B275CZ

MS6015 / MS7025 / MS9025

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

DIA EDGE

MITSUBISHI MATERIALS

MS6015 / MS7025 / MS9025

TRANSFORMACE OBRÁBĚNÍ NA AUTOMATICKÝCH SOUSTRUZÍCH 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:

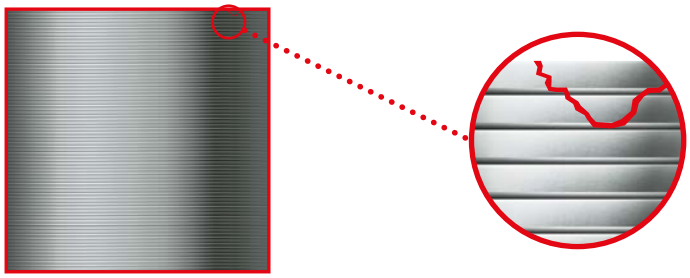
- Vývoj nových povlaků přizpůsobených materiálům obrobků a metodám obrábění
- Optimalizace nárůstku, odolnost proti opotřebení a lomům
- Vysoce přesné obrábění, které je umožněné vývojem vysoce kvalitních geometrií řezných hran

MS7025

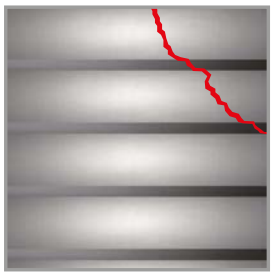
VÝRAZNĚ VYLEPŠENÁ ODOLNOST PROTI TVORBĚ NÁRŮSTKU A OPOTŘEBENÍ PŘI OBRÁBĚNÍ S NÍZKÝM POSUVEM UMOŽNĚNÉ PŘESNĚJŠÍM VÍCEVRSTVÝM NANOPOVLAKEM

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

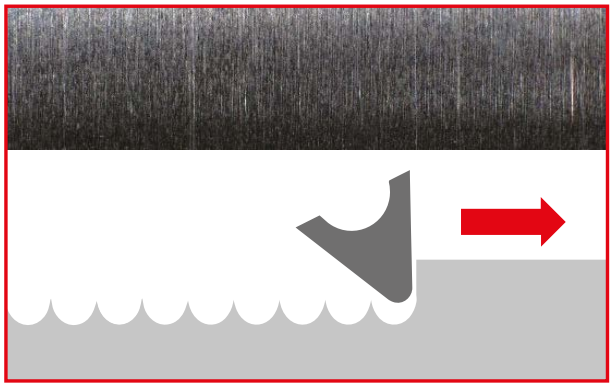


Běžný vícevrstvý povlak

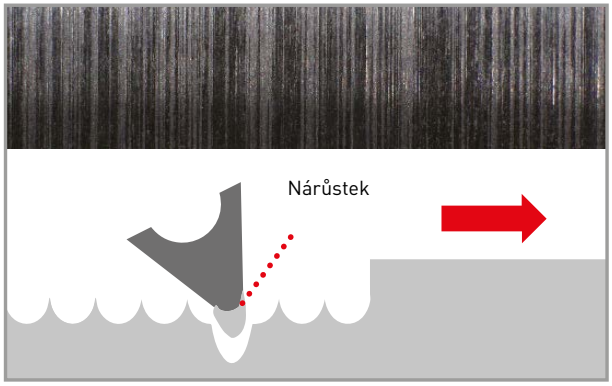
ÚČINKY VRSTVY S VYSOKOU KLUZNOU SCHOPNOSTÍ

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

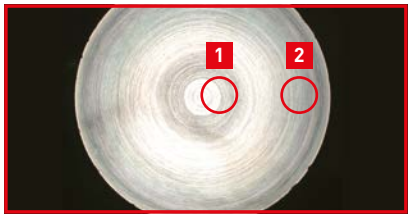
MS7025

ŘEZNÝ VÝKON

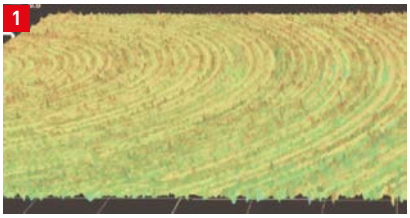
POROVNÁNÍ ČELNÍCH OBROBENÝCH PLOCH POMOCÍ 3D ANALÝZY

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

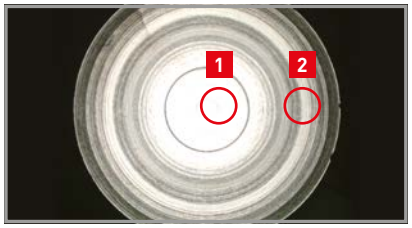
Materiál obrobku: JIS S45C



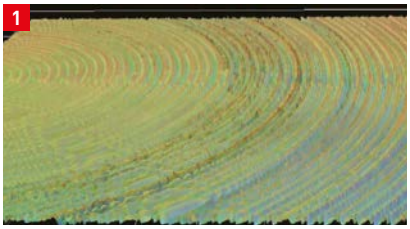
MS7025

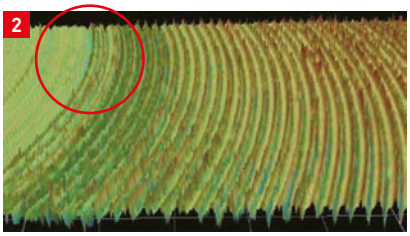


Dobrá kvalita povrchu



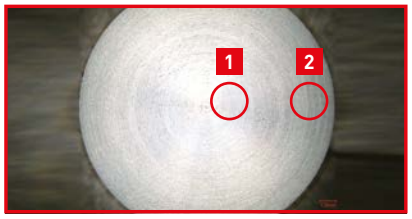
Konvenční



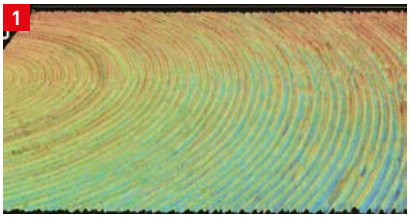


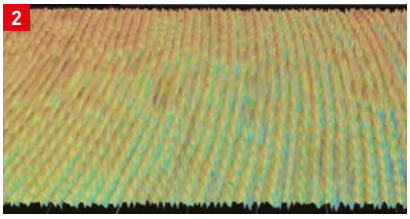
Změny kvality povrchu, které způsobují stopy po obrábění

