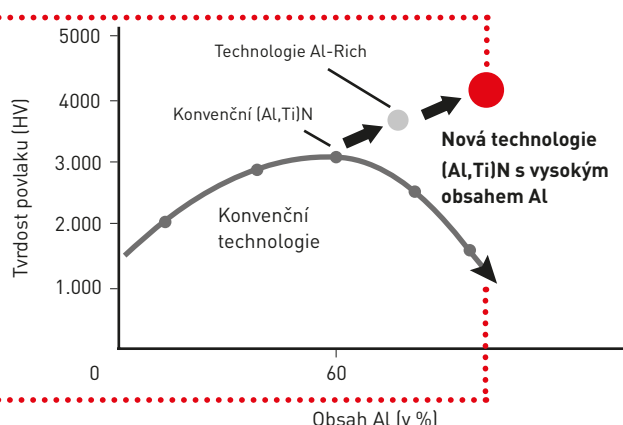
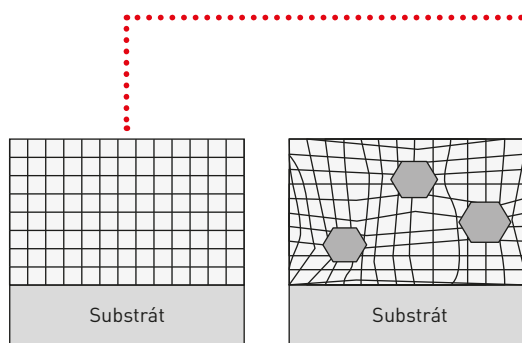
NOVĚ VYVINUTÝ POVLAK S VYSOKÝM OBSAHEM AL

ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ A TEPLTNÍMU ŠOKU

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

□ Fáze vysoké tvrdosti

◻ Měkká fáze



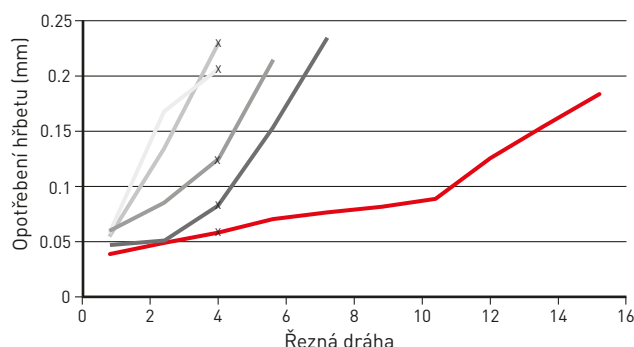
● N
● Ti
● Al

Obrázek krystalu u řady MV1000

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ TVÁRNÉ LITINY

Materiál	5.3300
Nástroj	AHX440
Destička	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



POŘÍZENO PO ŘEZU DLOUHÉM 4.0 M



MV1020



Konvenční A



Konvenční B



Konvenční C



Konvenční D

MP6100 / MP7100 / MP9100

TŘÍDY BŘITOVÝCH DESTIČEK PRO ŠIROKÝ ROZSAH MATERIÁLŮ

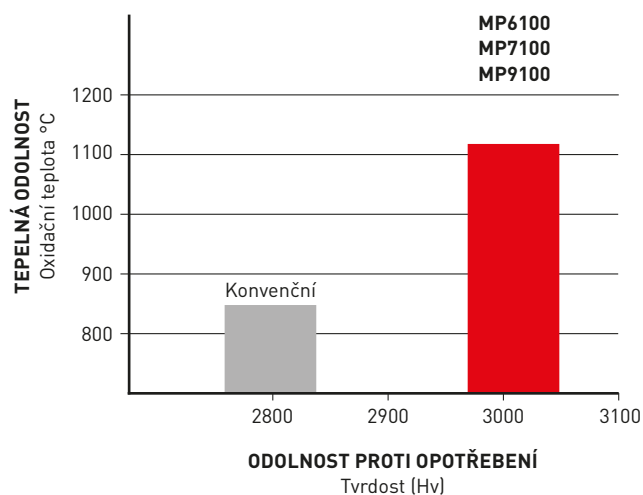
AKUMULOVANÝ POVLAK PVD Z AL-Ti-Cr-N



Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků díky nízkému koeficientu tření.

Kumulovaný povlak PVD.

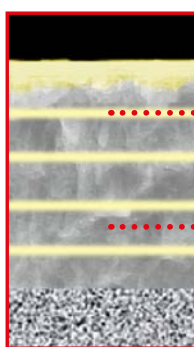
Speciální substrát ze slinutého karbidu.



