

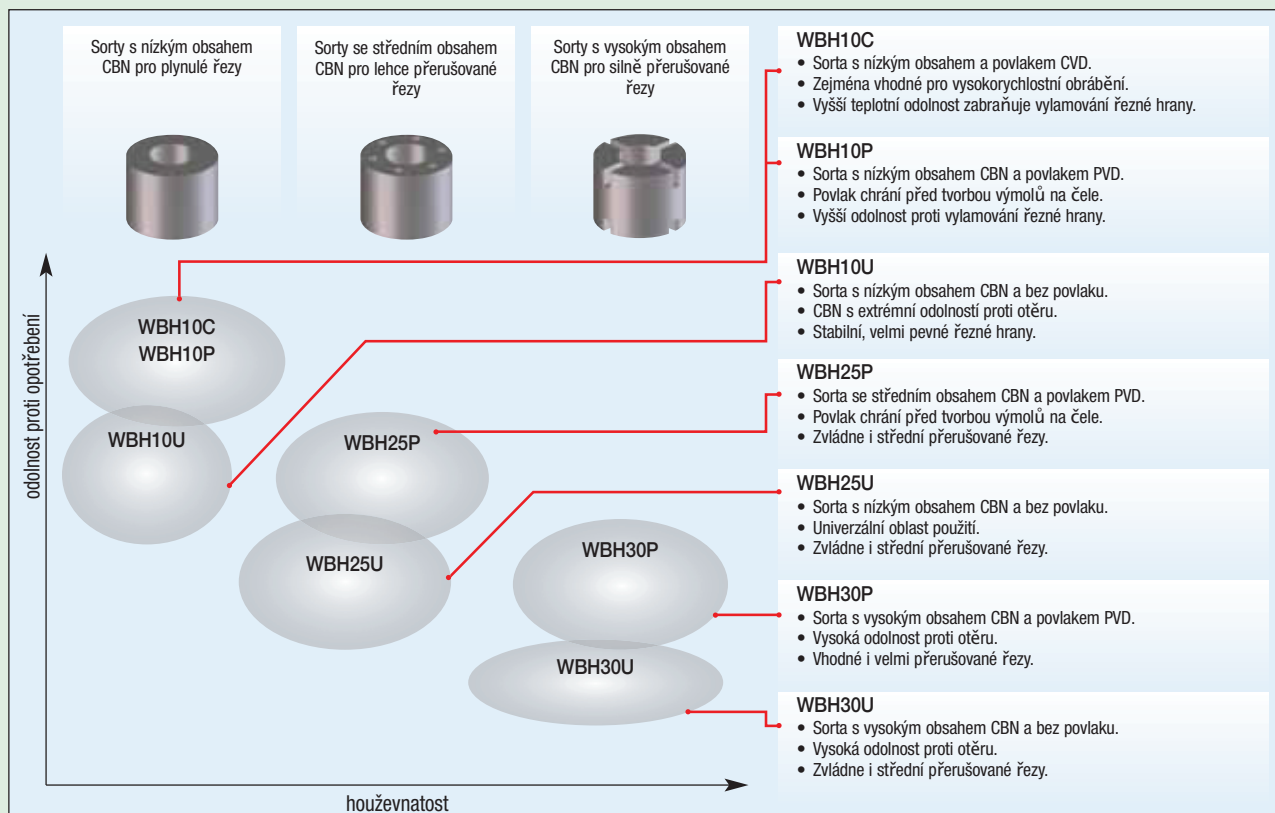
Nové sorty CBN pro tvrdé soustružení a obrábění práškových kovů a šedých litin

NOVINKA!

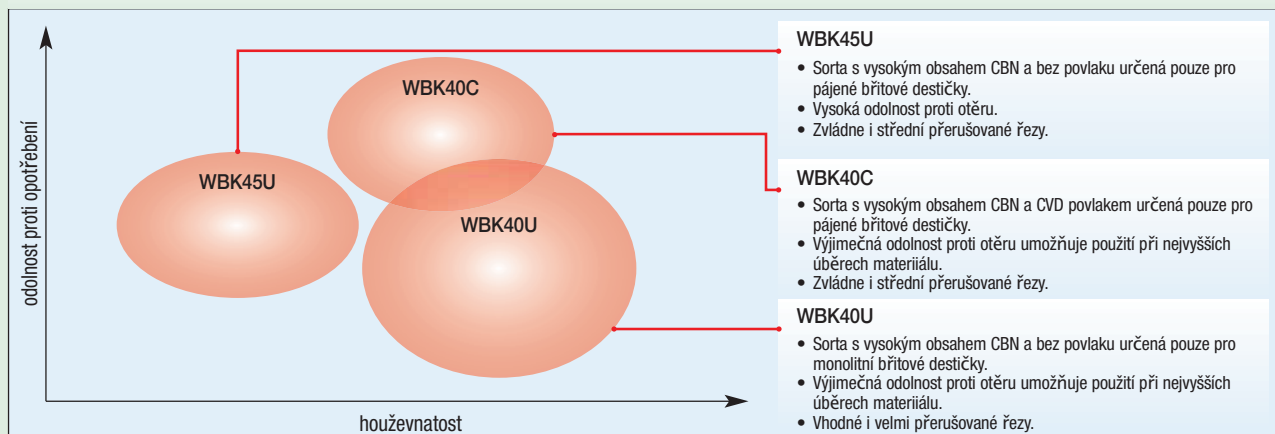


- Sorty s CVD- a PVD povlaky.
- Kompletní řada CBN sort pro plynulé až těžce přerušované řezy.
- Nové sorty pro obrábění šedé litiny.
- Kompletní řada sort pro tvrdé soustružení.
- Pro nejvyšší výkony: břítové destičky s pájenými břity, čelem nebo monolitní.

