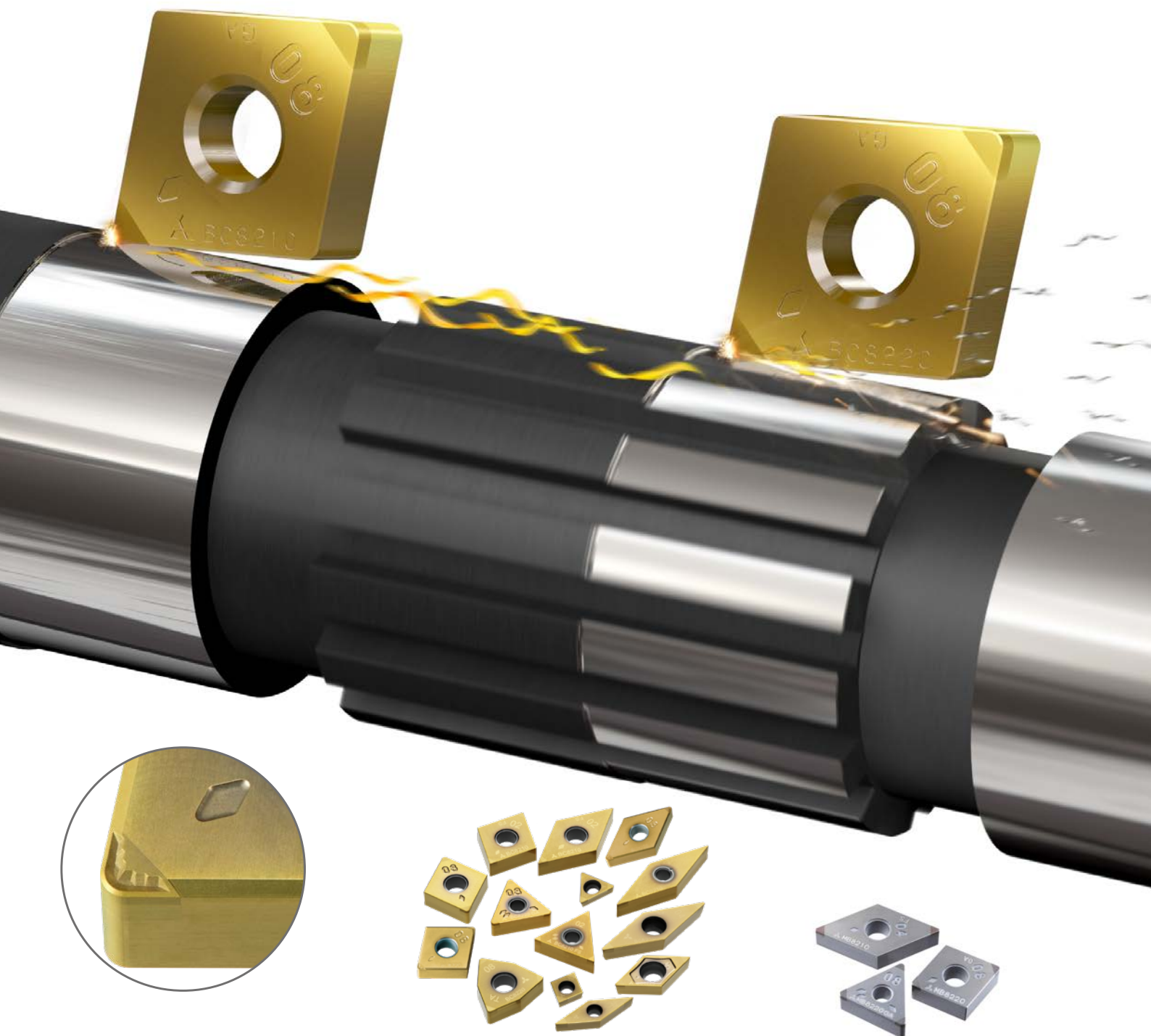


ŘADA BC8200 / MB8200

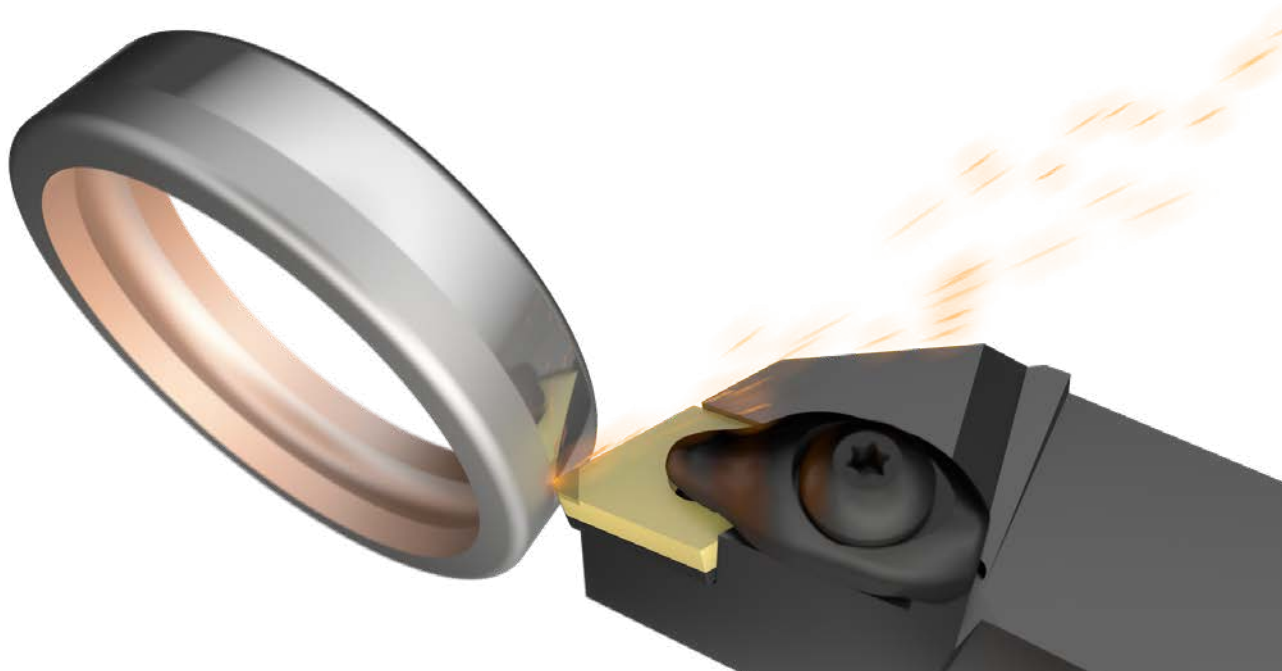
NOVÁ GENERACE POVLAKOVANÉHO A
NEPOVLAKOVANÉHO NÁSTROJOVÉHO MATERIÁLU PKBN
PRO OBRÁBĚNÍ KALENÝCH OCELÍ



