

3 Volba řezné rychlosti:

Pro určení optimálních počátečních podmínek obrábění použijte tabulku řezných rychlostí a posuvů.

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

TN6010–TN6025 pro nerezové oceli

ISO 513	M				
	01	10	20	30	40
Karbíd s povlakem					

odolnost proti opotřebení = tvrdší sorty

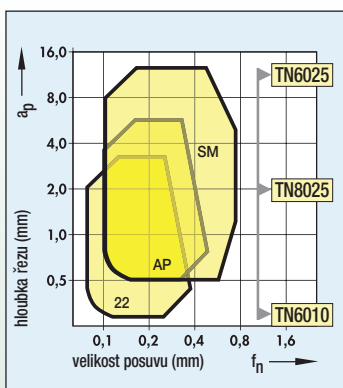
TN6010 — Dokončování a přesné obrábění.

TN8025 — Lehké až střední soustružení nerezových ocelí, přerušované i nepřerušované řezy.

TN6025 — Náročné obráběcí operace.

houževnatost = měkčí sorty

Počáteční doporučení pro obrábění ocelí



Oboustranné negativní břitové destičky

Hrubování

Střední soustružení až hrubování s pozitivním utvářečem třísky

POUŽITÍ: Geometrie SM

Střední soustružení

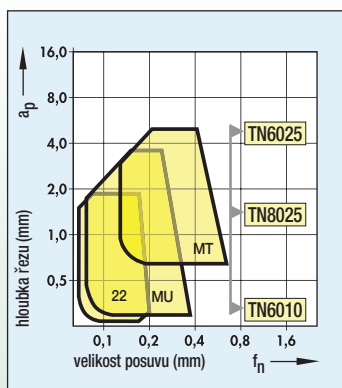
Použití pro slabě přerušované řezy a / nebo

POUŽITÍ: Geometrie AP

Dokončování

Nepřerušované řezy, bez okují

POUŽITÍ: Geometrie 22



Jednostranné pozitivní břitové destičky

Hrubování

Použití pro přerušované řezy a / nebo obrobky s okujemi

POUŽITÍ: STANDARDNÍ MT geometrie

Střední soustružení

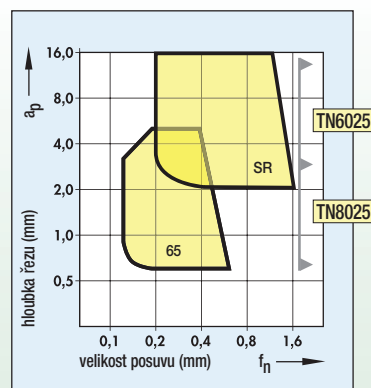
Obecné soustružení a vyvrtávání

POUŽITÍ: Geometrie MU

Dokončování

Nepřerušované řezy, bez okují

POUŽITÍ: Geometrie 22



Jednostranné negativní břitové destičky

Těžké hrubování

Pro přerušované řezy a / nebo velké okuje nebo pro aplikace s velkou hloubkou řezu a vysokými posuvy

POUŽITÍ: Geometrie SR

Hrubování

Mírně přerušovaný řez, minimální okuje

POUŽITÍ: Geometrie 65

Systém výběru nástroje WIDIA™ ve třech krocích vám umožní snadný výběr a použití nejvhodnějšího nástroje. Výběr je založen na rozdělení do šesti materiálových skupin.

1 Vyberte geometrii břitové destičky:

Podle hloubky řezu a velikosti posuvu, vyberte nejvhodnější geometrii pro vaši aplikaci.

2 Vyberte sortu:

Určete řezné podmínky a vyberte správnou sortu.

TN5105–TN5120 pro litiny

ISO 513	K				
	01	10	20	30	40
Karbíd s povlakem		TN6010			
		TN5105			
			TN5120		
			TN7115		

odolnost proti opotřebení = tvrdší sorta

TN6010 — Dokončování a přesné obrábění.