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	VP15TF	M30	K30			S30	MP9130	H30	VP15TF
P40		VP15TF	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

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

ZVÝŠENÁ ODOLNOST PROTI LOMU

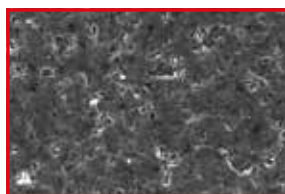
Použití speciálně vyvinutého slinutého karbidu, který poskytuje mimořádnou odolnost vůči lomu a proti tepelným trhlinám, zabraňuje náhlému zlomení bříty.

SNÍŽENÍ ENORMNÍHO POŠKOZENÍ

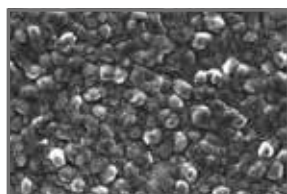
Extrémně hladká, černá vrchní vrstva povlaku brání enormnímu poškození, např. při vylamování návarů.

ČERNÝ SUPER HLADKÝ POVLAK

POROVNÁNÍ POVRCHU POVLAKU



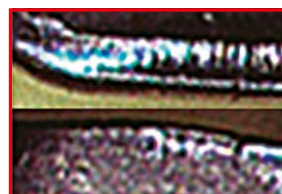
MC5020



Konvenční

ŘEZNÝ VÝKON

ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ



MC5020

DRSNOST POVRCHU

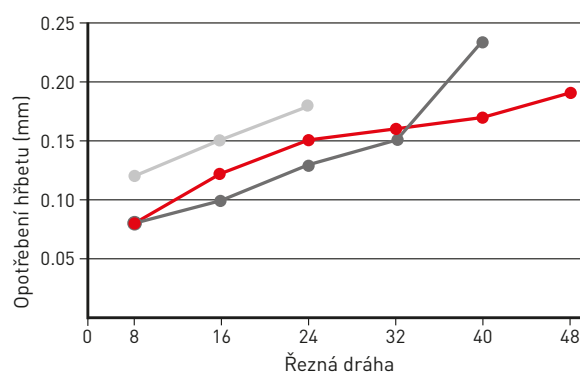


Dokončený povrch

ŘEZNÝ VÝKON

ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ

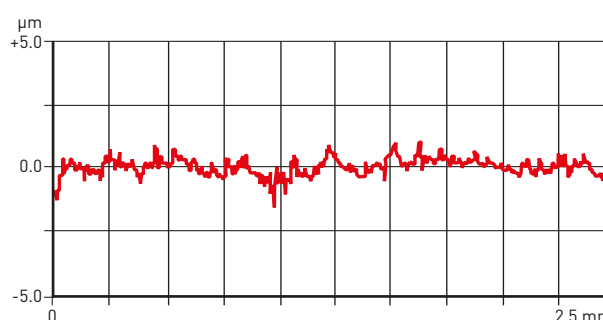
Materiál	ČSN 42 2430
Nástroj	AHX640WR10010D
Destička	NNMU200608ZEN-MK
Vc (m/min)	300
fz (mm/t.)	0.3
ap (mm)	5.0
ae (mm)	100
Řezný režim	Za sucha Jedna destička



Porovnání opotřebení při obrábění pomocí jednoho zubu.

DRSNOST POVRCHU

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



AHX440S



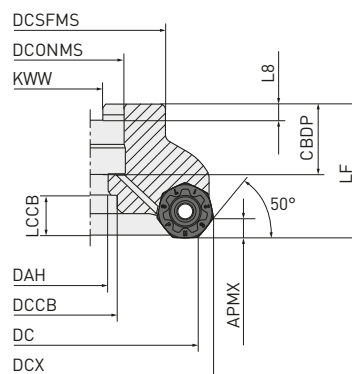
ČELNÍ FRÉZA TYPU



KAPR: 50°
GAMP: -10°
GAMF: -7°

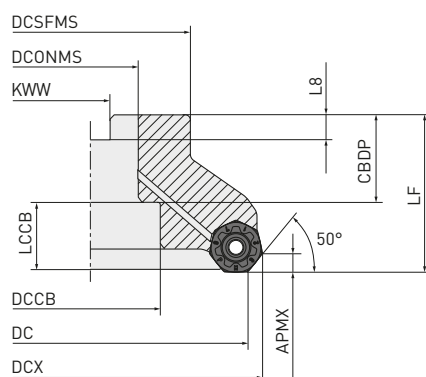
1

Ø 40
Ø 50
Ø 63
Ø 80



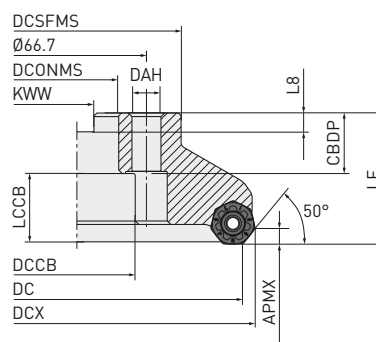
2

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

Těleso frézy není dodáváno se seřizovacím šroubem pro upínací trn. Prosím objednávejte separátně.