Materiál obrobku: JIS SUS304

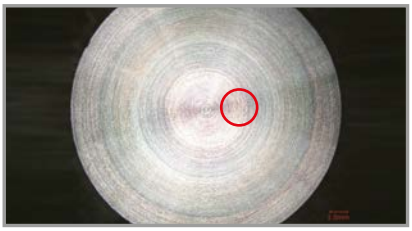


MS7025

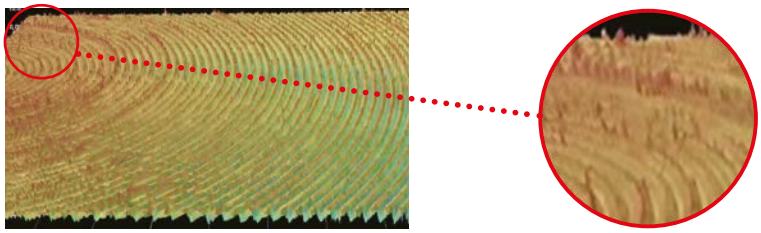




Dobrá kvalita povrchu

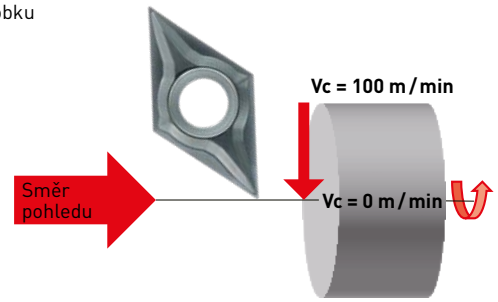


Konvenční



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

Obrázek čelního soustružení
Průměr obrobku
16 mm



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

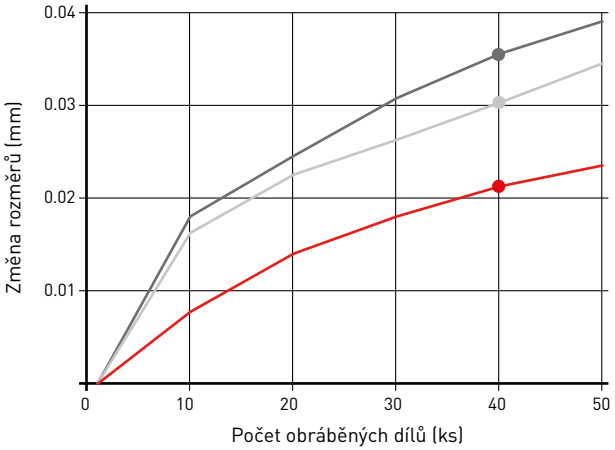
MS7025

ŘEZNÝ VÝKON

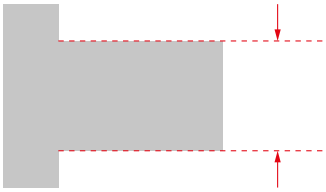
SROVNÁNÍ ZMĚNY ROZMĚRŮ PŘI OBRÁBĚNÍ S NÍZKÝM POSUVEM

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

Materiál obrobku: JIS SUS440C



Změna rozměrů
Naměřená změna rozměrů vychází z první obrobené součásti

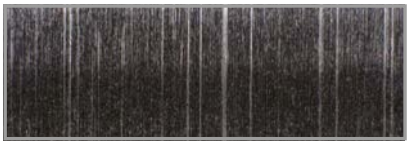


Materiál obrobku	X105CrMo17 (DIN 1.4125)
Destička	DCGT11T301
Vc (m/min)	70
f (mm/ot.)	0.02
ap (mm)	1.5
Řezný režim	Mokré obrábění (olej)

Po obrobení 40 dílů

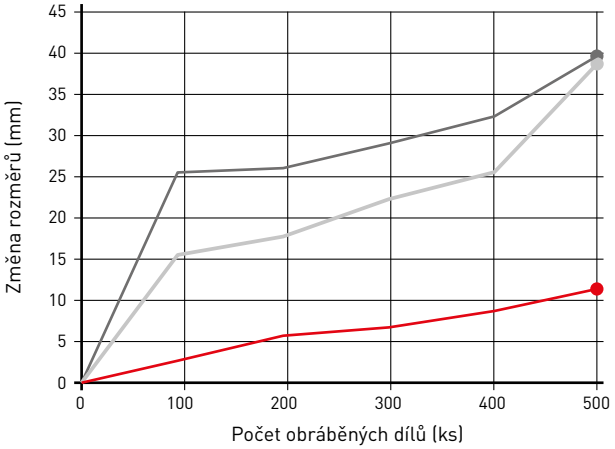
MS7025

Konvenční A



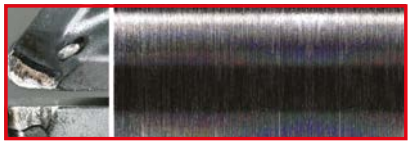
Konvenční B

Materiál obrobku: ELCH2S



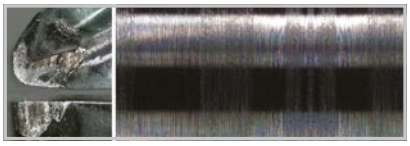
Materiál obrobku	ELCH2S
Destička	DCGT11T302
Vc (m/min)	240
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	0.3
Řezný režim	Mokré obrábění (olej)

Po obrobení 500 dílů



MS7025

Konvenční A



Konvenční B

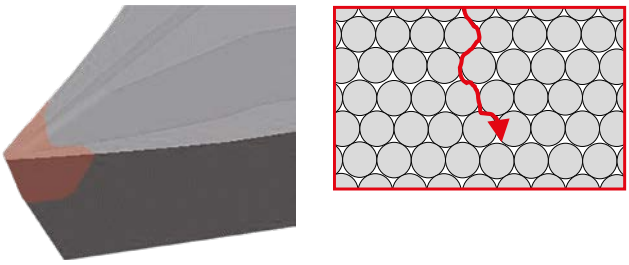
MS9025

ÚČINNÉ SNÍŽENÍ OPOTŘEBENÍ RÝHAMI S VYVÁŽENÍM ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ A LOMU

VYLEPŠENÝ SLINUTÝ KARBID

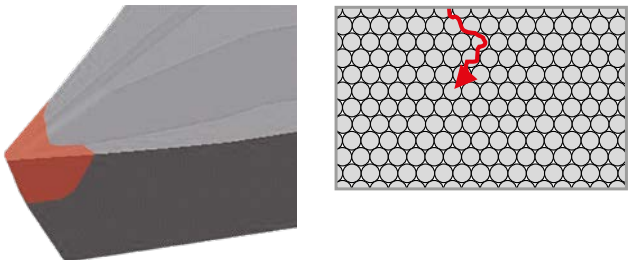
Tepelná vodivost byla vylepšena optimalizací velikosti zrn, protože došlo ke snížení kontaktu na hranici mezi částicemi WC. Tato optimalizace snižuje teplotu břitu při obrábění.

Snížení teploty břitu vylepšením tepelné vodivosti.



MS9025

Vyšší teploty břitu způsobené větším kontaktem částic na hranici.

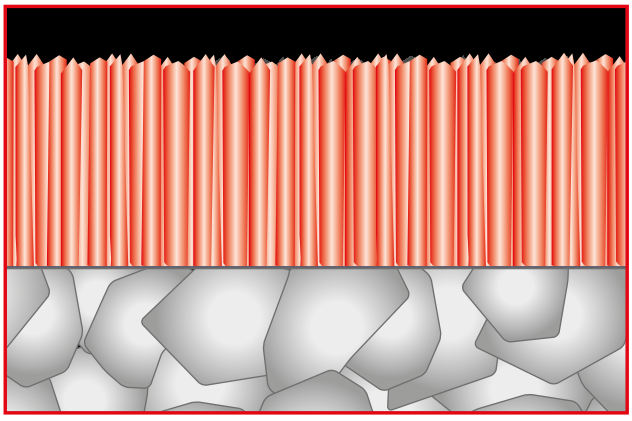


Konvenční

HLADKÝ POVRCH POVLAKU

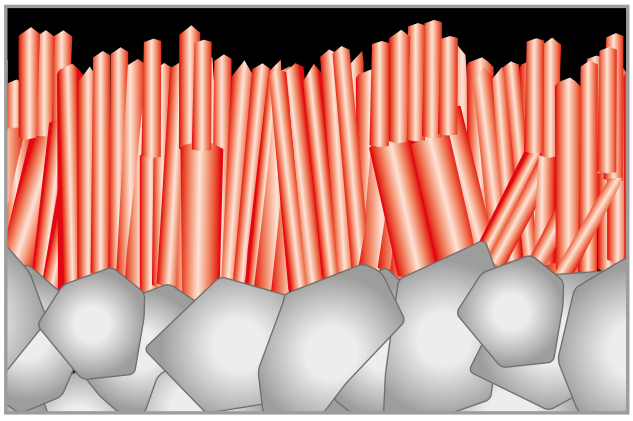
Rovnoměrného povrchu povlaku bylo dosaženo tím, že se karbidový substrát nejprve vyhladil, a potom byl podpořen přímý růst krystalů povlaku. To vede k vynikající odolnosti proti tvorbě nárůstků.