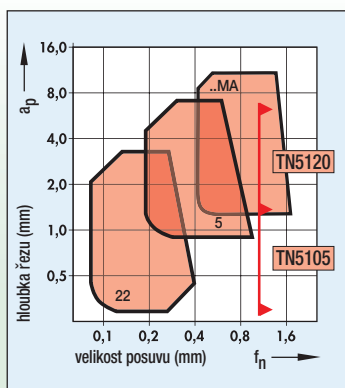
TN5105 — Pro dokončovací operace šedých litin.

TN5120 — Pro šedé litiny a tvárnou litinu.

TN7115 — Sorty pro tvárnou litinu > GGG40.

houževnatost = měkčí sorta

Počáteční doporučení pro litiny



Oboustranné negativní břitové destičky

Hrubování

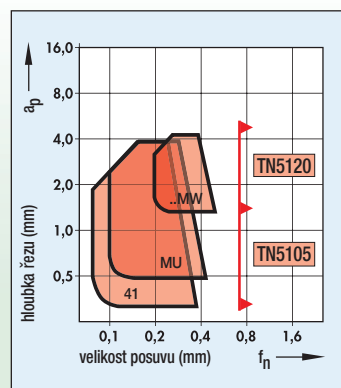
Použití pro přerušované řezy a / nebo
POUŽITÍ: Geometrie 5

Střední soustružení

Použití pro slabě přerušované řezy a / nebo
POUŽITÍ: Geometrie MA

Dokončování

Nepřerušované řezy, bez okují
POUŽITÍ: Geometrie 22



Jednostranné pozitivní břitové destičky

Hrubování

Použití pro přerušované řezy a / nebo
obrobky s okujemi
POUŽITÍ: STANDARDNÍ geometrie MW

Střední soustružení

Obecné soustružení a vyvrtávání
POUŽITÍ: Geometrie MU

Dokončování

Nepřerušované řezy, bez okují
POUŽITÍ: Geometrie 41

3 Volba řezné rychlosti:

Pro určení optimálních počátečních podmínek obrábění použijte tabulku řezných rychlostí a posuvů.

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

TN6010–TN6025 pro žárovzdorné slitiny

ISO 513	S				
	01	10	20	30	40
Karbíd s povlakem	THM				
	TN6010				
			TN6025		
			TN8025		

odolnost proti opotřebení = tvrdší sorta

THM — Dokončovací soustružení.

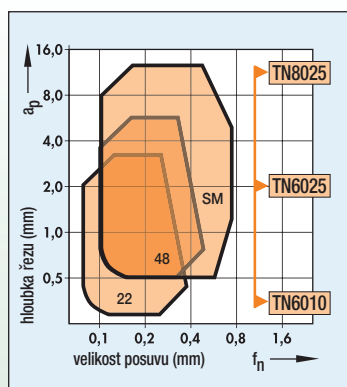
TN6010 — Lehké soustružení.

TN6025 — Pro lehké a střední soustružení.

TN8025 — Hrubovací operace.

houževnatost = měkčí sorta

Počáteční doporučení pro žárovzdorné slitiny



Oboustranné negativní břitové destičky

Hrubování

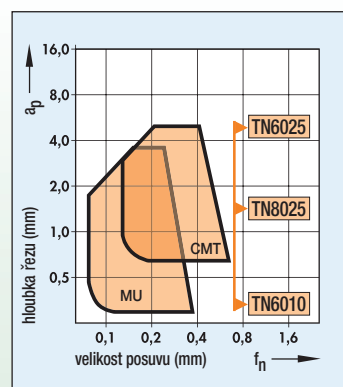
Střední soustružení až hrubování s pozitivním utvářečem třísky
POUŽITÍ: Geometrie SM