○ = S chladičmi 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.

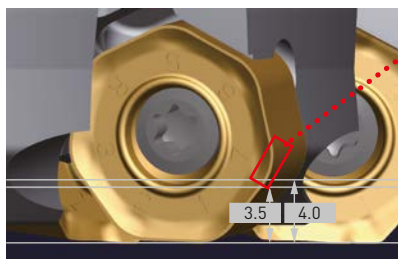
AHX440S – DESTIČKY

[illegible]

Bez použítí wiper geometrie, APMX = 3.0 mm

SYSTÉM UTVAŘEČŮ

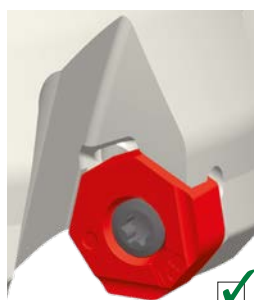
P	PVD				M	PVD			K	PVD		CVD	H	PVD
P10	VP15TF	MP4120			M10	VP15TF			K10	VP15TF			H10	
P20			MP6130	MV1020	M20		MP7130	MP1030	K20		XC5010		H20	VP15TF
P30					M30				K30			MC5020	H30	
P40					M40			MP7140	K40			MV1030	H40	



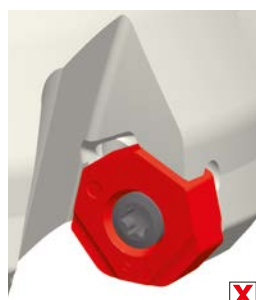
POLOMĚR DALŠÍHO BŘITU, KTERÝ MÁ BÝT POUŽIT

Když nemá být používán další břit, APMX je 4.0 mm.
Když má být další břit používán později (indexování
destičky ve směru hodinových ručiček), APMX je 3.5 mm.
To je kvůli zajištění toho, aby další břit již nebyl
opotřeбен před použitím na hloubku řezu 4.0 mm.

POKYNY PRO POUŽÍVÁNÍ DESTIČEK WIPER



Обр. 1



Obr. 2

Tyto destičky wiper mají 2 břity pro levostranné použití a 2 břity pro pravostranné použití. Správná poloha upnutí viz. obrázek 1. Uspokojivé jakosti dokončeného povrchu lze dosáhnout s jednou destičkou wiper. Pokud se však rychlost posuvu na otáčku rovná šířce břitu destičky wiper nebo je větší, doporučujeme nainstalovat druhou a další destičky wiper rovnoměrně rozmístěné po tělese.

AHX440S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál		Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap	ae
P	Nízkouhlikové oceli	<180HB	MV1020	300 [200–400]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP1220	250 [200–300]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP6120	250 [200–300]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	250 [200–300]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MV1030	245 [190–300]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP1230	240 [190–290]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP6130	240 [190–290]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
	Nelegované oceli	180–280HB	MV1020	260 [170–350]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP1220	220 [170–270]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP6120	220 [170–270]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	220 [170–270]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MV1030	210 [150–270]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP1230	200 [150–250]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP6130	200 [150–250]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
	Legované oceli	280–350HB	MV1020	180 [100–250]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP1220	140 [100–180]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP6120	140 [100–180]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	140 [100–180]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MV1030	135 [90–180]	0.30 [0.20–0.40]	≤3	≤0.8DC
			MP1230	120 [90–150]	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	MP1220	140 [100–180]	0.15 [0.20–0.20]	≤ 1	≤0.8DC	
		MP6120	140 [100–180]	0.15 [0.20–0.20]	≤ 1	≤0.8DC	
		VP15TF	140 [100–180]	0.15 [0.20–0.20]	≤ 1	≤0.8DC	
		MP1230	120 [90–150]	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	MP1220	140 [100–180]	0.15 [0.20–0.20]	≤ 1	≤0.8DC	
		MP6120	140 [100–180]	0.15 [0.20–0.20]	≤ 1	≤0.8DC	
		MP1220	120 [90–150]	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	MP1230	200 [150–250]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
			MP7130	200 [150–250]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	200 [150–250]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 [120–250]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
			MP1240	180 [120–230]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
			MP7140	180 [120–230]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
			MP1230	150 [100–200]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
		≥200HB	MP7130	150 [100–200]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	150 [100–200]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
			MV1030	140 [80–200]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
			MP1240	130 [80–180]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC
MP7140	130 [80–180]	0.20 [0.10–0.30]	≤3	≤0.8DC			

1/2

1/2

Při používání řezné kapaliny snižte řeznou rychlost.

