

MS6015 / MS7025 / MS9025

MS SOUSTRUŽNICKÁ SÉRIE - NÁSTROJOVÝ MATERIÁL
S POVLAKEM PVD PRO VYSOCE PŘESNÉ OBRÁBĚNÍ A OBRÁBĚNÍ
MALÝCH SOUČÁSTÍ



MS6015 / MS7025 / MS9025

TRANSFORMACE OBRÁBĚNÍ NA AUTOMATICKÝCH SOUSTRUŽÍCH ŠVÝCARSKÉHO TYPU



Prvními díly, které se obráběly na automatických soustruzích švýcarského typu, byly součástky do hodinek. Brzy se jejich použití rozšířilo na obrábění elektrických dílů do domácích spotřebičů, tiskáren a také na automobilové součástky, jako jsou senzory a díly elektrifikační techniky. Vysoká přesnost soustruhů švýcarského typu se uplatnila také při obrábění dílů nezbytných pro každodenní život. Mezi ně patří například robotické a lékařské implantáty i jednoduché, ale důležité díly pro vodovodní kohoutky. Rozšíření typů obrobků není jedinou modernizací, nutností se stala ještě vyšší přesnost, produktivita a kvalita.

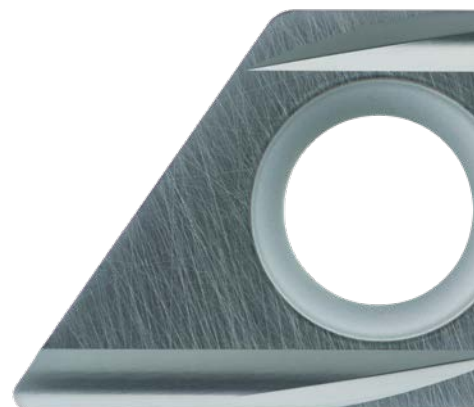
V DŮSLEDKU ZMĚN MATERIÁLŮ A GEOMETRIE SOUČÁSTÍ VZNIKLY NOVÉ PROBLÉMY, KTERÉ POTŘEBUJÍ ŘEŠENÍ:

- Komplexní tvary obrobků
- Čím dál obtížněji obrobitelné materiály
- Užší tolerance rozměrů



SPOLEČNOST MITSUBISHI MATERIALS SE ZAVÁZALA VYVÍJET A UVÁDĚT NA TRH NOVÉ NÁSTROJE, KTERÉ MAJÍ TAKOVÉ SCHOPNOSTI A PŘIZPŮSOBIVOST OBRÁBĚCÍM STROJŮM, KTERÉ SI ZÁKAZNÍCI PŘEJÍ:

- Vývoj nových povlaků přizpůsobených materiálům obrobků a metodám obrábění
- Optimalizace nárůstku, odolnost proti opotřebení a lomům
- Vysoce přesné obrábění, které je umožněné vývojem vysoce kvalitních geometrií řezných hran

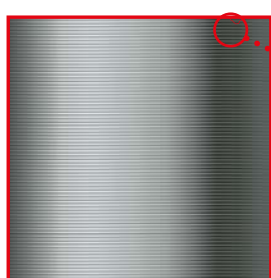


MS7025

VÝRAZNĚ VYLEPŠENÁ ODOLNOST PROTI TVORBĚ NÁRŮSTKU A OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ S NÍZKÝM POSUVEM UMOŽNĚNÉ PŘESNĚJŠÍM VÍCEVRSTVÝM NANOPOVLAKEM

VÍCEVRSTVÝ NANOPOVLAK

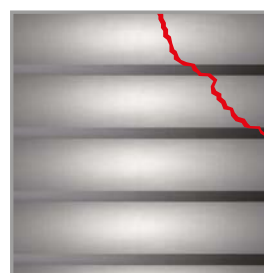
Kombinací vrstvy s vysokou kluznou schopností a vynikající odolností proti tvorbě nárůstku a vrstvy s vysokou tvrdostí a vyšší odolností proti opotřebení, která potlačuje postupné opotřebování na nanoúrovni, se výrazně snižuje poškození vrstvy a výrazně se zvyšuje odolnost proti nárůstku a opotřebení.



Vícevrstvý nanopovlak



Zvětšený obrázek

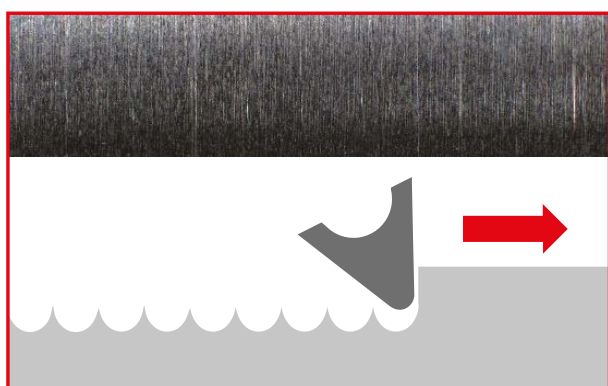


Běžný vícevrstvý povlak

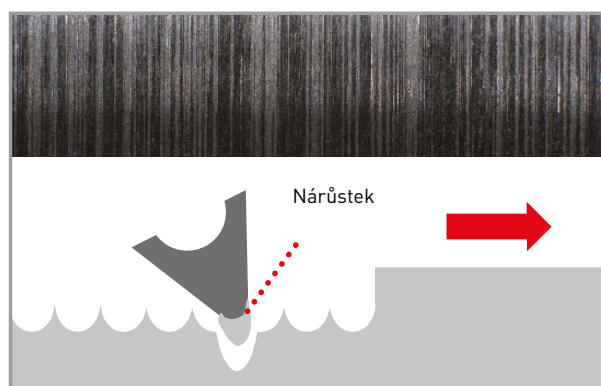
ÚČINKY VRSTVY S VYSOKOU KLUZNOU SCHOPNOSTÍ

Vrstva s vysokou kluznou schopností na nanoúrovni potlačuje tvorbu hran způsobenou navařováním třísek, ke kterému dochází při obrábění s nízkým posuvem, a navíc snižuje výskyt skvrn na obrobeném povrchu.

Drsnost povrchu



MS7025



Konvenční

MS7025

ŘEZNÝ VÝKON

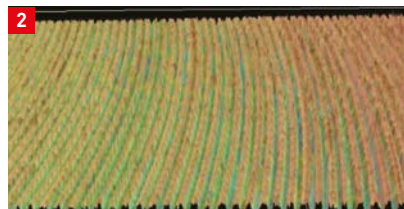
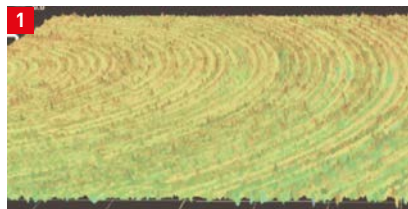
POROVNÁNÍ ČELNÍCH OBROBENÝCH PLOCH POMOCÍ 3D ANALÝZY

Dosahuje stabilního obrábění i při čelním obrábění, kde může docházet ke změně řezné rychlosti.

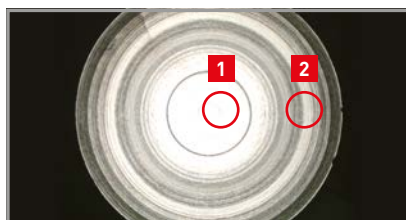
Materiál obrobku: ČSN 12 050



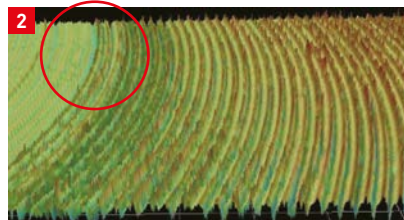
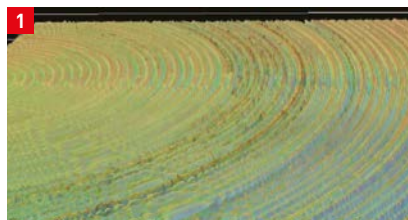
MS7025



Dobrá kvalita povrchu



Konvenční

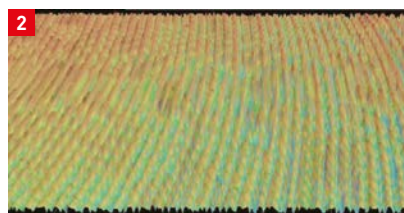
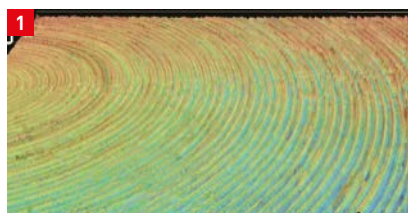


Změny kvality povrchu, které způsobují stopy po obrábění

Materiál obrobku: ČSN 17 240



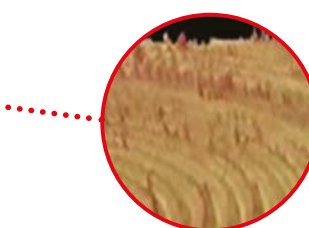
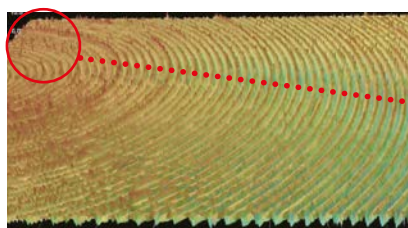
MS7025



Dobrá kvalita povrchu



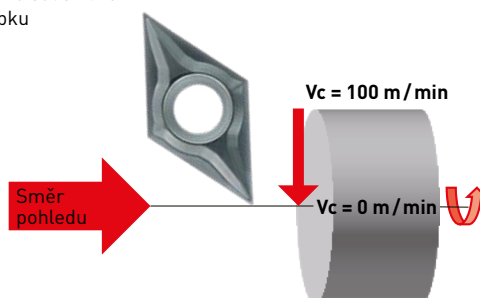
Konvenční



Drsnost se může vyskytovat v oblasti nízkých otáček (blízko středu).