Střední soustružení

Použití pro slabě přerušované řezy a / nebo
POUŽITÍ: Geometrie 48

Dokončování

Nepřerušované řezy, bez okují
POUŽITÍ: Geometrie 22



Jednostranné pozitivní břitové destičky

Hrubování

Použití pro přerušované řezy a / nebo obrobky s okujemi
POUŽITÍ: STANDARDNÍ CMT geometrie

Střední soustružení

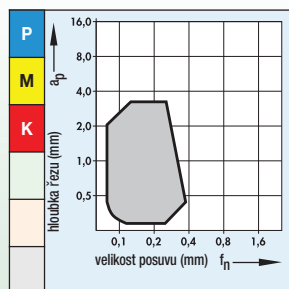
Obecné soustružení a vyvrtávání
POUŽITÍ: Geometrie MU

Oboustranné negativní břitové destičky

22



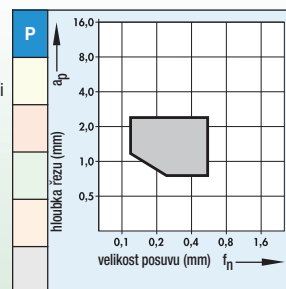
Pro dokončování, zajišťují hladké a přesné povrchy. Velmi dobré utváření třísek zejména při malých hloubkách řezu.



FL



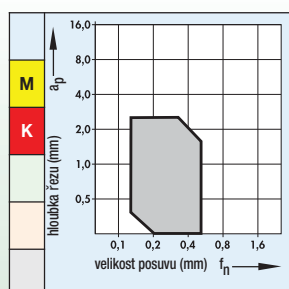
Oboustranné břitové destičky a upravitelným úhlem nastavení pro dobré utváření třísek při malých hloubkách řezu.



FW



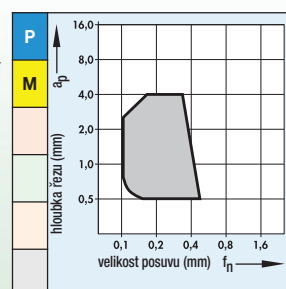
Geometrie Wiper pro dokončování v případě, že je zapotřebí dosáhnout dobrého opracování povrchu při vysokých posuvech. První volba pro výsoce výkonné dokončování.



4



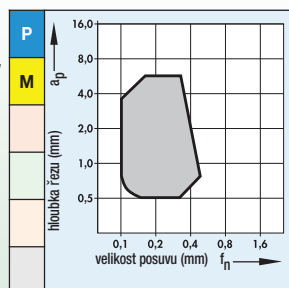
Geometrie pro střední dokončování při lehkém nebo středním obrábění oceli. Nižší zpětné síly díky upravitelnému úhlu nastavení. Zejména vhodné pro slabé díly náchylné k vibracím.



48



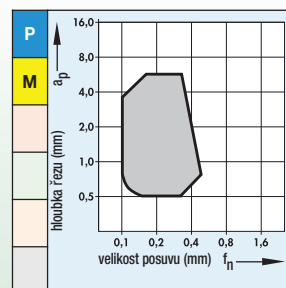
Pro střední soustružení. Utvářeč třísek s malým řezným odporem. Vhodný pro aplikace s různou silou třísky, jako je tvarové nebo kopírovací soustružení. Dobrá rozměrová přesnost. Pro náročné obrábění měkkých a nerezových ocelí.



AP



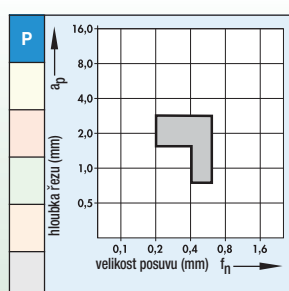
Pro obrábění na čisto s malými hloubkami řezu a středními posuvy. Stabilní řezná hrana. Optimalizované utváření třísek a zvlněné řezné hrany zajišťují optimální tvorbu a odvod třísky. Určené pro oceli, válcované nebo tažené komponenty s litým nebo kovaným povrchem.



