

NEW

2026.04

B272CZ

ŘADA MP1200

KARBIDOVÁ TŘÍDA S PVD POVLAKEM PRO FRÉZOVÁNÍ



 **MITSUBISHI MATERIALS**

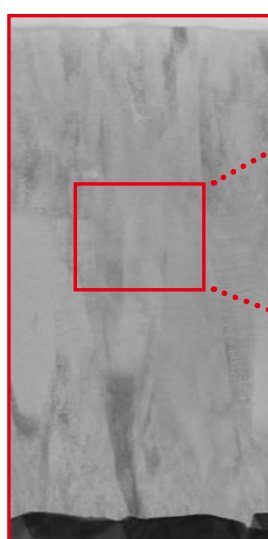
MP1220 / MP1230 / MP1240

VÍCEVRSTVÝ PVD POVLAK PRO FRÉZOVÁNÍ

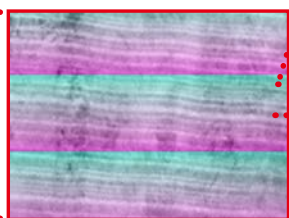
JEDNA ŘADA DESTIČEK K ŘEŠENÍ VŠECH PROBLÉMŮ PŘI OBRÁBĚNÍ OCELÍ, NEREZOVÝCH OCELÍ, ŽÁRUVZDORNÝCH SLITIN A SLITIN TITANU.

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 teple, 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 karbidu



Zvětšené zobrazení povlaku Gene-Tenax

AI OBOHACENÁ TECHNOLOGIE NA BÁZI ALTiN

Zdokonalená odolnost vůči abrazivnímu opotřebení a tepelnému pnutí.

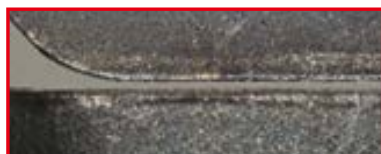
ORIGINÁLNÍ ALTiN KOMPOZITNÍ FUNKČNÍ VRSTVA

Zvýšená odolnost vůči oxidaci a návarkům.

Technologie pro zvýšení pevnosti adheze

DOSAHUJE PEVNOSTI VHODNÉ PRO ŠIROKÝ ROZSAH OBRÁBĚNÝCH MATERIÁLŮ

OCEL POŠKOZENÍ OBRÁBĚNÍM



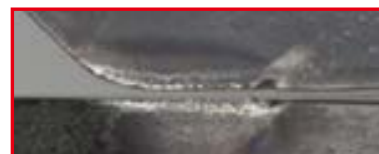
Řezná hrana odolná proti opotřebení při obrábění oceli

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

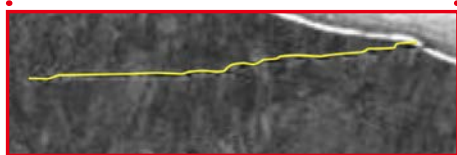
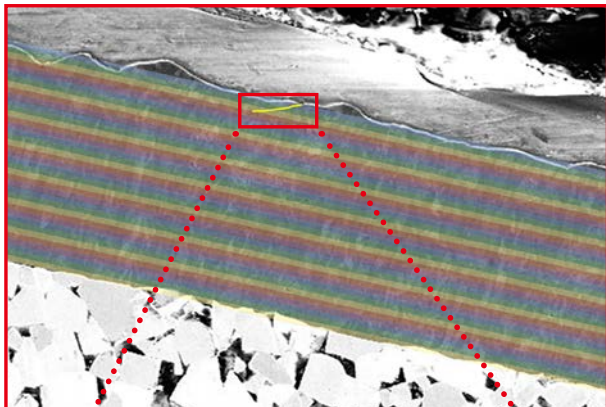


Vydrolená řezná hrana

NOVÁ VÍCEVRSTVÁ TECHNOLOGIE

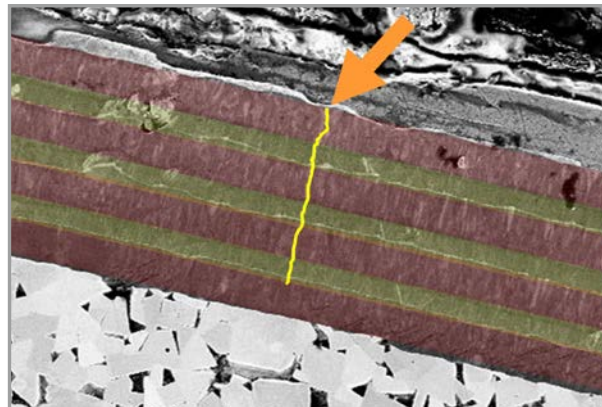
Zavedení nové vícevrstvé technologie úspěšně potlačilo praskání a podstatně zlepšilo odolnost vůči lomu v porovnání s konvenční technologií.

ŘADA MP1200 VÍCEVRSTVÁ TECHNOLOGIE



Brání vzniku trhlin

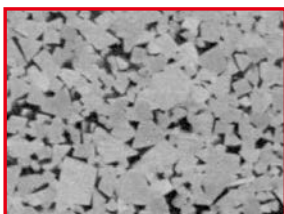
KONVENČNÍ TECHNOLOGIE VRSTEV



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.

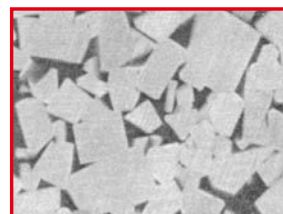
MP1220



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

ŘEZNÝ VÝKON

KARBIDOVÁ TŘÍDA S PVD POVLAKEM PRO FRÉZOVÁNÍ

POROVNÁNÍ ODOLNOST VŮČI LOMU PŘI OBRÁBĚNÍ MATERIÁLU 42CrMo4

Třída MP1220 potlačuje vylamování při obrábění s vysokým zatížením a vykazuje více než dvojnásobnou odolnost proti lomu oproti konvenčnímu produktu A.

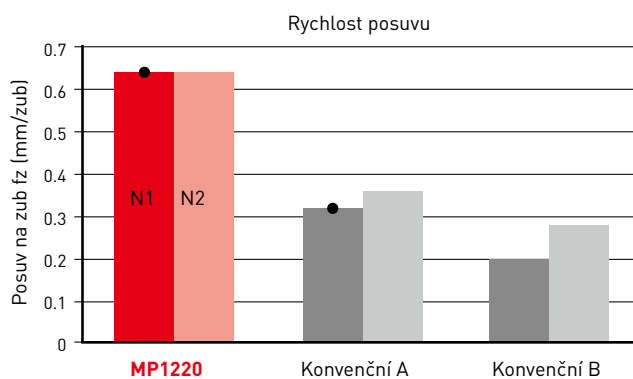
Materiál	42CrMo4 (ČSN 15 142)
Nástroj	ASX445 DC = 125 mm
Destička	MP1220 JM
Vc (m / min)	200
ap (mm)	3
ae (mm)	100
Režim obrábění	Za sucha Jedna destička Překrytí 100% (drážka)



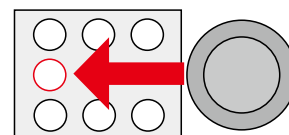
MP1220



Konvenční A



● Fotografie pořízená po tomto řezu.

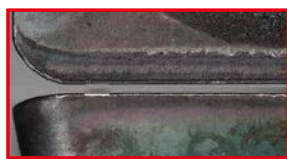


Vyobrazení obrábění

ODOLNOST VŮČI OPOTŘEBENÍ V POROVNÁNÍ S OBRÁBĚNÍM 42CrMo4

Stabilního obrábění je dosaženo potlačením opotřebení úhlu čela a zamezením výskytu tepelných trhlin.

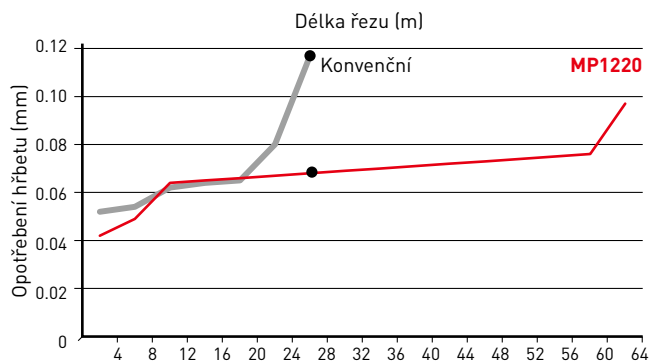
Materiál	42CrMo4 (ČSN 15 142)
Nástroj	VPX300 DC = 32 mm
Destička	MP1220 M
Vc (m / min)	200
fz (mm/t.)	0.15
ap (mm)	4
ae (mm)	16
Režim obrábění	Za sucha Jedna destička Překrytí 100% (drážka)



MP1220



Konvenční



● Foto pořízeno po řezu dlouhém 28 m

ŘADA MP1200

DESTIČKY

Objednací číslo	MP1220	MP1230	MP1240	Třída	Specifikace	Poznámka	Geometrie
Čelní frézování							
SNGU140812ANER-L	●	●	●	G	Ostrá geometrie	Lehký řez	WSX445
SNGU140812ANEL-L	★	★		G	Ostrá geometrie	Lehký řez	
SNGU140812ANER-M	●	●	●	G	První volba	Univerzální řez	
SNGU140812ANEL-M	★	★		G	První volba	Univerzální řez	
SNMU140812ANER-M	●	●	●	M	První volba	Univerzální řez	
SNMU140812ANEL-M	●	★		M	První volba	Univerzální řez	
SNMU140812ANER-R	●	●	●	M	Pevný břit	Hrubý řez	
SNMU140812ANEL-R	★	★		M	Pevný břit	Hrubý řez	
SNMU140812ANER-H	●	●	●	M	Pevný břit	Těžký řez	
WNGU1406ANEN8C-M	●			G	Hladicí ploška wiper	Dokončovací obrábění	WSX445
							
NNMU130508ZER-L	●	●	★	M	Ostrá geometrie	Univerzální řez	AHX440S
NNMU130508ZEN-M	●	●	●	M	První volba	Univerzální řez	
WNEU1305ZEN4C-M	★			E	Hladicí ploška wiper	Dokončovací obrábění	AHX440S
							
NNMU130532ZEN-M	●	●	●	M	První volba	Vysokorychlostní obrábění	AHX475S
NNMU130532ZEN-R	●	●	★	M	Pevný břit	Vysokorychlostní obrábění	
NNMU200608ZEN-MK	●			M	První volba	Univerzální řez	AHX640S
NNMU200608ZEN-HK	●			M	Pevný břit	Univerzální řez	
NNMU200712ZER-L	●	●	●	M	Ostrá geometrie	Univerzální řez	
NNMU200708ZEN-M	●	●	●	M	První volba	Univerzální řez	
WNEU2007ZEN7C-M	★			E	Hladicí ploška wiper	Dokončovací obrábění	AHX640S
							
SEET13T3AGEN-JL	●	●	●	E	Nízký odpor	Lehký dokončovací řez	ASX445
SEMT13T3AGSN-JM	●	●	●	M	První volba	Lehké hrubování	
SEMT13T3AGSN-JH	●	●	●	M	Pevný břit	Středně těžký řez	

1/1

[10 destiček v jednom balení.]