Materiál obrobku	Výše uvedená poznámka
Destička	DCGT11T302
Vc max. (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.02
ap (mm)	0.2
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)

Obrázek čelního soustružení
Průměr obrobku
16 mm



MS7025

ŘEZNÝ VÝKON

SROVNÁNÍ ZMĚNY ROZMĚRŮ PŘI OBRÁBĚNÍ S NÍZKÝM POSUVEM

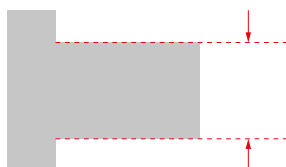
Při obrábění s MS7025 při nízkých posuvech se snižují rozměrové změny a zlepšuje se kvalita obrobeného povrchu.

Materiál obrobku: ČSN 19 840

Materiál obrobku	ČSN 19 840
Destička	DCGT11T301
Vc (m/min)	70
f (mm/ot.)	0.02
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)

Změna rozměrů

Naměřená změna rozměrů vychází z první obrobené součásti



Po obrobení 40 dílů



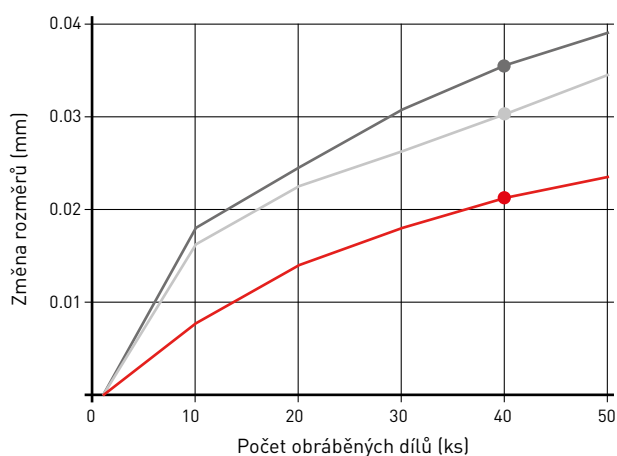
MS7025



Konvenční A



Konvenční B



Materiál obrobku: ELCH2S

Materiál obrobku	ELCH2S
Destička	DCGT11T302
Vc (m/min)	240
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	0.3
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)

Po obrobení 500 dílů



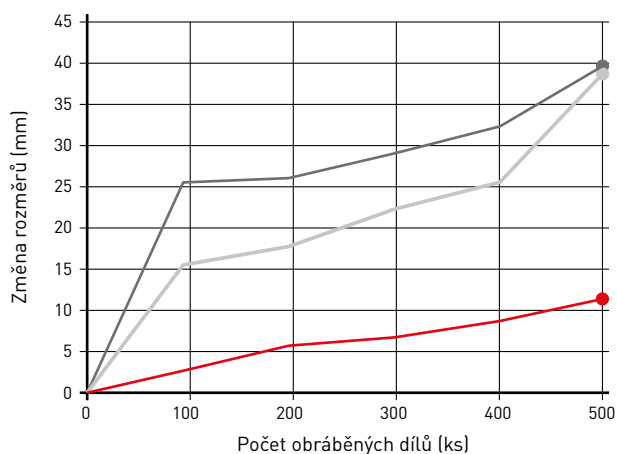
MS7025



Konvenční A



Konvenční B



MS9025

ÚČINNÉ SNÍŽENÍ OPOTŘEBENÍ RÝHAMI S VYVÁŽENÍM ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ A LOMU

VYLEPŠENÝ SLINUTÝ KARBID

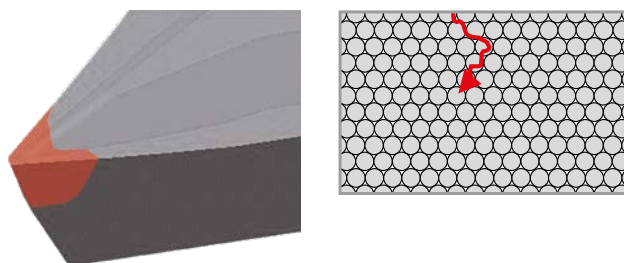
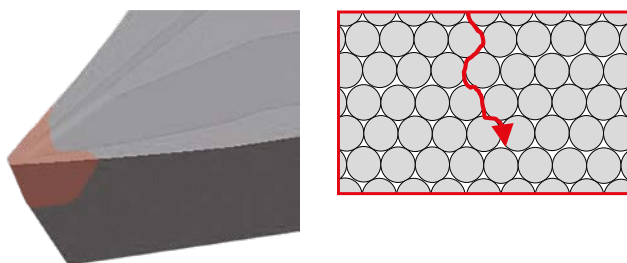
Tepelná vodivost byla vylepšena optimalizací velikosti zrn, protože došlo ke snížení kontaktu na hranici mezi částicemi WC. Tato optimalizace snižuje teplotu břitu při obrábění.

MS9025

Snížení teploty břitu vylepšením tepelné vodivosti.

Konvenční

Vyšší teploty břitu způsobené větším kontaktem částic na hranici.



HLADKÝ POVRCH POVLAKU

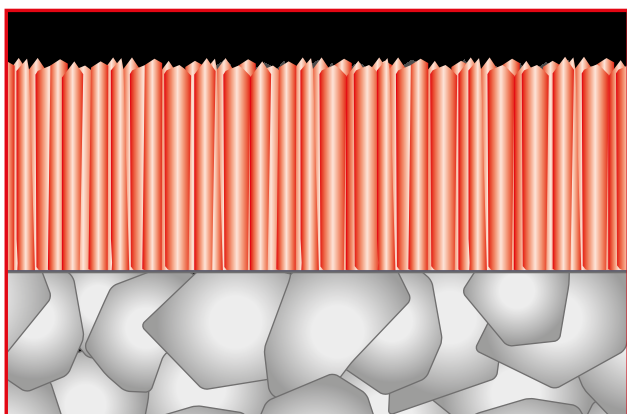
Rovnoměrného povrchu povlaku bylo dosaženo tím, že se karbidový substrát nejprve vyhladil, a potom byl podpořen přímý růst krystalů povlaku. To vede k vynikající odolnosti proti tvorbě nárůstků.

Hladký slinutý karbid

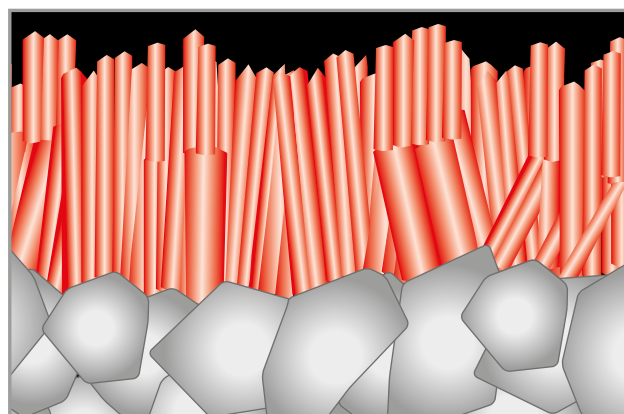
- Přímý růst krystalů
- Hladký karbidový povrch
- Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků

Hrubý slinutý karbid

- Náhodný směr růstu krystalů
- Výkon je proměnlivý kvůli vadám a prázdným místům v povrchu



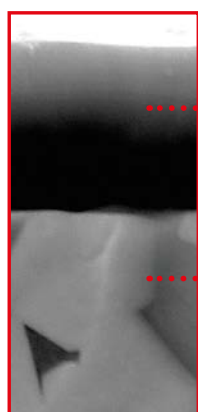
MS9025



Konvenční

MS9025

JEDNOVRSTVÁ POVLAKOVACÍ TECHNOLOGIE (Al,Ti)N S VYSOKÝM OBSAHEM AL



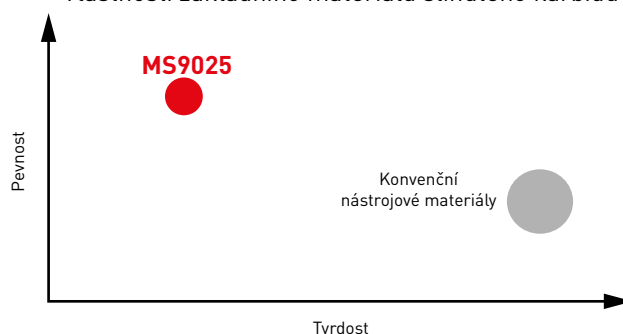
[Al,Ti]N s vysokým obsahem Al

- Vynikající odolnost proti boč. opotřebení
- Vynikající odolnost proti vydrolování
- Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků

Speciální slinutý karbid pro MS9025

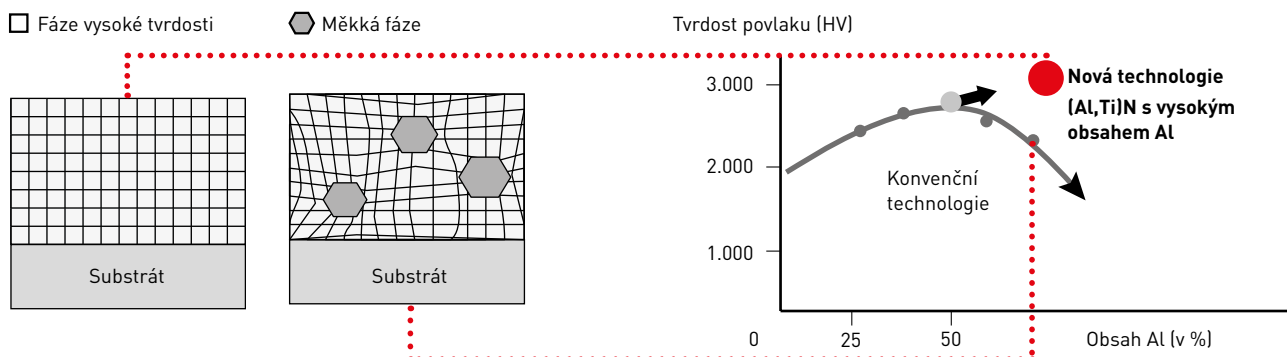
- Vynikající odolnost proti lomu
- Vynikající odolnost proti vydrolování

Vlastnosti základního materiálu slinutého karbidu



SROVNÁNÍ POVLAKU S VYSOKÝM OBSAHEM AL A KONVENČNÍHO POVLAKU

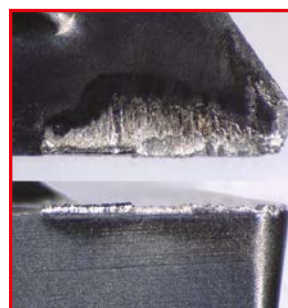
Jednovrstvý povlak [Al,Ti]N s vysokým obsahem Al poskytuje stabilizaci fáze vysoké tvrdosti a výrazně zvyšuje odolnost proti opotřebení, tvorbě výmolů a tvorbě nárůstků.