FR



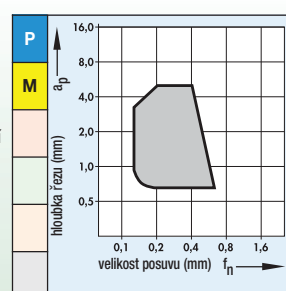
Oboustranné břitové destičky se střední pozitivní geometrií. Upravený úhel nastavení snižuje řezné síly a zajišťuje dobré utváření třísek v širokém rozsahu posuvů.



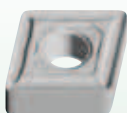
49



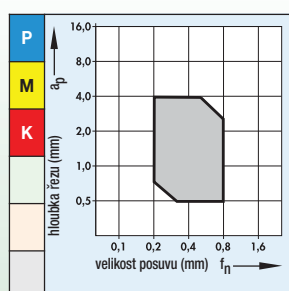
Střední obrábění a hrubování. Výjimečné utváření třísek díky speciálně navrženému utvářeči v rohu břitové destičky. Dobré utváření třísek zejména při malých hloubkách řezu.



MW



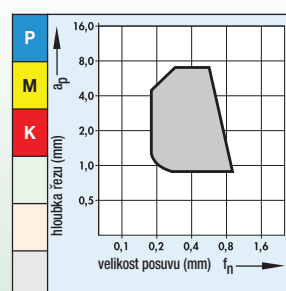
Geometrie Wiper pro lehké až střední soustružení za vysokých posuvů. Dvojnásobný posuv oproti kruhovým břitovým destičkám při zaručení stejného povrchu.



5

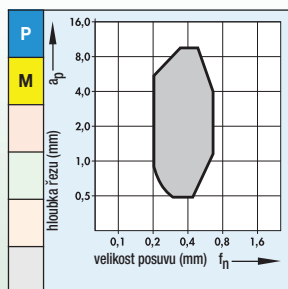
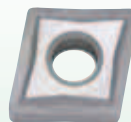


Pro střední soustružení až hrubování. Výjimečné utváření třísky. Vysoká pevnost řezné hrany vhodná pro přerušované řezy, výkovky nebo obrobky s okujemi. Vhodné pro všechny druhy litin jako jsou šedé, temperované nebo tvárné.

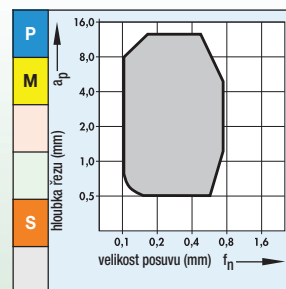


Oboustranné negativní břitové destičky
SL

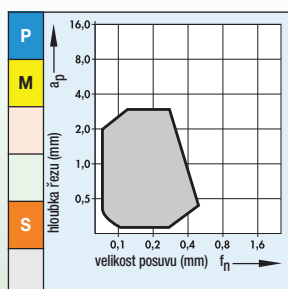

Pro lehké nebo střední hrubování oceli, těžce obrobitelných slitin titanu a hliníkových slitin. Vysoká pevnost odolná velkým deformacím třísek.


SM


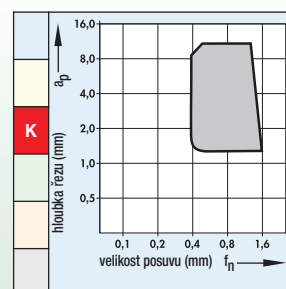
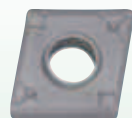
Pro střední obrábění tuhých materiálů, jako jsou slitiny na bázi chromu a niklu. Minimální ulpívání materiálu na břitové destičce.


CT

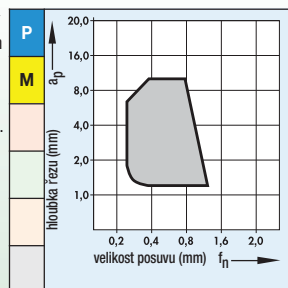
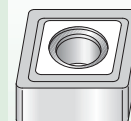

Určené pro vnější kopírování. Dosahují dobrého utváření třísek díky výjimečnému rozložení řezu, kde ostatní sorty vytvářejí dlouhé třísky.