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



MS9025

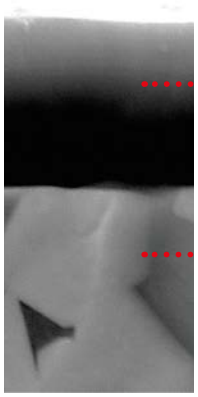
Hrubý slinutý karbid
- Náhodný směr růstu krystalů
- Výkon je proměnlivý kvůli vadám a prázdným místům v povrchu



Konvenční

MS9025

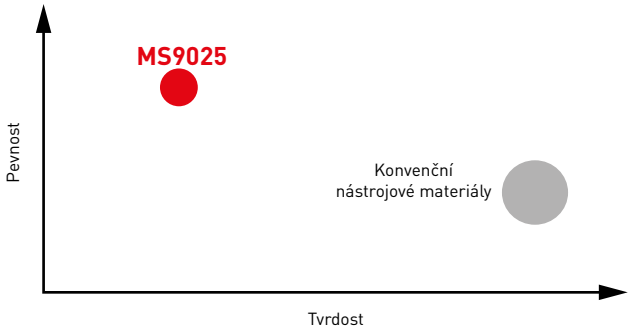
JEDNOVRSTVÁ POVLAKOVACÍ TECHNOLOGIE (Al,Ti)N S VYSOKÝM OBSAHEM AL



(Al,Ti)N s vysokým obsahem Al
- Vynikající odolnost proti boč. opotřebení
- Vynikající odolnost proti vydrolování
- Vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků

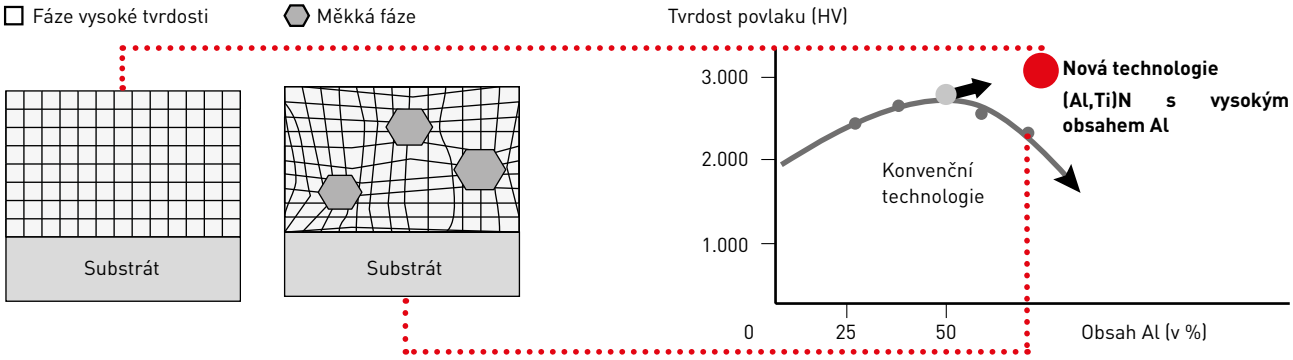
Speciální slinutý karbid pro MS9025
- Vynikající odolnost proti lomu
- Vynikající odolnost proti vydrolování

Vlastnosti základního materiálu slinutého karbidu



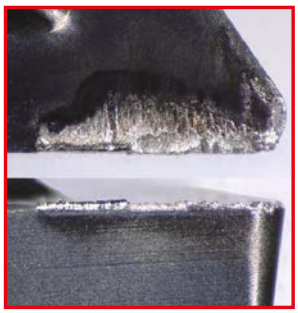
SROVNÁNÍ POVLAKU S VYSOKÝM OBSAHEM AL A KONVENČNÍHO POVLAKU

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.

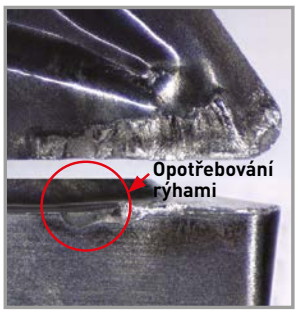


KOROZIVZDORNÁ OCEL DIN X5CRNI18-10 (1.4301), SROVNÁNÍ BŘITŮ

Po obrobení 500 dílů



MS9025 VB = 0.03 mm



Konvenční VB = 0.07 mm

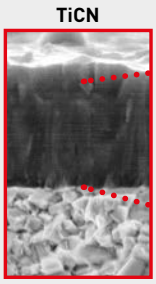
Materiál obrobku	X5CrNi18-10 (DIN 1.4301)
Destičky	DCGT11T302
Vc (m/min)	57
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	Hrubý: 0.05 Dokončování: 0.02
Řezný režim	Vnější Plynulý řez Mokré obrábění (olej)

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
Tvrdost (HV)	3000	2800
Koeficient tření	Nízký	Vysoký
Tvrdost základního materiálu (HRA)	92.0	92.0
Pevnost v ohybu (GPa)	2.0	2.0



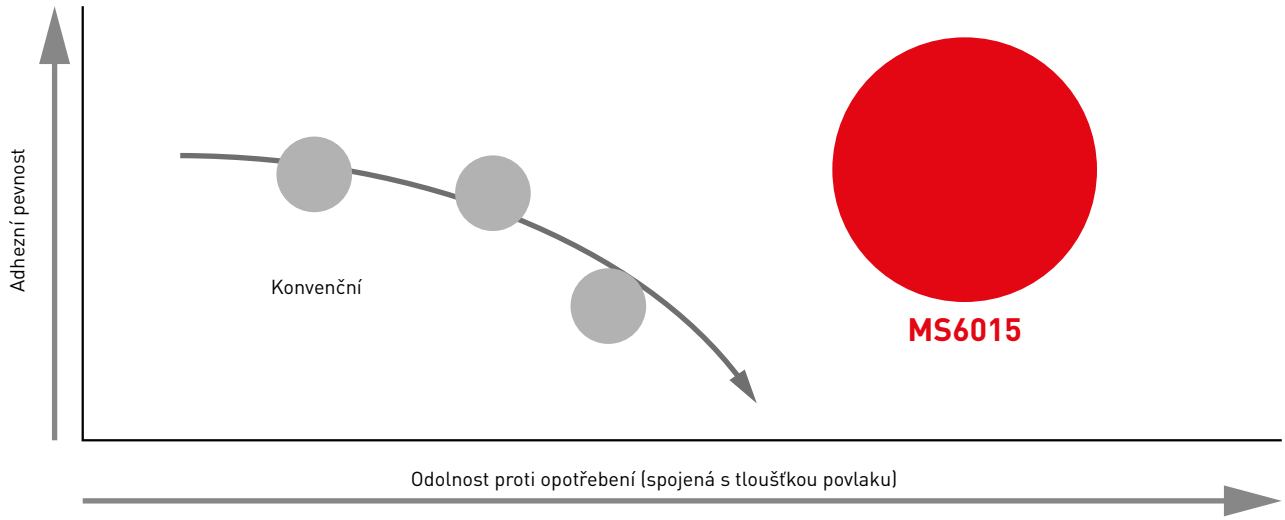
Vynikající odolnost proti opotřebení a proti tvorbě nárůstků zajišťuje účinné obrábění nelegované oceli.