Sorty pro tvrdé soustružení



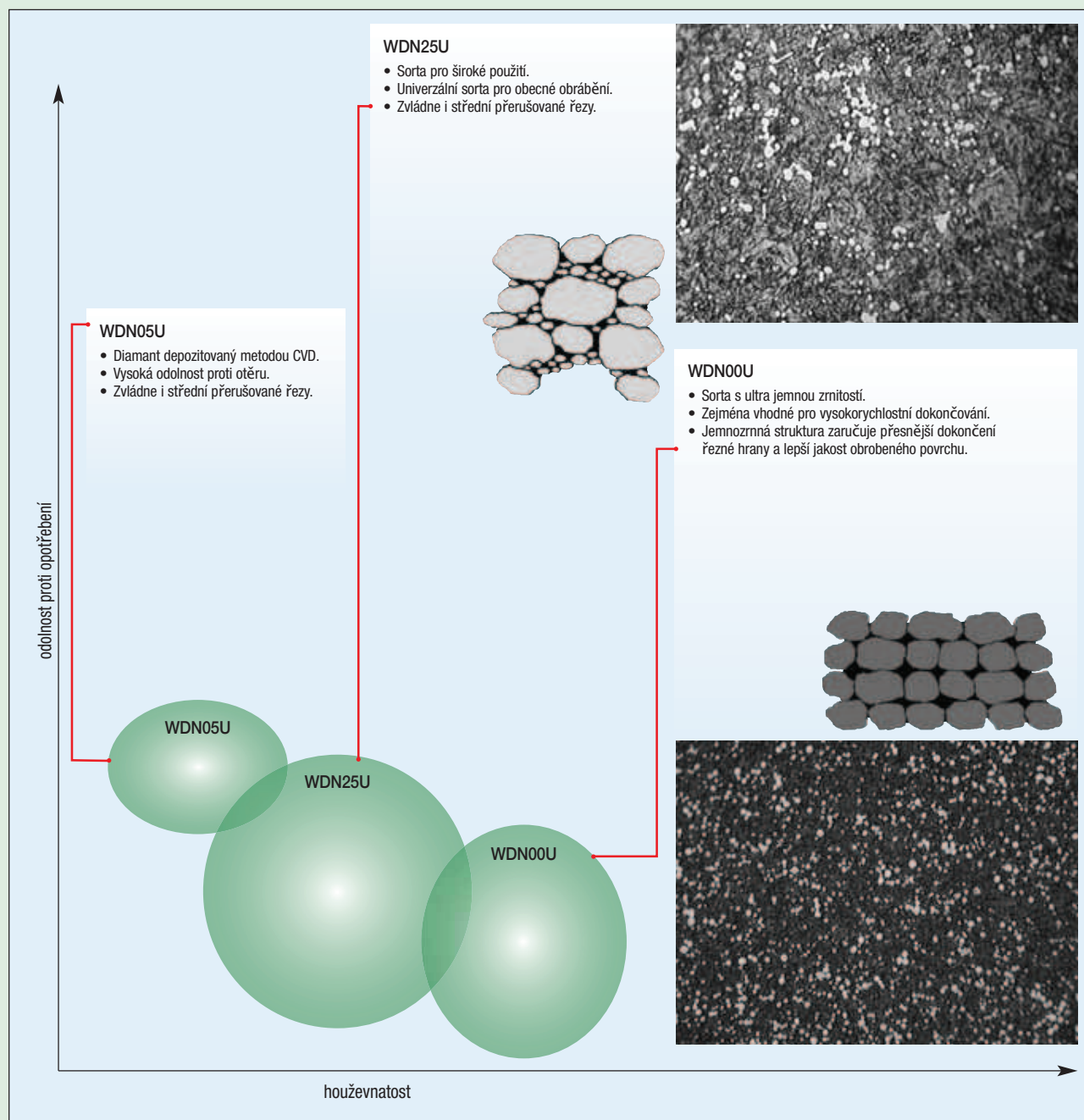
Sorty pro obrábění šedé litiny



Nové sorty PCD pro soustružení neželezných materiálů

NOVINKA!


- Tři nové sorty PCD — WDN05U, WDN25U a WDN00U — pokrývají velký rozsah aplikací.
- Tyto nové sorty zajišťují vynikající výkon, zvyšují produktivitu a a snižují výrobní náklady.
- Vysoká odolnost proti otěru a vylamování řezné hrany.
- Vhodné pro obrábění slitin hliníku s nízkým i vysokým obsahem křemíku, slitin mědi, keramiky a plastů.
- Vhodné pro obrábění vysoce abrazivních materiálů jako jsou zhutnělé ocelolitiny (CGI), titan a kompozity s kovovou maticí (MMC).