..MA

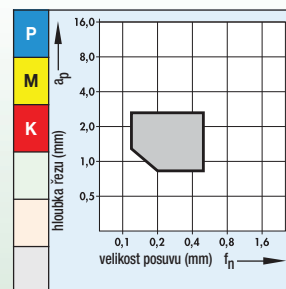
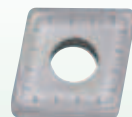

Geometrie bez utvářeče pro obrábění litin. Pro dokončování až hrubování.


Jednostranné negativní břitové destičky
65


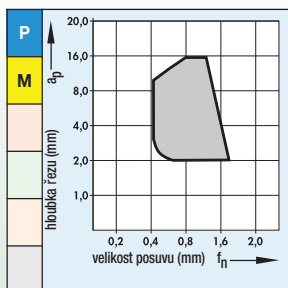
Geometrie pro hrubovací soustružení s utvářečem umožňujícím i střední obrábění. Pozitivní úhel čela snižuje řezné síly a nároky na výkon stroje. Vhodné pro oceli s nízkou pevností a nerezové oceli.


..MG


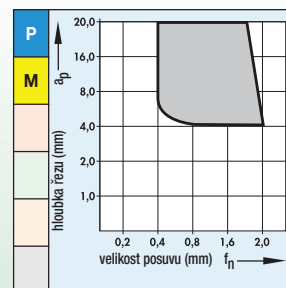
Pro lehké obrábění až lehké hrubování.


8


Stabilní řezná hrana pro největší průřezy třísek a nejvyšší úběry materiálu. Pro přerušované řezy a aplikace s vysokými tlaky na řeznou hranu. Hloubka řezu až do 16 mm a velikost posuvu do 1,6 mm.


SR

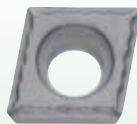

Odolná řezná hrana určená pro nejvyšší zatížení při hrubování do hloubky řezu až do 22,0 mm a posuvu až do 2,0 mm.



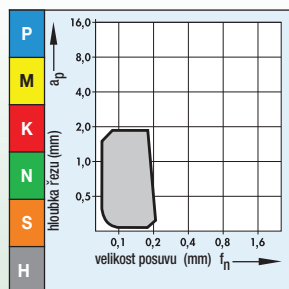
P	Ocel
M	Nerezová ocel
K	Litina
N	Neželezné kovy
S	Žáruvzdorné slitiny
H	Tvrzené materiály

Jednostranné pozitivní břitové destičky

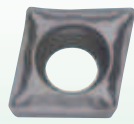
2



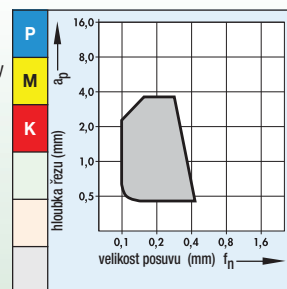
Ostrá řezná hrana vhodná pro dokončování. Dobré utváření třísky i při malých úběrech. Vysoká rozměrová přesnost a vysoká jakost obrobeného povrchu. Břitové destičky s rohovým rádiusem 0,2mm a přesně broušené ze všech stran.



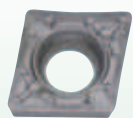
41



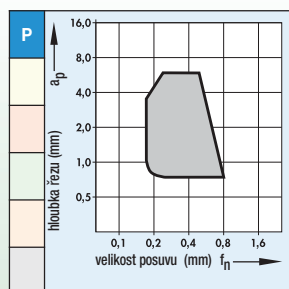
Vhodné pro lehké až střední obrábění. Nízké řezné síly a nižší nároky na výkon stroje díky pozitivnímu úhlu čela. Dobré utváření třísek v širokém rozsahu. Vhodné i pro obrábění litin s krátkou třískou.