ŘADA BC8200

BC8210

PRO PLYNULÝ A LEHCE PŘERUŠOVANÝ ŘEZ

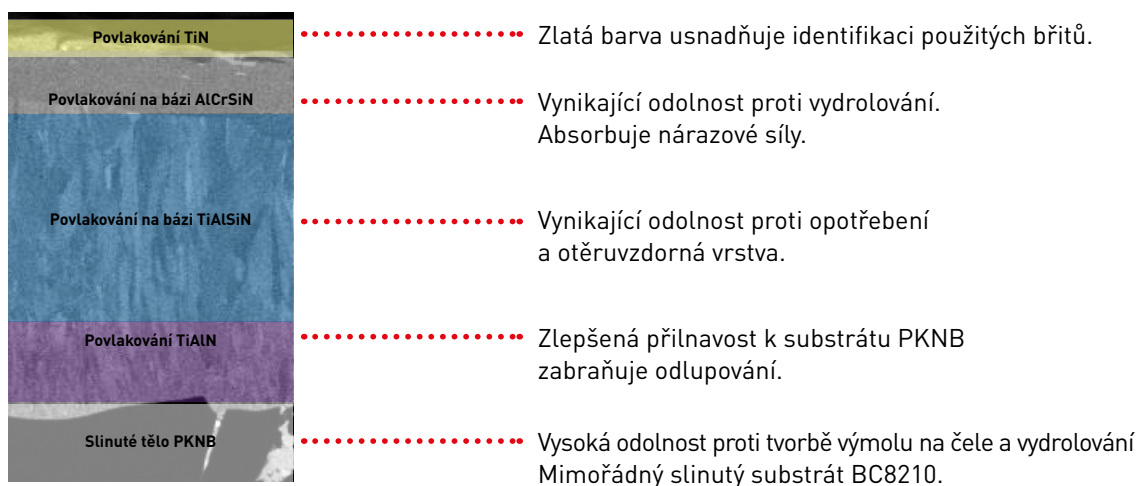


VYSOKORYCHLOSTNÍ OBRÁBĚNÍ S MIMOŘÁDNOU ŽIVOTNOSTÍ NÁSTROJE

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

NOVÝ POVLAK PVD PRO DLOUHOU ŽIVOTNOST NÁSTROJE

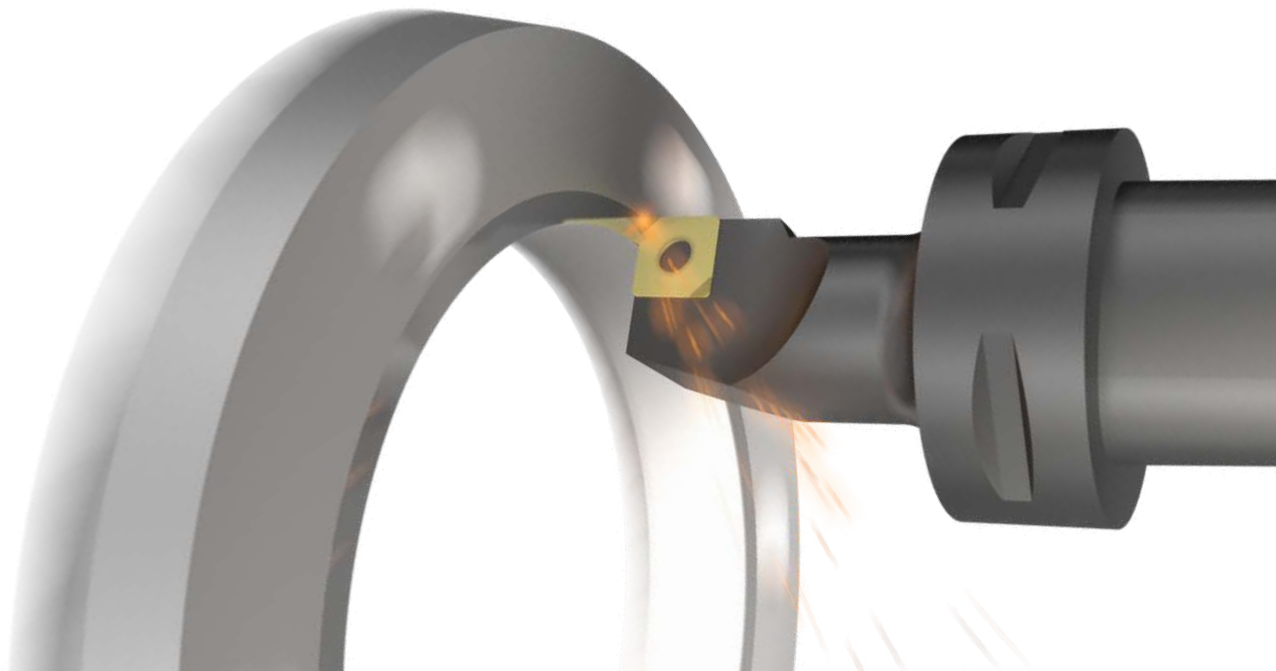
Kombinace nově vyvinutého povlaku na bázi AlCrSiN, který absorbuje nárazy, a povlaku na bázi TiAlSiN, který má vynikající odolnost proti opotřebení, poskytuje stabilní odolnost proti opotřebení při provádění plynulých až lehce přerušovaných řezů.



ŘADA BC8200

BC8220

PRO UNIVERZÁLNÍ OBRÁBĚNÍ



DOSAHUJE VYNIKAJÍCÍ ŽIVOTNOSTI NÁSTROJE V ŠIROKÉ ŠKÁLE ŘEZNÝCH PODMÍNEK

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

NOVÝ PVD POVLAK S IDEÁLNÍ ROVNOVÁHOU ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ A VYDROLOVÁNÍ

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



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

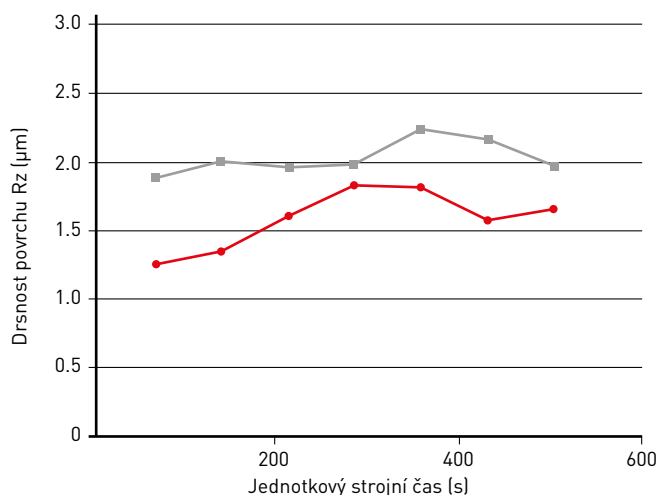
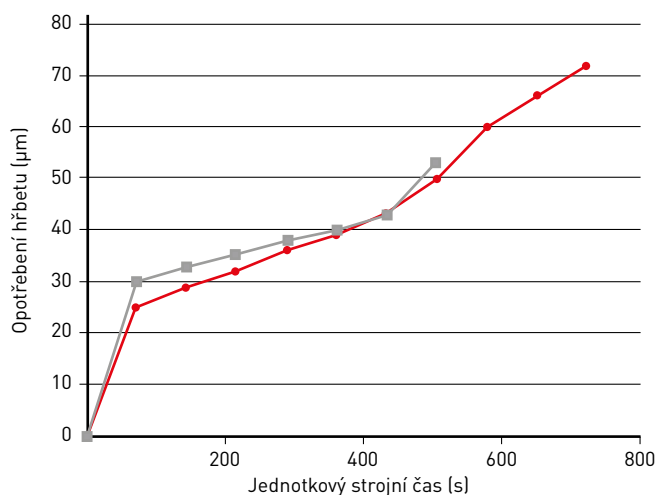
BC8210

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ PLYNULÉHO ŘEZU

BC8210 snižuje opotřebení hrany a zachovává dobrou kvalitu povrchu.

