

BC5110

POVLAKOVANÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL PKNB PRO LITINY

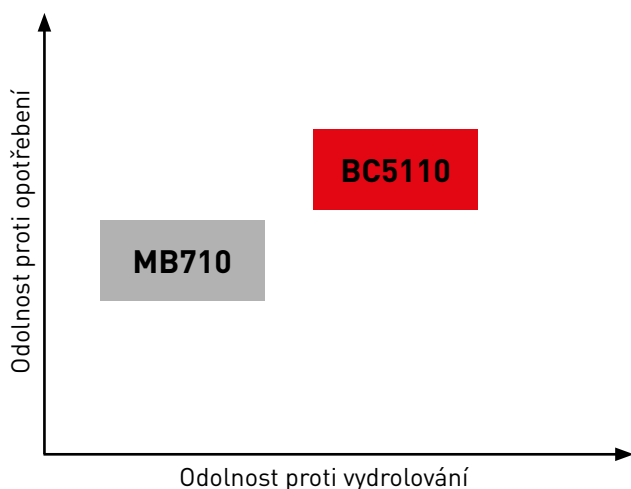


 MITSUBISHI MATERIALS

BC5110

ODOLNÝ SUBSTRÁT S VELMI TVRDÝM POVLAKEM POSKYTUJE VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI VYDROLOVÁNÍ A OPOTŘEBENÍ

- Vynikající odolnost proti opotřebení při soustružení litiny při malé řezné rychlosti.
- Poskytuje jemné povrchy u obrobků s nízkou tuhostí.



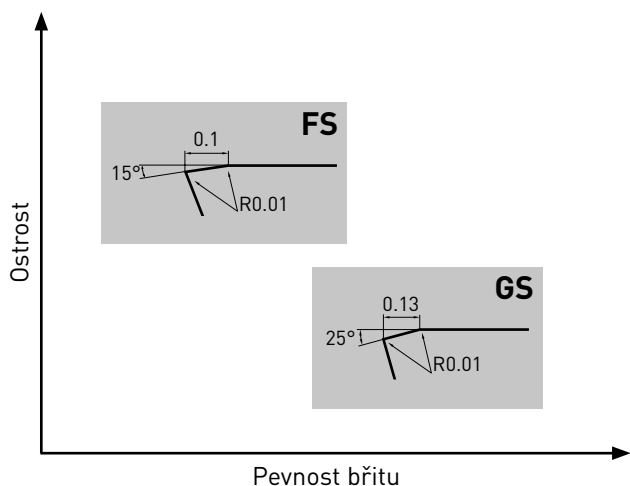
VYNIKAJÍCÍ ODOLNOST PROTI VYDROLOVÁNÍ

Ve srovnání s konvenčními materiály zvyšuje jemnozrnný materiál s vysokým obsahem PKNB odolnost proti vydrolování, což poskytuje stabilitu a dlouhou životnost nástroje.

POVLAK S VYNIKAJÍCÍ ODOLNOSTÍ PROTI OPOTŘEBENÍ

Tvrdý keramický povlak poskytuje vynikající kvalitu povrchu a také odolnost proti opotřebení a opotřebení rýhami při plynulém řezu. Navíc je potlačeno vydrolování a odlupování povrchu díky zlepšené pevnosti spoje se substrátem PKNB.

ŘADA TYPŮ PŘÍPRAVY HRANY (HONOVÁNÍ)



FS (HONOVÁNÍ)

FS (honování) používá ostrou hranu s malým úhlem zkosení s dobrou odolností vůči opotřebení boku. Doporučuje se v případě, že existuje tendence tvorby povrchů s otřepy a důlky.

GS (HONOVÁNÍ)

GS (honování) je vhodné pro tenké materiály obrobku nebo materiály s nízkou tuhostí a pro aplikace, které jsou náchylné k odštipování bříty.