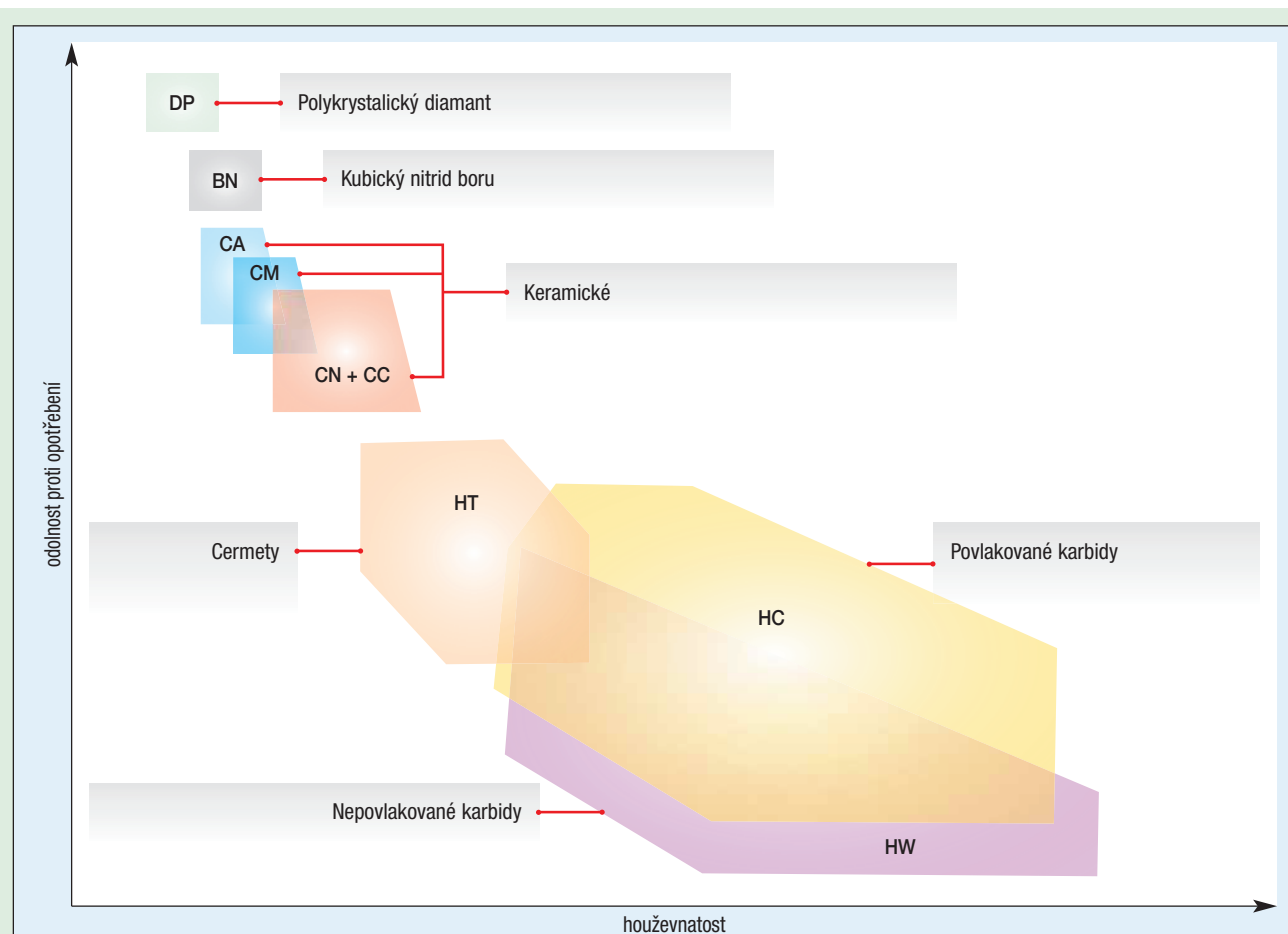


Materiály řezných nástrojů, vyvinuté před více než stoletím, jsou klasifikovány na základě kombinace jejich houževnatosti a odolnosti proti opotřebení.

Pro obrábění většiny ocelí a litin se používají povlakované karbidy vzhledem k jejich vyšší životnosti a možnosti použití za vyšších řezných rychlostí, čímž je dosaženo ekonomičtější výroby.

Nepovlakované karbidy jsou používány pro lehké řezy vyžadující ostrou řeznou hranu a operace vyžadující velmi vysokou pevnost. Jsou také určeny pro obrábění neželezných kovů nebo neželezných materiálů.

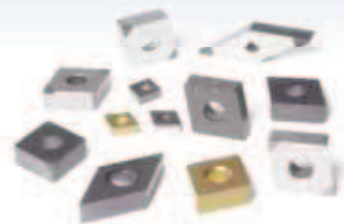
Rozšířená norma DIN ISO 513 zahrnuje také řezné keramiky, supertvrdé polykrystalické materiály, nitrid bóru a diamant s vlastními symboly značení pro tyto skupiny obráběcích materiálů.



hlavní skupina	podskupina (symbol)	vlastnosti
karbid	HW	Nepovlakované karbidy na bázi WC
	HT	Nepovlakované karbidy na bázi TiC/TiN (cermety)
	HC	Povlakované karbidy
keramika	CA	Keramika na bázi Al_2O_3
	CM	Kompozitní keramika Al_2O_3 + metalický karbid
	CN	Nitridová keramika na bázi Si_3N_4
	CC	Povlakovaná keramika
kubický nitrid bóru	BL	Kubický nitrid bóru (CBN) s nízkým obsahem CBN
	BH	Kubický nitrid bóru (CBN) s vysokým obsahem CBN
diamant	DP	Polykrystalický diamant (PCD)

Program rychlé výroby speciálních nástrojů (FTCS) pro břitové destičky z CBN

Klíčovým faktorem pro úspěšné použití břitových destiček z CBN je správná kombinace sorty a přípravy řezné hrany. Díky tomuto programu jsme schopni pro vás navrhnout konstrukční řešení podle vašich představ s nejkratšími možnými dodacími lhůtami a za přijatelné náklady.



Zde je popis jak funguje náš systém:

1. Vyberte typ a sortu z tohoto seznamu:

typ	počet břitů	sorty					
		WBH10U	WBH25U	WBH30U	WBH10P	WBH25P	WBH30P
CCGW0602	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
CCGW09T3	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
CNGA1204	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
CNMA1204	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
CPGW0602	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
CPGW09T3	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DCGW11T3	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DNGA1504	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DNGA1506	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DNMA1104	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DPGW11T3	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
SNGA1204	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
SNMN0903	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
TCGW1102	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
TNGA1604	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
TPGW1102	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
VBGW1604	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
VNGA1604	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	typ	WBK40U					
RNM0903	solid	▲					
RNM1203	solid	▲					
RNM1204	solid	▲					

2. zvolte:

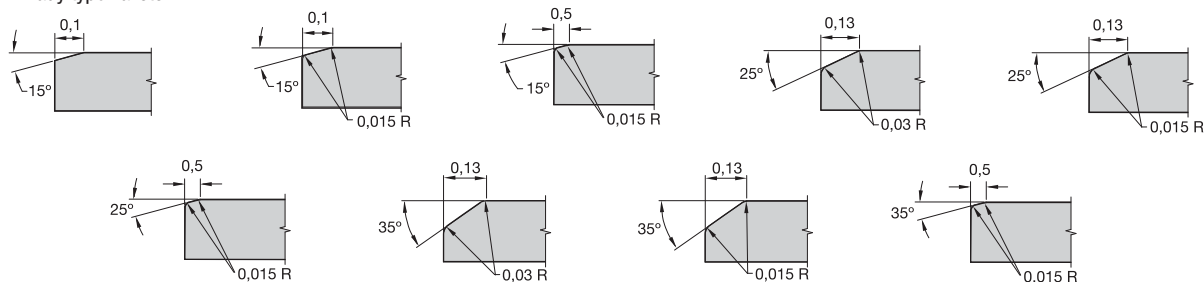
• Rohový rádius

• Délka a úhel fazetky T

• Velikost honování

• Fazetka Wiper

Příklady typů fazetek



3. Požadovaná dodací lhůta:

Nepovlakované břitové destičky: 2 týdny + doprava.
 Břitové destičky s PVD povlakem: 3-4 týdny + doprava.
 Břitové destičky s CVD povlakem: Není součástí programu.