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

ŘADA MP1200 – DESTIČKY

Objednací číslo	MP1220	MP1230	MP1240	Třída	Specifikace	Poznámka	Geometrie
Frézování do rohu							
SOMT083304PEER-L	●	●	●	M	Nízká odolnost, RE0.4	Stabilní řez	
SOMT083308PEER-L	●	●	●	M	Nízká odolnost, RE0.8	Stabilní řez	
SOMT083308PEER-M	●	●	●	M	RE0.8	Univerzální řez	
SOMT083312PEER-M	●	●	●	M	RE1.2	Univerzální řez	
SOMT083316PEER-M	●	●	●	M	RE1.6	Univerzální řez	
SOMT083308PEER-R	●	●	●	M	Pevný břit, RE0.8	Nestabilní řez	
SOMT083312PEER-R	●	●	●	M	Pevný břit, RE1.2	Nestabilní řez	
SOMT083316PEER-R	●	●	●	M	Pevný břit, RE1.6	Nestabilní řez	
SOET12T308PEER-JL	●	●	●	E	Nízký odpor	Lehký dokončovací řez	
SOMT12T308PEER-JM	●	●	●	M	První volba	Lehké hrubování	
SOMT12T308PEER-JH	●	●	●	M	Pevný břit	Středně těžký řez	
SOMT12T320PEER-FT	●	★	★	M	Pevný břit	Těžký a přerušovaný řez	
SONX1206PER	★			N	Pravostranný	Hrubování litiny	
WOEX1206PER5C	★			E	Hladicí geometrie wiper	Dokončovací obrábění	
6NGU0906040PNER-L	★	★	★	G	Nízký odpor, RE0.4	Stabilní řez	
6NGU0906080PNER-L	★	★	★	G	Nízký odpor, RE0.8	Stabilní řez	
6NMU0906040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Univerzální řez	
6NMU0906080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Univerzální řez	
6NMU0906080PNER-R	●	●	●	M	Pevný břit, RE0.8	Nestabilní řez	
6NGU1409040PNER-L	●	●	●	G	Nízký odpor, RE0.4	Stabilní řez	
6NGU1409080PNER-L	●	●	●	G	Nízký odpor, RE0.8	Stabilní řez	
6NGU1409040PNER-M	★	●	★	G	RE0.4	Univerzální řez	
6NGU1409080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Univerzální řez	
6NMU1409040PNER-M	●	●	●	M	RE0.4	Univerzální řez	
6NMU1409080PNER-M	●	●	●	M	RE0.8	Univerzální řez	
6NMU1409160PNER-M	●	●	●	M	RE1.6	Univerzální řez	
6NMU1409200PNER-M	★	★	★	M	RE2.0	Univerzální řez	
6NMU1409080PNER-R	●	●	●	M	RE0.8	Nestabilní řez	
6NMU1409160PNER-R	★	★	★	M	RE1.6	Nestabilní řez	
6NMU1409200PNER-R	★	★	★	M	RE2.0	Nestabilní řez	
2NGU1406ZNER6C-M	●			G	Hladicí ploška wiper	Dokončovací obrábění	

1/1

[10 destiček v jednom balení.]

17 

ŘADA MP1200 – DESTIČKY

Objednáací číslo	MP1220	MP1230	MP1240	Třída	Specifikace	Poznámka	Geometrie
Boční fréza							
LNGU130804PNER-M	★			G	Nízká odolnost, RE1 0,4	Pravostranný	DCV4 
LNGU130804PNEL-M	★			G	Nízký odpor, RE1 0,4	Levostranný	
LNGU130808PNER-M	★			G	Nízký odpor, RE1 0,8	Pravostranný	
LNGU130808PNEL-M	★			G	Nízký odpor, RE1 0,8	Levostranný	
LNGU130812PNER-M	★			G	Nízký odpor, RE1 1,2	Pravostranný	
LNGU130812PNEL-M	★			G	Nízký odpor, RE1 1,2	Levostranný	
LNGU130816PNER-M	★			G	Nízký odpor, RE1 1,6	Pravostranný	
LNGU130816PNEL-M	★			G	Nízký odpor, RE1 1,6	Levostranný	
LNGU130820PNER-M	★			G	Nízký odpor, RE1 2,0	Pravostranný	
LNGU130820PNEL-M	★			G	Nízký odpor, RE1 2,0	Levostranný	
LNGU130824PNER-M	★			G	Nízký odpor, RE1 2,4	Pravostranný	
LNGU130824PNEL-M	★			G	Nízký odpor, RE1 2,4	Levostranný	
LNGU130830PNER-M	●			G	Nízký odpor, RE1 3,0	Pravostranný	
LNGU130830PNEL-M	●			G	Nízký odpor, RE1 3,0	Levostranný	
LNGU130840PNER-M	★			G	Nízký odpor, RE1 4,0	Pravostranný	
LNGU130840PNEL-M	★			G	Nízký odpor, RE1 4,0	Levostranný	
LNGU130850PNER-M	★			G	Nízký odpor, RE1 5,0	Pravostranný	
LNGU130850PNEL-M	★			G	Nízký odpor, RE1 5,0	Levostranný	
LNGU130804PNER-R	★			G	Pevný břit, RE1 0,4	Pravostranný	
LNGU130804PNEL-R	★			G	Pevný břit, RE1 0,4	Levostranný	
LNGU130808PNER-R	★			G	Pevný břit, RE1 0,8	Pravostranný	
LNGU130808PNEL-R	★			G	Pevný břit, RE1 0,8	Levostranný	
LNGU130812PNER-R	★			G	Pevný břit, RE1 1,2	Pravostranný	
LNGU130812PNEL-R	●			G	Pevný břit, RE1:1,2	Levostranný	
LNGU130816PNER-R	★			G	Pevný břit, RE1 1,6	Pravostranný	
LNGU130816PNEL-R	★			G	Pevný břit, RE1 1,6	Levostranný	
LNGU130820PNER-R	★			G	Pevný břit, RE1 2,0	Pravostranný	
LNGU130820PNEL-R	★			G	Pevný břit, RE1 2,0	Levostranný	
LNGU130824PNER-R	★			G	Pevný břit, RE1 2,4	Pravostranný	
LNGU130824PNEL-R	★			G	Pevný břit, RE1 2,4	Levostranný	
LNGU130830PNER-R	★			G	Pevný břit, RE1 3,0	Pravostranný	
LNGU130830PNEL-R	●			G	Pevný břit, RE1 3,0	Levostranný	
LNGU130840PNER-R	★			G	Pevný břit, RE1 4,0	Pravostranný	
LNGU130840PNEL-R	★			G	Pevný břit, RE1 4,0	Levostranný	
LNGU130850PNER-R	★			G	Pevný břit, RE1 5,0	Pravostranný	
LNGU130850PNEL-R	★			G	Pevný břit, RE1 5,0	Levostranný	

1/1

(10 destiček v jednom balení.)