Minimální vícevrstvá aplikace výrazně zlepšuje přilnavost 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 odolnosti proti opotřebení.



MS6015 / MS7025 / MS9025

ROZSAH APLIKACÍ

Materiál		Řezný režim		Nástrojový materiál
P	Oceli	Plynulý řez	*Nízký*	
			Střední	MS6015
			Vysoký	
		Přerušovaný řez		MS7025

P	PVD
P10	MS6015
P20	
P30	MS7025
P40	
P50	

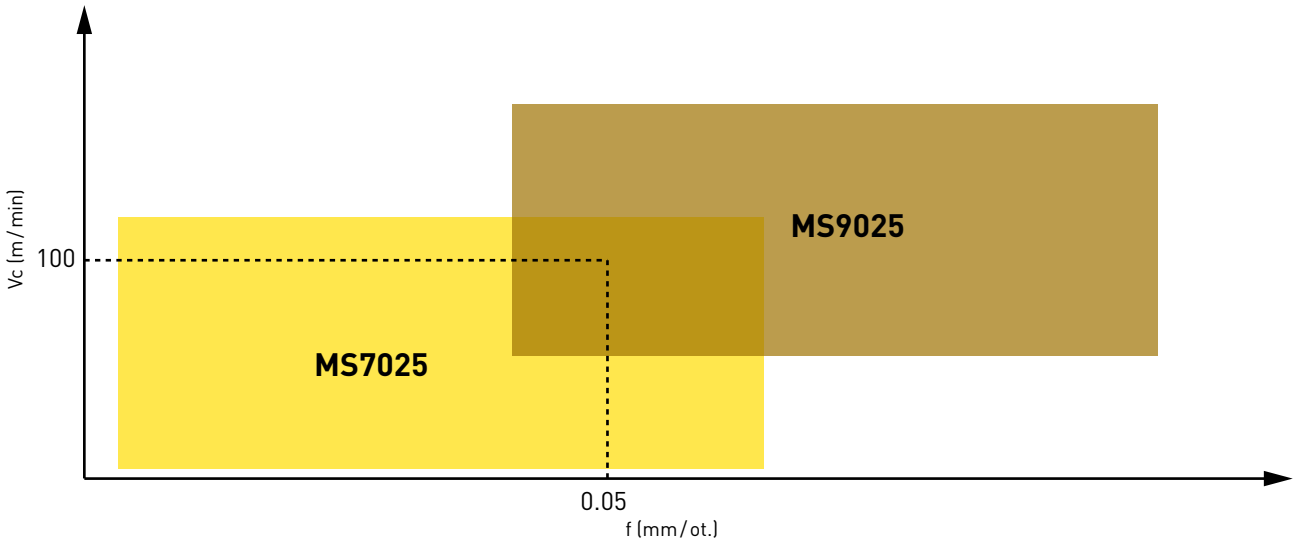
Materiál		Řezný režim		Nástrojový materiál
M	Korozivzdorné oceli	Plynulý řez	*Nízký*	
			Střední	MS7025 MS9025
			Vysoký	
		Přerušovaný řez		

M	PVD
M10	
M20	MS7025
M30	MS9025
M40	
M50	

Materiál		Řezný režim		Nástrojový materiál
S	Titanové slitiny (HRSA)	Plynulý řez	*Nízký*	
			Střední	MS9025
			Vysoký	
		Přerušovaný řez		

S	PVD
S10	
S20	
S30	MS9025
S40	
S50	

SPRÁVNÁ OBLAST POUŽITÍ PŘI OBRÁBĚNÍ NEREZOVÉ OCELI



MS6015 / MS7025 / MS9025

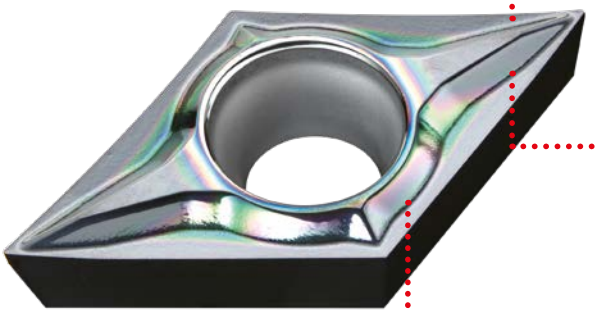
IDEÁLNÍ DESTIČKY PRO SOUSTRUŽENÍ MALÝCH DÍLŮ

Rohový rádius s mínusovou tolerancí.

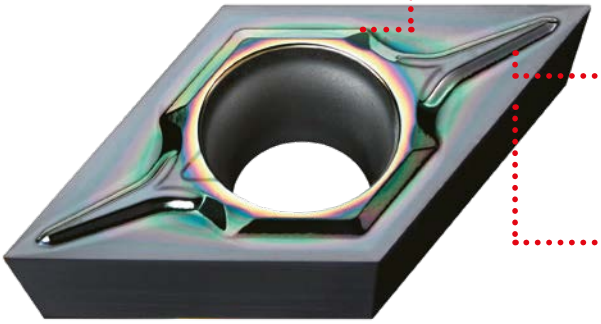
Objednací kód	DCGT11T3**02 M** R-SN	→	02M R 0.2 mm (R 0.15 – R 0.20 mm)
	DCGT11T3**04 M** -SMG		04M R 0.4 mm (R 0.35 – R 0.40 mm)

NOVÝ SYSTÉM UTVAŘEČŮ PRO ČELNÍ SOUSTRUŽENÍ

Utvařeč FS-P
Pro malou hloubku řezu



Utvařeč LS-P
Pro střední až vysokou 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.

Leštění (zrcadlový povrch)

Výrazně se zlepšuje odolnost proti navařování a odvádění třísek.

Velká dutina

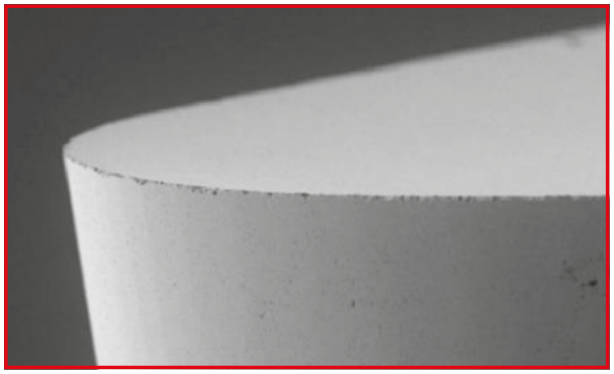
Velká dutina zlepšuje odvod třísek při velkých hloubkách řezu a potlačuje jejich ucpávání.

Paralelní řezná hrana

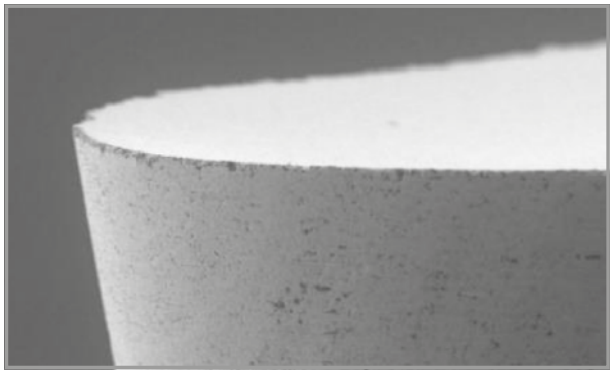
Paralelní řezná hrana výrazně zvyšuje odolnost proti lomu při vysokých hloubkách řezu.