4. Cena:

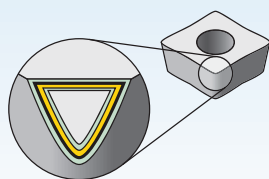
Kontaktujte Vašeho místního autorizovaného distributora nebo zástupce pro služby zákazníkům.

5. Množství:

Pro zaručení výše uvedené dodací lhůty je možné objednat maximálně 10 kusů od každého typu. Větší množství je možné objednat s delšími dodacími lhůtami.

Sorty a jejich popis

Břítové destičky z kubického nitridu bóru a polykrystalického diamantu



Kratší časy výrobních cyklů. Vysoké řezné rychlosti a posuvy. Delší životnost nástroje. Nový vícevrstvý povlak poskytuje lepší ochranu proti opotřebení.

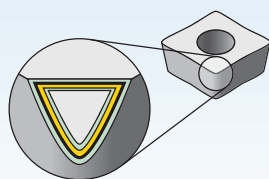
Oblast použití		
Materiál	Odolnost proti opotřebení	Houževnatost

Sorta

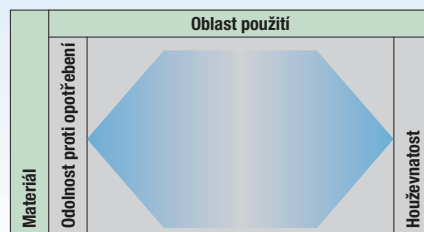
Povlak		Popis sorty		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
WBK40U		Vysokoobsahové CBN, celobjemová břitová destička z CBN s několika řeznými hranami. Vhodné pro hrubování i dokončování perlitických šedých litin, tvrzených litin, legovaných ocelí s vysokým obsahem chromu, sintrovaných práškových ocelí nebo těžké řezy do tvrzených ocelí (>45 HRC). Vhodné pro dokončování tvrzených a perlitických litin. Monolitní břitové destičky zaručují vyšší bezpečnost a odolnost proti rázům než břitové destičky s pájenými břity a umožňují i použití při větší hloubce řezu.											
			K										
WBK45U		Vysokoobsahové CBN, pájené CBN břity na karbidové břitové destičky. Vhodné pro hrubování i dokončování perlitických šedých litin, tvrzených litin, legovaných ocelí s vysokým obsahem chromu, sintrovaných práškových ocelí nebo těžké řezy do tvrzených ocelí (>45 HRC). Vhodné pro dokončování tvrzených a perlitických litin. K dispozici v široké řadě provedení včetně pozitivního úhlu čela vhodného zejména pro vyvrtávací aplikace.											
			K										
			H										
WBH10U		Nízkoobsahové CBN, pájené CBN břity na karbidové břitové destičky. Určeny pro přesné dokončování tvrzených ocelí (>45 HRC) s lehkými řezy s požadavkem na výbornou kvalitu povrchu. Pro použití na ložiskových ocelích, nástrojových ocelích, rychlořezných ocelích, tvrzených ocelích a některých typech tvrdých povlaků. Nepoužívejte pro obrábění měkkých ocelí z důvodu rychlého vytvoření výmolů na čele.											
			H										
WBH25U		Nízkoobsahové CBN, pájené CBN břity na karbidové břitové destičky. Určeny pro hrubování i dokončování tvrzených ocelí (>45 HRC) s požadavkem na výbornou kvalitu povrchu. Vhodné pro plynulé i přerušované řezy v ložiskových ocelích, nástrojových ocelích, rychlořezných ocelích, tvrzených ocelích a některých typech tvrdých povlaků.											
			H										
WBH30U*		Vysokoobsahové CBN, pájené CBN břity na karbidové břitové destičky. Určeny pro hrubování a dokončování i při přerušovaných řezech tvrzených ocelí (>45 HRC). Vhodné pro obrábění perlitických šedých litin, tvrzených litin, legovaných ocelí s vysokým obsahem chromu, sintrovaných práškových ocelí.											
			K										
			S										
			H										
WBH10P		Nízkoobsahové CBN s povlakem PVD-TiAlN pro vyšší odolost proti otěru. Určeny pro přesné dokončování tvrzených ocelí (>45 HRC), čím tvrdší ocel, tím lepší výsledek. PVD povlak zajišťuje vyšší odolnost proti opotřebení a vynikající kvalitu povrchu. Pro použití na ložiskových ocelích, nástrojových ocelích, rychlořezných ocelích, tvrzených ocelích a některých typech tvrdých povlaků.											
			H										
WBH25P		PVD povlak TiAlN nanesený na nízkoobsahové pájené CBN břity na karbidových břitových destičkách. Určeny pro hrubování a dokončování tvrzených ocelí (>45 HRC). Pro použití na ložiskových ocelích, nástrojových ocelích, rychlořezných ocelích, tvrzených ocelích a některých typech tvrdých povlaků.											
			H										

*Sorta je dostupná pouze jako speciální řešení

*Sorta je dostupná pouze jako speciální řešení.



Kratší časy výrobních cyklů. Vysoké řezné rychlosti a posuvy. Delší životnost nástroje. Nový vícevrstvý povlak poskytuje lepší ochrau proti opotřebení.