25 

ŘADA MP1200 – DESTIČKY

Objednací číslo	MP1220	MP1230	MP1240	Třída	Specifikace	Poznámka	Geometrie
Multifunkční frézování							
JOMW06T215ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 6,35	První volba	 AJX
JOMW080320ZZSR-FT	●	●	●	M	IC 8	První volba	
JDMW09T320ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 9,525	První volba	
JDMW120420ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 12	První volba	
JDMW140520ZDSR-FT	●	●	●	M	IC 14	První volba	
JDMT120420ZDSR-ST	●	●		M	IC 12, pevný břit	Přerušovaný řez	
JDMT140520ZDSR-ST	★	●		M	IC 14, pevný břit	Přerušovaný řez	
JOMT06T216ZZER-JL	●	●	●	M	IC 6,35	Těžko obrobitelné materiály	
JOMT080322ZZER-JL	●	●	●	M	IC 8	Těžko obrobitelné materiály	
JDMT09T323ZDER-JL	●	●	●	M	IC 9,525	Těžko obrobitelné materiály	
JDMT120423ZDER-JL	●	●	●	M	IC 12	Těžko obrobitelné materiály	
JDMT140523ZDER-JL	●	●	●	M	IC 14	Těžko obrobitelné materiály	
JOMT06T215ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 6.35, nízká odolnost	Univerzální obrábění	 AQX
JOMT080320ZZSR-JM	●	●	●	M	IC 8, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
JDMT09T320ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 9,525, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
JDMT120420ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 12, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
JDMT140520ZDSR-JM	●	●	●	M	IC 14, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
QOGT0830R-G1	★			G	*APMX 7.4, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
QOGT1035R-G1	★			G	* APMX 9,2, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
QOGT1342R-G1	★			G	* APMX 11,5, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
QOGT1651R-G1	★			G	* APMX 14,5, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
QOGT1856R-G1	★			G	* APMX 16, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
QOGT2062R-G1	★			G	* APMX 18, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
QOGT2576R-G1	★			G	* APMX 23, nízká odolnost	Univerzální obrábění	
QOMT0830R-M2	●	●	★	M	*APMX 7.4	Univerzální obrábění	 ARP
QOMT1035R-M2	●	●	●	M	*APMX 9.2	Univerzální obrábění	
QOMT1342R-M2	●	●	●	M	*APMX 11.5	Univerzální obrábění	
QOMT1651R-M2	●	●	●	M	*APMX 14.5	Univerzální obrábění	
QOMT1856R-M2	★	★	★	M	*APMX 16	Univerzální obrábění	
QOMT2062R-M2	★	★	★	M	*APMX 18	Univerzální obrábění	
QOMT2576R-M2	★	★	★	M	*APMX 23	Univerzální obrábění	
RPHT1040M0E4-L	●	●	●	H	IC 10, nižší odolnost, vysoká přesnost	Titanové slitiny, nerezová ocel	
RPMT1040M0E8-L1	●	●	★	M	IC10, univerzální, 8 břitů	Titanové slitiny, nerezová ocel	
RPMT1040M0E4-L2	●	●	●	M	IC 10, nižší odolnost, vysoká tuhost	Titanové slitiny, nerezová ocel	
RPHT1040M0E4-M	●	●	●	H	IC10, univerzální, vysoká přesnost	Univerzální obrábění	
RPMT1040M0E8-M1	●	●	●	M	IC10, univerzální, 8 břitů	Univerzální obrábění	
RPMT1040M0E4-M2	●	●	●	M	IC10, univerzální, vysoká tuhost	Univerzální obrábění	
RPHT1040M0E4-R	★	●	●	H	IC10, pevný břit, vysoká přesnost	Přerušovaný řez	 ARP
RPMT1040M0E8-R1	★	●	●	M	IC10, univerzální, 8 břitů	Přerušovaný řez	
RPMT1040M0E4-R2	★	●	●	M	IC10, pevný břit	Přerušovaný řez	
RPHT1248M0E4-L	●	●	★	H	IC 12, nízká odolnost, vysoká přesnost	Titanové slitiny, nerezová ocel	
RPMT1248M0E8-L1	●	●	●	M	IC12, univerzální, 8 břitů	Titanové slitiny, nerezová ocel	
RPMT1248M0E4-L2	●	●	●	M	IC 12, nízká odolnost, vysoká tuhost	Titanové slitiny, nerezová ocel	
RPHT1248M0E4-M	●	●	●	H	IC12, univerzální, vysoká přesnost	Univerzální obrábění	
RPMT1248M0E8-M1	●	●	●	M	IC12, univerzální, 8 břitů	Univerzální obrábění	
RPMT1248M0E4-M2	●	●	●	M	IC12, univerzální, vysoká tuhost	Univerzální obrábění	
RPHT1248M0E4-R	★	●	●	H	IC12, pevný břit, vysoká přesnost	Přerušovaný řez	
RPMT1248M0E8-R1	★	●	●	M	IC12, univerzální, 8 břitů	Přerušovaný řez	
RPMT1248M0E4-R2	★	●	●	M	IC12, pevný břit	Přerušovaný řez	

1/3

(10 destiček v jednom balení.)

* Toto je kratší typ břitu APMX.

ŘADA MP1200 – DESTIČKY

Objednací číslo	MP1220	MP1230	MP1240	Třída	Specifikace	Poznámka	Geometrie
Multifunkční frézování							
XDGX175004PDER-GM	●			G	Pevný břit, RE0.4	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX175008PDER-GM	●			G	Pevný břit, RE0.8	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX175012PDER-GM	●			G	Pevný břit, RE1.2	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX175016PDER-GM	●			G	Pevný břit, RE1.6	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX175020PDER-GM	●			G	Pevný břit, RE2.0	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX175024PDER-GM	●			G	Pevný břit, RE2.4	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX175030PDER-GM	●			G	Pevný břit, RE3.0	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX175032PDER-GM	●			G	Pevný břit, RE3.2	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX175040PDER-GM	★			G	Pevný břit, RE4.0	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX175050PDER-GM	●			G	Pevný břit, RE5.0	Vysokorychlostní obrábění	
XDGX227008PDER-GLA	★			G	Nízká odolnost, RE0.8	Rozměry po obrábění budou RE	
XDGX227016PDER-GLA	★			G	Nízká odolnost, RE1.6	Rozměry po obrábění budou RE	
RPMT08T2M0E-JS	●			M	IC 8, nízká odolnost	Vysokorychlostní obrábění	
RPMT10T3M0E-JS	★			M	IC 10, nízká odolnost	Vysokorychlostní obrábění	
RPMT1204M0E-JS	★			M	IC 12, nízká odolnost	Vysokorychlostní obrábění	
RPMT1606M0E-JS	●			M	IC 16, nízká odolnost	Vysokorychlostní obrábění	
RPMW10T3M0E	★			M	IC 10	Univerzální obrábění	
RPMW1204M0E	●			M	IC 12	Univerzální obrábění	
RPMW1606M0E	●			M	IC 16	Univerzální obrábění	
XDGT1550PDER-G04	★	★		G	RE0.4	Univerzální obrábění	
XDGT1550PDER-G08	★	★		G	RE0.8	Univerzální obrábění	
XDGT1550PDER-G12	★	★		G	RE1.2	Univerzální obrábění	
XDGT1550PDER-G16	★	★		G	RE1.6	Univerzální obrábění	
XDGT1550PDER-G20	★	★		G	RE2.0	Univerzální obrábění	
XDGT1550PDER-G30	★	★		G	RE3.0	Univerzální obrábění	
XDGT1550PDER-G32	★	★		G	RE3.2	Univerzální obrábění	
XDGT1550PDER-G40	★	★		G	RE4.0	Univerzální obrábění	
XDGT1550PDER-G50	★	★		G	RE5.0	Univerzální obrábění	
LOGU0904020PNER-L	●	●	●	G	Nízká odolnost, RE0.2	Stabilní – univerzální obrábění	
LOGU0904040PNER-L	●	●	●	G	Nízká odolnost, RE0.4	Stabilní – univerzální obrábění	
LOGU0904080PNER-L	●	●	●	G	Nízká odolnost, RE0.8	Stabilní – univerzální obrábění	
LOGU0904100PNER-L	●	●	★	G	Nízká odolnost, RE1.0	Stabilní – univerzální obrábění	
LOGU0904120PNER-L	★	★	★	G	Nízká odolnost, RE1.2	Stabilní – univerzální obrábění	
LOGU0904160PNER-L	●	●	●	G	Nízká odolnost, RE1.6	Stabilní – univerzální obrábění	
LOGU0904020PNER-M	●	●	●	G	RE0.2	Univerzální – nestabilní obrábění	
LOGU0904040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Univerzální – nestabilní obrábění	
LOGU0904080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Univerzální – nestabilní obrábění	
LOGU0904100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Univerzální – nestabilní obrábění	
LOGU0904120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Univerzální – nestabilní obrábění	
LOGU0904160PNER-M	●	●	●	G	RE1.6	Univerzální – nestabilní obrábění	

2/3

[10 destiček v jednom balení.]



ŘADA MP1200 – DESTIČKY

Objednáací číslo	MP1220	MP1230	MP1240	Třída	Specifikace	Poznámka	Geometrie
Multifunkční frézování							
LOGU1207020PNER-L	★	★	★	G	Nízký odpor, RE0.2	Stabilní – univerzální řez	VPX300 
LOGU1207040PNER-L	●	●	★	G	Nízký odpor, RE0.4	Stabilní – univerzální řez	
LOGU1207080PNER-L	●	●	●	G	Nízký odpor, RE0.8	Stabilní – univerzální řez	
LOGU1207100PNER-L	★	★	★	G	Nízký odpor, RE1.0	Stabilní – univerzální řez	
LOGU1207120PNER-L	★	●	★	G	Nízký odpor, RE1.2	Stabilní – univerzální řez	
LOGU1207160PNER-L	★	★	★	G	Nízký odpor, RE1.6	Stabilní – univerzální řez	
LOGU1207200PNER-L	★	●	●	G	Nízký odpor, RE2.0	Stabilní – univerzální řez	
LOGU1207240PNER-L	★	★	★	G	Nízký odpor, RE2.4	Stabilní – univerzální řez	
LOGU1207300PNER-L	★	★	★	G	Nízký odpor, RE3.0	Stabilní – univerzální řez	
LOGU1207320PNER-L	★	★	★	G	Nízký odpor, RE3.2	Stabilní – univerzální řez	
LOGU1207020PNER-M	●	●	★	G	RE0.2	Univerzální – nestabilní řez	
LOGU1207040PNER-M	●	●	●	G	RE0.4	Univerzální – nestabilní řez	
LOGU1207080PNER-M	●	●	●	G	RE0.8	Univerzální – nestabilní řez	
LOGU1207100PNER-M	●	●	●	G	RE1.0	Univerzální – nestabilní řez	
LOGU1207120PNER-M	●	●	●	G	RE1.2	Univerzální – nestabilní řez	
LOGU1207160PNER-M	★	●	●	G	RE1.6	Univerzální – nestabilní řez	WJX09 
LOGU1207200PNER-M	●	●	●	G	RE2.0	Univerzální – nestabilní řez	
LOGU1207240PNER-M	●	●	★	G	RE2.4	Univerzální – nestabilní řez	
LOGU1207300PNER-M	●	●	★	G	RE3.0	Univerzální – nestabilní řez	
LOGU1207320PNER-M	●	●	●	G	RE3.2	Univerzální – nestabilní řez	
JOMU090512ZZER-L	●	●	●	M	Nízký odpor	Stabilní řez, titanové slitiny	
JOMU090512ZZER-M	●	●	●	M	Obecný	Univerzální řez	
JOMU090512ZZER-R	●	●	●	M	Pevný břit	Nestabilní řezání	
JOMU140715ZZER-L	●	●	●	M	Nízký odpor	Stabilní řez, titanové slitiny	WJX14 
JOMU140715ZZER-M	●	●	●	M	Obecný	Univerzální řez	
JOMU140715ZZER-R	●	●	●	M	Pevný břit	Nestabilní řez	

3/3

(10 destiček v jednom balení.)