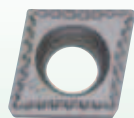
67



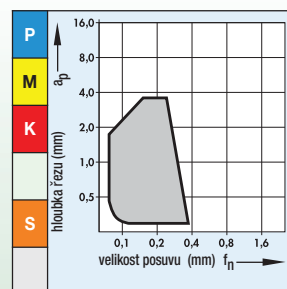
Zajišťují dobré utváření třísky při středním obrábění. Pozitivní geometrie pro nižší řezné síly a spotřebu energie. Vhodné pro oceli s nízkou pevností a nerezové oceli.



MU



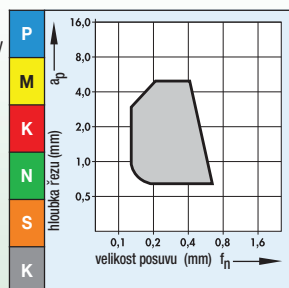
Střední univerzální soustružení zahrnuje hrubování se středním úběrem třísky a dokončování s malými úběry třísky.



MT



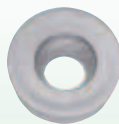
Stabilizovaná řezná hrana pro střední úběry třísek. Efektivní při operacích, které mají vysoké požadavky na pevnost nebo při operacích s přerušovanými řezy.



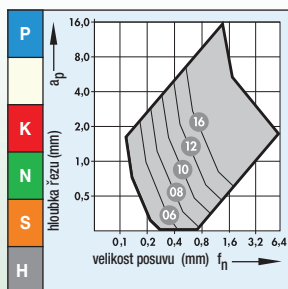
P	Ocel
M	Nerezová ocel
K	Litina
N	Neželezné kovy
S	Žárovzdorné slitiny
H	Tvrzené materiály

Kruhové pozitivní břitové destičky

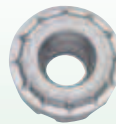
RCMT/RCMX



Pro přímé, čelní a kopírovací soustružení. Určené pro malé hloubky řezu a vysoké posuvy až do $0,1 \times D$.

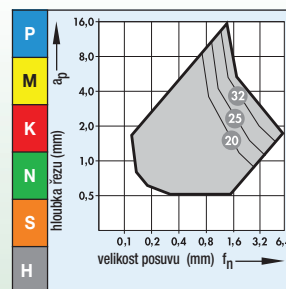


RCMT43



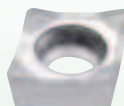
Pro vnější, čelní a tvarové soustružení při hrubování i dokončování. Vhodné pro obrábění uhlíkových, legovaných a nerezových ocelí. Řada obsahuje:

posuvy
 $f \leq 0,1 \times D$
 hloubka řezu
 $a_p \leq 0,4 \times D$

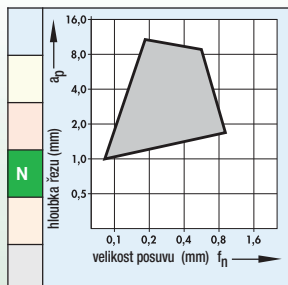


Jednostranné pozitivní břitové destičky pro obrábění hliníku

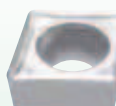
AL1



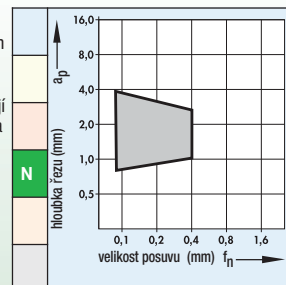
Pro soustružení odlévaného hliníku, lehkých slitin, neželezných kovů, žáruvzdorných materiálů, plastů, plastů se skelnými vlákny, laminátů a keramiky.