Sorta

Povlak	Popis sorty	05	10	15	20	25	30	35	40	45
WBH30P	BN-H30									
		K								
		S								
WBH10C	BN-H10									
		K								
		H								
WBH40C	BN-H40									
		K								
		H								
WDN00U*	DP-N10									
		N								
		S								
WDN05U*	DP-N05									
		N								
		S								
WDN25U	DP-N25									
		N								
		S								

*Sorta je dostupná pouze na objednávku.

P	Ocel
M	Nerezová ocel
K	Litina
N	Neželezné materiály
S	Žáruvzdorné slitiny
H	Tvrzené materiály

Řezné rychlosti a posuvy pro CBN a PCD

Pozitivní a negativní břitové destičky

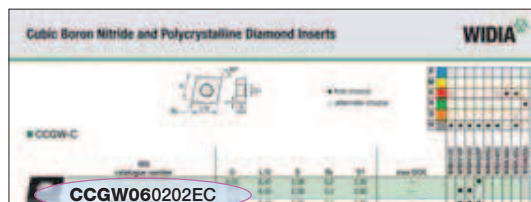


DIN ISO 513	VDI 3323	Plynulé řezy												Lehce přerušované řezy					
Materiálová skupina		Řezná rychlost • Vc m/min																	
		min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max
P	ap [mm] f [mm]																		
	1																		
	2																		
	3																		
	4																		
	5																		
	6																		
	7																		
	8																		
	9																		
	10																		
	11																		
	12																		
	13.1																		
13.2																			
M	ap [mm] f [mm]																		
	14.1																		
	14.2																		
	14.3																		
	14.4																		
K	ap [mm] f [mm]	0,20 0,10	— —	2,00 0,40	0,20 0,10	— —	1,50 0,30	1,30 0,25	— —	10,00 1,00	1,00 0,20	— —	8,00 0,80	0,20 0,10	— —	2,00 0,30	0,15 0,08	— —	1,50 0,25
		WBK40U/WBK45U			WBK40U/WBK45U			WBK40C			WBK40C			WBK40U/WBK45U			WBK40U/WBK45U		
	15	400	700	1100	—	—	—	500	700	1200	—	—	—	400	700	1100	—	—	—
	16	400	700	1100	—	—	—	500	700	1200	—	—	—	400	700	1100	—	—	—
	17	—	—	—	280	400	600	—	—	—	280	400	700	—	—	—	280	400	600
	18	—	—	—	280	400	600	—	—	—	280	400	700	—	—	—	280	400	600
	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	ap [mm] f [mm]	0,20 0,05	— —	2,00 0,41	0,10 0,06	— —	1,00 0,20	0,20 0,10	— —	2,00 0,25	0,10 0,06	— —	1,00 0,20	0,20 0,10	— —	2,00 0,25	0,20 0,10	— —	2,00 0,25
		WDN25U			WDN05U			WDN25U			WDN05U			WDN00U			WDN25U		
	21	500	750	2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	750	2500	—	—	—
	22	500	750	2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	750	2500	—	—	—
	23	—	—	—	400	580	1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	520	980
	24	—	—	—	400	580	1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	520	980
	25	—	—	—	400	580	1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	520	980
	26	—	—	—	—	—	—	250	500	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	27	—	—	—	—	—	—	250	500	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28	—	—	—	—	—	—	250	500	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	460	850	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	460	850	—	—	—	—	—	—	
S	ap [mm] f [mm]																		
	31																		
	32																		
	33																		
	34																		
	35																		
	36																		
	37																		
H	ap [mm] f [mm]	0,10 0,06	— —	0,50 0,25	0,10 0,06	— —	0,50 0,25							0,10 0,05	— —	0,50 0,20	0,10 0,05	— —	0,50 0,20
		WBH10U			WBH10P									WBH25U			WBH25P		
	38.1	50	140	230	75	150	260							50	110	200	50	120	230
	38.2	50	140	230	75	150	260							50	110	200	50	120	230
	39.1	50	140	230	75	150	260							50	110	200	50	120	230
	39.2	50	140	230	75	150	260							50	110	200	50	120	230

Lehce přerušované řezy						Těžce přerušované řezy												VDI 3323	DIN ISO 513
Řezná rychlost • Vc m/min																		Materiálová skupina	
min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max	min	Start	max		
																		ap [mm] f [mm]	P
																		1	
																		2	
																		3	
																		4	
																		5	
																		6	
																		7	
																		8	
																		9	
																		10	
																		11	
																		12	
																		13.1	
																		13.2	
																		ap [mm] f [mm]	M
																		14.1	
																		14.2	
																		14.3	
																		14.4	
1,30 0,25	— —	10,00 1,00	1,00 0,20	— —	8,00 0,80	0,10 0,08	— —	2,00 0,40	0,10 0,08	— —	1,50 0,20							ap [mm] f [mm]	K
WBK40C			WBK40C			WBK40U/WBK45U			WBK40U/WBK45U									15	
500	700	1200	—	—	—	400	700	1100	—	—	—							16	
500	700	1200	—	—	—	400	700	1100	—	—	—							17	
—	—	—	280	400	700	—	—	—	280	400	600							18	
—	—	—	280	400	700	—	—	—	280	400	600							19	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							20	
0,10 0,06	— —	1,00 0,20	0,20 0,10	— —	2,00 0,30	0,20 0,10	— —	2,00 0,25	0,20 0,10	— —	2,00 0,25	0,10 0,06	— —	1,00 0,20	0,20 0,10	— —	2,00 0,30	ap [mm] f [mm]	N
WDN05U			WDN00U			WDN00U			WDN25U			WDN00U			WDN00U			21	
—	—	—	—	—	—	500	750	2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	
—	—	—	—	—	—	500	750	2500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	520	980	—	—	—	—	—	—	24	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	520	980	—	—	—	—	—	—	25	
300	520	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	520	1000	—	—	—	26	
300	520	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	520	1000	—	—	—	27	
300	520	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	520	1000	—	—	—	28	
—	—	—	350	365	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	350	365	750	29	
—	—	—	350	365	750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	350	365	750	30	
																		ap [mm] f [mm]	
																		31	
																		32	
																		33	
																		34	
																		35	
																		36	
																		37	
0,10 0,05	— —	0,50 0,20	0,10 0,05	— —	0,50 0,20	0,08 0,05	— —	0,40 0,20	0,08 0,05	— —	0,40 0,20							ap [mm] f [mm]	H
WBH25U			WBH25P			WBH30U			WBH30P									38.1	
50	110	200	50	120	230	45	90	170	50	105	200							38.2	
50	110	200	50	120	230	45	90	170	50	105	200							39.1	
50	110	200	50	120	230	45	90	170	50	105	200							39.2	

Jak funguje systém katalogových čísel?