ŘADA MP1200 – DESTIČKY

Objednací číslo	MP1220	MP1230	MP1240	Třída	Specifikace	Poznámka	Geometrie
Hluboké rohové frézování							
JPMX140412-JM	★	★		M	Rovný břit	Spodní břit	
JPMX190412-JM	●	★		M	Rovný břit	Spodní břit	
JPMX140412-WH	★	★		M	Zvlněný břit	Spodní břit	
JPMX190412-WH	★	★		M	Zvlněný břit	Spodní břit	
SPMX120408-JM	★	★		M	Rovný břit	Periferní břit	
SPMX120408-WH	★	★		M	Zvlněný břit	Periferní břit	

1/1

[10 destiček v jednom balení.]

33 

ŘADA MP1200 – DESTIČKY

Objednací číslo	MP1220	MP1230	MP1240	Třída	Specifikace	Poznámka	Geometrie
Kopírování							
SRG16C	★			G	Zesílený břit, CEMR 8	Vnitřní	
SRG16E	★			G	Zesílený břit, CEMR 8	Vnější	
SRG20C	●			G	Zesílený břit, CEMR 10	Vnitřní	
SRG20E	●			G	Zesílený břit, CEMR 10	Vnější	
SRG25C	★			G	Zesílený břit, CEMR 12,5	Vnitřní	
SRG25E	★			G	Zesílený břit, CEMR 12,5	Vnější	
SRG30C	★			G	Zesílený břit, CEMR 15	Vnitřní	
SRG30E	★			G	Zesílený břit, CEMR 15	Vnější	
SRG32C	★			G	Zesílený břit, CEMR 16	Vnitřní	
SRG32E	★			G	Zesílený břit, CEMR 16	Vnější	
SRM16C-M	●			M	Nízký odpor, CEMR 8	Vnitřní	
SRM16E-M	●			M	Nízký odpor, CEMR 8	Vnější	
SRM20C-M	★			M	Nízký odpor, CEMR 10	Vnitřní	
SRM20E-M	★			M	Nízký odpor, CEMR 10	Vnější	
SRM25C-M	★			M	Nízký odpor, CEMR 12,5	Vnitřní	
SRM25E-M	★			M	Nízký odpor, CEMR 12,5	Vnější	
SRM30C-M	★			M	Nízký odpor, CEMR 15	Vnitřní	
SRM30E-M	★			M	Nízký odpor, CEMR 15	Vnější	
SRM32C-M	●			M	Nízký odpor, CEMR 16	Vnitřní	
SRM32E-M	●			M	Nízký odpor, CEMR 16	Vnější	

1/1

(10 destiček v jednom balení.)

ŘADA MP1200 – DESTIČKY

Objednací číslo	MP1220	MP1230	MP1240	Třída	Specifikace	Poznámka	Geometrie
Frézování drážek							
JPMT060204-E	●			M	Rovnoběžník	Univerzální řez	CBJP 
MPMT090308	★			M	Rombická geometrie	Univerzální řez	CBMP 
Pro vertikální posuv							
TPEW1303ZPER2	★			E	IC 7,94	Univerzální řez	PMF 
CPMT1205ZPEN-M2	★			M	IC 12,7	Univerzální řez	PMR 
CPMT1205ZPEN-M3	★			M	IC 12,7	Univerzální řez	
							1/1

[10 destiček v jednom balení.]



ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WSX445								
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)	—
		Mokré	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	—	
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 350HB	Suché	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)	—
			Mokré	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žhání	Suché	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)	—
			Mokré	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
			Mokré	● ● ✖	—	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suché	● ● ✖	—	—	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
			Mokré	● ● ✖	—	—	130 (80 – 180)	130 (80 – 180)
		>200HB	Suché	● ● ✖	—	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)
			Mokré	● ● ✖	—	—	100 (80 – 150)	100 (80 – 150)
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Suché	● ● ✖	—	—	160 (110 – 210)	160 (110 – 210)
			Mokré	● ● ✖	—	—	100 (80 – 150)	100 (80 – 150)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Suché	● ● ✖	—	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
			Mokré	● ● ✖	—	—	90 (50 – 140)	90 (50 – 140)
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché	● ● ✖	—	180 (130 – 250)	170 (120 – 240)	—
			Mokré	● ● ✖	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	—
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suché	● ● ✖	—	160 (110 – 240)	160 (110 – 210)	—
			Mokré	● ● ✖	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	—
		≤800MPa	Suché	● ● ✖	—	160 (110 – 240)	150 (100 – 200)	—
			Mokré	● ● ✖	—	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—
S	Titanové slitiny	–	Mokré	● ● ✖	—	50 (40 – 60)	50 (40 – 60)	50 (40 – 60)
	Žáruvzdorné slitiny	–	Mokré	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
ASX445								
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 230)	—
		280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
K	Šedá litina	≤450MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	180 (130 – 250)	170 (120 – 220)	—
	Tvárné litiny	≥450MPa		● ● ✖	—	110 (80 – 150)	100 (80 – 130)	—
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)	45 (30 – 55)
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	35 (15 – 45)	35 (15 – 45)
AHX440S								
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)	—
		280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
		Legované nástrojové oceli		≤350HB žhání	Suché	● ● ✖	—	140 (100 – 180)
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)	—
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suché	● ● ✖	—	—	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
		>200HB		● ● ✖	—	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	Suché	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
		>200HB		● ● ✖	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Suché	● ● ✖	—	—	140 (100 – 180)	120 (80 – 160)
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Suché	● ● ✖	—	—	130 (100 – 160)	110 (80 – 140)	
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	—
		≤450MPa		● ● ✖	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)	—
	Tvárné litiny	≤800MPa	Suché	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)	—

1/3

ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ

Materiál		Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
AHX440S								
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Mokrý	● ● ✖	—	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB		● ● ✖	—	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	Mokrý	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB		● ● ✖	—	100 (75 – 125)	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Mokrý	● ● ✖	—	—	80 (60 – 100)	60 (40 – 80)
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Mokrý	● ● ✖	—	—	70 (50 – 90)	50 (30 – 70)	
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	—	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	—	—
		280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	—	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	—	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	—	—
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	—	—
		>200HB	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	100 (75 – 125)	—	—
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	—	—
		>200HB	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	100 (75 – 125)	—	—
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	80 (60 – 100)	—	—
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	70 (50 – 90)	—	—	
K	Šedá litina	≤350MPa	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	220 (150 – 300)	—	—
	Tvárné litiny	≤450MPa	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	—	—
		≤800MPa	Hladicí ploška wiper	● ● ✖	—	170 (150 – 200)	—	—
AHX475S								
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suchý	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suchý	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)	—
		280 – 350HB		● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suchý	● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suchý	● ● ✖	—	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Suchý	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suchý	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
		≤800MPa	Suchý	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	120 (80 – 160)	—
AHX640S								
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suchý	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suchý	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)	—
		280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suchý	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suchý	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	110 (70 – 150)	—
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suchý	● ● ✖	—	—	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
		>200HB	Suchý	● ● ✖	—	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	Suchý	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	180 (120 – 230)
		>200HB	Suchý	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Suchý	● ● ✖	—	—	140 (100 – 180)	120 (80 – 160)
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Suchý	● ● ✖	—	—	130 (100 – 160)	110 (80 – 140)	
K	Šedá litina	≤350MPa	Suchý	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	—
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suchý	● ● ✖	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)	—
		≤800MPa	Suchý	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)	–
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Mokrý	● ● ✖	—	—	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB	Mokrý	● ● ✖	—	—	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	Mokrý	● ● ✖	—	125 (100 – 150)	125 (100 – 150)	100 (80 – 140)
		>200HB	Mokrý	● ● ✖	—	100 (75 – 125)	100 (75 – 125)	80 (55 – 105)
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Mokrý	● ● ✖	—	—	80 (60 – 100)	60 (40 – 80)
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Mokrý	● ● ✖	—	—	70 (50 – 90)	50 (30 – 70)	
S	Titanové slitiny	—	Mokrý	● ● ✖	—	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokrý	● ● ✖	—	60 (50 – 70)	40 (20 – 50)	40 (20 – 50)

2/3

ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ

	Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Hladicí ploška wiper	●	—	250 (200 – 300)	—	—
	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Hladicí ploška wiper	●	—	220 (170 – 270)	—	—
	legovaná ocel	280 – 350HB		●	—	140 (100 – 180)	—	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Hladicí ploška wiper	●	—	220 (150 – 300)	—	—
	Tvárné litiny	≤450MPa	Hladicí ploška wiper	●	—	200 (150 – 250)	—	—
		≤800MPa	Hladicí ploška wiper	●	—	170 (150 – 200)	—	—
S	Žáruvzdorné slitiny	—	Hladicí ploška wiper	●	—	40 (20 – 50)	—	—
AHX640W								
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	—
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	170 (120 – 220)	170 (120 – 220)	—
		≤800MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	140 (100 – 180)	140 (100 – 180)	—

3/3

FRÉZOVÁNÍ DO ROHU

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC>	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC>	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC>	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			✱	0.5DC>	—	210 (170 – 250)	—
			✱	0.8DC>	—	190 (150 – 230)	—
			✱	DC	—	170 (130 – 210)	—
			●	0.5DC>	210 (170 – 250)	—	—
Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché	●	0.8DC>	190 (150 – 230)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	200 (160 – 240)	—
			●	0.8DC>	—	180 (140 – 220)	—
			●	DC	—	160 (120 – 200)	—
			✱	0.5DC>	—	180 (140 – 220)	—
			✱	0.8DC>	—	160 (120 – 200)	—
			✱	DC	—	140 (100 – 180)	—
	280 – 350HB	Suché	●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
			✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
Legované nástrojové oceli	≤ 350 HB Žíhání	Suché	✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
			●	0.5DC>	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC>	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC>	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC>	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✱	0.5DC>	—	170 (130 – 210)	—
Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché	✱	0.8DC>	—	150 (110 – 190)	—
			✱	DC	—	130 (90 – 170)	—
			●	0.5DC>	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC>	—	120 (100 – 140)	—
			✱	0.5DC>	—	110 (90 – 130)	—