AL2



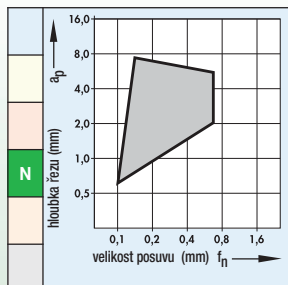
Pro těžce obrobitelné hliníkové slitiny s nízkým obsahem křemíku, tvářené a protlačované hliníkové slitiny. Dosahují optimálních výsledků na těžce obrobitelných materiálech.



AL3



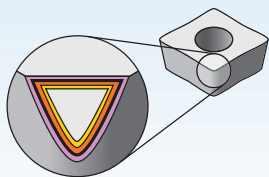
Určené pro ekonomické obrábění hliníku, neželezných kovů a plastů. Extrémně ostré řezné hrany zajišťují optimální jakosti povrchů, nízké řezné síly a krátké třísky. Dokončování ocelí, nerezových ocelí a šedých litin se sortou HCK10.



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

Sorty a jejich popis

Břitové destičky



Povlaky umožňují použití vysokých řezných rychlostí a jsou určeny pro dokončování a lehké hrubování.

P	Oceli
M	Nerezová oceli
K	Litiny
N	Neželezné materiály
S	Žáruvzdorné slitiny
H	Tvrzené materiály

		Povlak	Popis sorty	051015202530354045																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Sorta	HCK10		Povlakovaný karbid. Povlak PVD — TiAlN-Al ₂ O ₃ na mikrozmnném karbidu. Lehké a střední obrábění. Pro slitiny hliníku.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Povlak	Popis sorty	05	10	15	20	25	30	35	40	45
NOVINKA! TN7135 HC-P35	Povlakovaný karbid. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN. Nejlepší řešení na všech hrubovacích a těžkých hrubovacích operacích, za mokra, za sucha stejně jako při přerušovaných a nepřerušovaných řezech.	P								
TN8025 HC-M25	Povlakovaný karbid. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al ₂ O ₃ -ZrCN. Dobrý kompromis mezi odolností proti otěru a pevností. Lehké a střední obrábění. Pro austenitické oceli řady AISI 300.	M								
HWK10 HF-N10	Nepovlakovaný karbid. Mikrozmrný karbid s vysokou stabilitou řezné hrany. Lehké obrábění. Pro neželezné kovy a nekovové materiály.	N								
HWK15 HF-N15	Nepovlakovaný karbid. Mikrozmrný karbid s vysokou stabilitou řezné hrany. Lehké a střední obrábění. Pro neželezné kovy a nekovové materiály.	N								
THM HW-K15	Nepovlakovaný karbid. Výjimečná vyváženost tvrdosti, odolnosti proti opotřebení, stabilitou řezné hrany a tuhosti. Lehké a střední obrábění. Pro litiny, neželezné kovy a nekovové materiály. Vhodné při špatných podmínkách obrábění.	K N S H								
TTM HW-P25	Nepovlakovaný karbid. Střední obrábění. Určeno pro oceli a tvárné litiny.	P M								
TTR HW-P35	Nepovlakovaný karbid. Lehké a střední obrábění. Určeno pro oceli a tvárné litiny. Pro použití při nízkých řezných rychlostech. Vhodné při špatných podmínkách obrábění.	P M								
TTX HW-P35	Nepovlakovaný karbid. Velmi otěruvzdorná sorta. Lehké obrábění. Pro použití při dobrých podmínkách obrábění.	P M								
TTi15 HT-P15	Cermet. Lehké obrábění. Extrémně odolný proti opotřebení při vysokých řezných rychlostech. Určeno pro oceli a tvárné litiny. Vhodné pro vysoké řezné rychlosti při dobrých podmínkách obrábění.	P M								
CW2015 CM-H10	Michaná (černá) keramika. Matrice Al ₂ O ₃ + TiCN. Dobrá pevnost v kombinaci s vysokou odolností proti otěru. Pro střední dokončování a dokončování. Pro tvrdé železné kovy a šedé litiny (dokončování).	K								
CW5025 CN-K15	Keramika na bázi nitridu křemíku. Výjimečná pevnost. Hrubování, včetně velmi přerušovaných řezů. Možnost vysoce výkonného soustružení. Možnost soustružení s nebo bez chladicí kapaliny. Určeno pro šedou litinu.	K								
NOVINKA! CW3020 C4	Keramika s whiskery s matricí Al ₂ O ₃ + SiCw. Křemíkokarbidové whiskery s jemnozrnnou strukturou přinášejí vynikající pevnost při obrábění žáruvzdorných materiálů a litin s vyšší tvrdostí.	S								