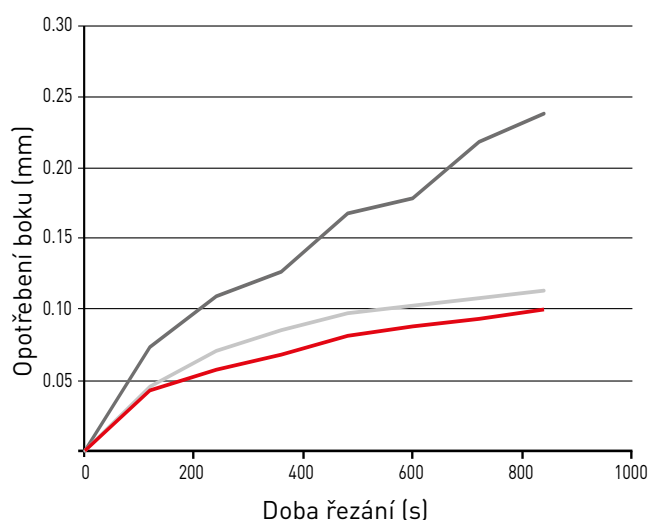
BC5110

ŘEZNÝ VÝKON

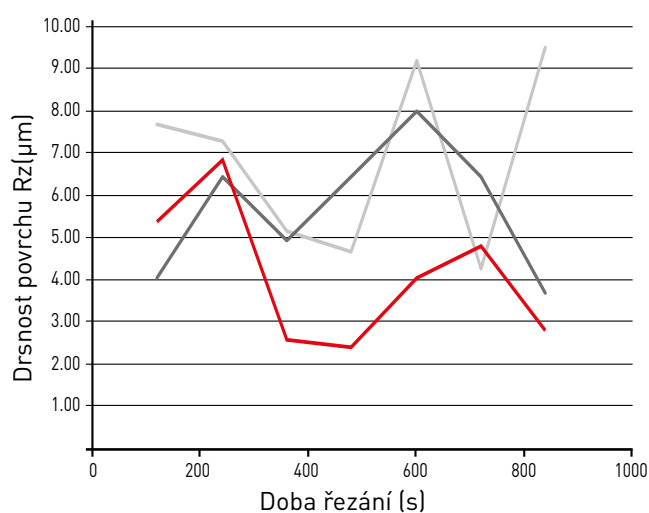
OBŘÁBĚNÍ GG25: POROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ A DRSNOSTI POVRCHU

Odolný substrát a povlak odolný proti opotřebení BC5110 poskytuje ve srovnání s konvenčními nepovlakovanými nástrojovými materiály kvalitní povrch.

SROVNÁNÍ OPOTŘEBENÍ BOKU



SROVNÁNÍ OBROBENÝCH POVRCHŮ



BC5110 po 900 s



Konvenční po 900 s



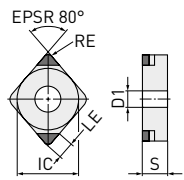
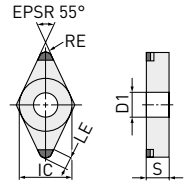
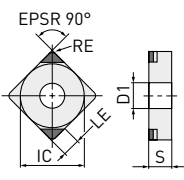
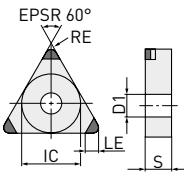
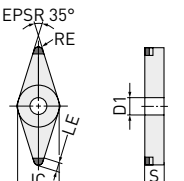
Materiál	Šedé litiny (GG25)
Nástroj	NP-CNGA120408GS2
Metody obrábění	Vnější, plynulý řez
V_c (m/min)	300
f (mm/ot.)	0.1
a_p (mm)	0.2
Řezný režim	Mokrý řez

CNGA, DNGA, SNGA, TNGA, VNGA

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

G třída

Objednací kód	BC5110	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
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-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-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-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-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-DNGA150608GS2	★	2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-SNGA120408GS2	★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.2	
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	
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-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-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	

1/2

[1 destička v jedné krabici]

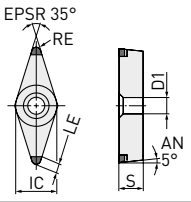
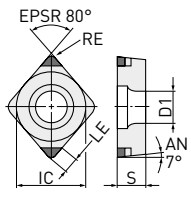
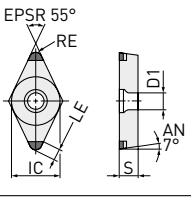
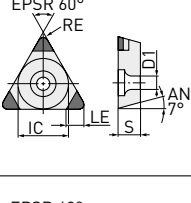
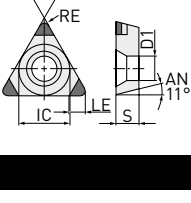
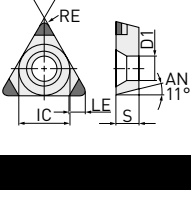