1/9

FRÉZOVÁNÍ DO ROHU

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WWX200								
M	Austenitická korozivzdorná ocel	Suché	≤200HB	●	0.5DC>	—	180 (160 – 200)	—
				●	0.8DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
				●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
				✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
				✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
			>200HB	●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
				●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
				●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
				✱	0.5DC>	—	—	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	—	—	120 (100 – 140)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	Suché	≤200HB	●	0.5DC>	180 (160 – 200)	180 (160 – 200)	—
				●	0.8DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
				●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—
				●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—
				✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)
				✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)
	Duplexní korozivzdorná ocel	Suché	≤280HB	●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
				●	0.5DC>	—	150 (130 – 170)	—
				●	0.8DC>	—	130 (110 – 150)	—
				✱	0.5DC>	—	—	130 (110 – 150)
				✱	0.8DC>	—	—	110 (90 – 130)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	Suché	<450HB	●	0.5DC>	—	140 (120 – 160)	—
				●	0.5DC>	—	130 (110 – 150)	—
				✱	0.5DC>	—	—	110 (90 – 130)
K	Šedá litina	Suché	≤350MPa	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	240 (200 – 280)	—
				✱	0.5DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
				●	0.8DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
				✱	0.8DC>	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
				●	DC	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
				✱	DC	180 (140 – 220)	180 (140 – 220)	—
	Tvárné litiny	Suché	≤450MPa	●	0.5DC>	210 (170 – 250)	210 (170 – 250)	—
				✱	0.5DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
				●	0.8DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
				✱	0.8DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				●	DC	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				✱	DC	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
	Tvárné litiny	Suché	≤800MPa	●	0.5DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				✱	0.5DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
				●	0.8DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
				✱	0.8DC>	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
				●	DC	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
				✱	DC	110 (70 – 150)	110 (70 – 150)	—

2/

2/9

FRÉZOVÁNÍ DO ROHU

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WWX200								
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Mokrě	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
				●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
				●	DC	120 (110 – 130)	—	—
				●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
				●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
				●	DC	—	110 (100 – 120)	—
				✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
				✱	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
				✱	DC	—	90 (80 – 100)	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Mokrě	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
				●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
				●	DC	120 (110 – 130)	—	—
				●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
				●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
				●	DC	—	110 (100 – 120)	—
				✱	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
				✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
				✱	DC	—	80 (70 – 90)	—
		280 – 350HB	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—	
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—	
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—	
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—	
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—	
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—	
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—	
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—	
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—	
Legované nástrojové oceli	≤ 350 HB Žhání	Mokrě	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—	
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—	
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—	
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—	
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—	
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—	
			✱	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—	
			✱	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—	
			✱	DC	—	80 (70 – 90)	—	
Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Mokrě	●	0.5DC>	110 (100 – 120)	—	—	
			●	0.5DC>	—	100 (90 – 110)	—	
			✱	0.5DC>	—	80 (70 – 90)	—	

3/3

3/9

FRÉZOVÁNÍ DO ROHU

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX200							
M	Austenitická korozivzdorná ocel	Mokrý	≤200HB	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
				●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
	>200HB	Mokrý		✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	Mokrý	≤200HB	●	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
	Duplexní korozivzdorná ocel	Mokrý	≤280HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.8DC>	—	90 (80 – 100)
				✱	0.5DC>	—	90 (80 – 100)
				✱	0.8DC>	—	70 (60 – 80)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	Mokrý	<450HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)
				✱	0.5DC>	—	90 (80 – 100)
K	Šedá litina	Mokrý	≤350MPa	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)
				✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Tvárné litiny	Mokrý	≤450MPa	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)
				✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Tvárné litiny	Mokrý	≤800MPa	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	150 (140 – 160)
				✱	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				✱	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				●	DC	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				✱	DC	90 (80 – 100)	90 (80 – 100)
S	Titanové slitiny	Mokrý	—	●	0.5DC>	80 (60 – 100)	—
				●	0.5DC>	—	70 (50 – 90)
				✱	0.5DC>	—	60 (40 – 80)
	Žáruvzdorné slitiny	Mokrý	—	●	0.5DC>	60 (50 – 70)	—
				●	0.5DC>	—	50 (30 – 60)
				✱	0.5DC>	—	40 (20 – 40)

FRÉZOVÁNÍ DO ROHU

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
Nízkouhlikové oceli	≤180HB	Suché	●	0.5DC≥	240 (200 – 280)	—	—
			●	0.8DC≥	220 (180 – 260)	—	—
			●	DC	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.5DC≥	—	230 (190 – 270)	—
			●	0.8DC≥	—	210 (170 – 250)	—
			●	DC	—	190 (150 – 230)	—
			✚	0.5DC≥	—	210 (170 – 250)	—
			✚	0.8DC≥	—	190 (150 – 230)	—
			✚	DC	—	170 (130 – 210)	—
Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché	●	0.5DC≥	210 (170 – 250)	—	—
			●	0.8DC≥	190 (150 – 230)	—	—
			●	DC	170 (130 – 210)	—	—
			●	0.5DC≥	—	200 (160 – 240)	—
			●	0.8DC≥	—	180 (140 – 220)	—
			●	DC	—	160 (120 – 200)	—
			✚	0.5DC≥	—	180 (140 – 220)	—
			✚	0.8DC≥	—	160 (120 – 200)	—
			✚	DC	—	140 (100 – 180)	—
	280 – 350HB	Suché	●	0.5DC≥	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC≥	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC≥	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC≥	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✚	0.5DC≥	—	170 (130 – 210)	—
			✚	0.8DC≥	—	150 (110 – 190)	—
			✚	DC	—	130 (90 – 170)	—
Legované nástrojové oceli	≤ 350 HB Žhání	Suché	●	0.5DC≥	200 (160 – 240)	—	—
			●	0.8DC≥	180 (140 – 220)	—	—
			●	DC	160 (120 – 200)	—	—
			●	0.5DC≥	—	190 (150 – 230)	—
			●	0.8DC≥	—	170 (130 – 210)	—
			●	DC	—	150 (110 – 190)	—
			✚	0.5DC≥	—	170 (130 – 210)	—
			✚	0.8DC≥	—	150 (110 – 190)	—
			✚	DC	—	130 (90 – 170)	—
Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché	●	0.5DC≥	140 (120 – 160)	—	—
			●	0.5DC≥	—	120 (100 – 140)	—
			✚	0.5DC≥	—	110 (90 – 130)	—

5/9

FRÉZOVÁNÍ DO ROHU

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
WWX400								
M	Austenitická korozivzdorná ocel	Suché	≤200HB	●	0.5DC>	—	180 (160 – 200)	—
				●	0.8DC>	—	160 (140 – 180)	—
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—	
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—	
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)	
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)	
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—	
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—	
			●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—	
			●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—	
	✱	0.5DC>	—	—	140 (120 – 160)			
	✱	0.8DC>	—	—	120 (100 – 140)			
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	Suché	≤200HB	●	0.5DC>	180 (160 – 200)	180 (160 – 200)	—
				●	0.8DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)	—
			●	0.5DC>	—	170 (150 – 190)	—	
			●	0.8DC>	—	150 (130 – 170)	—	
			✱	0.5DC>	—	—	150 (130 – 170)	
			✱	0.8DC>	—	—	130 (110 – 150)	
	Duplexní korozivzdorná ocel	Suché	≤280HB	●	0.5DC>	—	160 (140 – 180)	—
				●	0.8DC>	—	140 (120 – 160)	—
			●	0.5DC>	—	150 (130 – 170)	—	
			●	0.8DC>	—	130 (110 – 150)	—	
			✱	0.5DC>	—	—	130 (110 – 150)	
✱			0.8DC>	—	—	110 (90 – 130)		
Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	Suché	<450HB	●	0.5DC>	—	140 (120 – 160)	—	
			●	0.5DC>	—	130 (110 – 150)	—	
			✱	0.5DC>	—	—	110 (90 – 130)	
K	Šedá litina	Suché	≤350MPa	●	0.5DC>	240 (200 – 280)	240 (200 – 280)	—
				✱	0.5DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
				●	0.8DC>	220 (180 – 260)	220 (180 – 260)	—
				✱	0.8DC>	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
				●	DC	200 (160 – 240)	200 (160 – 240)	—
				✱	DC	180 (140 – 220)	180 (140 – 220)	—
	Tvárné litiny	Mokrě	≤450MPa	●	0.5DC>	210 (170 – 250)	210 (170 – 250)	—
				✱	0.5DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
				●	0.8DC>	190 (150 – 230)	190 (150 – 230)	—
				✱	0.8DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				●	DC	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				✱	DC	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
	Tvárné litiny	Mokrě	≤800MPa	●	0.5DC>	170 (130 – 210)	170 (130 – 210)	—
				✱	0.5DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
				●	0.8DC>	150 (110 – 190)	150 (110 – 190)	—
				✱	0.8DC>	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
				●	DC	130 (90 – 170)	130 (90 – 170)	—
				✱	DC	110 (70 – 150)	110 (70 – 150)	—