Každý znak v katalogovém čísle představuje určitou vlastnost produktu. Použijte následující sloupce a příslušné obrázky k snadné identifikaci.



C

Tvar břítové destičky

H	120°	
O	135°	
P	108°	
R	—	
S	90°	
T	60°	
C	80°	
D	55°	
E	75°	
M	86°	
V	35°	
W	80° s rozšířenými úhly v rozích	
L	90°	
A	85°	
B	82°	
N/K	55°	

C

Úhel hřbetu

A	3°	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	

O Uvedeno pro jiné úhly hřbetu, pokud je zapotřebí popis.

G

Třída přesnosti

Tolerance jsou uvedeny před úpravou řezné hrany a povlakováním

D: Teoretický průměr vepsané kružnice břítové destičky
S: Tloušťka
B: Viz. údaje výše

W

Vlastnosti břítových destiček

N	
R	
F	
A	
M	
G	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Speciální konstrukce

06

Velikost

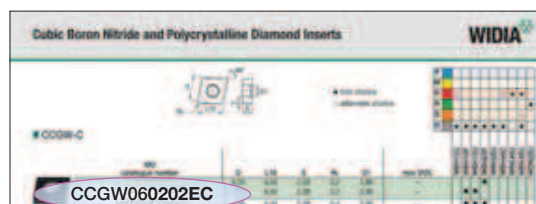
Označení délky metrické řezné hrany je "L10"

"D"	C	D	R	S	T	V	W
3,97	S4	04	03	03	06	—	—
4,76	04	05	04	04	08	08	S3
5,56	05	06	05	05	09	09	03
6,00	—	—	06	—	—	—	—
6,35	06	07	06	06	11	11	04
7,94	08	09	07	07	13	13	05
8,00	—	—	08	—	—	—	—
9,52	09	11	09	09	16	16	06
10,00	—	—	10	—	—	—	—
11,11	11	13	11	11	19	19	07
12,00	—	—	12	—	—	—	—
12,70	12	15	12	12	22	22	08
14,29	14	17	14	14	24	24	09
15,88	16	19	15	15	27	27	10
16,00	—	—	16	—	—	—	—
17,46	17	21	17	17	30	30	11
19,05	19	23	19	19	33	33	13
20,00	—	—	20	—	—	—	—
22,22	22	27	22	22	38	38	15
25,00	—	—	25	—	—	—	—
25,40	25	31	25	25	44	44	17
31,75	32	38	31	31	54	54	21
32,00	—	—	32	—	—	—	—

Třída přesnosti*	Tolerance "D"	Tolerance "B"	Tolerance "S"
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,013
M	Viz. tabulka velikosti břítové destičky		±0,013
U	Viz. tabulka velikosti břítové destičky		±0,013

*Tolerance jsou uvedeny před úpravou řezné hrany a povlakováním

Použitím tohoto jednoduchého průvodce snadno vyhledáte potřebný nástroj pro vaši aplikaci.


02

Tloušťka

symbol	tloušťka
mm	mm
—	0,79
T0	1,00
01	11,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52
11	11,11
12	12,70

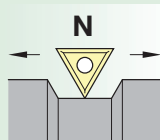
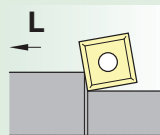
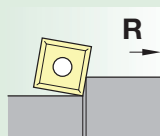
02

 Rohový rádius "R_ε"

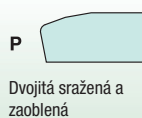
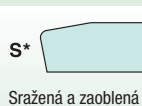
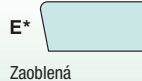
symbol	rohový rádius
mm	mm
X0	.04
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2
00	kruhový rádius
M0	

 Provedení
břitové destičky
(volitelné)

R = Pravostranné
L = Levostranné
N = Neutrální


E

Řezná hrana



*K dispozici také s
fazetkou Wiper.

 Délka sražení
fazetky
(volitelné)

symbol	velikost
ISO	mm
010	0,01
020	0,02

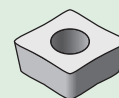
 Úhel
fazetky T
(volitelné)

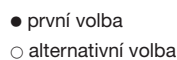
symbol	velikost
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

C

 Typ bříty
(volitelné)

symbol	použití
C	celo-plošný
M	malý břit
MT	vícená-sobné bříty
ST	jeden břit



[illegible]

(C)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBH40U	WBK45U	WBN25U
CCGW060202EC	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	—				●					
CCGW060202S01015C	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	—		●	●						
CCGW060204S01015C	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	—		●	●	●					
CCGW09T304S01015C	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	—				●					
CCGW09T308EC	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	—								●	
CCGW09T308S01015C	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	—				●					

(MT)

[illegible]

(ST)

[illegible]

(C)

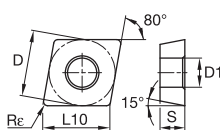
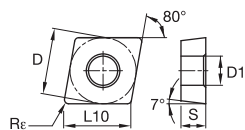
[illegible]

(M)

-FWM																
Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _ε	D1	max DOC										
CCGW060202EFWM	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	1,60					●					
CCGW060204EFWM	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	1,60					●					
CCGW09T304EFWM	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	1,60					●					
CCGW09T308EFWM	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	1,12					●					

(MT)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC								
CCGW09T304S01015FWMT	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	1,60	●	●						
CCGW09T308S01015FWMT	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	1,12		●						