VBGW, CCGW, DCGW, TCGW, TPGB

POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

K

G třída

Objednací kód	BC5110	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
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-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-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-CCGW060202GS2	●	2	6.35	2.38	0.2	2.8	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-DCGW070204FS2	●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW11T308FS2	★	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070204GS2	★	2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
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-TCGW110204FS3	★	3	6.35	2.38	0.4	2.8	1.6	
NP-TCGW110208FS3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8	1.7	
NP-TCGW090204GS3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.5	1.6	
NP-TCGW110208GS3	★	3	6.35	2.38	0.8	2.8	1.7	
NP-TPGB090204FS3	★	3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
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-TPGB080204GS3	★	3	4.76	2.38	0.4	2.4	1.6	
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	

2/2

[1 destička v jedné krabici]



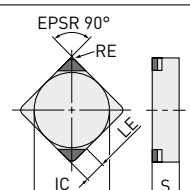
SPGN

POZITIVNÍ DESTIČKY (BEZ DÍRY)

K

G třída

Objednací kód	BC5110	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Geometrie
NP-SPGN120412GS2	★	2	12.7	4.76	1.2	—	2.5	



1/1

[1 destička v jedné krabici]



BC5110

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

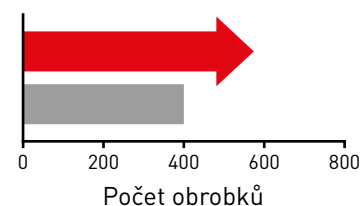
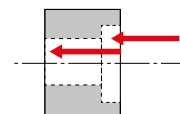
Materiál	Vc	f	ap	Řezný režim
K Šedá litina GG25, GG30 atd.	100 – 600	≤ 0.5	≤ 0.5	Suché, mokré

1/1

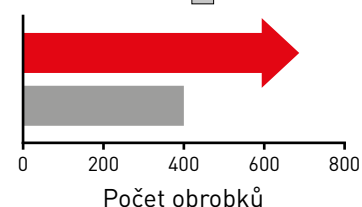
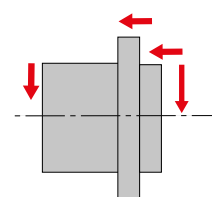
BC5110

PŘÍKLADY POUŽITÍ

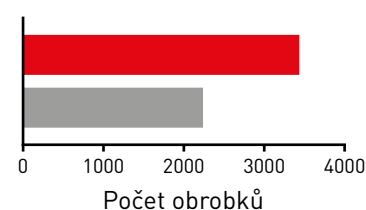
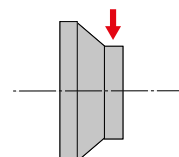
Materiál	Šedé litiny (GG25)
Komponenta	Automobilové díly
Nástroj	NP-DCGW070204FS2
Vc (m/min)	364
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.1
Řezný režim	Mokrý řez
Výsledky	S materiálem BC5110 bylo ve srovnání s konvenčním produktem dosaženo 1.25krát delší životnosti nástroje se stabilní rozměrovou přesností, bez zakalení povrchu.



Materiál	Šedé litiny (GG25)
Komponenta	Automobilové díly
Nástroj	NP-VCGW160408FS2
Vc (m/min)	530
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.1
Řezný režim	Mokrý řez
Výsledky	S materiálem BC5110 bylo ve srovnání s konvenčním produktem dosaženo 1.5krát delší životnosti nástroje se značným potlačením opotřebení boku.



Materiál	Šedé litiny
Komponenta	Kroužek
Nástroj	NP-VNGA160408FS2
Vc (m/min)	110
f (mm/ot.)	0.12
ap (mm)	0.6
Řezný režim	Suché obrábění
Výsledky	Materiál BC5110 poskytuje 50 % prodloužení životnosti nástroje a lepší povrchovou úpravu.



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

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:

┌

┐

└

┘