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



POROVNÁNÍ LEHKÉHO PŘERUŠOVANÉHO ŘEZU

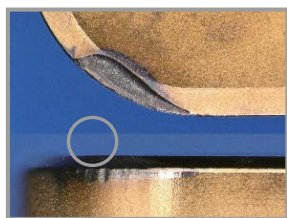
BC8210 poskytuje vynikající odolnost proti vydrolování.

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

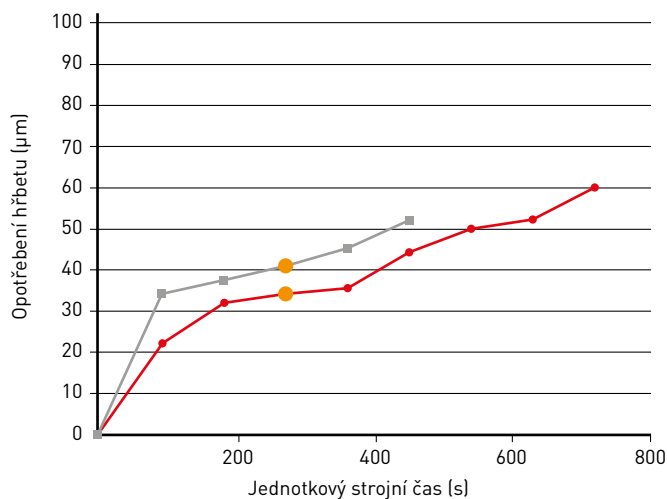
VIDROLENÍ PO 360 SEKUNDÁCH OBRÁBĚNÍ



BC8210



Konvenční



BC8220

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI VYLOMENÍ PŘI STŘEDNĚ PŘERUŠOVANÉM ŘEZU

Model BC8220 má vynikající odolnost proti vydrolování a lomu.

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

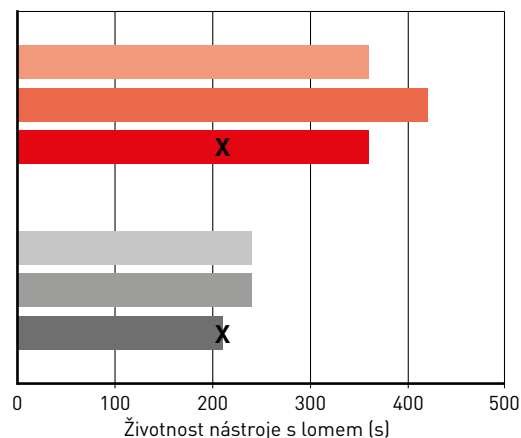
K LOMU DOŠLO PO 210 SEKUNDÁCH OBRÁBĚNÍ



BC8220



Konvenční



POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI VYLOMENÍ PŘI TĚŽCE PŘERUŠOVANÉM ŘEZU

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

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

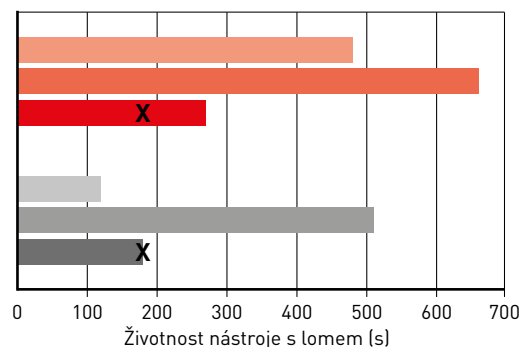
VYDROLENÍ PO 180 SEKUNDÁCH OBRÁBĚNÍ



BC8220

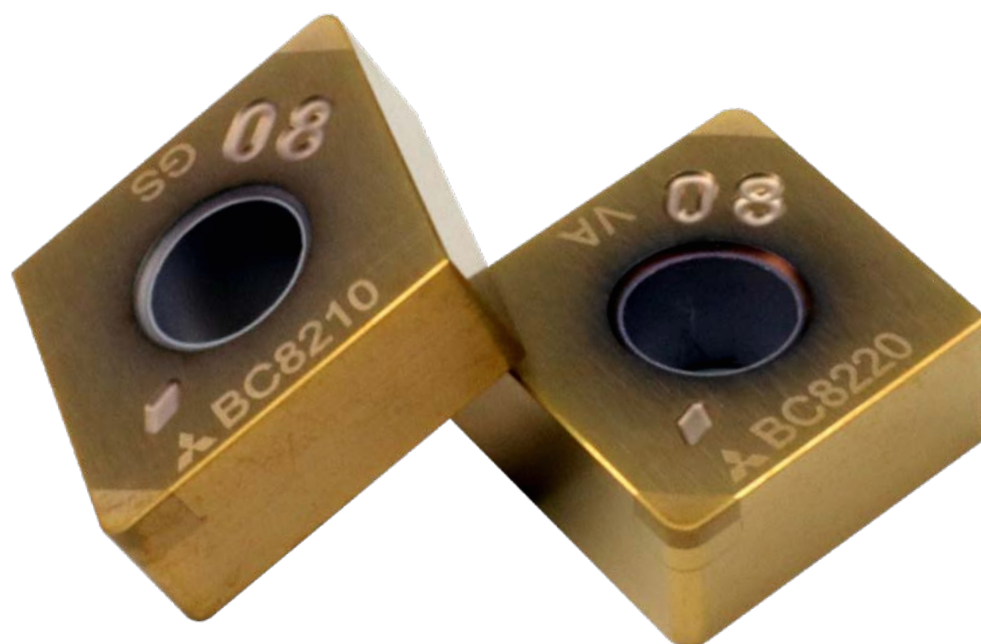
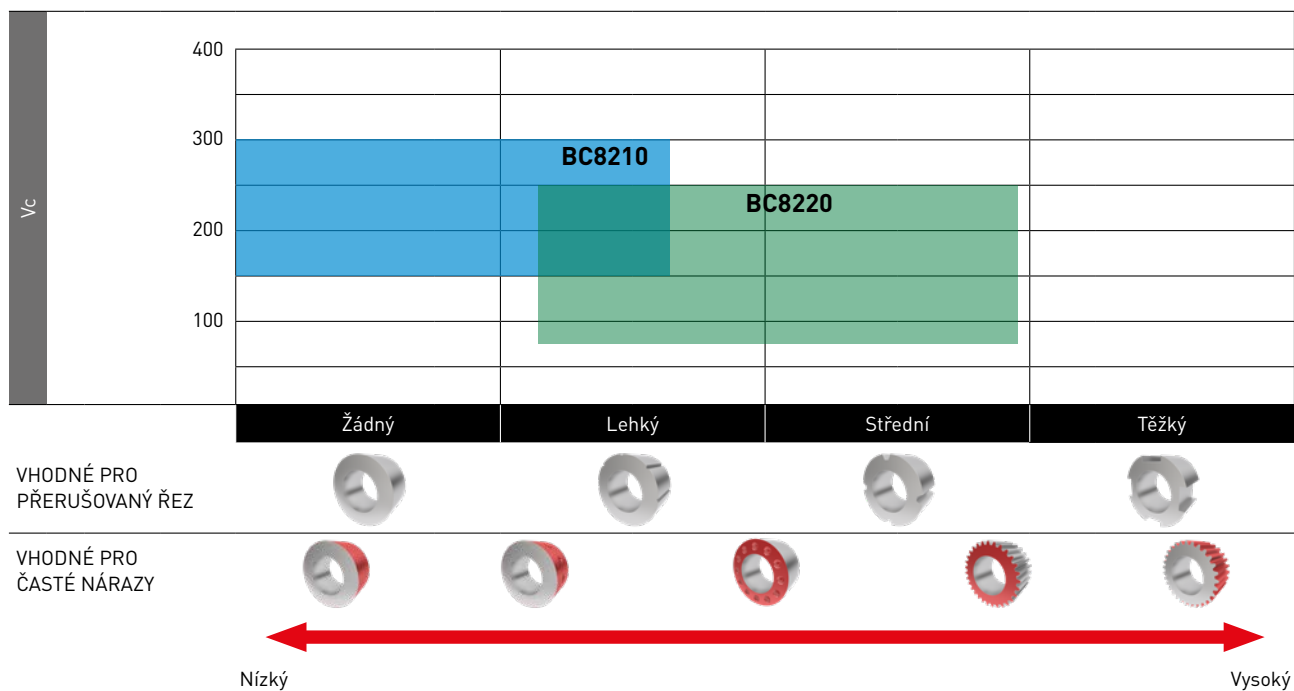