AHX440S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap	ae
M	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	MP1220	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MP1230	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MP7130	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MP1240	180 (120–230)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	180 (120–230)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MP1220	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MP1230	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MP7130	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MV1030	140 (80–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	MP1240	130 (80–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		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
		MP1230	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
K	Kalené korozivzdorné oceli	VP15TF	140 (100–180)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1240	120 (80–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	120 (80–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1230	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
	Šedé litiny	MP7130	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	130 (100–160)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1240	110 (80–140)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	110 (80–140)	0.15 (0.20–0.20)	≤3	≤0.8DC
	Tvárné litiny	MC5020	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤3	≤0.8DC
		MV1020	240 (130–350)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		MC5020	220 (150–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
H	Tvárné litiny	MV1030	185 (120–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		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
H	Kalené oceli	MV1030	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤1	≤0.8DC

2/2

Při používání řezné kapaliny snižte řeznou rychlost.

AHX440S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ S CHLAZENÍM

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál	Vc	fz	ap	ae
M	Austenitické korozivzdorné oceli	MP1230	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1240	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1230	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7130	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1240	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	MP1220	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1230	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7130	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1240	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 (80–140)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1220	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1230	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7130	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	MP1240	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 (55–105)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP1230	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7130	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
	Kalené korozivzdorné oceli	MP1240	60 (40– 80)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	60 (40– 80)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP1230	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7130	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP1240	50 (30– 70)	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	MP1220	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15TF	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15TF	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Nelegované oceli Legované oceli	180–280HB	MP1220	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			MP6120	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15TF	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
		280–350HB	MP1220	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			MP6120	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15TF	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Legované nástrojové oceli	≤350HB	MP1220	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
			MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
			VP15TF	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	MP1220	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
			MP6120	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
VP15TF			140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	
M	Austenitické korozivzdorné oceli	≤200HB	VP15TF	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15TF	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	VP15TF	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15TF	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5
	Dvoufázové korozivzdorné oceli	≤280HB	VP15TF	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤0.5
Kalené korozivzdorné oceli	≤450HB	VP15TF	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤0.5	
K	Šedé litiny	<350MPa	MC5020	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
			VP15TF	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5
	Tvárné litiny	<450MPa	MC5020	250(200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
			VP15TF	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
		<800MPa	MC5020	220 (200–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
			VP15TF	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5
H	Kalené oceli	40–55HRC	VP15TF	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5

1/1

Podle výše uvedené tabulky se nastaví řezné podmínky vyhovující použití při obrábění.

Je-li nutno se zaměřit na kvalitu povrchu obrobené plochy, doporučujeme obrábění za mokra.

(Životnost nástroje je kratší v porovnání se suchým obráběním)

Doporučená hloubka řezu se liší v závislosti na geometrii destičky.

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

Obrábění s chlazením je doporučováno, když je žádoucí dobrá kvalita povrchu u korozivzdorné oceli.

(Životnost nástroje je kratší v porovnání obráběním za sucha).

AHX475S

15°
KAPR

FRÉZA PRO VYSOKÉ RYCHLOSTI POSUVU

P

K

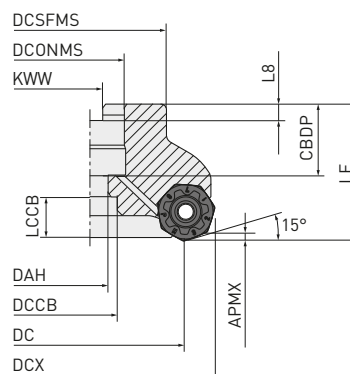
H



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

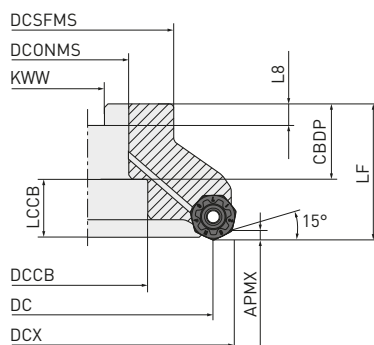
1

Ø 50
Ø 63
Ø 80
Ø 100



2

Ø 125
Ø 160



Pouze pravostranný držák nástroje

Typ nástrojového držáku	Objednací kód seřizovací šroub		Geometrie
AHX475S-050A ^{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

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

30 

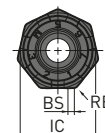
MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

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 – DESTIČKY

[illegible]

Objednáací kód	Třída	Honování	NEW	MP1	MP12	MP1	MP6120	MP6130	MC5020	MV1020	MV1030	VP15TF	IC	S	BS	RE	APMX	Geometrie
NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	—	3.2	1.6	
NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	★	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	—	3.2	1.6	



SYSTÉM UTVAŘEČŮ

P	PVD					K	PVD		CVD	H	PVD	
P10						K10				H10		
P20	VP15TF		MP6120			K20	VP15TF			H20		
P30			MP6130			K30				H30		
P40					MV1020	K40			MV1030			