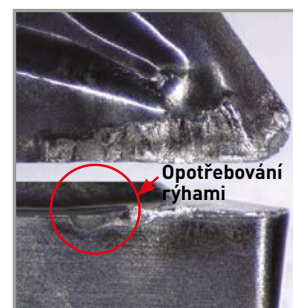
KOROZIVZDORNÁ OCEL ČSN 17 240, SROVNÁNÍ BŘITŮ

Po obrobení 500 dílů

Materiál obrobku	ČSN 17 240
Destičky	DCGT11T302
Vc (m/min)	57
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	Hrubý: 0.05 Dokončování: 0.02
Řezný režim	Vnější Plynulý řez Mokrý obrábění (olej)



MS9025 VB = 0.03 mm



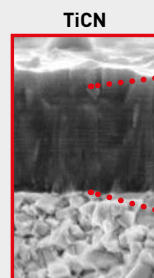
Konvenční VB = 0.07 mm

MS6015

IDEÁLNÍ K SOUSTRUŽENÍ ČISTÉHO ŽELEZA A UHLÍKOVÝCH A SNADNO OBROBITELNÝCH OCELÍ A ZÁROVEŇ POSKYTUJE VYNIKAJÍCÍ ROZMĚROVOU PŘESNOST A DOBRou KVALITU POVRCHŮ

Kombinace speciálního karbidového substrátu a nového PVD povlaku výrazně zlepšuje odolnost proti opotřebení.

	MS6015	Konvenční
Povlak	Vícevrstvý TiCN	TiAlN
Tvrdość (HV)	3000	2800
Koeficient tření	Nízký	Vysoký
Tvrdość základního materiálu (HRA)	92.0	92.0
Pevność v ohybu (GPa)	2.0	2.0



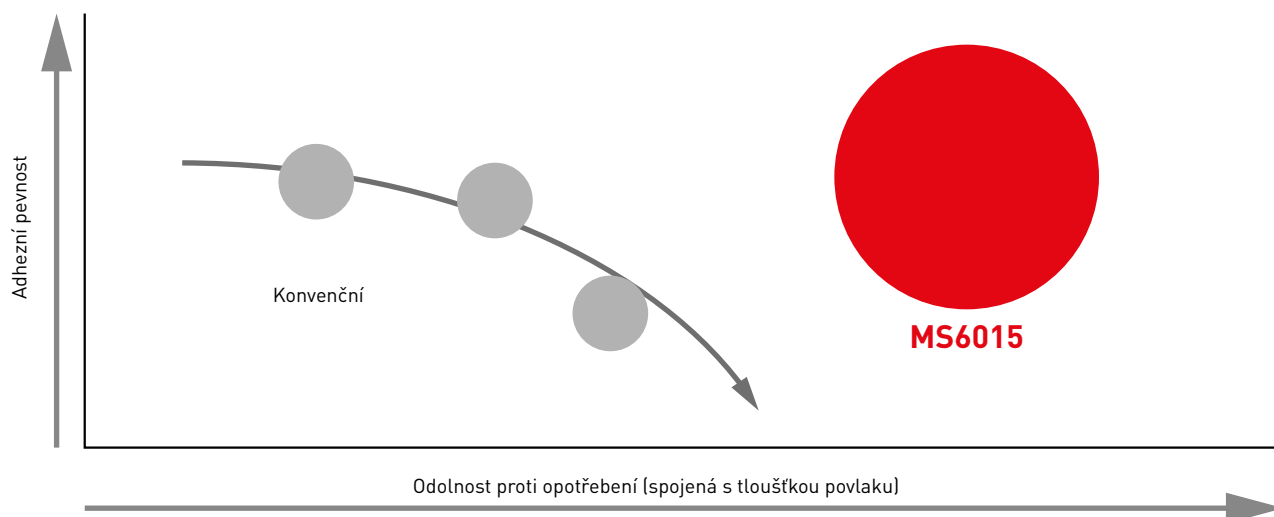
Vynikající odolność proti opotřebení a proti tvorbě nárustků zajišťuje účinné obrábění nelegované oceli.

Minimální vícevrstvá aplikace výrazně zlepšuje přilnavość mezi vrstvami.

Vynikající odvod třísek se sníženým koeficientem tření vytváří stabilní povrchovou úpravu.

OPTIMALIZACE LAMINOVANÉ STRUKTURY

Optimalizace laminované struktury umožňuje zhuštění povlaku, což vede k výrazné odolności proti opotřebení.

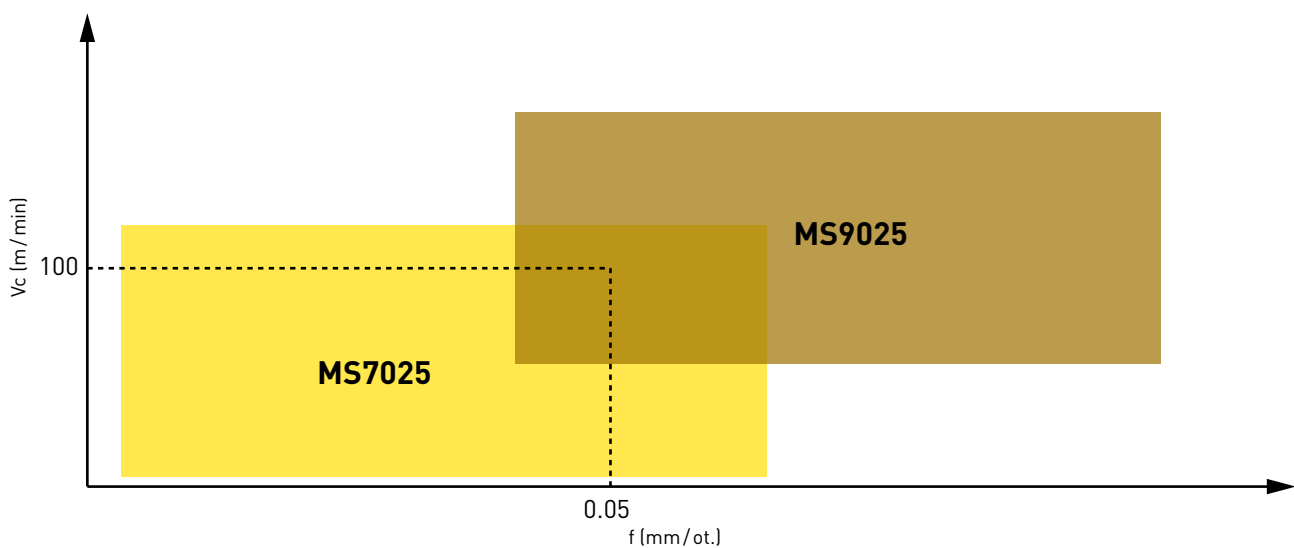


MS6015 / MS7025 / MS9025

ROZSAH APLIKACÍ

Materiál	Řezný režim	Nástrojový materiál	P	PVD
P Oceli	Plynulý řez ↑ ↓ Přerušovaný řez	Nízký Střední Vysoký MS6015 MS7025	P10	
			P20	MS6015
M Korozivzdorné oceli	Plynulý řez ↑ ↓ Přerušovaný řez	Nízký Střední Vysoký MS7025 MS9025	P30	MS6015
			P40	MS7025
			P50	MS7025
S Titanové slitiny (HRSA)	Plynulý řez ↑ ↓ Přerušovaný řez	Nízký Střední Vysoký MS9025	M10	
			M20	MS7025
			M30	MS7025
			M40	MS9025
			M50	
			S10	
			S20	MS9025
			S30	
			S40	MS9025
			S50	

SPRÁVNÁ OBLAST POUŽITÍ PŘI OBRÁBĚNÍ NEREZOVÉ OCELI



MS6015 / MS7025 / MS9025

IDEÁLNÍ DESTIČKY PRO SOUSTRUŽENÍ MALÝCH DÍLŮ

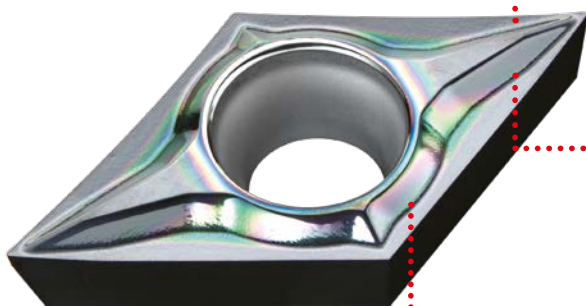
Rohový rádius s minusovou tolerancí.

Objednací kód	DCGT11T302 M R-SN		02M R 0.2 mm (R 0.15 – R 0.20 mm)
	DCGT11T304 M -SMG		04M R 0.4 mm (R 0.35 – R 0.40 mm)

NOVÝ SYSTÉM UTVAŘEČŮ PRO ČELNÍ SOUSTRUŽENÍ

Utvařeč FS-P

Pro malou hloubku řezu



Zakřivená řezná hrana

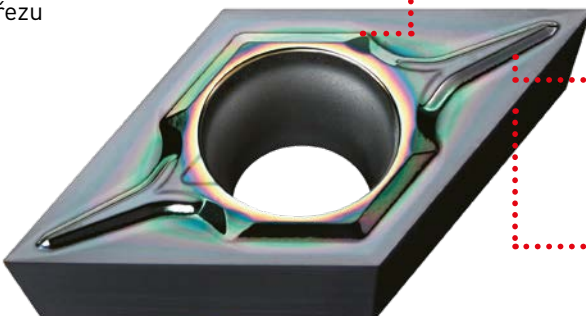
Zakřivená řezná hrana snižuje řezný odpor a umožňuje plynulý odvod třísek. Umožňuje také dobrý počáteční vstup do obrobku a odolává vibracím a kmitání během obrábění.