- první volba
- alternativní volba

[illegible]

■ CCGW-M



Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBH40U	WBK45U	WDN25U
CCGW060202EM	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	1,60				●					
CCGW060204S01015M	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	1,60	●			●					
CCGW09T304S01015M	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	1,60				●					
CCGW09T308S01015M	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	1,12				●					

■ CCGW-MT

[illegible]

■ CCMW-FST

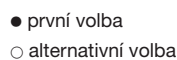
[illegible]

■ CCMW-ST

[illegible]

■ CDHB-FST

[illegible]

[illegible]

(MT)

(MT)

(ST)

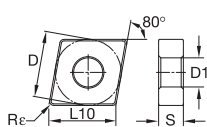
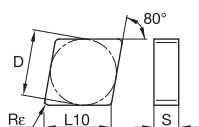
(MT)

(MT)

(MT)

(MT)

(ST)



- první volba
- alternativní volba

[illegible]

■ CNMN

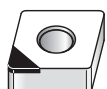


Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH40C	WBH40U	WBH45U	WBN25U
CNMN090308S02020	9,53	9,67	3,18	0,8	—	—						●		
CNMN090312S02020	9,53	9,67	3,18	1,2	—	—						●		
CNMN120408S02020	12,70	12,90	4,76	0,8	—	—						●		
CNMN120412S02020	12,70	12,90	4,76	1,2	—	—						●		

■ CNMA

[illegible]

■ CNMA-FST



(ST)

[illegible]

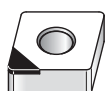
■ CNMA-MT



(MTV)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC								
CNMA120408S01020MTV	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	1,12					●			●

■ CNMA-ST



(ST)

-ST															
Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC									
CNMA120404S01020ST	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	1,60					●				
CNMA120408S01020ST	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	1,12					●			●	
CNMA120412S01020ST	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	0,86					●				

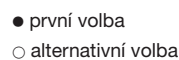
■ CNMS-FST



(ST)

[illegible]

Břítové destičky • CBN a PCD



P									
M									
K									
N									
S									
H									

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBH40U	WBH45U
CPGN120304F	12,70	12,90	3,18	0,4	—	1,60								
CPGN120308F	12,70	12,90	3,18	0,8	—	1,12								

[illegible]

(ST)

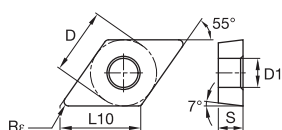
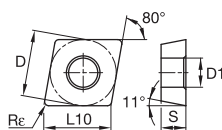
Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC							
CPGW060202FST	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	1,65							●
CPGW060204FST	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	1,65							●
CPGW060208FST	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	1,65							●
CPGW09T304FST	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	2,40							●
CPGW09T308FST	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	1,65							●
CPGW120404FST	12,70	12,90	4,76	0,4	5,50	2,40							●
CPGW120408FST	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	1,65							●

(MT)

[illegible]

(ST)

[illegible]



- první volba
- alternativní volba

[illegible]

■ CPGW-M



(M)

	D	L10	S	Re	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH40C	WBK40U	WBK45U	WDN25U
Katalogové číslo ISO														
CPGW060202EM	6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	1,60				●				
CPGW060204EM	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	1,60	●							
CPGW060204S01015M	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	1,60	●			●				
CPGW060208S01015M	6,35	6,45	2,38	0,8	2,80	1,12				●				
CPGW09T304S01015M	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	1,60				●				
CPGW09T308S01015M	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	1,12				●				

■ CPGW-MT



(MT)

[illegible]

■ CPMW-FST



(ST)

V-FST		D	L10	S	R _e	D1	max DOC								
Katalogové číslo ISO															
CPMW050202FST		5,56	5,65	2,38	0,2	2,50	2,40								
CPMW050204FST		5,56	5,65	2,38	0,4	2,50	1,60					●			●
CPMW060202FST		6,35	6,45	2,38	0,2	2,80	1,60					●			
CPMW060204FST		6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	2,40								●
CPMW09T308FST		9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	1,65								

■ CPMW-FWST



(ST)

[illegible]

■ DCGW-C



(C)

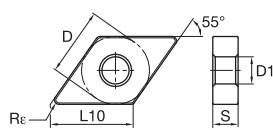
[illegible]

■ DCGW-FST



(ST)

[illegible]



- první volba
- alternativní volba

P	Blue										
M	Yellow										
K	Red	○						○	●	●	
N	Green										●
S	Orange									○	
H	Grey	●	●	●	●	●	●			●	

(MT)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	Re	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBK40U	WBK45U	WDN25U
DCGW11T308S01015FWMT	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	1,50	●								

(M)

[illegible]

(MT)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC									
DCGW11T304S01015MT	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	1,70	●	●	●	●				●	
DCGW11T308S01015MT	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	1,50	●	●	●	●				●	

(ST)

[illegible]

(MT)

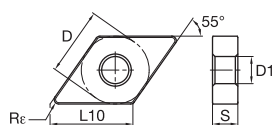
[illegible]

(ST)

[illegible]

(MT)

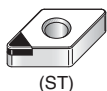
Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC							
DNGA150408EMT	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	1,50	●		●				●
DNGA150412EMT	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	1,30			●				



- první volba
- alternativní volba

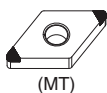
[illegible]

■ DNGA-FST



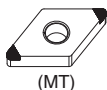
Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBH40U	WBH45U
DNGA150404FST	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	2,50								
DNGA150408FST	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	2,30								

■ DNGA-FWMT

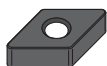


Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC								
DNGA150404EFWMT	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	1,70								
DNGA150408EFWMT	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	1,50	●			●				
DNGA150412EFWMT	12,70	15,50	4,76	1,2	5,16	1,30				●				

■ DNGA-MT

[illegible]

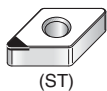
■ DNMA

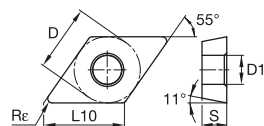
[illegible]

■ DNMA-MTV

[illegible]

■ DNMA-ST

[illegible]