AHX475S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál	Vlastnosti	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae	
P	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
			MP1220	R	150 [100 – 200]	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			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
			MP1230	R	130 [80 – 180]	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			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
	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
	MP1220	R			130 [80 – 180]	0.6	≤1.6	≤0.5DC
	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
	MP1230	R			110 [60 – 160]	0.6	≤1.6	≤0.5DC
	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
			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
			MP1220	R	100 [50 – 150]	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			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	
MP1230			R	80 [30 – 120]	0.5	≤1.6	≤0.5DC	
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	

AHX475S

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

OBRÁBĚNÍ ZA SUCHA

Materiál		Vlastnosti	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae
P	Legované nástrojové oceli	<350HB	MP1220	R	100 [50 – 150]	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			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
			MP1230	R	80 [30 – 120]	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			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	MP1220	R	100 [70 – 130]	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			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
			MP1230	R	80 [50 – 110]	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			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
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
			VP15TF	R	120 [80 – 160]	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	R	120 [80 – 160]	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15TF	M	120 [80 – 160]	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
	Tvárné litiny	<450MPa	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			MV1030	R	140 [80 – 200]	0.6	≤1.6	≤0.5DC
			MV1030	R	140 [80 – 200]	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1030	M	140 [80 – 200]	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC
			VP15TF	R	120 [80 – 160]	0.6	≤1.6	≤0.5DC
	Tvárné litiny	<800MPa	VP15TF	R	120 [80 – 160]	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15TF	M	120 [80 – 160]	1	≤1.6	0.8 – 1DC
			MV1020	R	180 (130 – 230)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MV1020	R	180 (130 – 230)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1020	R	180 (130 – 230)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MC5020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			MV1030	R	140 [80 – 200]	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			MV1030	R	140 [80 – 200]	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			MV1030	R	140 [80 – 200]	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
			VP15TF	R	120 [80 – 160]	0.5	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	R	120 [80 – 160]	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15TF	R	120 [80 – 160]	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC
H	Kalené oceli	40–55HRC	VP15TF	R	70 [50 – 90]	0.4	≤1.6	≤0.5DC
			VP15TF	R	70 [50 – 90]	0.5	≤1.6	0.5 – 0.8DC
			VP15TF	R	70 [50 – 90]	0.6	≤1.6	0.8 – 1DC

2/

AHX640S



ČELNÍ FRÉZA TYPU

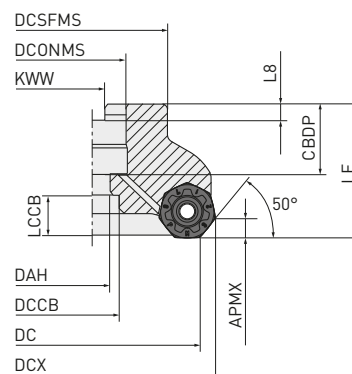
P M K S H



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

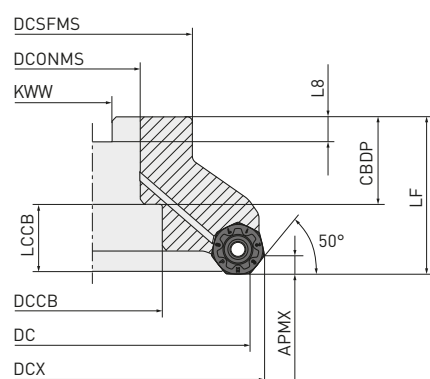
1

Ø 63
Ø 80



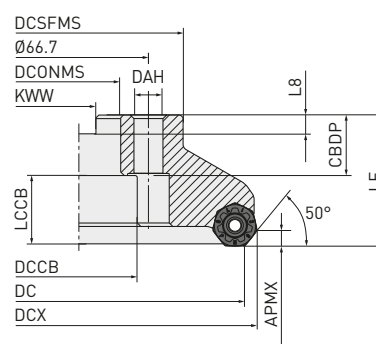
2

Ø 100
Ø 125



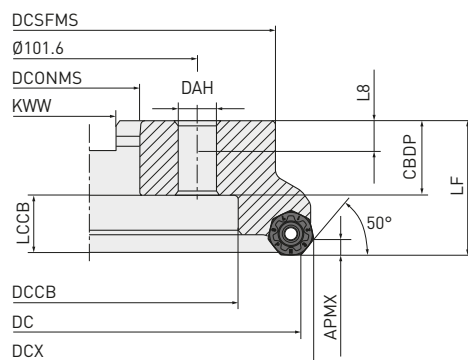
3

Ø 160



4

Ø 200



Pouze pravostranný držák nástroje

Typ nástrojového držáku	Objednací kód seřizovací šroub	Geometrie
AHX640S-063A ¹ AR	HSC10030H	1
AHX640S-080A ¹ AR	HSC12035H	
AHX640S-100B ¹ AR	MBA16033H	
AHX640S-125B ² AR	MBA20040H	2
AHX640S-160C ² NR	—	
AHX640S-200C ² NR	—	