Vysoká stěna utvařeče

Vysoká stěna utvařeče třísek zajišťuje správné oddělování třísek a zabraňuje poškození obrobku při odvádění třísek.

Utvařeč LS-P

Pro střední až vysokou hloubku řezu



Leštění (zrcadlový povrch)

Výrazně se zlepšuje odolnost proti navařování a odvádění třísek.

Velká dutina

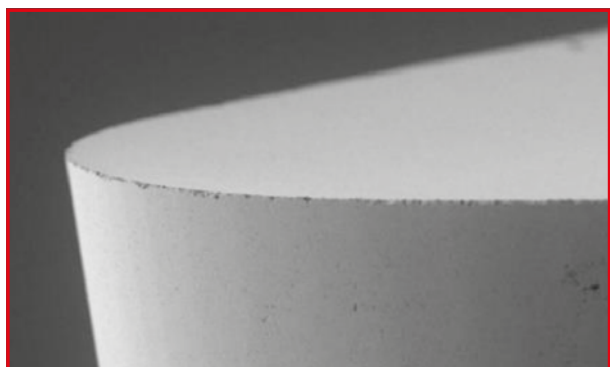
Velká dutina zlepšuje odvod třísek při velkých hloubkách řezu a potlačuje jejich ucpávání.

Paralelní řezná hrana

Paralelní řezná hrana výrazně zvyšuje odolnost proti lomu při vysokých hloubkách řezu.

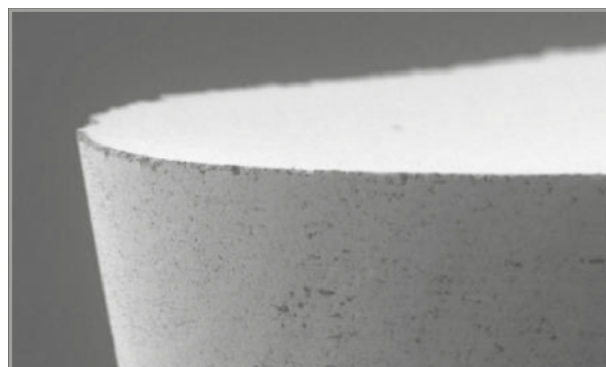
MIMOŘÁDNĚ KVALITNÍ BŘIT

Technologie, která poskytuje mimořádnou rozměrovou stabilitu a snižuje tvorbu otřepů.



MS7025 / MS9025

Rz = 0.14 μm



Konvenční

Rz = 0.61 μm

MS9025

NOVÁ TECHNOLOGIE – KONTROLOVANÉ VIBRACE ŘEZNÉHO NÁSTROJE

Použití nové strojní technologie ke generování záměrných vibrací nástroje podle směru řezu je účinný způsob odlamování třísek. Omezením zamotávání třísky se snižují výrobní náklady.

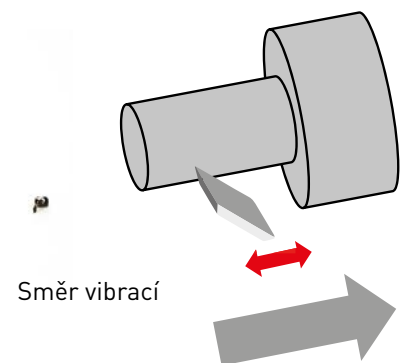
Bez kontrolovaných vibrací



S kontrolovanou frekvencí vibrací = 0.75/ot.



S kontrolovanou frekvencí vibrací = 1.25/ot.



Problémy při obrábění s kontrolovanými vibracemi:

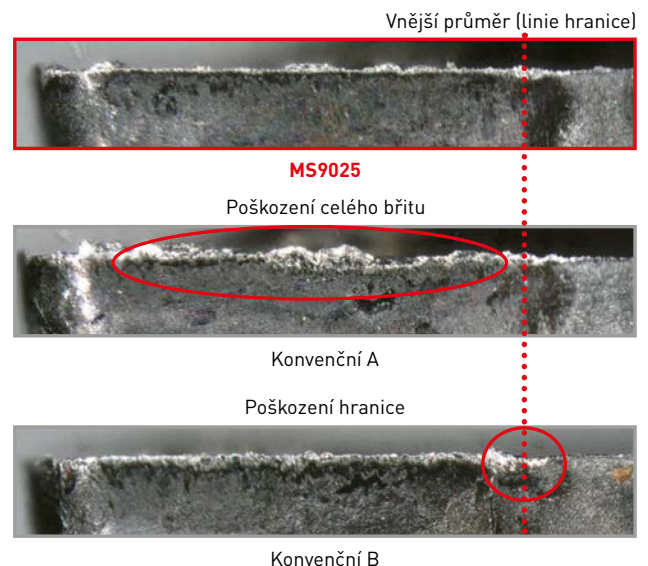
V porovnání se standardním obráběním existuje větší pravděpodobnost vydrolování z důvodu nadměrného namáhání břitu a rovněž kvůli důsledkům deformačního zpevnění.

VÝHODY POUŽÍVÁNÍ MATERIÁLU MS9025 PŘI OBRÁBĚNÍ S KONTROLOVANÝMI VIBRACEMI

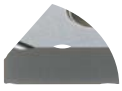
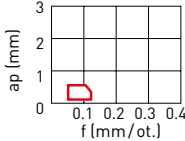

1. Vynikající odolnost proti lomu díky přirozené pevnosti základního materiálu.
2. Účinně potlačuje poškození opotřeбенím hranice při obrábění těžko obrobitelných materiálů. Těto vlastnosti je dosaženo optimalizací velikosti zrn slinutého karbidu, čímž se snižuje tepelná vodivost a zahřívání břitu.

Po 500 průchodech při 15 m na průchod


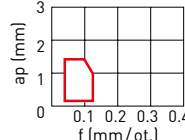

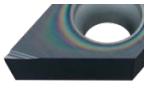
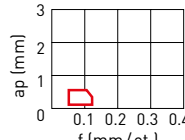


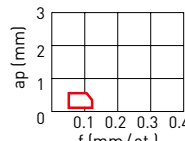


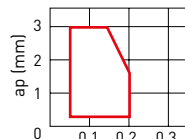


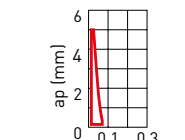


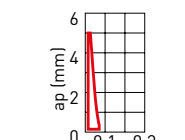


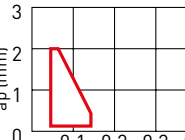

Materiál obrobku	ČSN 17 240
Destičky	DCGT11T302M
Vc (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.08
ap (mm)	1.0
Frekvence vibrací	D = 1.25/ot.
Řezný režim	Vnější Plynulý řez Obrábění s chalzením (olej)



SYSTEM UTVAŘEČŮ – NEGATIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	Charakteristiky	Nelegované oceli/ Legované oceli	Profil – geometrie
DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ			
G	 <p>PŘESNÉ DOKONČOVÁNÍ Oboustranný utvařeč. Úzký základní utvařeč pro dobré utváření třísky. Ostrý břit zaručuje dobrou drsnost povrchu obrobené plochy.</p> <p>R/L-FS</p>		

SYSTEM UTVAŘEČŮ – POZITIVNÍ DESTIČKY

Tolerance	Charakteristiky	Nelegované oceli / Legované oceli	Profil – geometrie
DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ			
G	 <p>PRVNÍ VOLBA PRO KONEČNOU ÚPRAVU PŘI OBRÁBĚNÍ TITANOVÝCH SLITIN Ideální pro slitiny kobaltu a chromu a slitiny mědi. Ostrá hrana vytváří dobrý povrch obráběné plochy. Zakřivené ostří umožňuje hladký odvod třísky. Lapování horního povrchu poskytuje zrcadlový vzhled pro zvýšenou odolnost proti nárůstkům.</p> <p>FS-P</p>		
E	 <p>DOKONČOVÁNÍ Základní utvařeč pro řízený odvod třísky. Ostrý břit zaručuje dobrou drsnost povrchu obrobené plochy.</p> <p>R/L-SRF</p>		
G	 <p>DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH Základní utvařeč pro řízený odvod třísky. Ostrý břit zaručuje dobrou drsnost povrchu obrobené plochy.</p> <p>R/L-F</p>		
LEHKÝ ŘEZ			
G	 <p>LEHKÉ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH Navrženo s rovnoběžnými řeznými hranami. Dosahuje stabilní kontrolu třísky v širokém rozsahu od nízké až po střední hloubku řezu. Leštěný (zrcadlový) povrch břitové destičky velmi zlepšuje odolnost proti tvorbě nárůstků a prodlužuje životnost nástroje.</p> <p>LS-P</p>		
	 <p>LEHKÉ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH Rovnoběžný utvařeč. Vynikající utváření třísky při nízkých rychlostech posuvu.</p> <p>R/L-SS</p>		
STŘEDNÍ ŘEZ			
G	 <p>STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH Rovnoběžný utvařeč. Vynikající kontrola odvodu třísek při nízké až střední rychlosti posuvu.</p> <p>R/L-SN</p>		
G	 <p>STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH 3D utvařeč zaručuje dobrý odvod třísky. Destička třídy přesnosti G zaručuje ostrý řez, čímž umožňuje vysoce přesné obrábění. Geometrie utvařeče je vhodná pro kopírování a podsoustružování.</p> <p>SMG</p>		

TNGG

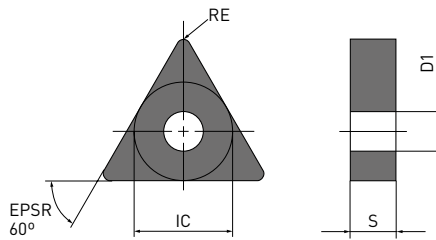
NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P **M** **S**