6/

6/9

FRÉZOVÁNÍ DO ROHU

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Mokré	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✚	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✚	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✚	DC	—	90 (80 – 100)	—
Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Mokré	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	—	—
			●	0.8DC>	130 (120 – 140)	—	—
			●	DC	120 (110 – 130)	—	—
			●	0.5DC>	—	140 (130 – 150)	—
			●	0.8DC>	—	120 (110 – 130)	—
			●	DC	—	110 (100 – 120)	—
			✚	0.5DC>	—	120 (110 – 130)	—
			✚	0.8DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✚	DC	—	90 (80 – 100)	—
	280 – 350HB	Mokré	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✚	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✚	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✚	DC	—	80 (70 – 90)	—
Legované nástrojové oceli	≤ 350 HB Žhání	Mokré	●	0.5DC>	140 (130 – 150)	—	—
			●	0.8DC>	120 (110 – 130)	—	—
			●	DC	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)	—
			●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)	—
			●	DC	—	100 (90 – 110)	—
			✚	0.5DC>	—	110 (100 – 120)	—
			✚	0.8DC>	—	90 (80 – 100)	—
			✚	DC	—	80 (70 – 90)	—
Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Mokré	●	0.5DC>	110 (100 – 120)	—	—
			●	0.5DC>	—	100 (90 – 110)	—
			✚	0.5DC>	—	80 (70 – 90)	—

7/9

FRÉZOVÁNÍ DO ROHU

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WWX400							
M	Austenitická korozivzdorná ocel	Mokrý	≤200HB	●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
				●	0.5DC>	—	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
	>200HB	Mokrý		✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	Mokrý	≤200HB	●	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.5DC>	—	100 (90 – 110)
				✱	0.8DC>	—	80 (70 – 90)
	Duplexní korozivzdorná ocel	Mokrý	≤280HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.8DC>	—	100 (90 – 110)
				●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)
				●	0.8DC>	—	90 (80 – 100)
				✱	0.5DC>	—	90 (80 – 100)
				✱	0.8DC>	—	70 (60 – 80)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	Mokrý	<450HB	●	0.5DC>	—	120 (110 – 130)
				●	0.5DC>	—	110 (100 – 120)
				✱	0.5DC>	—	90 (80 – 100)
K	Šedá litina	Mokrý	≤350MPa	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)
				✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Tvárné litiny	Mokrý	≤450MPa	●	0.5DC>	160 (140 – 180)	160 (140 – 180)
				✱	0.5DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				●	0.8DC>	140 (120 – 160)	140 (120 – 160)
				✱	0.8DC>	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				●	DC	120 (100 – 140)	120 (100 – 140)
				✱	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Tvárné litiny	Mokrý	≤800MPa	●	0.5DC>	150 (140 – 160)	150 (140 – 160)
				✱	0.5DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				●	0.8DC>	130 (120 – 140)	130 (120 – 140)
				✱	0.8DC>	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				●	DC	110 (100 – 120)	110 (100 – 120)
				✱	DC	90 (80 – 100)	90 (80 – 100)
S	Titanové slitiny	Mokrý	—	●	0.5DC>	80 (60 – 100)	—
				●	0.5DC>	—	70 (50 – 90)
				✱	0.5DC>	—	60 (40 – 80)
	Žáruvzdorné slitiny	Mokrý	—	●	0.5DC>	60 (50 – 70)	—
				●	0.5DC>	—	50 (30 – 60)
				✱	0.5DC>	—	40 (20 – 40)

8/9

FRÉZOVÁNÍ DO ROHU

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VOX400							
K	Šedá litina	≤200MPa	Suché,	● ●	—	250 (200 – 300)	—
		≤350MPa	mokré	● ●	—	200 (150 – 300)	—
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suché,	● ●	—	170 (150 – 200)	—
		≤800MPa	mokré	● ●	—	150 (100 – 200)	—
ASX300							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)
		280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Nerezová ocel	—	Suché, mokré	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
K	Šedá litina	≤450MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	170 (120 – 220)
	Tvárné litiny			● ● ✖	—	130 (100 – 160)	120 (90 – 150)
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	30 (15 – 45)
ASX400							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	180 (150 – 230)
		280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (100 – 180)	120 (90 – 150)
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	220 (170 – 270)	200 (150 – 250)
K	Šedá litina	≤450MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	180 (130 – 230)	170 (120 – 220)
	Tvárné litiny			● ● ✖	—	130 (100 – 160)	120 (90 – 150)
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	50 (40 – 60)	—
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	45 (30 – 55)	45 (30 – 55)
				● ● ✖	—	35 (15 – 45)	35 (15 – 45)

9/9

9/9

BOČNÍ FRÉZA

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
DCV4							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, rohové	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	Nelegované oceli Legované oceli	180 – 280HB	Suché, rohové	● ●	—	150 (130 – 180)	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, rohové	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	Tvárné litiny	≤450MPa		● ●	—	130 (110 – 160)	—
	Tvárné litiny	≤800MPa		● ●	—	130 (110 – 160)	—
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, středový řez	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	Nelegované oceli Legované oceli	180 – 280HB	Suché, středový řez	● ●	—	150 (130 – 180)	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, středový řez	● ●	—	150 (130 – 180)	—
	Tvárné litiny	≤450MPa		● ●	—	130 (110 – 160)	—
	Tvárné litiny	≤800MPa		● ●	—	130 (110 – 160)	—

1/1

MULTIFUNKČNÍ FRÉZOVÁNÍ

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché	● ●	≤0.25DC	230 (180 – 270)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	220 (170 – 260)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	DC	180 (140 – 210)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	200 (150 – 240)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	190 (140 – 230)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	DC	—	150 (110 – 180)	—
Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
	280 – 350HB	Suché	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
Legované nástrojové oceli	≤ 350 HB Žhání	Suché	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—	—
			● ●	DC	140 (110 – 160)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	—
			✱	DC	—	110 (80 – 130)	—
Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
			● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
			● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
			● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
			✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
			✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
			✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
			✱	DC	—	80 (60 – 100)	—

1/8

MULTIFUNKČNÍ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
M	Austenitická korozivzdorná ocel	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—
			● ● ✖ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
			● ● ✖ DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	—
			● ● ✖ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	—
	Duplexní korozivzdorná ocel	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
			● ● ✖ DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	—
			● ● ✖ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	—
K	Šedá litina	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	200 (150–250)	200 (150–250)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	190 (140–240)	190 (140–240)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	160 (110–210)	160 (110–210)	—	—
			● ● ✖ DC	160 (110–210)	160 (110–210)	—	—
	Tvárné litiny	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
	Tvárné litiny	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
P	Nízkouhlíkové oceli	Mokrě	● ● ✖ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	Mokrě	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
	Legované nástrojové oceli	Mokrě	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
	Kalené a popouštěné oceli	Mokrě	● ● ✖ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—	—
			● ● ✖ DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—	—

MULTIFUNKČNÍ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200							
M	Austenitická korozivzdorná ocel	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	—
	Duplexní korozivzdorná ocel	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—
			● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—
K	Šedá litina	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
	Tvárné litiny	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80–140)	110 (80–140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70–130)	100 (70–130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—	—
			● ● ✖ DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—	—
	Tvárné litiny	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80–140)	110 (80–140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70–130)	100 (70–130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—	—
			● ● ✖ DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—	—
S	Titanové slitiny	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			✖ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
			✖ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
			✖ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
			✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
	Ti-5553,etc.	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			● ● ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
	Žáruvzdorné slitiny	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—

MULTIFUNKČNÍ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
P	Nízkouhlikové oceli	≤180HB	Suché	● ●	≤0.25DC	230 (180 – 270)	—
				● ●	0.25–0.5DC	220 (170 – 260)	—
				● ●	0.5–0.75DC	180 (140 – 210)	—
				● ●	DC	180 (140 – 210)	—
				✱	≤0.25DC	—	200 (150 – 240)
				✱	0.25–0.5DC	—	190 (170 – 260)
				✱	0.5–0.75DC	—	150 (110 – 180)
				✱	DC	—	150 (110 – 180)
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—
				● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—
				● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—
				● ●	DC	140 (110 – 160)	—
				✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)
				✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)
				✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)
				✱	DC	—	110 (80 – 130)
		280 – 350HB	Suché	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—
				● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—
				● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—
				● ●	DC	140 (110 – 160)	—
				✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)
				✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)
				✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)
				✱	DC	—	110 (80 – 130)
	Legované nástrojové oceli	≤ 350 HB Žihání	Suché	● ●	≤0.25DC	180 (140 – 210)	—
				● ●	0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	—
				● ●	0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	—
				● ●	DC	140 (110 – 160)	—
				✱	≤0.25DC	—	150 (110 – 180)
				✱	0.25–0.5DC	—	140 (100 – 170)
				✱	0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)
				✱	DC	—	110 (80 – 130)
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—
				● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—
				✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)
				✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)
				✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)
				✱	DC	—	80 (60 – 100)

4/8

MULTIFUNKČNÍ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
M	Austenitická korozivzdorná ocel	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	—	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—
			● ● ✖ DC	—	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	140 (100 – 160)	140 (100 – 160)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
			● ● ✖ DC	—	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	—
			● ● ✖ DC	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)	—	—
	Duplexní korozivzdorná ocel	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	—	140 (110 – 170)	140 (110 – 170)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	130 (90 – 150)	130 (90 – 150)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
			● ● ✖ DC	—	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	—	130 (100 – 160)	130 (100 – 160)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	—
			● ● ✖ DC	—	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)	—
K	Šedá litina	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	200 (150–250)	200 (150–250)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	190 (140–240)	190 (140–240)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	160 (110–210)	160 (110–210)	—	—
			● ● ✖ DC	160 (110–210)	160 (110–210)	—	—
	Tvárné litiny	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
	Tvárné litiny	Suché	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
P	Nízkouhlíkové oceli		● ● ✖ ≤0.25DC	140 (100 – 190)	140 (100 – 190)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	130 (90 – 180)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	Mokrě	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
	Legované nástrojové oceli	Mokrě	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)	—	—
	Kalené a popouštěné oceli	Mokrě	● ● ✖ ≤0.25DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	90 (70 – 110)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—	—
			● ● ✖ DC	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)	—	—