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

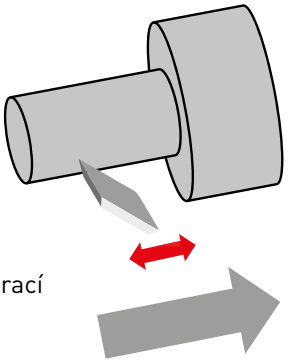
NOVÁ TECHNOLOGIE – KONTROLOVANÉ VIBRACE ŘEZNÉHO NÁSTROJE

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.



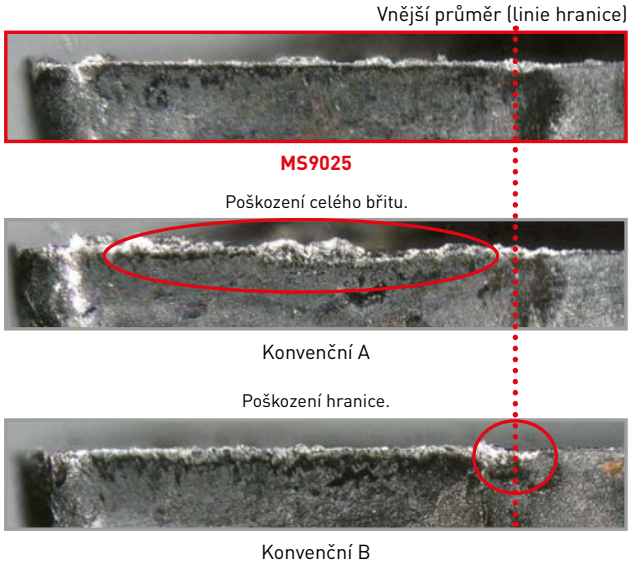
Problémy při obrábění s kontrolovanými vibracemi:
V porovnání se standardním obráběním existuje větší pravděpodobnost vydrolování z důvodu nadměrného namáhání břitu a rovněž kvůli důsledkům deformačního zpevnění.

VÝHODY POUŽÍVÁNÍ MATERIÁLU MS9025 PŘI OBRÁBĚNÍ S KONTROLOVANÝMI VIBRACEMI

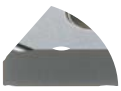
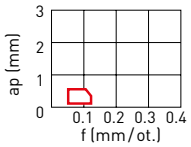
1. Vynikající odolnost proti lomu díky přirozené pevnosti základního materiálu.
2. Účinně potlačuje poškození opotřebením hranice při obrábění těžko obrobitelných materiálů. Této vlastnosti je dosaženo optimalizací velikosti zrn slinutého karbidu, čímž se snižuje tepelná vodivost a zahřívání břitu.

Po 500 průchodech při 15 m na průchod

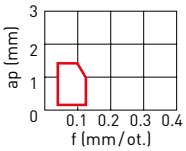
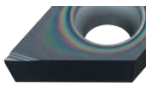
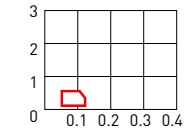
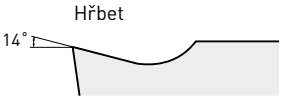
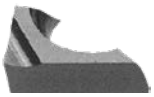
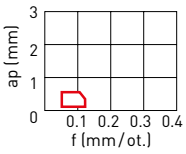
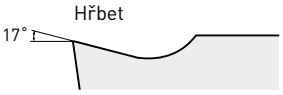
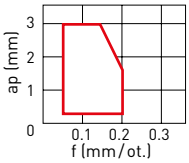
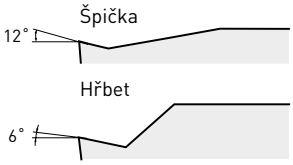
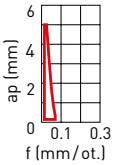
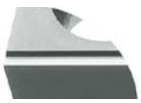
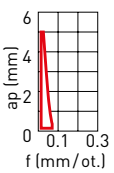
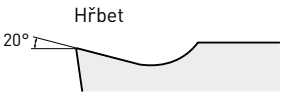
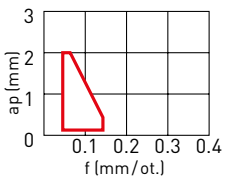
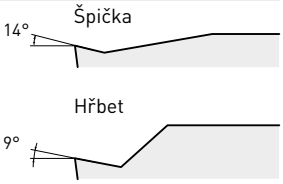
Materiál obrobku	DIN X5CrNi18-10 (1.4301)
Destičky	DCGT11T302M
Vc (m/min)	100
f (mm/ot.)	0.08
ap (mm)	1.0
Frekvence vibrací	D = 1.25/ot.
Řezný režim	Vnější Plynulý řez Obrábění s chalzením (olej)



SYSTÉM UTVAŘEČŮ – NEGATIVNÍ DESTIČKY

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

SYSTÉM UTVAŘEČŮ – POZITIVNÍ DESTIČKY

Tolerance		Charakteristiky	Nelegované oceli / Legované oceli	Profil – geometrie
DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ				
G	FS-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.		
	 SRF	**DOKONČOVÁNÍ** Základní utvařeč pro řízený odvod třísky. Ostrý břit zaručuje dobrou drsnost povrchu obrobené plochy.		
	 R/L-F	**DOKONČOVACÍ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH** Základní utvařeč pro řízený odvod třísky. Ostrý břit zaručuje dobrou drsnost povrchu obrobené plochy.		
LEHKÝ ŘEZ				
G	LS-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.		
	R/L-SS	**LEHKÉ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH** Rovnoběžný utvařeč. Vynikající utváření třísky při nízkých rychlostech posuvu.		
STŘEDNÍ ŘEZ				
G	 R/L-SN	**STŘEDNÍ OBRÁBĚNÍ NA SOUSTRUŽNICKÝCH AUTOMATECH** Rovnoběžný utvařeč. Vynikající kontrola odvodu třísek při nízké až střední rychlosti posuvu.		
	SMG	**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.		

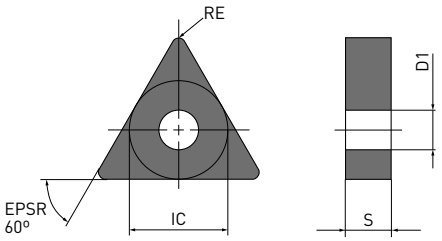
MS6015 / MS7025 / MS9025

NEGATIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

G třída

TNGG



R/L-FS

Objednací 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

21 Vc

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

NEW

MS6015 / MS7025 / MS9025

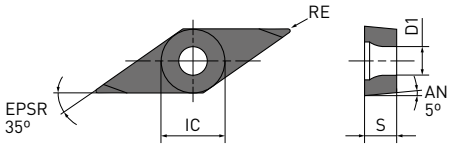
5° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

G třída

VBGT

FS-P



Objednací 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

21 Vc

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

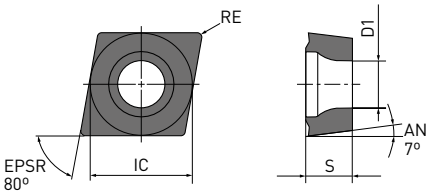
MS6015 / MS7025 / MS9025

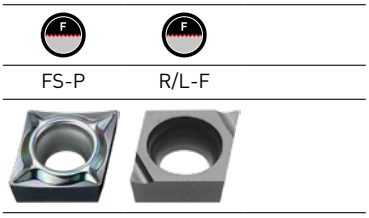
7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

G třída

CCGH / CCGT





Objednací 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
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
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 Průměr vepsané kružnice neodpovídá normě ISO. (Pro typ SCLC)
*2 Nominální hodnota (max.)