G třída



R/L-FS



Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
TNGG160402R-FS	F	●			9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160402L-FS	F	●			9.525	4.76	0.2	3.81
TNGG160404R-FS	F	●			9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160404L-FS	F	●			9.525	4.76	0.4	3.81
TNGG160408R-FS	F	●			9.525	4.76	0.8	3.81
TNGG160408L-FS	F	●			9.525	4.76	0.8	3.81

1/1



VBGT

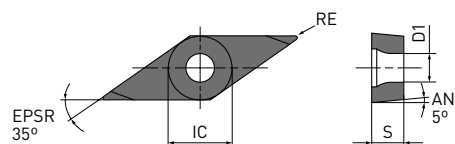
5° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P **M** **S**

G třída



FS-P



Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
VBGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1	2.9
VBGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2	2.9
VBGT110304M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBGT160401M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.1	4.4
VBGT160402M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.2	4.4
VBGT160404M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBGT160408M-FS-P	F			●	9.525	4.76	0.8	4.4

1/1

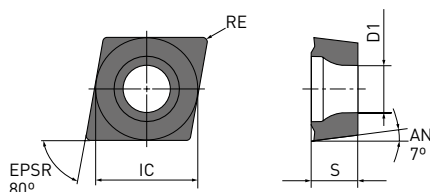
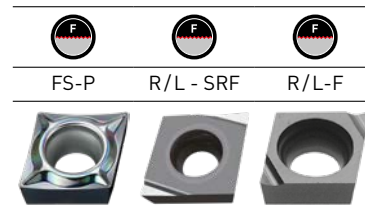


CCGH/CCET/CCGT

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

E, G třída



Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*2	D1
CCGT060201M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
NEW CCET060201MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
NEW CCET060201ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
NEW CCET060202MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
NEW CCET060202ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
NEW CCET060204MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
NEW CCET060204ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
NEW CCET09T301MR-SRF	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
NEW CCET09T301ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
NEW CCET09T302MR-SRF	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
NEW CCET09T302ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
NEW CCET09T304MR-SRF	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
NEW CCET09T304ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT03S101MR-F	F	●			3.57*1	1.39	0.1	2.0
CCGT03S101ML-F	F	●			3.57*1	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102MR-F	F	●			3.57*1	1.39	0.2	2.0
CCGT03S102ML-F	F	●			3.57*1	1.39	0.2	2.0
CCGT03S104MR-F	F	●			3.57*1	1.39	0.4	2.0
CCGT03S104ML-F	F	●			3.57*1	1.39	0.4	2.0
CCGT04T001MR-F	F	●			4.37*1	1.79	0.1	2.4
CCGT04T001ML-F	F	●			4.37*1	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002MR-F	F	●			4.37*1	1.79	0.2	2.4
CCGT04T002ML-F	F	●			4.37*1	1.79	0.2	2.4
CCGT04T004MR-F	F	●			4.37*1	1.79	0.4	2.4
CCGT04T004ML-F	F	●			4.37*1	1.79	0.4	2.4
CCGH060202MR-F	F	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGH060202ML-F	F	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGH060204MR-F	F	●			6.35	2.38	0.4	2.8
CCGH060204ML-F	F	●			6.35	2.38	0.4	2.8

1/1

*1 Průměr vepsané kružnice neodpovídá normě ISO. (Pro typ SCLC)

*2 Nominální hodnota (max.)

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

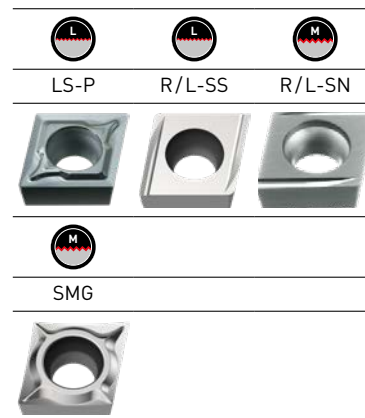
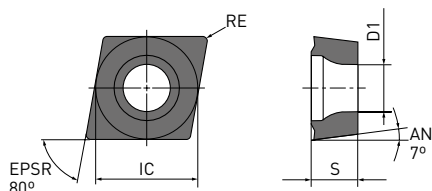
● = Rozšíření



CCGT

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P **M** **S**

G třída



Objednáací kód	 	MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
CCGT0602V5M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.05	2.8
CCGT060201M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-LS-P	L		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060201ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060202ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T301ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T302ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT09T304ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060201ML-SN	M	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060202ML-SN	M	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT09T301MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T301ML-SN	M	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T302ML-SN	M	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT09T304ML-SN	M	●			9.525	3.97	0.4	4.4
CCGT060201M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T301M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

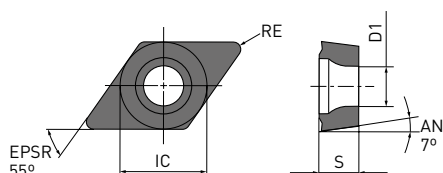
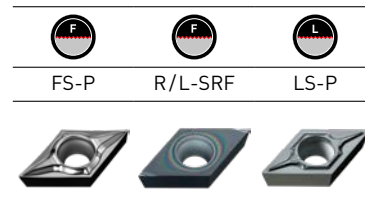
* Nominální hodnota (max.)

DCET / DCGT

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

E, G třída



Objednací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-FS-P	F		●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FS-P	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
NEW DCET070201MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
NEW DCET070201ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.1	2.8
NEW DCET070202MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
NEW DCET070202ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.2	2.8
NEW DCET070204MR-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
NEW DCET070204ML-SRF	F			●	6.35	2.38	0.4	2.8
NEW DCET11T301ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.1	4.4
NEW DCET11T302ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.2	4.4
NEW DCET11T304ML-SRF	F			●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T301MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SRF	F		●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT0702V5M-LS-P	L			●	6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-LS-P	L	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-LS-P	L	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4

1/2

* Nominální hodnota (max.)



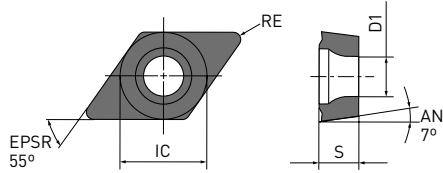
DCGT – 7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)



G třída



R/L-SS



Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070201ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202MR-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070202ML-SS	L	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T301ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T302ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T304ML-SS	L	●			9.525	3.97	0.4	4.4

2/2

* Nominální hodnota (max.)

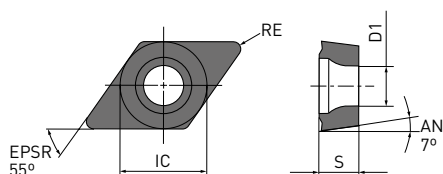
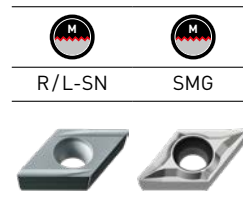


DCGT

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)



G třída



Objednáací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
DCGT070201MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070201ML-SN	M	●	★	★	6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070202ML-SN	M	●	★	★	6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T301ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T302ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT11T304ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCGT070201M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT070204M-SMG	M	●			6.35	2.38	0.4	2.8
DCGT11T301M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-SMG	M	●			9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

* Nominální hodnota (max.)



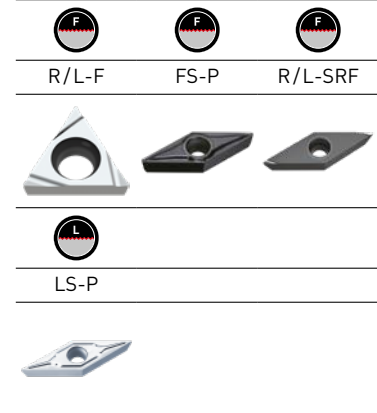
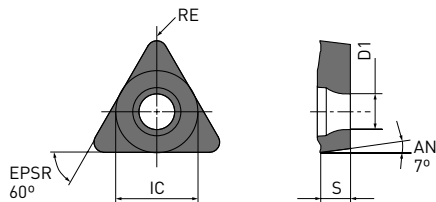
TCGT / VCET / VCGT

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

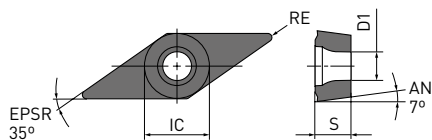
P **M** **S**



E, G třída

TCGT



VCET/VCGT



Objednáací kód	 	MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
TCGT060101MR-F	F	●			3.97	1.59	0.1	2.3
TCGT060101ML-F	F	●			3.97	1.59	0.1	2.3
TCGT060102MR-F	F	●			3.97	1.59	0.2	2.3
TCGT060102ML-F	F	●			3.97	1.59	0.2	2.3
TCGT060104MR-F	F	●			3.97	1.59	0.4	2.3
TCGT060104ML-F	F	●			3.97	1.59	0.4	2.3
VCGT110301M-FS-P	F		●	●	6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-FS-P	F		●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
NEW VCET080202MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2	2.4
NEW VCET080202ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2	2.4
NEW VCET080204MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.4	2.4
NEW VCET080204ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.4	2.4
NEW VCET110301MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1	2.8
NEW VCET110301ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1	2.8
NEW VCET110302MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2	2.8
NEW VCET110302ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2	2.8
NEW VCET110304MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
NEW VCET110304ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCGT110301M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCGT130301M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.1	3.4
VCGT130302M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.2	3.4
VCGT130304M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.4	3.4

1/1

* Nominální hodnota (max.)

● = Rozšíření

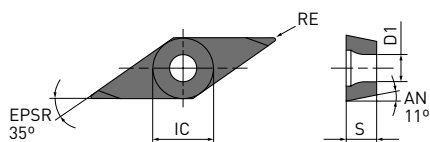
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.