Konvenční



ŘADA BC8200

ŘADY PKNB DESTIČEK BC8200 S POVLAKOVÁNÍM

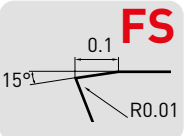
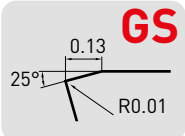
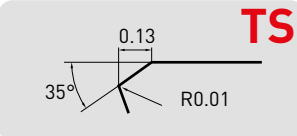
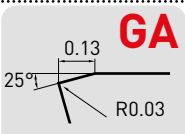
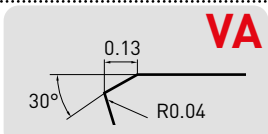
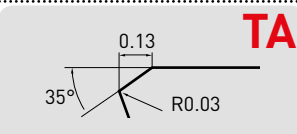
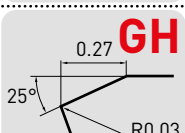


ŘADA BC8200

PŘÍPRAVA HRAN (HONOVÁNÍ)

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

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

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

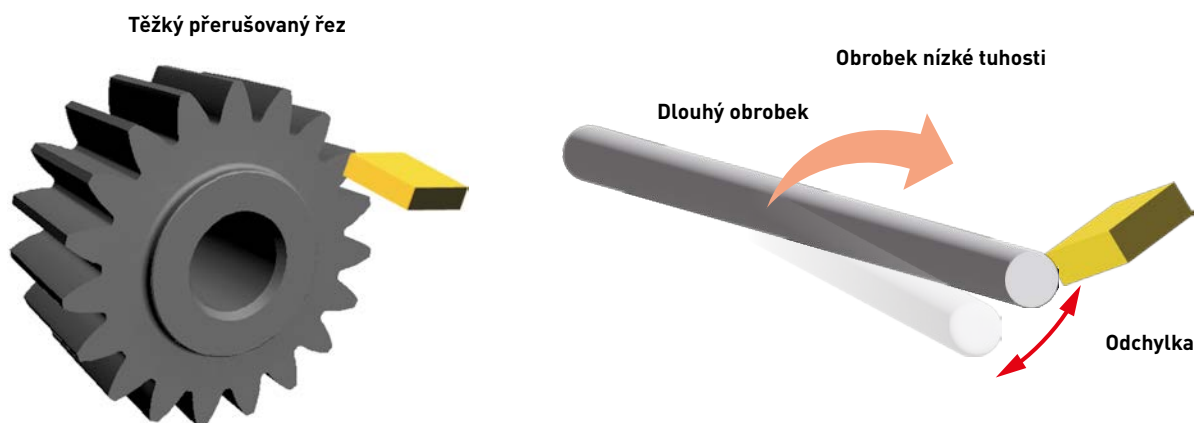
	Plynulý řez	Univerzální		Pro odolnost proti lomu	Přerušovaný řez	
	Univerzální řez	Univerzální řez	Velký posuv a hloubka	Vysoké rychlosti a posuv	Univerzální řez	Velký posuv a hloubka
BC8210	FS	GS	GH		TS	
BC8220		GA	GH	VA	TA	TH

ŘADA MB8200

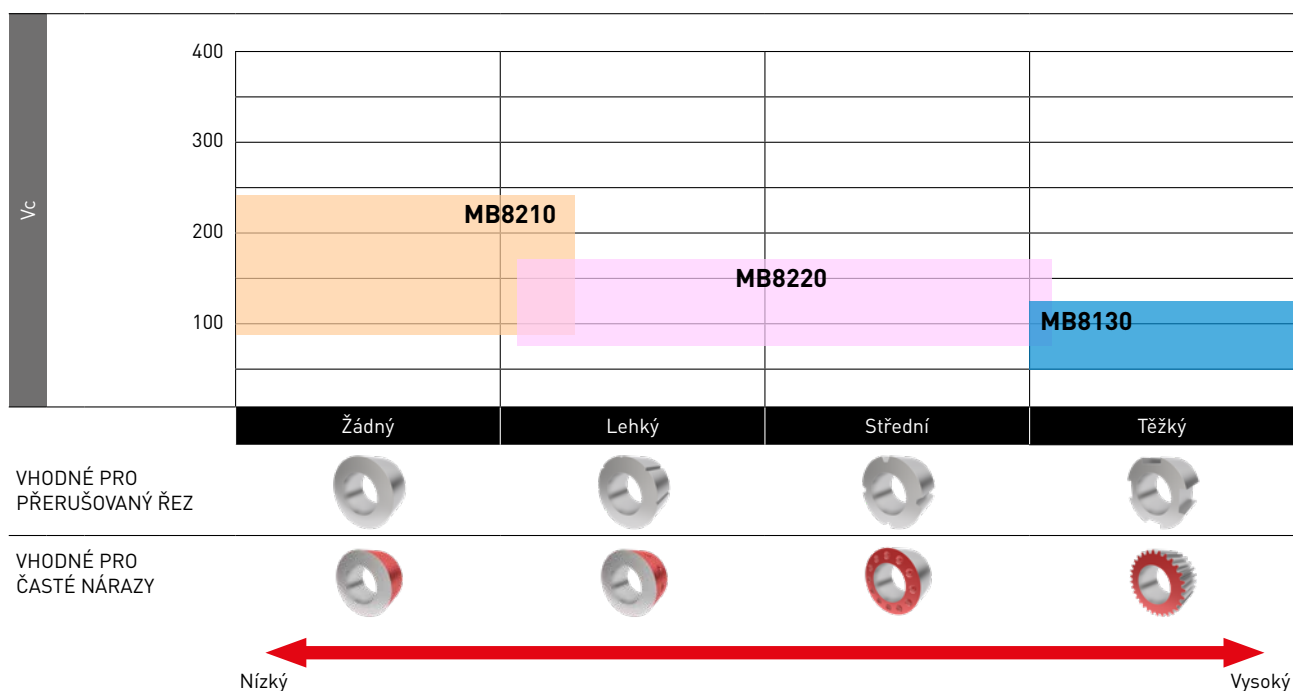
POVLAKOVANÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PKBN PRO SOUSTRUŽENÍ KALENÉ OCELI