21 Vc

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

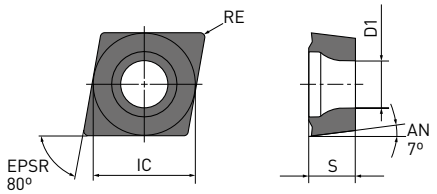
MS6015 / MS7025 / MS9025

7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

G třída

CCGH / CCGT



Objednací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE*	D1
NEW 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
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

* Nominální hodnota (max.)

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

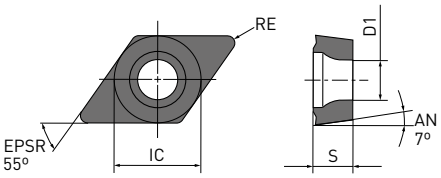
MS6015 / MS7025 / MS9025

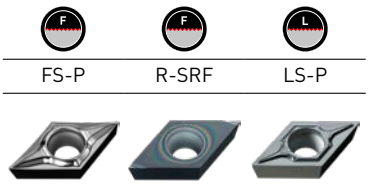
7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

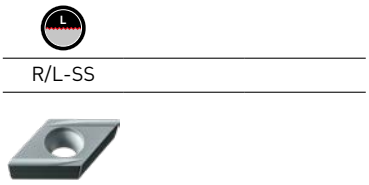
P M S

G třída

DCGT







Objednací kód	F L	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
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
NEW 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
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

* Nominální hodnota (max.)

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

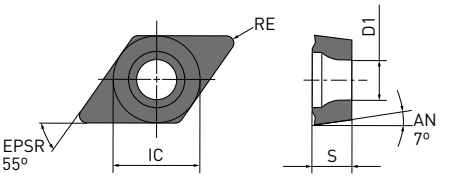
MS6015 / MS7025 / MS9025

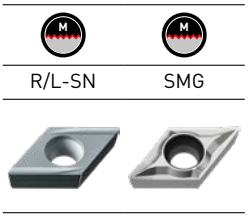
7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

G třída

DCGT





	Objednací kód		MS6015	NEW MS7025	NEW MS9025	IC	S	RE*	D1
	DCGT070201MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.1	2.8
NEW	DCGT070201ML-SN	M	●	★	★	6.35	2.38	0.1	2.8
	DCGT070202MR-SN	M	●	●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
NEW	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
NEW	DCGT11T301ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.1	4.4
	DCGT11T302MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
NEW	DCGT11T302ML-SN	M	●	★	★	9.525	3.97	0.2	4.4
	DCGT11T304MR-SN	M	●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
NEW	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

* Nominální hodnota (max.)

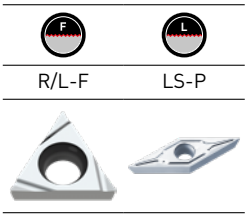
21 Vc

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

MS6015 / MS7025 / MS9025

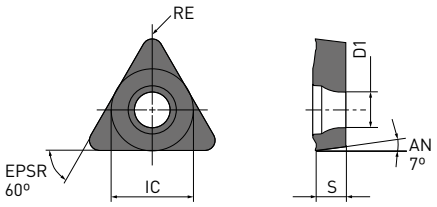
7° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

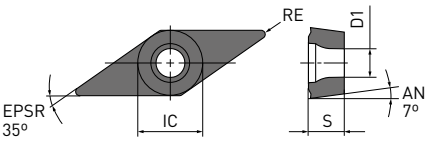


G třída

TCGT



VCGT



Objednací kód		MS6015	MS7025	NEW 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
NEW VCGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1	2.8
NEW VCGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2	2.8
NEW VCGT110304M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.4	2.8
NEW VCGT110301M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.1	2.8
NEW VCGT110302M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.2	2.8
NEW VCGT110304M-LS-P	L		●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
NEW VCGT130301M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.1	3.4
NEW VCGT130302M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.2	3.4
NEW VCGT130304M-LS-P	L			●	7.94	3.18	0.4	3.4

* Nominální hodnota (max.)

21 Vc

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

NEW

MS6015 / MS7025 / MS9025

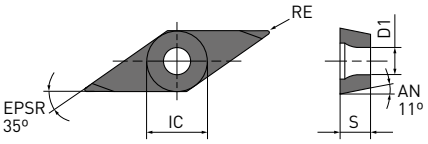
11° POZITIVNÍ DESTIČKY (S DÍROU)

P M S

G třída

VPGT

FS-P



Objednací kód		MS6015	MS7025	MS9025	IC	S	RE	D1
VPGT080201M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.1	2.42
VPGT080202M-FS-P	F			●	4.76	2.38	0.2	2.42
VPGT110301M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.1	2.85
VPGT110302M-FS-P	F			●	6.35	3.18	0.2	2.85

21 Vc

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

MS6015 / MS7025 / MS9025

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

	Materiál	Vlastnosti	Podmínky	F L M	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
P	Čisté železo Snadno obrobitelné oceli	—	●	F	MS6015	FS	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.7
			●	F	MS6015	R/L-F	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
			◐	L	MS6015	LS-P	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.3 – 3.0
			◐	L	MS6015	R/L-SS	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
			◐	M	MS6015	R/L-SN	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
			◐	M	MS6015	SMG	150 (50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0
	Měkká magnetická ocel	—	●	F	FS	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.7
			●	F	FS-P	MS7025	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.2 – 0.7
			●	F	R/L-F	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
			◐	F	R-SRF	MS7025	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
			◐	L	LS-P	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
			◐	L	LS-P	MS7025	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
			◐	L	R/L-SS	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 1.0
			◐	M	R/L-SN	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.5
			◐	M	R/L-SN	MS7025	200 (100 – 300)	0.01 – 0.06	0.1 – 0.5
			◐	M	SMG	MS6015	200 (150 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0
	Nelegovaná a legovaná ocel	180–280HB	●	F	MS6015	FS	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	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	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	MS6015	SMG	100 (50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 2.0
M	Austenitické korozivzdorné oceli	—	●	F	MS7025	FS	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/L-F	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.5
			◐	F	MS9025	R-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 Korozivzdorné 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
			◐	L	MS7025	R-SN	60 (40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 5.0
	Elektromagnetické korozivzdorné oceli (SUS440C, SUS420J2 atd.)	Tvrdost 230HBW	●	F	MS7025	FS-P	80 (40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.8
			●	F	MS9025	FS-P	100 (50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.8
			◐	F	MS7025	R-SRF	80 (40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.5
			◐	F	MS9025	R-SRF	100 (50 – 180)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.5
			◐	L	MS7025	LS-P	80 (40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 3.0
			◐	L	MS9025	LS-P	100 (50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 3.0
			◐	M	MS7025	R-SN	80 (40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0
			◐	M	MS9025	R-SN	100 (50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 5.0

Řezné podmínky: ● : Stabilní řez ◐ : Univerzální obrábění ✱ : Nestabilní řez

MS6015 / MS7025 / MS9025

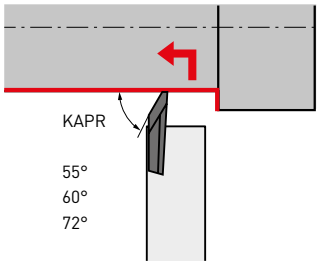
DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