VPET / VPGT

11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

E, G třída



Objednací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
VPGT080201M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.1 ^{*1}	2.42
VPGT080202M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.2 ^{*1}	2.42
VPGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1 ^{*1}	2.85
VPGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2 ^{*1}	2.85
NEW VPET1103V3R-SRF	F			●	6.35	3.18	0.03 ^{*2}	2.85
NEW VPET1103V3L-SRF	F			●	6.35	3.18	0.03 ^{*2}	2.85
NEW VPET080201MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.1 ^{*1}	2.42
NEW VPET080201ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.1 ^{*1}	2.42
NEW VPET080202MR-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2 ^{*1}	2.42
NEW VPET080202ML-SRF	F			●	4.76	2.38	0.2 ^{*1}	2.42
NEW VPET110301MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1 ^{*1}	2.85
NEW VPET110301ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.1 ^{*1}	2.85
NEW VPET110302MR-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2 ^{*1}	2.85
NEW VPET110302ML-SRF	F			●	6.35	3.18	0.2 ^{*1}	2.85

1/1



*1 Nominální hodnota (max.)

*2 Nominální hodnota (med.)


















MS6015 / MS7025 / MS9025

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Vlastnosti	Podmínky		Nástrojový materiál		Vc	f	ap
Čisté železo Snadno obrábitelné oceli	—	●	F	MS6015	R/L-FS	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	F	MS6015	R/L-F	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	LS-P	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	L	MS6015	R/L-SS	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
		●	M	MS6015	R/L-SN	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	M	MS6015	SMG	150 (50 – 200)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0
Měkká magnetická ocel	—	●	F	MS6015	R/L-FS	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	F	MS7025	FS-P	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.2 – 0.7
		●	F	MS6015	R/L-F	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	F	MS7025	R-SRF	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	LS-P	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	R/L-SS	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
		●	M	MS6015	R/L-SN	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
Nelegovaná a legovaná ocel	180 – 280 HB	●	F	MS6015	R/L-FS	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	F	MS7025	FS-P	90 (40 – 130)	0.01 – 0.06	0.2 – 0.7
		●	F	MS6015	R/L-F	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS6015	LS-P	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	L	MS7025	LS-P	90 (40 – 130)	0.01 – 0.06	0.3 – 3.0
		●	L	MS6015	R/L-SS	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
		●	M	MS6015	R/L-SN	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	M	MS7025	R/L-SN	90 (40 – 130)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
Austenitické korozi-vzdorné oceli	—	●	F	MS7025	FS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.7
		●	F	MS9025	FS-P	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 0.7
		●	F	MS7025	R-SRF	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.5
		●	F	MS9025	R/L-SRF	100 (60 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 3.0
		●	L	MS9025	LS-P	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	M	MS7025	R-SN	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 5.0
		●	M	MS9025	R-SN	100 (60 – 150)	0.05 – 0.15	0.1 – 5.0
Feritické a martenzitické korozi-vzdorné oceli	—	●	F	MS7025	FS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.7
		●	F	MS7025	R-SRF	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.5
		●	L	MS7025	LS-P	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 3.0
		●	M	MS7025	R/L-SN	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 5.0
Elektromagnetické korozi-vzdorné oceli (ČSN 19 840, ČSN 17 029 atd.)	Tvrdost 230HBW	●	F	MS9025	FS-P	100 (50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.8
		●	F	MS7025	FS-P	80 (40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.8
		●	F	MS9025	R/L-SRF	100 (50 – 180)	0.04 – 0.12	0.1 – 0.5
		●	F	MS7025	R-SRF	80 (40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.5
		●	L	MS9025	LS-P	100 (50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
		●	L	MS7025	LS-P	80 (40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 3.0
		●	M	MS9025	R-SN	100 (50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0
		●	M	MS7025	R-SN	80 (40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0

1/2

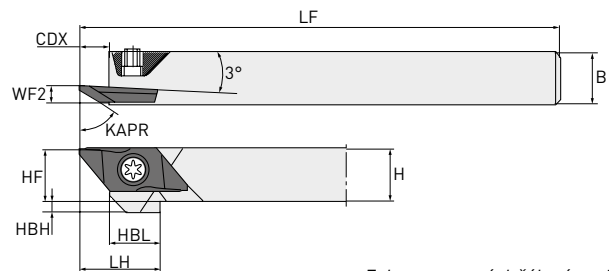
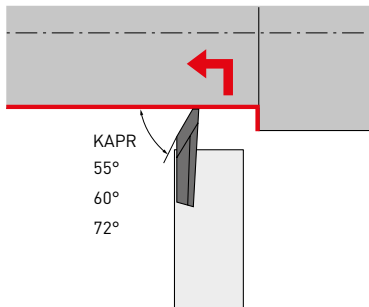
MS6015/MS7025/MS9025

Materiál	Vlastnosti	Podmínky	Nástrojový materiál			Vc	f	ap
								
M Precipitačně vytvrzované korozi vzdorné oceli (ČSN 17 040, ČSN 17 049 etc.)	<450 HB		F	MS7025	FS-P	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.4
			F	MS9025	FS-P	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.4
			F	MS7025	R-SRF	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.5
			F	MS9025	R/L-SRF	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 0.5
			L	MS7025	LS-P	60 (40 – 80)	0.04 – 0.10	0.2 – 3.0
			L	MS9025	LS-P	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 3.0
			M	MS7025	R-SN	60 (40 – 80)	0.03 – 0.10	0.3 – 3.0
			M	MS9025	R-SN	70 (50 – 100)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
S Žáruvzdorné slitiny (ČSN třídy 17 atd.)	—		F	MS9025	FS-P	80 (40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4
			F	MS9025	R/L-SRF	80 (40 – 140)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.5
			L	MS9025	LS-P	80 (40 – 140)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
			M	MS9025	R-SN	80 (40 – 140)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0




2/2

BTAH

VNĚJŠÍ ZPĚTNÉ SOUSTRUŽENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad		Typ destičky	H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX		
	R	L												
BTAHR/L0810-50	●	★	BTAT 	8	10	120	15	8	3.5	4	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1010-50	●	★		10	10	120	15	10	3.5	2	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1212-50	●	★		12	12	120	15	12	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S
BTAHR1616-50	●			16	16	120	15	16	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S

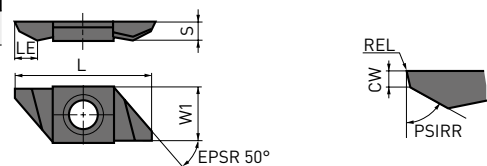
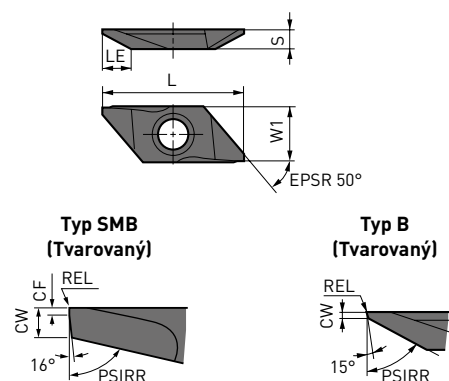
1/1

- * Upínací moment (N • m): NS402W=1.0, NS403W=1.0
 1. Pro pravý držák použijte pravou destičku a pro levý držák levou destičku.
 2. Nastavte maximální hloubku řezu na méně než 60 % efektivní délky ostří (LE).

DESTIČKY

Objednací kód	Provedení	VP15TF	MS6015	PSIRR / L	Geometrie						
					REL	CF	L	W1	CW	S	LE*
S UTVAŘEČEM											
BTAT7235V5R-SMB	R	●	72°	0.05	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT723501MR-SMB	R	●	72°	0.08	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT723502MR-SMB	R	●	72°	0.18	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT552800R-B	R	●	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552800L-B	L	★	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801R-B	R	●	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801L-B	L	★	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT603500R-B	R	●	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603500L-B	L	★	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501MR-B	R	●	60°	0.08	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501R-B	R	●	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501L-B	L	★	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BEZ UTVAŘEČE											
BTAT605000RX	R	●	60°	0	0	20	8	1.25	2.5	5.0	

Zobrazena pravá destička.



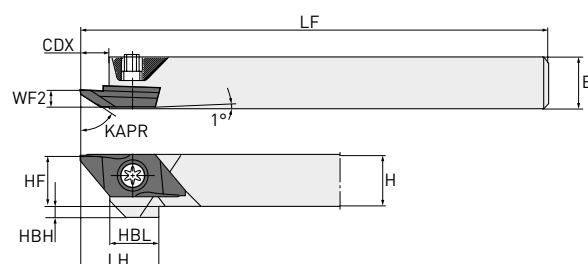
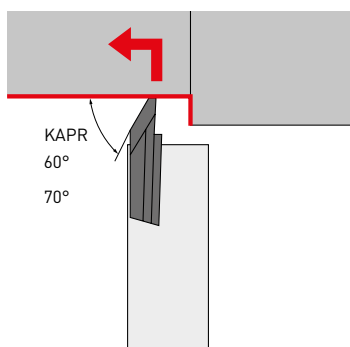
1/1

(5 destiček v jednom balení)

* Hodnota s destičkou v držáku.

CTBH

VNĚJŠÍ ZPĚTNÉ SOUSTRUŽENÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad		Typ destičky	H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	Upínací šroub	Klíč
	R	L												
CTBHR/L1010-160	●	●		10	10	120	19.5	10	3.4	2	12	7.5	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●	BTBT ○○○○	12	12	120	19.5	12	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		16	16	120	19.5	16	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S

1/1

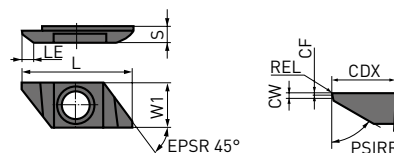
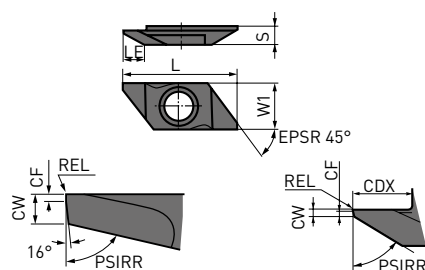
* Upínací moment (N • m): NS402W = 1.0, NS403W = 1.0

1. Pro pravý držák použijte pravou destičku a pro levý držák levou destičku.
2. Nastavte maximální hloubku řezu na méně než 60 % efektivní délky ostří (LE).