VYNIKAJÍCÍ ŘEZNÝ VÝKON BĚHEM STŘEDNĚ PŘERUŠOVANÉHO OBRÁBĚNÍ

DOPORUČENÉ OBRÁBĚNÍ



DOPORUČENÁ OBLAST POUŽITÍ



MB8210

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

MB8220

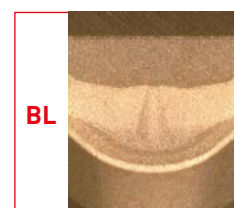
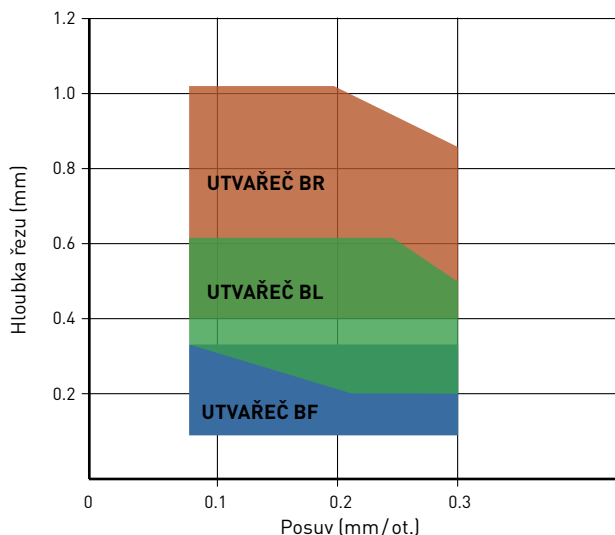
Vynikající řezný výkon během středně přerušovaného obrábění.

ŘADA BC8200

VLASTNOSTI VBD

UTVAŘEČ

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



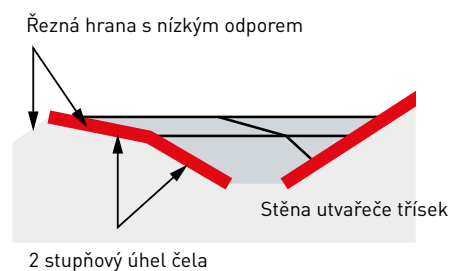
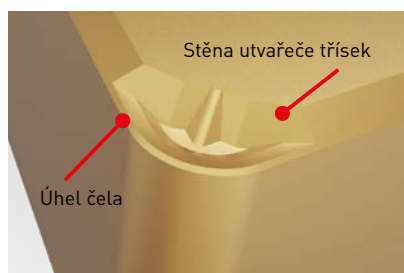
Systém utvařečů pro vynikající odvod třísky při dokončování, odstranění cementovaných vrstev, obrábění s vysokým zatížením a tvrdé-měkké obrábění.

UTVAŘEČ BL (BC8220)

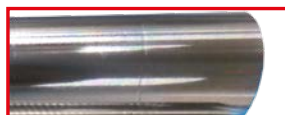
Projevuje se vynikajícím výkonem při utváření třísky u hloubek řezu 0.2 až 0.6 mm. V kombinaci se speciálním broušením je vytvořena řezná hrana s nízkým odporem, která zamezuje drnčení a vibracím.

Řezný výkon

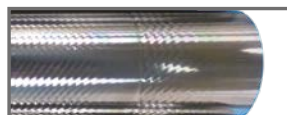
Materiál	20Cr4 (60HRC)
Destičky	BL-CNGM120412TN2
Vc (m/min)	150
f (mm/ot.)	0.2
ap (mm)	0.4
Způsob obrábění	Suchý řez



STAV DOKONČENÉHO POVRCHU



BL



Konvenční A



Konvenční B

TVAR TŘÍSEK



BL



Konvenční A



Konvenční B

ŘADA BC8200

VLASTNOSTI VBD

UTVAŘEČ BR (BC8220)

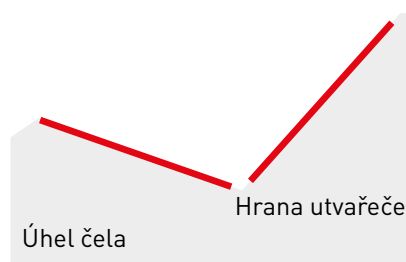
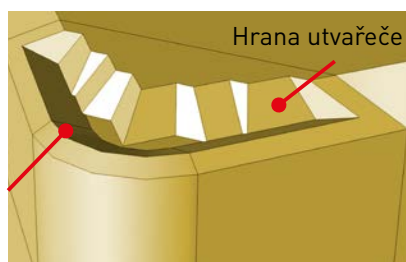
Umožňuje méně řezů a zlepšuje kontrolu třísky při větších hloubkách řezu.

Úhel čela a stupňovitý utvařeč dobře tvaruje třísku a umožňuje velký rozsah hloubky řezu.

Doporučené řezné podmínky:

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

Úhel čela



Dosažení ideální kontroly třísky také při větší hloubce řezu.

Řezný výkon

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

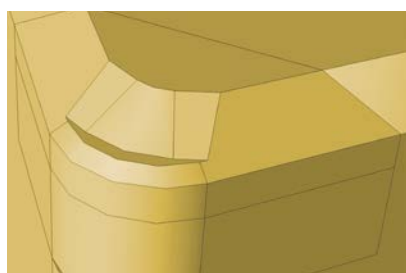
ap (mm)	1.0		
	0.6		
		0.1	0.3
		f (mm/ot.)	

UTVAŘEČ BM (BC8220)

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

Doporučené řezné podmínky:

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



Řezný výkon

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

ap (mm)	0.8		
	0.4		
		0.1	0.3
		f (mm/ot.)	

ŘADA BC8200

VLASTNOSTI VBD

UTVAŘEČ BF (BC8210, BC8220)

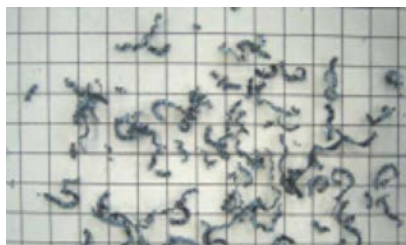
Dosahuje excelentní kontroly třísky při dokončování s hloubkou řezu 0.3 mm a méně.

Doporučené řezné podmínky:

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

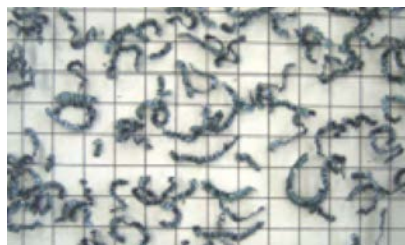


Vnější soustružení



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

Vnitřní soustružení



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

Řezný výkon

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

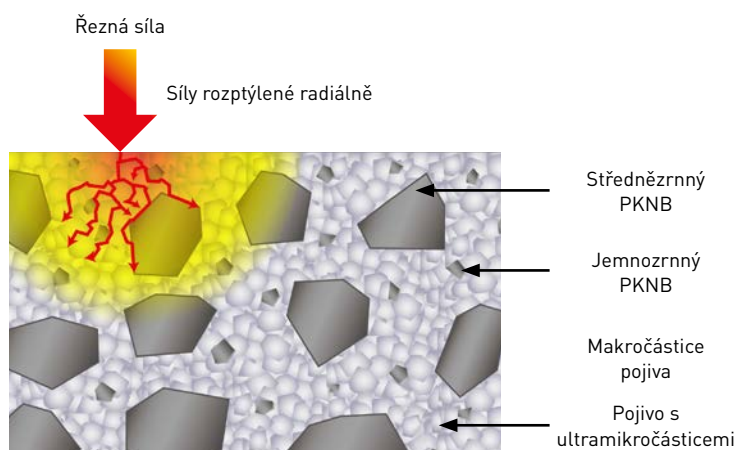
ŘADA BC8200 / MB8200

OPTIMALIZOVANÁ TECHNOLOGIE SUBSTRÁTU

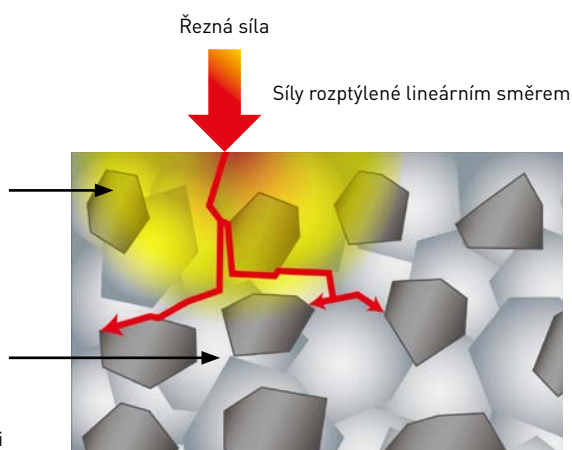
SUBSTRÁT PKNB VYKAZUJE PEVNOST A ODOLNOST PROTI TVORBĚ VÝMOLU NA ČELE

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

ŘADY BC8200 / BC8100



KONVENČNÍ

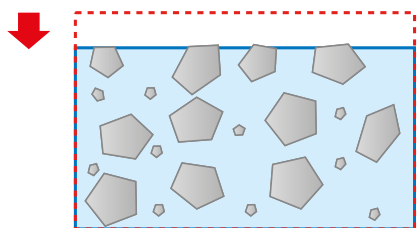


Pojivo s ultramikročásticemi pro PKNB destičky s povlakováním i bez povlakování zabraňuje tvorbě lineárních trhlin, které mohou způsobovat náhlé lomy.

POZITIVNÍ DOPAD NOVĚ VYVINUTÉHO, ŽÁRUVZDORNÉHO POJIVA

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

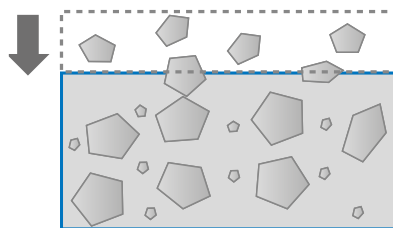
ŘADA BC8200 / MB8200



Snížení opotřebení čela

Potlačuje opotřebení pojiva teplem vznikajícím při řezání.

KONVENČNÍ

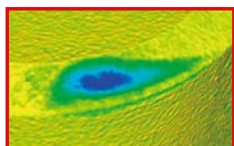


Postup vzniku výmolů

S postupem opotřebování pojiva se obnažují a ztrácejí částice PKNB.

ŘADA BC8200 / MB8200

Malé opotřebení čela

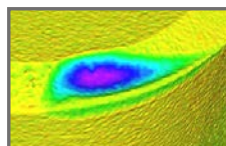


Výmol na čele

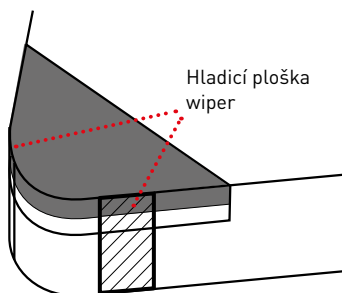
Malý Velký

KONVENČNÍ

Velké opotřebení čela



DESTIČKA WIPER



ZLEPŠENÍ DRSNOSTI POVVRCHU OBROBENÉ PLOCHY

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

ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY

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

PRODLOUŽENÍ TRVANLIVOSTI NÁSTROJE

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

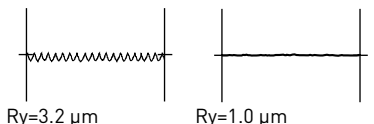
ZLEPŠENÍ UTVÁŘENÍ TŘÍSKY

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

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY A VÝKON

VYSOCE PŘESNÉ DOKONČOVÁNÍ

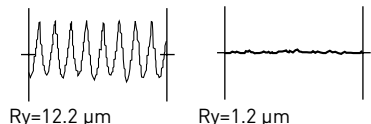
Bez konstrukce Wiper **S konstrukcí Wiper**



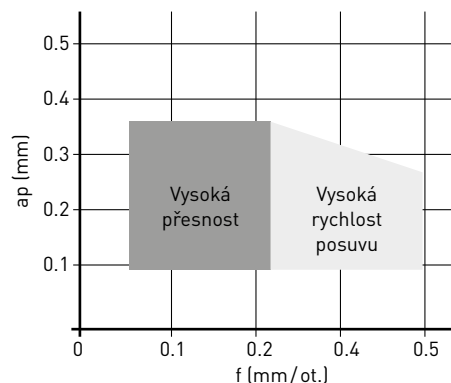
Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.1
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	Suchý řez

VYSOKORYCHLOSTNÍ OBROBĚNÍ

Bez konstrukce Wiper **S konstrukcí Wiper**

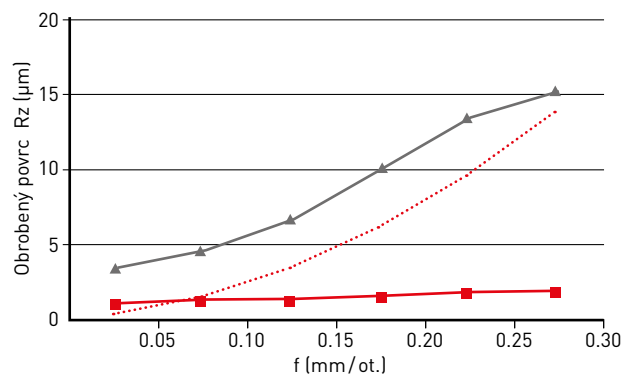


Vc (m/min)	100
f (mm/rev)	0.3
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	Suchý řez



ŘEZNÝ VÝKON

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

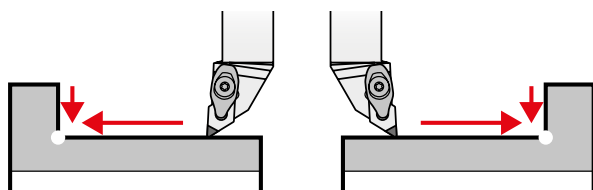


- WL-Wiper
- ▲ Bez wiper
- Teoretická drsnost povrchu obrobku

KOMBINACE UTVAŘEČE BF A DESTIČKY WIPER WS

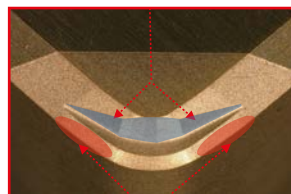
Typy CNGM a DNGM jsou nyní k dispozici s novými destičkami, které kombinují utvařeč BF s destičkou wiper WS (BF-oNGM000000TAWS2). Tento typ je účinný pro odvod třísky a zlepšení drsnosti obrobeného povrchu, aniž byste se museli starat o nástroj i při spojitém vnějším soustružení nebo vnitřním a čelním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

Účinek utvařeče a destičky wiper



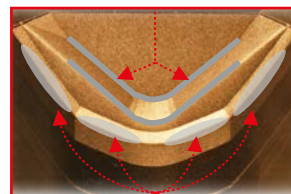
Demonstruje účinky utvařeče a destičky wiper při pravostranném i levostranném řezu.