MULTIFUNKČNÍ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300							
M	Austenitická korozivzdorná ocel	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	—
			● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—	—
	Duplexní korozivzdorná ocel	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
			● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	—
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—
			● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)	—
K	Šedá litina	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100–150)	130 (100–150)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90–140)	120 (90–140)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
			● ● ✖ DC	100 (80–120)	100 (80–120)	—	—
	Tvárné litiny	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80–140)	110 (80–140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70–130)	100 (70–130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—	—
			● ● ✖ DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—	—
	Tvárné litiny	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80–140)	110 (80–140)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70–130)	100 (70–130)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—	—
			● ● ✖ DC	80 (60–120)	80 (60–120)	—	—
S	Titanové slitiny	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—	—
			✖ ✖ ✖ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
			✖ ✖ ✖ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
			✖ ✖ ✖ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
			✖ ✖ ✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	—
			● ● ✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			● ● ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
	Žáruvzdorné slitiny	Mokrý	● ● ✖ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ● ✖ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ● ✖ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			● ● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—	—
			✖ ✖ ✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			✖ ✖ ✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			✖ ✖ ✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			✖ ✖ ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—

MULTIFUNKČNÍ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
AXD4000							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	●	—	200 (150 – 220)	—
	Nelegovaná ocel, legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	●	—	200 (150 – 220)	—
N	Hliníkové slitiny	Si<5%	Suché, mokré	●	—	1000 (200 – 3000)	—
		Si>5%	Suché, mokré	●	—	1000 (200 – 3000)	—
AXD4000A							
N	Hliníkové slitiny	Si<5%	Suché, mokré	●	—	4000 (2000 – 5000)	—
AXD7000							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	●	—	200 (150 – 220)	—
	Nelegovaná ocel, legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	●	—	200 (150 – 220)	—
S	Titanové slitiny	—	Mokré	●	—	40 (30 – 60)	—
BXD4000							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	●	—	180 (150 – 200)	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	●	—	150 (120 – 200)	—
		280 – 350HB		●	—	140 (120 – 160)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	●	—	140 (120 – 160)	—
S	Titanové slitiny	—	Mokré	●	—	40 (30 – 60)	—
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokré	●	—	30 (20 – 40)	—
AQX							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	200 (170 – 240)	160 (130 – 200)
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
		280 – 350HB		● ● ✖	—	180 (140 – 220)	140 (100 – 180)
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suché,	● ● ✖	—	—	170 (120 – 200)
		>200HB	mokré	● ● ✖	—	—	170 (120 – 200)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	Suché,	● ● ✖	—	170 (120 – 200)	170 (120 – 200)
>200HB		mokré	● ● ✖	—	170 (120 – 200)	170 (120 – 200)	
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	180 (150—220)	160 (130—200)
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	180 (150—220)	160 (130—200)
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	50 (30 – 70)	50 (30 – 70)
AJX							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
		280 – 350HB		● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 130)
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché, mokré	● ● ✖	—	100 (50 – 150)	80 (30 – 120)
M	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché, mokré	● ● ✖	—	100 (70 – 130)	80 (50 – 110)
	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	—	140 (100 – 180)
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (100 – 180)
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (100 – 180)
		≤800MPa		● ● ✖	—	120 (80 – 160)	110 (80 – 140)
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	50 (40 – 60)	45 (30 – 55)
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	30 (20 – 40)	25 (20 – 35)
WJX09							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché	● ● ✖	—	170 (120 – 220)	160 (110 – 200)
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché	● ● ✖	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
		280 – 350HB		● ● ✖	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché	● ● ✖	—	160 (100 – 220)	140 (90 – 200)
M	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché	● ● ✖	—	120 (80 – 160)	100 (60 – 140)
	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suché	● ● ✖	—	—	160 (130 – 200)
		>200HB		● ● ✖	—	—	140 (100 – 200)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	Suché	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Suché	● ● ✖	—	—	130 (80 – 180)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Suché	● ● ✖	—	—	110 (60 – 160)
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché	● ● ✖	—	180 (140 – 220)	170 (140 – 200)
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suché	● ● ✖	—	160 (120 – 210)	150 (120 – 180)
		≤800MPa		● ● ✖	—	130 (90 – 170)	120 (80 – 150)
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	50 (30 – 65)	40 (30 – 60)
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokré	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	30 (20 – 40)

MULTIFUNKČNÍ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
WJX14							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (90 – 180)
	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	legovaná ocel	280 – 350HB		● ● ✖	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché, mokré	● ● ✖	—	140 (80 – 200)	120 (70 – 180)
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché, mokré	● ● ✖	—	110 (70 – 150)	90 (50 – 130)
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	160 (130 – 200)	150 (120 – 180)
		>200HB		● ● ✖	—	140 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	≤200HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60 – 160)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Suché, mokré	● ● ✖	—	110 (60 – 160)	90 (50 – 130)
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	160 (120 – 200)	150 (100 – 200)
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suché, mokré	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	140 (100 – 180)
		≤800MPa		● ● ✖	—	120 (80 – 160)	110 (80 – 140)
S	Titanové slitiny	—	Mokrý	● ● ✖	—	50 (30 – 65)	40 (30 – 60)
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokrý	● ● ✖	—	40 (20 – 50)	30 (20 – 40)
ARP							
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suché	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	180 (130-230)
		>200HB		● ● ✖	—	170 (120 – 220)	150 (100-200)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	—	Suché	● ● ✖	—	200 (150 – 250)	180 (130-230)
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Suché	● ● ✖	—	160 (110 – 210)	140 (90-190)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Suché	● ● ✖	—	150 (100 – 200)	130 (80-180)
	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Mokrý	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60-160)
		>200HB		● ● ✖	—	100 (80 – 150)	80 (60-130)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	—	Mokrý	● ● ✖	—	130 (80 – 180)	110 (60-160)
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Mokrý	● ● ✖	—	100 (80 – 150)	80 (60-130)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Mokrý	● ● ✖	—	90 (50 – 140)	70 (30-120)
S	Titanové slitiny	—	Mokrý	● ● ✖	—	50 (35-60)	45 (30 – 55)
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokrý	● ● ✖	—	40 (20-50)	35 (15 – 45)
BRP							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ●	—	250 (200 – 300)	—
	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ●	—	180 (130 – 220)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB		● ●	—	160 (110 – 190)	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché, mokré	● ●	—	120 (80 – 140)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ●	—	180 (130 – 220)	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ●	—	170 (130 – 220)	—
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suché, mokré	● ●	—	140 (100 – 180)	—
		≤800MPa		● ●	—	110 (80 – 140)	—

8/8

HLOUBKOVÉ ROHOVÉ FRÉZOVÁNÍ

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
VPX200-L								
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ●	≤0.25DC	140 (100 – 190)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	140 (100 – 190)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	130 (90 – 180)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
		280 – 350HB	Suché, mokré	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
	Legované nástrojové oceli	≤ 350 HB Žhání	Suché, mokré	● ●	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				● ●	DC	100 (70 – 120)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
				✱	DC	—	100 (70 – 120)	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché, mokré	● ●	≤0.25DC	100 (80 – 120)	—	—
				● ●	0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	—	—
				● ●	0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	—	—
				● ●	DC	80 (60 – 100)	—	—
				✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
				✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
				✱	0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
				✱	DC	—	80 (60 – 100)	—
Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suché, mokré	● ● ✱	≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	
			● ● ✱	0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	
			● ● ✱	0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱	DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
	>200HB		● ● ✱	≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)	
			● ● ✱	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	
			● ● ✱	0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	
			● ● ✱	DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)	

1/5

HLOUBKOVÉ ROHOVÉ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX200-L							
M	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	—	Suché, mokré	● ● ✖ ≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
				● ● ✖ DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
	Duplexní korozivzdorná ocel	≤280HB	Suché, mokré	● ● ✖ ≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
				● ● ✖ DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	<450HB	Suché, mokré	● ● ✖ ≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
				● ● ✖ DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ● ✖ ≤0.25DC	130 (100 – 150)	130 (100 – 150)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
				● ● ✖ DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
	Tvárné litiny	≤450MPa	Suché, mokré	● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—
				● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—
		≤800MPa		● ● ✖ ≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—
				● ● ✖ DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—
S	Titanové slitiny	Ti – 6Al – 4V,etc.	Mokré	● ● ✖ ≤0.25DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
				● ● ✖ DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
				✖ ✖ ≤0.25DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
				✖ ✖ 0.25–0.5DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
				✖ ✖ 0.5–0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
				✖ ✖ DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
	Titanové slitiny	Ti-5553,etc.	Mokré	● ● ✖ ≤0.25DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
				● ● ✖ DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
				✖ ✖ ≤0.25DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
				✖ ✖ 0.25–0.5DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
				✖ ✖ 0.5–0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
				✖ ✖ DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokré	● ● ✖ ≤0.25DC	40 (30 – 60)	—	—
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	40 (30 – 60)	—	—
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	40 (30 – 60)	—	—
				● ● ✖ DC	40 (30 – 60)	—	—
				● ● ✖ ≤0.25DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
				● ● ✖ 0.25–0.5DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
				● ● ✖ 0.5–0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
				● ● ✖ DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)

2/

2/5

HLOUBKOVÉ ROHOVÉ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc	
VPX300-L								
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokrý	 	≤0.25DC	140 (100 – 190)	—	—
				 	0.25–0.5DC	130 (90 – 180)	—	—
				 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				 	DC	100 (70 – 120)	—	—
					≤0.25DC	—	140 (100 – 190)	—
					0.25–0.5DC	—	130 (90 – 180)	—
					0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
					DC	—	100 (70 – 120)	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokrý	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				 	DC	100 (70 – 120)	—	—
					≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
					0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
					0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
					DC	—	100 (70 – 120)	—
		280 – 350HB	Suché, mokrý	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				 	DC	100 (70 – 120)	—	—
					≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
					0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
					0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
					DC	—	100 (70 – 120)	—
	Legované nástrojové oceli	≤ 350 HB Žihání	Suché, mokrý	 	≤0.25DC	120 (90 – 140)	—	—
				 	0.25–0.5DC	110 (80 – 130)	—	—
				 	0.5–0.75DC	100 (70 – 120)	—	—
				 	DC	100 (70 – 120)	—	—
					≤0.25DC	—	120 (90 – 140)	—
					0.25–0.5DC	—	110 (80 – 130)	—
					0.5–0.75DC	—	100 (70 – 120)	—
					DC	—	100 (70 – 120)	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché, mokrý	 	≤0.25DC	100 (80 – 120)	—	—
				 	0.25–0.5DC	90 (70 – 110)	—	—
				 	0.5–0.75DC	80 (60 – 100)	—	—
				 	DC	80 (60 – 100)	—	—
					≤0.25DC	—	100 (80 – 120)	—
					0.25–0.5DC	—	90 (70 – 110)	—
					0.5–0.75DC	—	80 (60 – 100)	—
					DC	—	80 (60 – 100)	—