DESTIČKY

Objednací kód	Provedení	VP15TF	MS6015	PSIRR/L	Geometrie									
					REL	CF	L	W1	CW	S	CDX	LE	*	
S UTVAŘEČEM														
BTBT7055V5R-SMB	R	●	70°	0.05	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5			
BTBT705501MR-SMB	R	●	70°	0.08	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5			
BTBT705502MR-SMB	R	●	70°	0.18	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5			
BTBT604500R-B	R	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5			
BTBT604500L-B	L	★	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5			
BTBT604501MR-B	R	●	60°	0.08	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5			
BTBT604501R-B	R	●	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5			
BTBT604501L-B	L	★	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5			
BEZ UTVAŘEČE														
BTBT606000R	R	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0			
BTBT606000L	L	★	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0			

Zobrazena pravá destička.



1/1

(5 destiček v jednom balení)

*1 Hodnota s destičkou v držáku.

2. Typ SMB (Tvarovaný)
3. Typ B (Broušený)



BTAH / CTBH

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

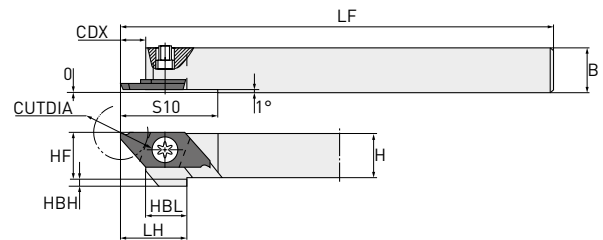
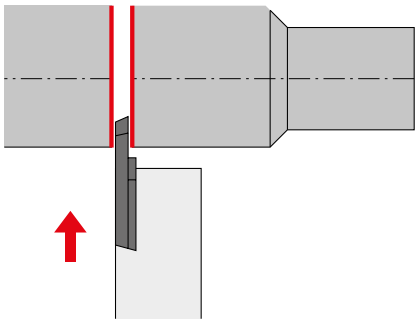
	Materiál	Tvrlost	Nástrojový materiál	Vc	f
P	Nelegované oceli, Legované oceli	180 HB – 280 HB	MS6015/VP15TF	100 (50 – 150)	0.08 (0.01 – 0.15)
	Snadno obrobitelné oceli	–	MS6015	110 (30 – 180)	0.08 (0.01 – 0.15)
M	Korozivzdorné oceli	<200 HB	VP15TF	80 (50 – 120)	0.06 (0.02 – 0.1)
N	Neželezné kovy	–	MS6015	150 (70 – 230)	0.09 (0.03 – 0.15)

1/1



CTAH

VNĚJŠÍ UPICHOVÁNÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad		Typ destičky	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA ^{*1}	Upínací šroub ^{*3}	Klíč
	R	L													
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT ○○○○	8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 (8) ^{*2}	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1010-120	●	●		10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22			
CTAHR/L1212-120	●	●		12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22			
CTAHR/L1616-120	●	●		16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22			

1/1

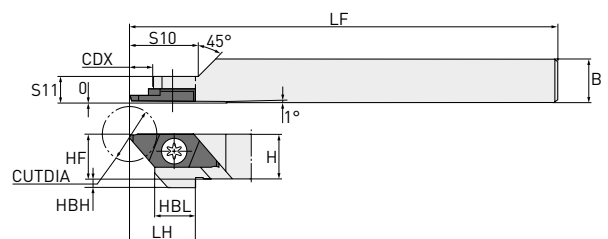
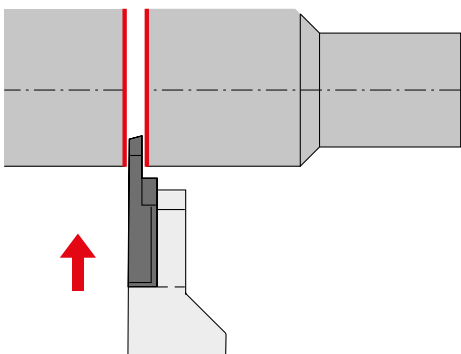
*1 CUTDIA: Max. Upichovaný průměr

*2 Pro odřezávání je šířka [CW] 0.7 mm.

*3 Upínací moment (N • m): NS401 = 3.5

CTAH-S

VNĚJŠÍ UPICHOVÁNÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad		Typ destičky	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	S11	CUTDIA ^{*1}	Upínací šroub ^{*3}	Klíč
	R	L														
CTAHR1010-120S	●		CTAT ○○○○	10	10	10	80	15	16	2	9.5	16	5.5	12 (8) ^{*2}	NS401	NKY25R

1/1

*1 CUTDIA: Max. Upichovaný průměr

*2 Pro odřezávání je šířka [CW] 0.7 mm.

*3 Upínací moment (N • m): NS401 = 3.5

DESTIČKY

Objednáací kód	Provedení	VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB	CUTDIA*	Nastavení geometrie	Geometrie destičky	Geometrie
S UTVAŘEČEM														
CTAT07080V5RR-B	R	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8		REL CDX CW ±0.05 RER LBB	
CTAT10120V5RR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		REL CDX CW ±0.05 RER LBB	
CTAT20120V5RR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5RR-BX	R	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		REL CDX CW ±0.05 RER LBB	
CTAT20120V5RR-BX	R	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10120V5RN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		REL CDX CW ±0.05 RER LBB	
CTAT15120V5RN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		REL CDX CW ±0.05 RER LBB	
CTAT15120V5RN-BX	N	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5RN-BX	N	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		REL CDX CW ±0.05 RER LBB	
CTAT10110V5RL-B	L	●		1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT15110V5RL-B	L	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11		REL CDX CW ±0.05 RER LBB	
CTAT20110V5RL-B	L	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
BEZ UTVAŘEČE														
CTAT1012000RR	R	●	●	1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12		REL CDX CW ±0.05 RER LBB	
CTAT1512000RR	R	●	●	1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT2012000RR	R	●	●	2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
S UTVAŘEČEM														
CTAT07080V5LL-B	L	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8		REL LBB CW ±0.05 RER CDX	
CTAT10120V5LL-B	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT15120V5LL-B	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12		REL LBB CW ±0.05 RER CDX	
CTAT20120V5LL-B	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT10120V5LN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		REL LBB CW ±0.05 RER CDX	
CTAT15120V5LN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12			
CTAT20120V5LN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		REL LBB CW ±0.05 RER CDX	
CTAT10110V5LR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
CTAT15110V5LR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11		REL LBB CW ±0.05 RER CDX	
CTAT20110V5LR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
BEZ UTVAŘEČE														
CTAT1012000LL	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12		REL LBB CW ±0.05 RER CDX	
CTAT1512000LL	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
CTAT2012000LL	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			

1/1

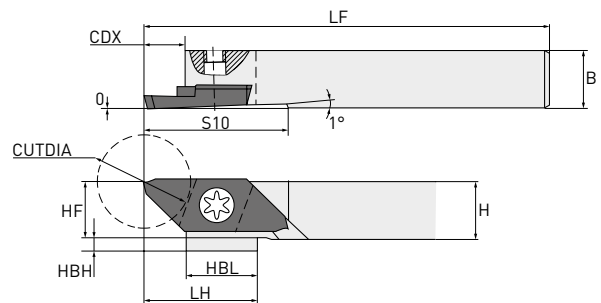
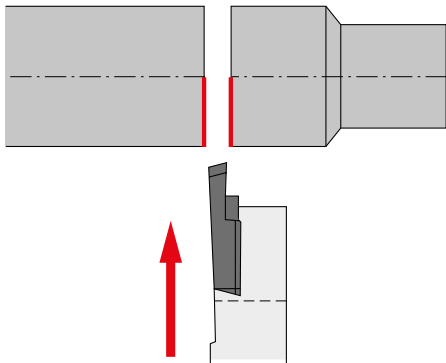
(5 destiček v jednom balení)

* CUTDIA: Max. Upichovaný průměr



CTBH

VNĚJŠÍ UPICHOVÁNÍ



Zobrazen pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad		Typ destičky	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA* ¹	* ²	Klíč
	R	L													
CTBHR/L1010-160	●	●		10	10	10	120	19.5	7.5	2	9.5	25	16	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●	CTBT ○○○○	12	12	12	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		16	16	16	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S

1/1

*¹ CUTDIA: Max. Upichovaný průměr

*² Upínací moment (N • m): NS402W = 1.0, NS403W = 1.0

DESTIČKY

Objednací kód	Provedení	VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	CUTDIA*	Nastavení geometrie	Geometrie destičky	Geometrie
													Zobrazena pravá destička.
S UTVAŘEČEM													
CTBT15160V5RR-B	R	●	●	1.5	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5RR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5RN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5LL-B	L	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20160V5LN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16			
CTBT20145V5LR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	14.5			

1/1

(5 destiček v jednom balení)

* CUTDIA: Max. Upichovaný průměr

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

CTAH / CTAH-S / CTBH

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	Tvrlost	Nástrojový materiál	Vc	f
P Nelegované oceli, Legované oceli	180 HB – 280 HB	MS6015/VP15TF	100 (50 – 150)	0.05 (0.02 – 0.09)
Snadno obrobitelné oceli	–	MS6015	110 (30 – 180)	0.05 (0.01 – 0.09)
M Korozivzdorné oceli	<200 HB	VP15TF	80 (50 – 120)	0.03 (0.02 – 0.05)
N Neželezné kovy	–	MS6015	150 (70 – 230)	0.07 (0.03 – 0.11)

1/1

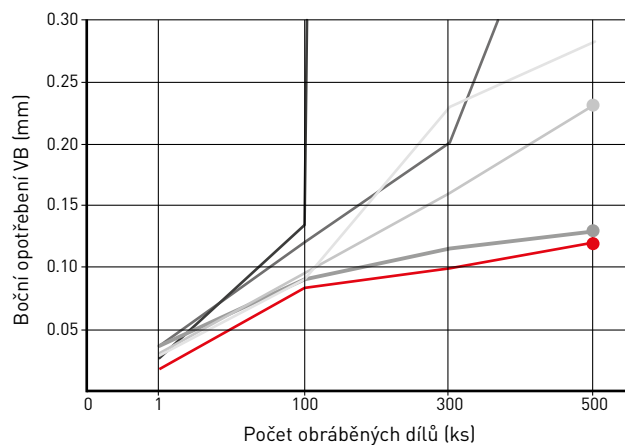


MS9025

ŘEZNÝ VÝKON

KOROZIVZDORNÁ OCEL X105CRM017 (DIN 1.4125), SROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ

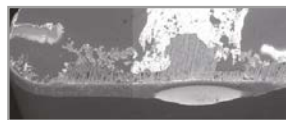
Materiál obrobku	X105CrMo17 (DIN 1.4125)
Destičky	DCGT11T302
Vc (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.08
ap (mm)	1.0
Řezný režim	Vnější Plynulý řez Mokrý obrábění (olej)



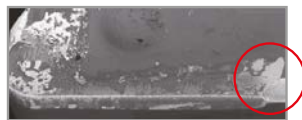
Po obrobení 500 dílů



MS9025



Konvenční D:
Obnažený základní materiál

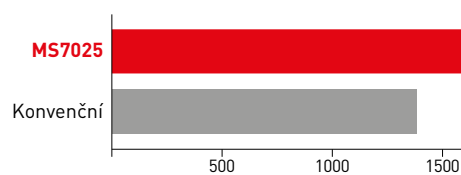
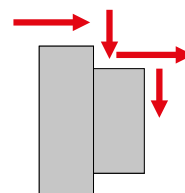


Konvenční C:
Odlupování povrchu

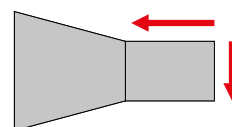
MS7025

PŘÍKLADY APLIKACÍ

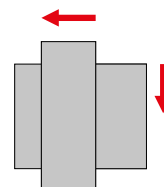
Materiál obrobku	X105CrMo17 (DIN 1.4125)
Destička	DCGT070202M-FS-P (MS7025)
Komponenta	Ventil
Použití	Vnější a čelní, plynulé soustružení
Vc (m/min)	58
f (mm/ot.)	0.04
ap (mm)	0.15
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Ve srovnání s běžnými výrobky je rozměrová přesnost stabilní a je zachována vysoká kvalita obrábění.



Materiál obrobku	X14CrMoS17 (DIN1.4104)
Destička	DCGT11T302M-FS-P (MS7025)
Komponenta	Součásti hřídele
Použití	Vnější a čelní, plynulé soustružení
Vc (m/min)	130
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	0.56
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Zlepšila se kontrola třísek a kvalita obrobeného povrchu je rovněž vynikající.



Materiál obrobku	X6Cr17 (DIN1.4016)
Destička	DCGT11T302M-FS-P (MS7025)
Komponenta	Strojní součásti
Použití	Vnější a čelní, plynulé soustružení
Vc (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.06
ap (mm)	0.25
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Potlačení navařování třísek se snižuje poškození řezné hrany a zlepšuje se kvalita povrchu.

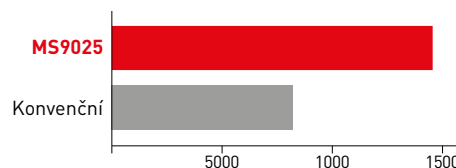


Výše uvedené příklady použití pochází z obrobků zákazníků, proto se mohou lišit od doporučených řezných podmínek.

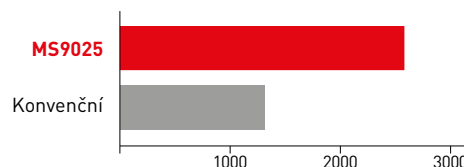
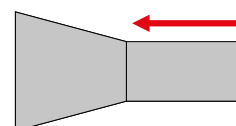
MS9025

PŘÍKLADY APLIKACÍ

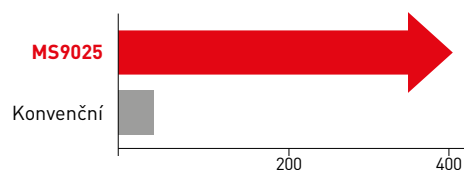
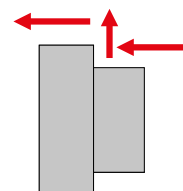
Materiál obrobku	X30Cr13 (DIN1.4028) Korozivzdorná ocel
Destička	DCGT11T302M-LS-P
Komponenta	Části elmg. ventilu
Použití	Vnější plynulé soustružení
Vc (m/min)	117
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.2
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Zlepšení odolnosti proti opotřebení a 1.7 násobné prodloužení životnosti nástroje.



Materiál obrobku	X105CrMo17 (DIN 1.4125) Elektromagnetická korozivzdorná ocel
Destička	DCGT070201M-FS-P
Komponenta	Části brzdy
Použití	Vnější plynulé soustružení
Vc (m/min)	38
f (mm/ot.)	0.05
ap (mm)	0.2
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Zlepšení odolnosti proti tvorbě nárůstků a zdvojnásobení životnosti nástroje ve srovnání s konvenčním nástrojem.



Materiál obrobku	X40CrSi-Mo10-2 Žárovzdorná slitina
Destička	DCGT11T304M-LS-P
Komponenta	Ventil
Použití	Vnější a čelní, plynulé soustružení
Vc (m/min)	80
f (mm/ot.)	0.12 – 0.15
ap (mm)	0.3 – 0.5
Řezný režim	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Konvenční produkty mají během zpracování tendenci produkovat zhoršující se kvalitu povrchu. Povrch produkovaný obráběním pomocí materiálu MS9025 je trvale stabilní a životnost nástroje je přitom až 5krát delší.

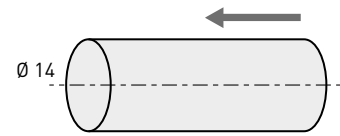
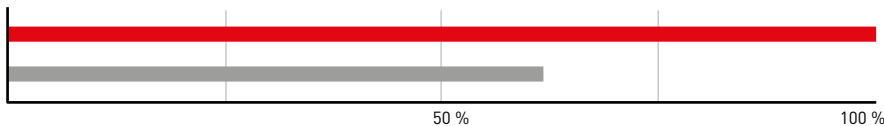


Výše uvedené příklady použití pochází z obrobků zákazníků, proto se mohou lišit od doporučených řezných podmínek.

MS6015

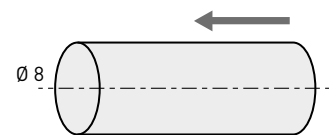
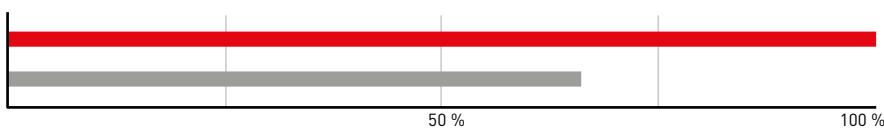
PŘÍKLADY POUŽITÍ

Destička	DCGT11T302M-SMG (MS6015)
Materiál obrobku	Čisté železo (JIS SUr)
Chlazení	Externí, plynulý řez
Vc (m/min)	197 [4 500 min ⁻¹]
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Počet obrobků: 500



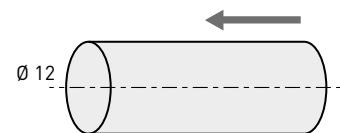
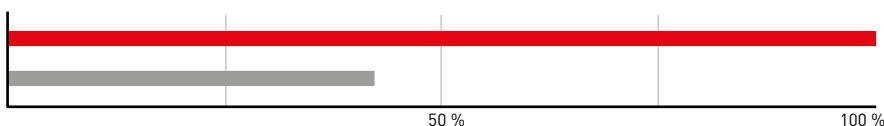
Mimořádně kvalitní obrobený povrch a 1.4x delší životnost v porovnání s konvenčními produkty. Stabilní utvařec SMG a řízení odvodu třísky.

Destička	DCGT11T301MR-SN (MS6015)
Materiál obrobku	Snadno obrobitelné oceli (11SMnPb30 (DIN 1.0718))
Chlazení	Externí, plynulý řez
Vc (m/min)	125 [5 000 min ⁻¹]
f (mm/ot.)	0.05
ap (mm)	0.3
Řezná kapalina	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Počet obrobků: 3 000



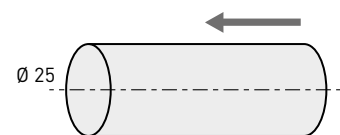
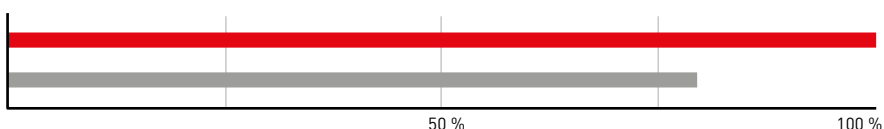
MS6015 má minimální tvorbu nárůstků a zachovává bezpečnou rozměrovou přesnost.

Destička	DCGT11T302MR-SN (MS6015)
Materiál obrobku	Nelegované oceli (DIN Ck45)
Chlazení	Externí, plynulý řez
Vc (m/min)	113 [3 000 min ⁻¹]
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	1.0
Řezná kapalina	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Počet obrobků: 1 100



MS6015 má vynikající odolnost proti opotřebení a dosahuje 2x delší životnosti v porovnání s konvenčními produkty.

Destička	DCGT11T302M-SMG (MS6015)
Materiál obrobku	Nízkouhlíkové oceli (DIN Ck15)
Chlazení	Externí, plynulý řez
Vc (m/min)	100 [1 300 min ⁻¹]
f (mm/ot.)	0.12
ap (mm)	1.3
Řezná kapalina	Mokrý obrábění (olej)
Výsledek	Počet obrobků: 500



MS6015 má vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků a dosahuje 1.3x delší životnosti v porovnání s konvenčními produkty.

EVROPSKÉ PRODEJNÍ SPOLEČNOSTI

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K. Office

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

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

MMC HARTMETALL 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:

□

□

┌

└

B275CZ 

Publikováno od: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.10