AHX640S – ČELNÍ FRÉZA TYPU

UPÍNANÉ NA TRN

Objednáací 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

○ = S chladicími kanálky

35 

MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednáací 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

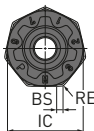
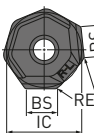
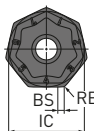
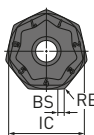
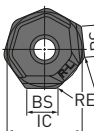
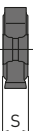
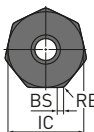
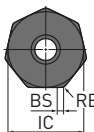
P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	S	PVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10	VP15TF	K10	VP15TF	MC5020	S10	VP20RT	H10	VP15TF
P20	VP20RT	M20	VP20RT	K20	VP20RT	MC5020	S20	VP20RT	H20	VP15TF
P30	MP6130	M30	MP7030	K30	VP20RT	MC5020	S30	MP9130	H30	VP15TF
P40		M40		K40			S40		H40	

VÝBĚR NÁSTR.
MATERIÁLU KERAMIKA

K	CVD
K10	
K20	XC5010
K30	
K40	

AHX640S – DESTIČKY

[illegible]

Objednáací kód	Třída	Honování	NEW MP1220	NEW MP1230	NEW MP1240	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	  													
NEW WNEU2007ZEN7C-M	M	E	★																	  													
FT																																	
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	Nízkouhlikové oceli	<180HB	 MP1220	M	250 [200–300]	0.30 [0.20–0.40]	≤5	≤0.8DC
			 MP6120	MP	250 [200–300]	0.30 [0.20–0.40]	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	250 [200–300]	0.30 [0.20–0.40]	≤5	≤0.8DC
			 MP1230	M	220 [170–270]	0.40 [0.30–0.50]	≤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
			 MP1220	M	220 [170–270]	0.30 [0.20–0.40]	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	220 [170–270]	0.30 [0.20–0.40]	≤5	≤0.8DC
			 MP1230	M	190 [140–240]	0.40 [0.30–0.50]	≤5	≤0.8DC
			 MP6130	M	190 [140–240]	0.40 [0.30–0.50]	≤5	≤0.8DC
		280–350HB	 MP1220	M	140 [100–180]	0.30 [0.20–0.40]	≤5	≤0.8DC
			 MP6120	M	140 [100–180]	0.30 [0.20–0.40]	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 [100–180]	0.30 [0.20–0.40]	≤5	≤0.8DC
			 MP1230	M	110 [70–150]	0.40 [0.30–0.50]	≤5	≤0.8DC
			 MP6130	M	110 [70–150]	0.40 [0.30–0.50]	≤5	≤0.8DC
	Legované nástrojové oceli	≤350HB	 MP1220	M	140 [100–180]	0.15 [0.10–0.20]	≤3	≤0.8DC
			 MP6120	M	140 [100–180]	0.15 [0.10–0.20]	≤3	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 [100–180]	0.15 [0.10–0.20]	≤3	≤0.8DC
			 MP1230	M	110 [70–150]	0.25 [0.20–0.30]	≤3	≤0.8DC
			 MP6130	M	110 [70–150]	0.25 [0.20–0.30]	≤3	≤0.8DC
	Kalená a popouštěná ocel	35–45HRC	 MP1220	M	140 [100–180]	0.15 [0.10–0.20]	≤3	≤0.8DC
			 MP6120	M	140 [100–180]	0.15 [0.10–0.20]	≤3	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 [100–180]	0.15 [0.10–0.20]	≤5	≤0.8DC
			 MP1230	M	110 [70–150]	0.25 [0.20–0.30]	≤3	≤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
	Tvárné 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
	Feritické a martenzitické 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
	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
			MP1220	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
			MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
			MP1230	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
			MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
			MP1240	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
			MP1220	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
			MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
			MP1230	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
			MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
			MP1240	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC

1/1

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	VP15TF	MP	VP15TF	WP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		MP1220	M	MP1220	M	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	VP15TF	MP	VP15TF	WP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		MP1220	M	MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		MP6120	M	MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
K	Šedé litiny	VP15TF	MP	VP15TF	WP	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		MP1220	M	MP1220	M	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		MP6120	M	MP6120	M	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	Tvárné litiny	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		VP15TF	MP	VP15TF	WP	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		MC5020	MK, HK	MC5020	WK	250 (200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
S	Žáruvzdorné slitiny	VP15TF	MP	VP15TF	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
H	Kalené oceli	VP15TF	MP	VP15TF	WP	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		VP15TF	MP	VP15TF	WP	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC
H	Kalené oceli	VP15TF	MP	VP15TF	WP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC
		VP15TF	MP	VP15TF	WP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC

1/1

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

Použijte WP geometrii destičky v kombinaci s MP geometrií destiček, a použijte WK geometrii destičky v kombinaci s MK nebo HK geometrií destiček

AHX640W



ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ

OBRÁBĚNÍ LITIN VYSOKÝMI POSUVY

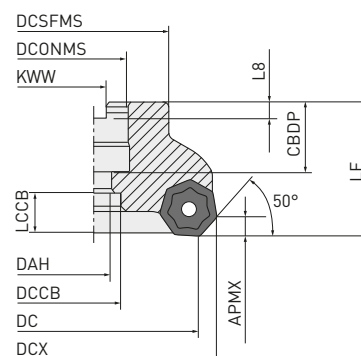
K



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

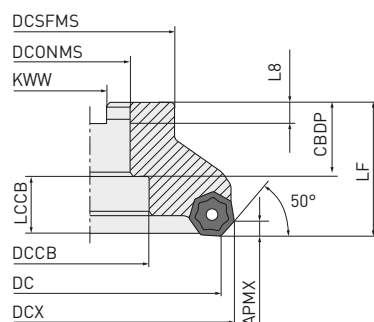
1

Ø 80



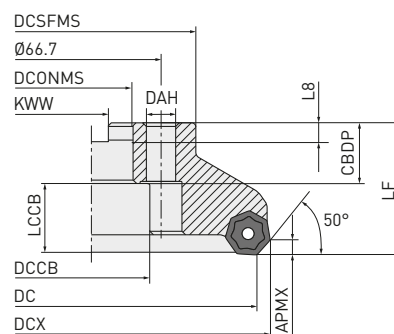
2

Ø 100
Ø 125



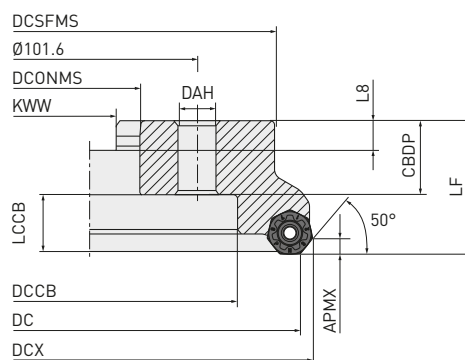
3

Ø 160



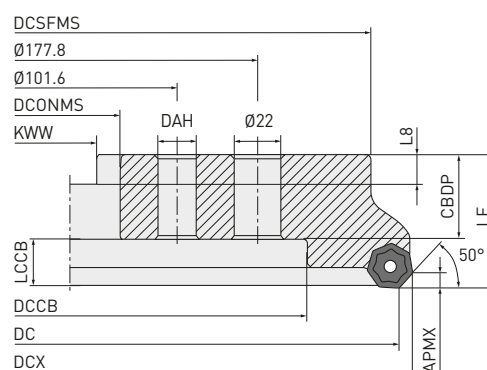
4

Ø 200
Ø 250



5

Ø 315



Pouze pravostranný držák nástroje

AHX640W – ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ OBRÁBĚNÍ LITIN VYSOKÝMI POSUVY

UPÍNANÉ NA TRN

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



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

XC5010

MC5020

VP15TF

VP20RT

IC

S

BS

RE

APMX

Geometrie

MK

NNMU200608ZEN-MK

M

E

●

●

●

●

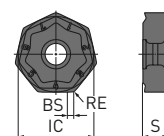
20

6.1

1.0

0.8

6



HK

NNMU200608ZEN-HK

M

E

●

●

●

●

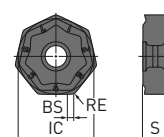
20

6.1

1.0

0.8

6



FT

NNMQ200708ZEN-FT

M

E

●

●

●

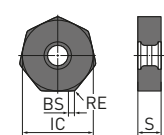
20

6.55

1.0

0.8

6



WK

WNEU2006ZEN7C-WK

E

E

●

●

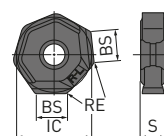
20

6.55

7.4

0.8

0.5



Destičky lze použít s pravými i levými frézami.

SYSTÉM UTVAŘEČŮ

K	PVD	CVD
K10	VP15TF	
K20		XC5010
K30	VP20RT	MC5020
K40		

AHX640W

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

UNIVERZÁLNÍ OBRÁBĚNÍ

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál		Vc	fz	ap	ae
K	Šedé litiny		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
	Tvárné litiny		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
			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

Pokud jde o výše uvedené příklady, nastavte řezné podmínky dle obrábění.
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
K	Šedé litiny		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
	Tvárné litiny		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

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

SYMBOLY



Doporučené řezné podmínky

NEW

Kompletně nové produkty a rozšíření sortimentu z aktuálního jarního či podzimního uvedení, jež dosud nejsou uvedeny v nejnovějším Hlavním katalogu.