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	Šestihranná 120°	
O	Osmihranná 135°	
P	Pětihranná 108°	
R	Oblý	
S	Čtvercová 90°	
T	Trojúhelníková 60°	
C	Kosodélník 80°	
D	55°	
E	75°	
M	86°	
V	35°	
W	Trigon 80° s rozšířenými úhly v rozích	
L	Čtvercové 90°	
A	Rovnoběžníková 85°	
B	82°	
N/K	55°	

N

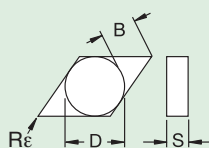
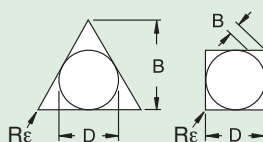
Úhel hřbetu

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	

M

Třída přesnosti

Tolerance jsou uvedeny před
úpravou řezné hrany a
povlakováním



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

G

Vlastnosti
břítových
destiček

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

12

Velikost

Označení délky metrické řezné hrany je "L10"								
"D"								
mm	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

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


04

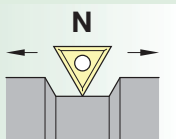
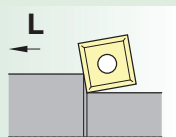
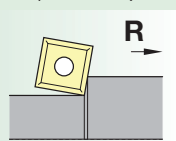
Tloušťka

symbol mm	tloušťka 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

08

 Rohový
 rádius "R_ε"

symbol mm	Rohový rádius mm
X0	0,04
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
 břítové destičky
 (volitelné)

 Řezná hrana
 (volitelné)

F	Ostrá
E	Zaoblená
T	Sražená
S	Sražená a zaoblená
K	S dvojitým sražením
P	Dvojitá sražená a zaoblená

FM

 Utvařec
 třísek
 (volitelné)

2 Ostrý břít	18 Broušená zapichovací destička "šíře zápichu 1,8 mm"	48 Střední obrábění oceli	FL Lehké dokončování	SL Lehké dokončování Hrubování
3 Střední hrubování		49 Střední obrábění nerezové oceli	FM Střední dokončování	
4 Střední dokončování	22 Dokončování	65 Hrubování	FR Hrubé dokončování	SM Středně ostrá hrana
5 Střední hrubování	25 Broušená zapichovací destička "šíře zápichu 2,5 mm"	67 Střední hrubování	FW Dokončovací fazetka Wiper	SP Lehké hrubování materiálů s pevností do 950 N/mm ²
8 Těžké hrubování	29 Broušená zapichovací destička "šíře zápichu 2,9 mm"	AP Obrábění na čisto	HP Těžké hrubování materiálů s pevností nad 950 N/mm ²	SR Extrémní hrubování
11 Broušená zapichovací destička "šíře zápichu 1,1 mm"		AL1 Univerzální	MU Střední univerzální	T Negativní fazetka
13 Pro lehké obrábění železničních kol	41 Lehké dokončování	AL2 Ostrý břít	MW Střední obrábění s Wiper	
16 Pro střední obrábění železničních kol	43 Střední dokončování	AL3 Velmi pozitivní geometrie	RRP Pozitivní geometrie pro obrábění železničních kol	
		CT Kopírovací soustružení		
		EN95 Těžké hrubování		