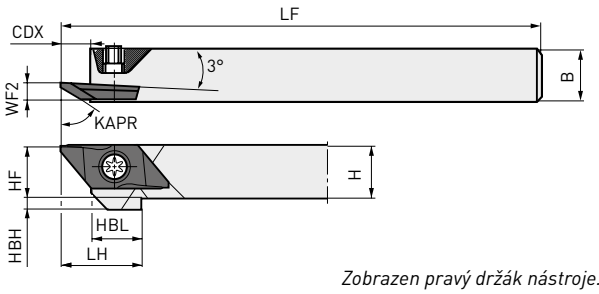
	Materiál	Vlastnosti	Podmínky	F L M	Nástrojový materiál		Vc	f	ap
M	Precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli (SUS630, SUS631 etc.)	<450HB	●	F	MS7025	FS-P	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.4
			●	F	MS9025	FS-P	70 (50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.4
			◕	F	MS7025	R-SRF	60 (40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.5
			◕	F	MS9025	R-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	0.2 – 3.0
S	Žáruvzdorné slitiny (SUH atd.)	—	●	F	MS9025	FS-P	80 (40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4
			◕	F	MS9025	R-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

Řezné podmínky: ● : Stabilní řez ◕ : Univerzální obrábění ✱ : Nestabilní řez

BTAH

VNĚJŠÍ ZPĚTNÉ SOUSTRUŽENÍ





Zobrazen pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad		Typ destičky		H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	*	
	R	L												Upínací šroub	Klíč
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

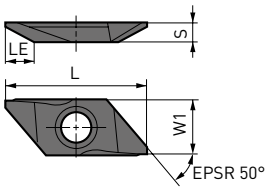
* Upínací moment (N • m): NS402W=1.0, NS403W=1.0
1. Pro pravý držák použijte pravou destičku a pro levý držák levou destičku.
2. Nastavte maximální hloubku řezu na méně než 60 % efektivní délky ostří (LE).

DESTIČKY

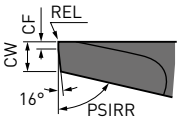
Objednací kód	Provedení	VP15TF	MS6015	PSIRR/L	REL	CF	L	W1	CW	S	LE*
S UTVAŘEČEM											
BTAT7235V5R-SMB	R	●		72°	0.05	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT723501MR-SMB	R	●		72°	0.08	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT723502MR-SMB	R	●		72°	0.18	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5
BTAT552800R-B	R	●	●	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8
BTAT552800L-B	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

Geometrie

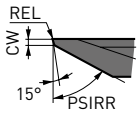
Zobrazena pravá destička.

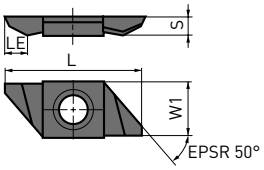


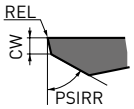
Typ SMB (Tvarovaný)



Typ B (Tvarovaný)







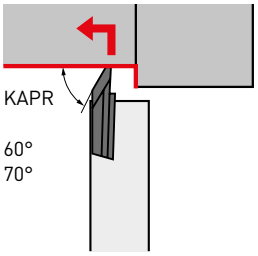
(5 destiček v jednom balení)

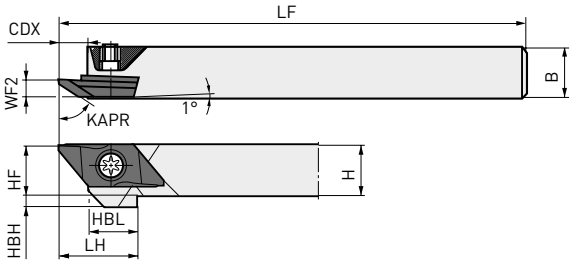
* Hodnota s destičkou v držáku.

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

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

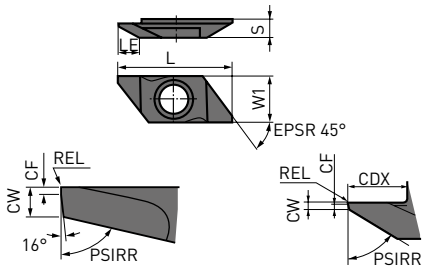
* Upínací moment (N • m): NS402W = 1.0, NS403W = 1.0
1. Pro pravý držák použijte pravou destičku a pro levý držák levou destičku.
2. Nastavte maximální hloubku řezu na méně než 60 % efektivní délky ostří (LE).

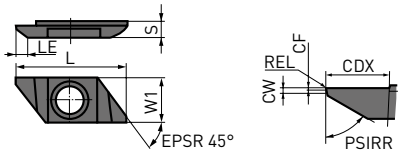
DESTIČKY

Objednací kód	Provedení	VP15TF	MS6015	PSIRR/L	REL	CF	L	W1	CW	S	CDX	LE *1
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

Geometrie

Zobrazena pravá destička.





(5 destiček v jednom balení)

*1 Hodnota s destičkou v držáku.
2. Typ SMB (Tvarovaný)
3. Typ B (Broušený)

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

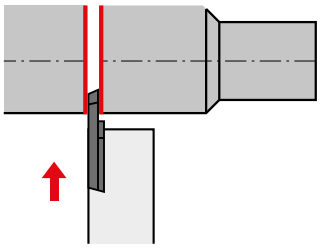
BTAH / CTBH

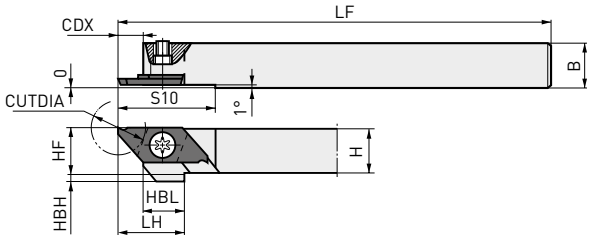
DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

	Materiál	Tvrdost	Nástrojový materiál	Vc	f
P	Nelegované oceli · Legované oceli	180HB – 280HB	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	<200HB	VP15TF	80 (50 – 120)	0.06 (0.02 – 0.1)
N	Neželezné kovy	—	MS6015	150 (70 – 230)	0.09 (0.03 – 0.15)

CTAH

VNĚJŠÍ UPICHOVÁNÍ





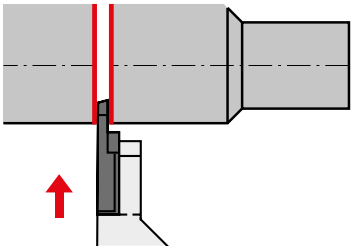
Zobrazen pravý držák nástroje.

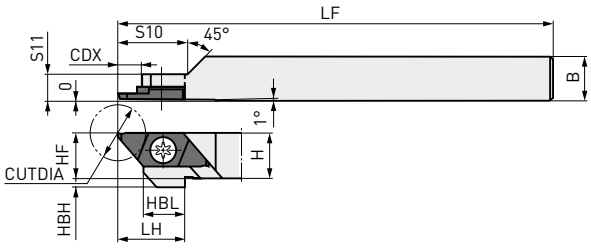
Objednací kód	Sklad		Typ destičky	H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	CUTDIA *1	*3	
	R	L												Upínací šroub	Klíč
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT ○○○○	8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 (8) *2	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1010-120	●	●		10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22		NS402W	NKY15S
CTAHR/L1212-120	●	●		12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S
CTAHR/L1616-120	●	●		16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S

*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





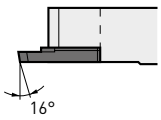
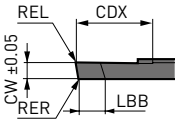
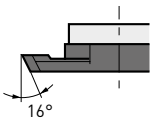
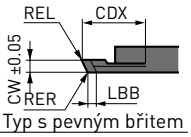
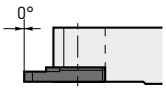
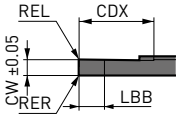
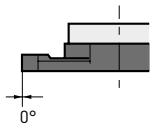
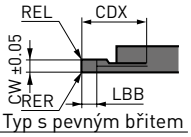
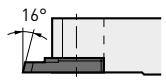
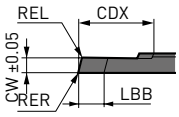
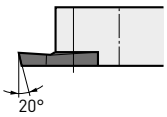
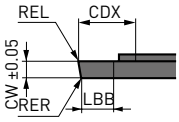
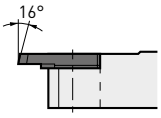
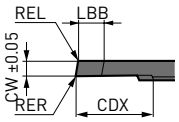
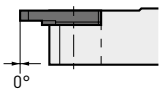
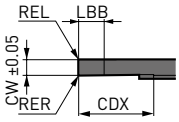
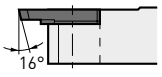
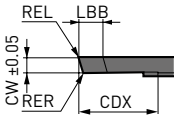
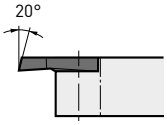
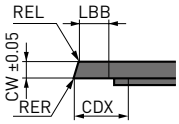
Zobrazen pravý držák nástroje.