Utvařeč BF



Destička wiper WS (neutrální)
BF-CNGM120408TSWS2

Utvařeč BF



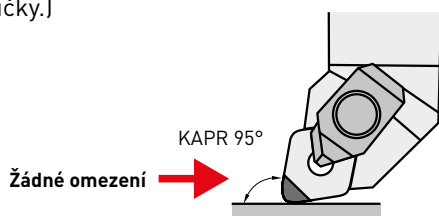
Destička wiper WS (neutrální)
BF-DNGM150412TAWS2

POZNÁMKY PRO POUŽITÍ

PŘI POUŽITÍ TYPU CNGM

Žádné omezení pro držáky

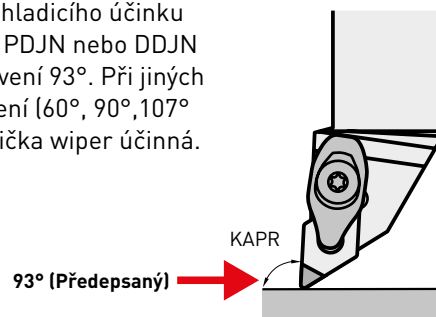
Lze použít standardní držák.
[*Doporučuje se nástroj s vysokou tuhostí a dvojitým upínáním destičky.]



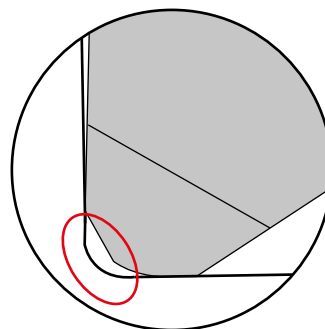
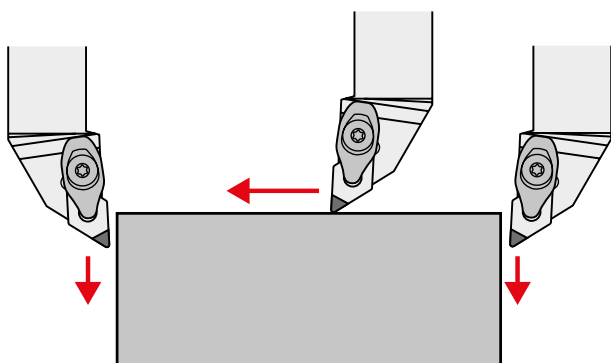
PŘI POUŽITÍ TYPU DNGM

Omezení pro držáky

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

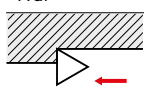
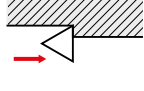
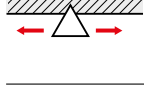


Vykazuje výrazný wiper-efekt při obrábění čela a vnějšího průměru, a to u pravého i levého provedení.



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

OZNAČOVÁNÍ

BF		CNGM		120404		TA		WS		2		__			
		Tvar destičky		Velikost destičky						Počet břitů					
Geometrie destičky				Příprava břítu				Hladicí ploška wiper				Směr řezu*			
BR Utvařeč pro větší hloubky řezu				FS Plynulý řez				WS S konstrukcí Wiper				Tvar Symbol  JR Pravé			
BL Utvařeč pro střední hloubky řezu				GS GA Univerzální řez GH				Bez ozn. Bez konstrukce Wiper				 JL Levé			
BM Utvařeč pro střední hloubky řezu															
BF Utvařeč pro dokončování															
NP Utvařeč pro menší hloubky řezu				VA Pro vysokorychlostní řez, Obrábění s vysokou rychlostí posuvu								 Bez ozn. Neutrální			
				TS											
				TA Přerušovaný řez											
				TH											

CNGA, CNGM

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

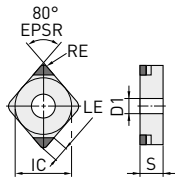
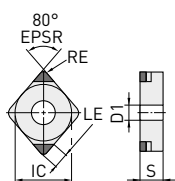
Objednací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CNGA120404GA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS4	●				4	12.7	4.76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

1/2

● / ★ = Rozšíření

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

CNGA, CNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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

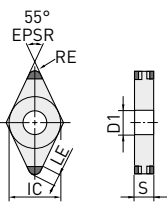
2/2

● / ★ = Rozšíření

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

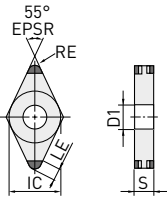
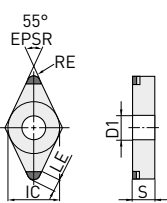
DNGA, DNGM

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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

1/4

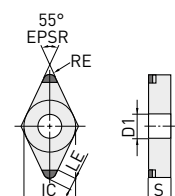
DNGA, DNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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

2/4

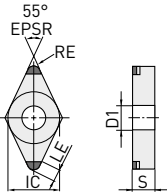
DNGA, DNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-DNGA150404TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH2	●	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH2	●	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404AWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404AWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408AWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408AWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604AWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604AWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608AWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608AWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150404GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	



3/4

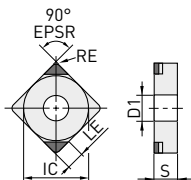
DNGA, DNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
BF-DNGM150408TAWs2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TAWs2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
BF-DNGM150404TS2	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BF-DNGM150408TS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-DNGM150412TS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BF-DNGM150408TSWS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TSWS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
NEW BL-DNGM150404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NEW BL-DNGM150408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-DNGM150412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BM-DNGM150404TA2	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BM-DNGM150408TA2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-DNGM150412TA2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150408TA2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150412TA2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150604TA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150608TA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150612TA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	

4/4

SNGA

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

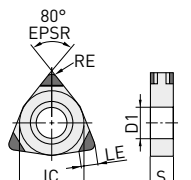
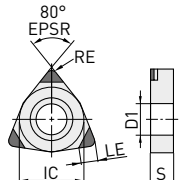
Objednávací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-SNGA120408GA2		●		★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.2	
NP-SNGA120412GA2		★		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.5	

1/1

31 

WNGA

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednávací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-WNGA080408GS6	●				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GSWS3	●				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

1/1

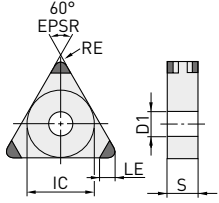
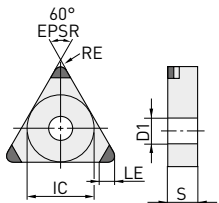
31 

● / ★ = Rozšíření

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

TNGA, TNGM

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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

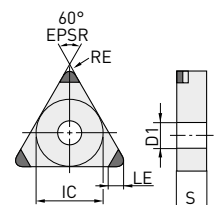
1/2

● / ★ = Rozšíření

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

TNGA, TNGM – NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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



2/2

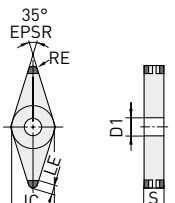
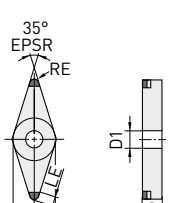
31 Vc

● / ★ = Rozšíření

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

VNGA, VNGM

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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

1/1

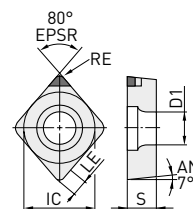
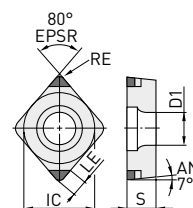
● / ★ = Rozšíření

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

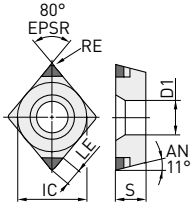
CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11°

POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

Objednáací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CCGW060202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202GS2	★				2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GS2	★				2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304FSWS2	●		●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FSWS2	●		●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GAWs2		●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GAWs2		●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-CCGT09T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BF-CCGT09T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-CCGT09T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NEW BL-CCGT09T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-CCGT09T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BM-CCGT09T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW03S102FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.2	2.0	1.1	
NP-CCGW03S104FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.4	2.0	1.0	
NP-CCGW04T002FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.2	2.4	1.5	
NP-CCGW04T004FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.4	2.4	1.4	



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

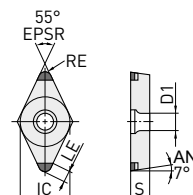
Objednací kód	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-CPGB080204GA2		●			2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GA2		●			2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB080212GA2		★			2	7.94	2.38	1.2	3.5	2.2	
NP-CPGB090302GA2		★			2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GA2		●			2	9.525	3.18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

2/2

DCGW 7°, DCGT 7°

POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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

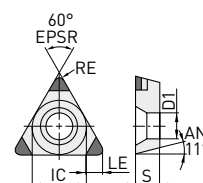


1/1

TPGB 11°

POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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



1/1

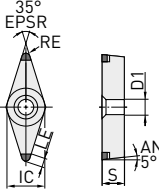
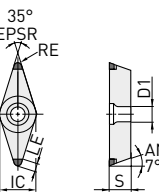


● / ★ = Rozšíření

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

VBGW 5°, VBGT 5°, VCGW 7°

POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

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

1/1

ŘADA BC8200 / MB8200

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

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

1/1



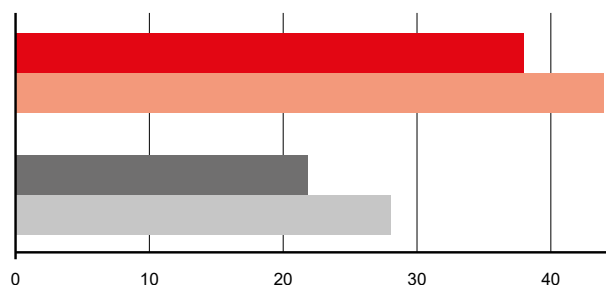
ŘADA MB8200

ŘEZNÝ VÝKON

POROVNÁNÍ PLYNULÉHO ŘEZU: 20Cr4 (60HRC)

MB8210 dosahuje stabilního obrábění během plynulého řezu.

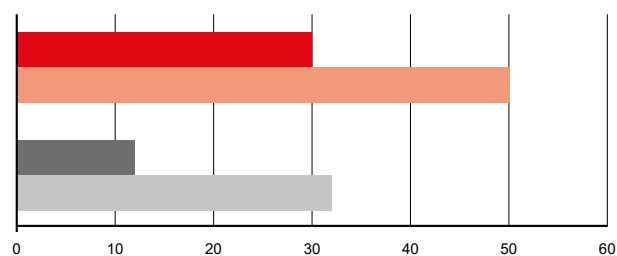
Materiál	20Cr4 (60HRC)
Destičky	CNGA120408
Vc (m/min)	180
f (mm/ot.)	0.15
ap (mm)	0.2
Způsob obrábění	Suchý řez



POROVNÁNÍ LEHKÉHO PŘERUŠOVANÉHO ŘEZU: 20Cr4 (60HRC)

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

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



DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

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

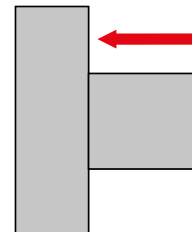
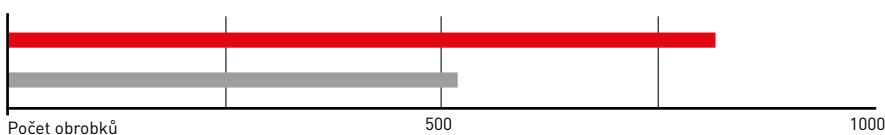
ŘADA BC8200

PŘÍKLADY APLIKACÍ

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

Výsledek

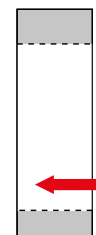
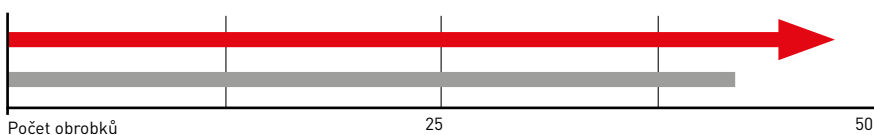
V plynulém řezu bylo možné zachovat dobrou drsnost povrchu a dosáhnout životnosti nástroje 1.6 X nebo delší v porovnání s obvyklými produkty.



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

Výsledek

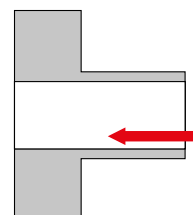
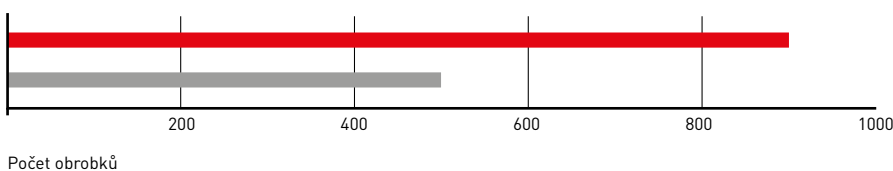
Bylo dosaženo stejné životnosti nástroje jako u plynulého řezu. Rovněž byla zachována dobrá drsnost povrchu v porovnání s obvyklými produkty.



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

Výsledek

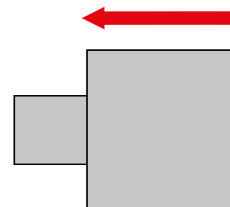
Díky výraznému snížení poškození povrchu VBD bylo dosaženo výrazně vyšší životnosti až 1.8 x delší než u běžných VBD.



ŘADA BC8200

PŘÍKLADY APLIKACÍ

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



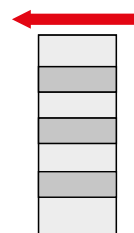
Výsledek

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



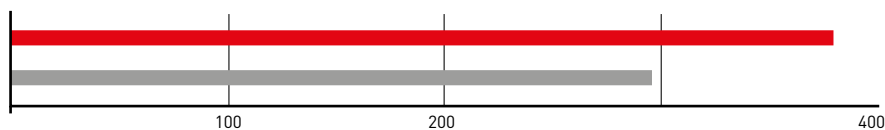
Počet obrobků

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



Výsledek

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

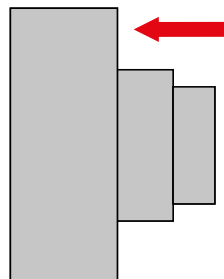


Počet obrobků

ŘADA BC8200

PŘÍKLADY APLIKACÍ

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



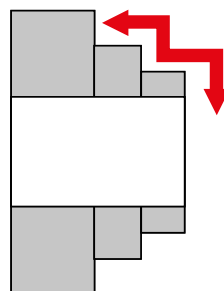
Výsledek

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



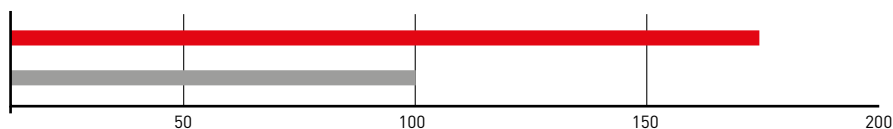
Počet obrobků

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



Výsledek

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



Počet obrobků

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.
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:

┌

┐

└

┘