[illegible]

(ST)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBH40U	WBH45U
DNMS150404FST	12,70	15,50	4,76	0,4	5,16	2,50								
DNMS150408FST	12,70	15,50	4,76	0,8	5,16	2,30								

(C)

[illegible]

(MT)

[illegible]

(ST)

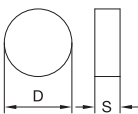
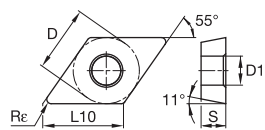
[illegible]

(ST)

[illegible]

(M)

[illegible]



- první volba
- alternativní volba

[illegible]

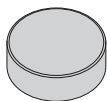
■ DPGW-MT



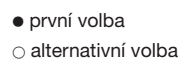
(MT)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	Re	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25U	WBH40C	WBH40U	WBK45U	WDN25U
DPGW11T304S01015MT	9,53	11,63	3,97	0,4	4,40	1,70			●					
DPGW11T308S01015MT	9,53	11,63	3,97	0,8	4,40	1,50			●	●				

■ RNMN

[illegible]

Břítové destičky • CBN a PCD

[illegible]

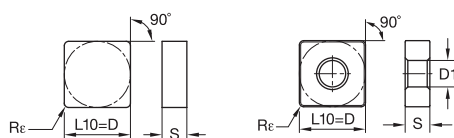
(ST)

■ SNGA-MT



(MT)

	Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBK40C	WBK40U	WBK45U	WDN25U
	SCMW09T308FST	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	1,50					●			●	
-MT																
	Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC									
	SNGA120404S01025MT	12,70	12,70	4,76	0,4	5,16	1,50				●					
	SNGA120408S01020MT	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	1,50	●								
	SNGA120408S01025MT	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	1,50		●	●						
	SNGA120412S01025MT	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	1,50		●	●						



- první volba

☐ alternativní volba

P									
M									
K									
N									
S									
H									

■ SNGN-MTV



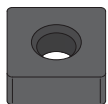
(MTV)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	Rε	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBK40U	WBK45U	WDN25U
SNGN120412FMTV	12,70	12,70	4,76	1,2	—	1,50								●	

■ SNMN

[illegible]

■ SNMA

[illegible]

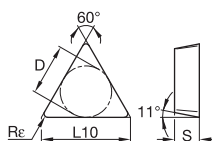
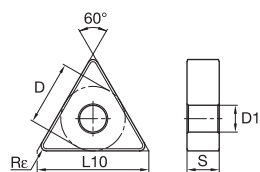
■ SNMS-FST



(ST)

[illegible]

Břítové destičky • CBN a PCD



- první volba
- alternativní volba

P									
M									
K									
N									
S									
H									

■ TNGA-FWMT



(MT)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBH40U	WBH45U
TNGA160408EFWMT	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	1,50				●				
TNGA160412EFWMT	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	1,40				●				

■ TNGA-MT



(MT)

[illegible]

■ **TNMS-FST**



(ST)

[illegible]

■ TPGN



Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC								
TPGN110304F	6,35	11,00	3,18	0,4	—	—								●
TPGN110308F	6,35	11,00	3,18	0,8	—	—								●
TPGN160304F	9,53	16,50	3,18	0,4	—	—								●
TPGN160308F	9,53	16,50	3,18	0,8	—	—								●
TPGN160312F	9,53	16,50	3,18	1,2	—	—								●
TPGN220404F	12,70	22,00	4,76	0,4	—	—								●
TPGN220408F	12,70	22,00	4,76	0,8	—	—								

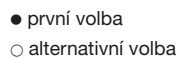
■ TPGN-FST



(ST)

[illegible]

Břítové destičky • CBN a PCD

[illegible]

(C)

■ TPGW-FST



(ST)

■ TPGW-M

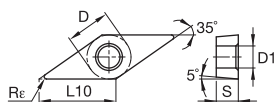


(M)

TPGW-MT

(MT)

[illegible]

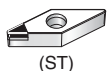


- první volba

- alternativní volba

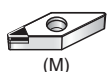
[illegible]

■ VBGW-FST



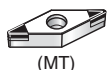
Katalogové číslo ISO	D	L10	S	Re	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBH40U	WBK45U
VBGW110304FST	6,35	11,07	3,18	0,4	2,80	3,30								
VBGW160404FST	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	3,30								

■ VBGW-M



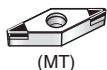
Katalogové číslo ISO	D	L10	S	Re	D1	max DOC							
VBGW160404S01015M	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	2,20			●				
VBGW160408S01015M	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	1,80			●				

■ VBGW-MT

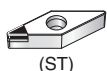


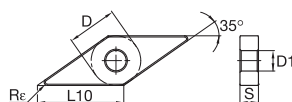
Katalogové číslo ISO	D	L10	S	Re	D1	max DOC									
VBGW160404S01015MT	9,53	16,61	4,76	0,4	4,40	2,20		●	●	●	●				
VBGW160408S01015MT	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	1,80	●	●	●	●					

■ VBMW-MT

[illegible]

■ VBMW-ST

[illegible]



P									
M									
K									
N									
S									
H									

(ST)

(ST)

(ST)



(MT)

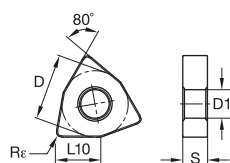
(MT)



(ST)

(ST)

[illegible]



- první volba
- alternativní volba

P									
M									
K									
N									
S									
H									

■ WNGA-FST



(ST)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC	WBH10C	WBH10P	WBH10U	WBH25P	WBH25U	WBH40C	WBH40U	WBH25U
WNGA080404FST	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	2,40								
WNGA080408FST	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	1,65								

■ WNGA-MT



(MT)

Katalogové číslo ISO	D	L10	S	R _e	D1	max DOC								
WNGA080404S01025MT	12,70	8,69	4,76	0,4	5,16	1,60			●					
WNGA080408S01020MT	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	1,12	●							
WNGA080408S01025MT	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	1,12			●					

Břítové destičky • CBN a PCD