NEW

Dříve uvedené produktové novinky či rozšíření z minulých jarních/podzimních uvedení, které však nejsou zahrnuty v posledním Hlavním katalogu.

POUŽITÍ



Čelní frézování



Srážení hran



Frézování do rohu R



Čelní frézování v blízkosti stěny



Rohové frézování



Válcové frézování



Frézování drážek



Kopírování



Šikmé zahlubování



Frézování drážek R



Kopírovací frézování



Frézování T-Drážek

OBLAST OBRÁBĚNÍ



Hrubování



Střední řez



Lehký řez



Předdokončování



Dokončování



Super dokončování

NÁSTROJOVÝ MATERIÁL



Ultra jemnozrný SK
Substrát je z extrémně jemnozrného slinutého karbidu.



Polykrystalický kubický nitrid boru
Používá se originální PKNB společnosti Mitsubishi Materials.



Keramika
Dosáhne vysokorychlostního a vysoce efektivního obrábění superslitin díky vynikající odolnosti vůči vysokým teplotám.



Velmi tvrdá, práškovou metalurgií vyrobená HSS
Substrát je z velmi tvrdé, práškovou metalurgií vyrobené rychlořezné oceli.



Vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel
Substrátem je vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel.



Kobaltová rychlořezná ocel
Substrátem je kobaltová rychlořezná ocel.



Rychlořezná ocel
Substrátem je rychlořezná ocel.

SYMBOLY

POVLAK



Povlak SMART MIRACLE

Nová technologie hladkých povlaků s vysokou hustotou pro výkonné frézování těžko obrobitelných 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 / (AlTiSiN PVD) je ideální pro obrábění extrémně tvrdých materiálů do 70 HRC.



DLC povlak

Povlak s vysokou adhezní pevností a tvrdostí, která je obdobná, jako u CVD diamantového povlaku.



Diamantový povlak

Vhodné pro plasty vyztužené skelnými a uhlíkovými vlákny a hliníkové slitiny.



Diamantový povlak

Vhodné pro obrábění grafitu.



Diamond povlak

Originální CVD diamantový povlak. Vhodný také pro vrtání vyztužených plastů.



CVD Diamantový povlak

Unikátní technologie vícevrstvého mikrozrnitého diamantového povlaku dramaticky zlepšuje odolnost proti opotřebení a hladkost povrchu.

VLASTNOSTI



Ostré rohy

Označení pro čelní stopkovou frézu s ostrými rohy.



Fazetka

Označuje řeznou hranu stopkové frézy se sražením hrany.



Úhel sklonu



Úhel stoupání šroubovice

Hodnota úhlu stoupání šroubovice čelní stopkové frézy.



Úhel špičky

Uveden úhel špičky vrtáku. Jako příklad je ukázáno 140 °.



Hrubovací ostří



Proměnlivá šroubovice



Zaoblená fazetka



Nástrojové úhly.

Jako příklad je ukázáno 90°.

ZESLABENÉ JÁDRO



X typ

Zeslabení jádra typu X na špičce vrtáku.



XR typ

Zeslabení jádra typu XR na špičce vrtáku.



S typ

Lehký řez. Univerzálně použitelný tvar.



N typ

Efektivní u vrtáků s poměrně velkou tloušťkou jádra.



Utvařec

SYMBOLY

TOLERANCE



Tolerance úhlu kužele

Hodnota tolerance úhlu sklonu povrchové přímky obalového kužele řezné části nástroje.



R tolerance

Hodnota tolerance poloměru kulové čelní stopkové frézy.



R tolerance

Hodnota tolerance poloměru zaoblení rohové čelní stopkové frézy.



R tolerance

Hodnota tolerance poloměru zaoblení frézy na vnější rádiusy.



Tolerance vnějšího průměru

Hodnota tolerance průměru čelní stopkové frézy.



Tolerance hrotu

Označuje toleranci pro průměr hrotu.



Tolerance průměru stopky

Označení tolerance průměru stopky.



Tolerance průměru stopky

Označení tolerance průměru stopky.



Tolerance vrtáku/průměru

PŘÍVOD ŘEZNÉ KAPALINY



Vnější přívod řezné kapaliny



Vnitřní přívod řezné kapaliny



Vnitřní přívod řezné kapaliny



Centrální, vnitřní přívod řezné kapaliny



Radiální, vnitřní přívod řezné kapaliny



Vnitřní přívod řezné kapaliny



Vnitřní přívod řezné kapaliny

EVROPSKÉ PRODEJNÍ SPOLEČNOSTI

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

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

UK Deliveries / Returns

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

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE 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

DISTRIBUCE:

┌

┐

└

┘