3/5

3/5

HLOUBKOVÉ ROHOVÉ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
VPX300-L							
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	● ● ✖	≤0.25DC	—	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)
			● ● ✖	0.25–0.5DC	—	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)
			● ● ✖	0.5–0.75DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✖	DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
		>200HB	● ● ✖	≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)
			● ● ✖	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✖	0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ● ✖	DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Feritické a martenzitické korozivzdorné oceli	Suché, mokré	● ● ✖	≤0.25DC	120 (100 – 150)	120 (100 – 150)	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	110 (90 – 140)	110 (90 – 140)	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
			● ● ✖	DC	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)	—
	Duplexní korozivzdorná ocel	Suché, mokré	● ● ✖	≤0.25DC	—	100 (80 – 130)	100 (80 – 130)
			● ● ✖	0.25–0.5DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✖	0.5–0.75DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ● ✖	DC	—	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli	Suché, mokré	● ● ✖	≤0.25DC	—	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● ✖	0.25–0.5DC	—	80 (60 – 110)	80 (60 – 110)
			● ● ✖	0.5–0.75DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
			● ● ✖	DC	—	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
	Šedá litina	Suché, mokré	● ● ✖	≤0.25DC	130 (100 – 150)	130 (100 – 150)	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	120 (90 – 140)	120 (90 – 140)	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
			● ● ✖	DC	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)	—
	Tvárné litiny	Suché, mokré	● ● ✖	≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—
			● ● ✖	DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—
			● ● ✖	≤0.25DC	110 (80 – 140)	110 (80 – 140)	—
			● ● ✖	0.25–0.5DC	100 (70 – 130)	100 (70 – 130)	—
			● ● ✖	0.5–0.75DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—
			● ● ✖	DC	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)	—
S	Titanové slitiny	Ti – 6Al – 4V, etc.	● ● ✖	≤0.75DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
			● ● ✖	DC	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	—
			✖	≤0.75DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
			✖	DC	—	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
		Ti-5553, etc.	● ● ✖	≤0.75DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			● ● ✖	DC	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	—
			✖	≤0.75DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
			✖	DC	—	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
	Žárovzdorné slitiny	Mokré	● ● ✖	≤0.75DC	40 (30 – 60)	—	—
			● ● ✖	DC	40 (30 – 60)	—	—
			✖	≤0.75DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
			✖	DC	—	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)

4/5

HLOUBKOVÉ ROHOVÉ FRÉZOVÁNÍ

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
SPX stopka							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ●	Frézování do rohu	120 (100 – 140)	—
	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ●	Frézování do rohu	80 (70 – 120)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB		● ●	Frézování do rohu	80 (70 – 120)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché, mokré	● ●	Frézování do rohu	80 (60 – 100)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ●	Frézování do rohu	—	80 (60 – 100)
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ●	Frézování do rohu	100 (80 – 120)	—
	Tvárné litiny	≤800MPa	Suché, mokré	● ●	Frézování do rohu	80 (60 – 100)	—
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ●	Frézování do rohu	—	40 (35 – 50)
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ●	DC	60 (50 – 120)	—
	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ●	DC	60 (50 – 100)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB		● ●	DC	60 (50 – 100)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché, mokré	● ●	DC	50 (40 – 80)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ●	DC	—	40 (35 – 80)
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ●	DC	50 (40 – 80)	—
	Tvárné litiny	≤800MPa	Suché, mokré	● ●	DC	40 (35 – 80)	—
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ●	DC	—	35 (30 – 50)
SPX skořepina							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ●	≤0.5DC	120 (100 – 140)	—
				● ●	>0.5DC	120 (100 – 140)	—
	Nelegovaná ocel legovaná ocel	180 – 280HB 280 – 350HB	Suché, mokré	● ●	≤0.5DC	120 (80 – 130)	—
				● ●	>0.5DC	100 (80 – 120)	—
				● ●	≤0.5DC	120 (80 – 130)	—
				● ●	>0.5DC	100 (80 – 120)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché, mokré	● ●	≤0.5DC	100 (60 – 110)	—
				● ●	>0.5DC	80 (60 – 100)	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ●	≤0.5DC	80 (60 – 120)	—
	Tvárné litiny	≤800MPa	Suché, mokré	● ●	>0.5DC	60 (50 – 100)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ●	≤0.5DC	—	140 (100 – 150)
				● ●	>0.5DC	—	120 (100 – 140)
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ●	≤0.5DC	—	45 (35 – 50)
				● ●	>0.5DC	—	40 (35 – 50)
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ●	DC	120 (100 – 140)	—
	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ●	DC	100 (80 – 120)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB		● ●	DC	100 (80 – 120)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché, mokré	● ●	DC	80 (60 – 100)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ●	DC	—	100 (80 – 140)
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ●	≤0.25DC	80 (60 – 120)	—
				● ●	≤0.6DC	60 (50 – 100)	—
	Tvárné litiny	≤800MPa	Suché, mokré	● ●	≤0.25DC	80 (60 – 120)	—
				● ●	≤0.5DC	60 (50 – 100)	—
				● ●	≤0.5DC	60 (50 – 100)	—
S	Titanové slitiny	—	Mokré	● ●	DC	—	40 (35 – 50)

5/5

KOPÍROVÁNÍ

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
SRM2							
P	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokrě	● ●	DC	160 (120 – 200)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB		● ●	DC	140 (120 – 160)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché, mokré	● ●	DC	140 (120 – 160)	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché, mokré	● ●	DC	120 (100 – 160)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ●	DC	200 (100 – 250)	—
S	Titanové slitiny	—	Mokrě	● ●	DC	50 (30 – 60)	—
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokrě	● ●	DC	40 (30 – 60)	—
P	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ●	Malá hloubka řezu	200 (160 – 250)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB		● ●	Malá hloubka řezu	160 (120 – 200)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché, mokré	● ●	Malá hloubka řezu	160 (120 – 200)	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché, mokré	● ●	Malá hloubka řezu	160 (120 – 200)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ●	Malá hloubka řezu	200 (100 – 250)	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ●	Malá hloubka řezu	200 (150 – 300)	—
	Tvárné litiny	≤500MPa	Suché, mokré	● ●	Malá hloubka řezu	200 (150 – 280)	—
		≤800MPa	Suché, mokré	● ●	Malá hloubka řezu	180 (150 – 250)	—
S	Titanové slitiny	—	Mokrě	● ●	Malá hloubka řezu	50 (30 – 60)	—
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokrě	● ●	Malá hloubka řezu	40 (30 – 60)	—
P	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ●	Velká hloubka řezu	200 (160 – 250)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB		● ●	Velká hloubka řezu	160 (120 – 200)	—
	Legované nástrojové oceli	≤350HB žíhání	Suché, mokré	● ●	Velká hloubka řezu	160 (120 – 200)	—
	Kalené a popouštěné oceli	35 – 45HRC	Suché, mokré	● ●	Velká hloubka řezu	160 (120 – 200)	—
M	Nerezová ocel	≤270HB	Suché, mokré	● ●	Velká hloubka řezu	200 (100 – 250)	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ●	Velká hloubka řezu	200 (150 – 300)	—
	Tvárné litiny	≤500MPa	Suché, mokré	● ●	Velká hloubka řezu	200 (150 – 280)	—
		≤800MPa	Suché, mokré	● ●	Velká hloubka řezu	180 (150 – 250)	—
S	Titanové slitiny	—	Mokrě	● ●	Velká hloubka řezu	50 (30 – 60)	—
	Žáruvzdorné slitiny	—	Mokrě	● ●	Velká hloubka řezu	40 (30 – 60)	—

1/1

FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
CBJP							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB	Suché, mokré	● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suché, mokré	● ●	—	150 (100 – 200)	—
K	Šedá litina Tvárné litiny	≤450MPa	Suché, mokré	● ●	—	160 (100 – 220)	—
CBMP							
P	Nízkouhlíkové oceli	≤180HB	Suché, mokré	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché, mokré	● ●	—	180 (100 – 200)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB	Suché, mokré	● ●	—	120 (80 – 160)	—
M	Austenitická korozivzdorná ocel	≤200HB	Suché, mokré	● ●	—	150 (100 – 200)	—
K	Šedá litina Tvárné litiny	≤450MPa	Suché, mokré	● ●	—	160 (100 – 220)	—

1/1

FRÉZOVÁNÍ S VERTIKÁLNÍM POSUVEM

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Charakteristiky	Řezný režim	Řezné podmínky	ae	MP1220 Vc	MP1230 Vc	MP1240 Vc
PMF							
P	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché,	● ●	—	250 (150 – 350)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB	mokré	● ●	—	200 (100 – 300)	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ●	—	350 (200 – 500)	—
	Tvárné litiny	≤500MPa	Suché,	● ●	—	250 (150 – 350)	—
		≤800MPa	mokré	● ●	—	200 (100 – 300)	—
PMR							
P	Nelegovaná ocel	180 – 280HB	Suché,	● ●	—	180 (150 – 200)	—
	legovaná ocel	280 – 350HB	mokré	● ●	—	180 (150 – 200)	—
K	Šedá litina	≤350MPa	Suché, mokré	● ●	—	180 (150 – 200)	—
	Tvárné litiny	≤500MPa	Suché,	● ●	—	150 (120 – 170)	—
		≤800MPa	mokré	● ●	—	120 (100 – 150)	—

1/1

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

POZNÁMKY

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.
ul. Strzegomska 42B . 53-611 Wrocław . Millennium Tower II, 2 piętro, biuro nr 2.12
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:

┌

┐

└

┘