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

*1 CUTDIA: Max. Upichovaný průměr
*2 Pro odřezávání je šířka (CW) 0.7 mm.
*3 Upínací moment (N • m): NS401 = 3.5

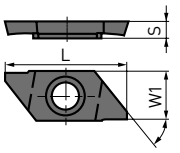
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

DESTIČKY

Objednací kód	Provedení	VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB	CUTDIA*	Nastavení geometrie	Geometrie destičky
S UTVAŘEČEM													
CTAT07080V5RR-B	R	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8		
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		
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		
CTAT20120V5RR-BX	R	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
													Typ s pevným břitem
CTAT10120V5RN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
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		
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		
													Typ s pevným břitem
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		
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		

Geometrie

Zobrazena pravá destička.



EPSR 50°

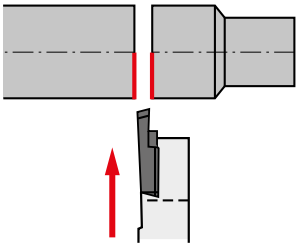
(5 destiček v jednom balení)

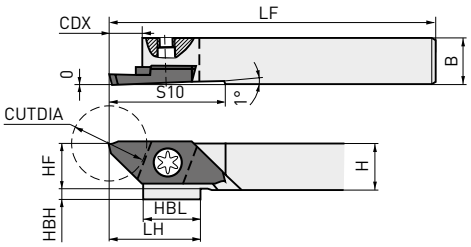
* CUTDIA: Max. Upichovaný průměr

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

CTBH

VNĚJŠÍ UPICHOVÁNÍ



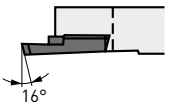
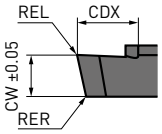
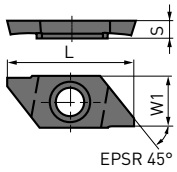
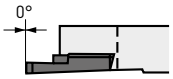
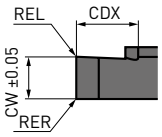
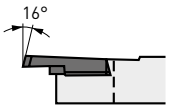
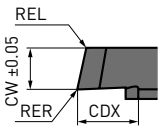
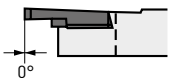
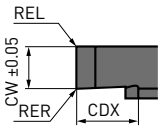
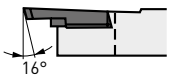
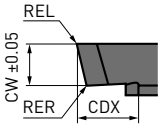


Zobrazen pravý držák nástroje.

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

EPSR 45°

(5 destiček v jednom balení)

* CUTDIA: Max. Upichovaný průměr

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

CTAH / CTAH-S / CTBH

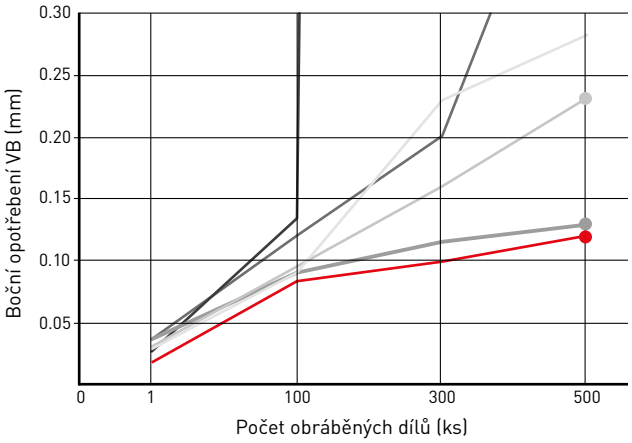
DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

	Materiál	Tvrdost	Nástrojový materiál	Vc	f
P	Nelegované oceli · Legované oceli	180HB – 280HB	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	<200HB	VP15TF	80 (50 – 120)	0.03 (0.02 – 0.05)
N	Neželezné kovy	—	MS6015	150 (70 – 230)	0.07 (0.03 – 0.11)

MS9025

ŘEZNÝ VÝKON

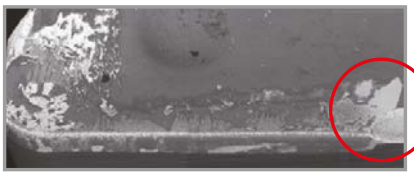
KOROZIVZDORNÁ OCEL X105CRMO17 (DIN 1.4125), SROVNÁNÍ ODOLNOSTI PROTI OPOTŘEBENÍ



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 Mokré obrábění (olej)

Po obrobení 500 dílů

MS9025



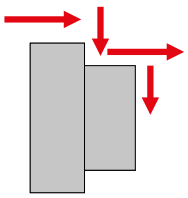
Konvenční C: Odlupování povrchu

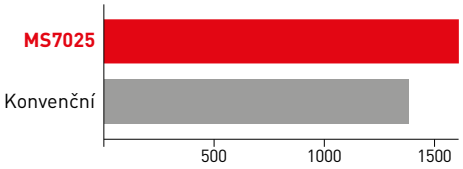
Konvenční D: Obnažený základní materiál

MS7025

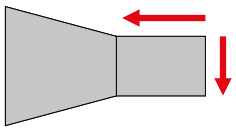
PŘÍKLADY APLIKACÍ

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	Mokré obrábění (olej)
Výsledek	Ve srovnání s běžnými výrobky je rozměrová přesnost stabilní a je zachována vysoká kvalita obrábění.

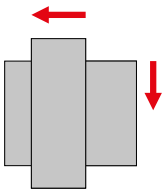




Materiál obrobku	X14CrMoS17 (DIN1.4104)
Destička	DCGT11T302M-FS-P (MS7025)
Komponenta	Součásti hřídele
Použití	Vnější a čelní, plynulé soustružení
Vc (m/min)	130
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	0.56
Řezný režim	Mokré obrábění (olej)
Výsledek	Zlepšila se kontrola třísek a kvalita obrobeného povrchu je rovněž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

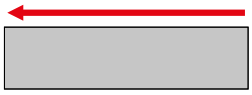


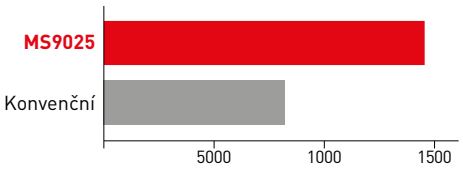
Výše uvedené příklady použití pochází z obrobků zákazníků, proto se mohou lišit od doporučených řezných podmínek.

MS9025

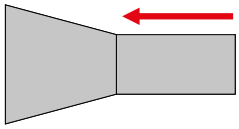
PŘÍKLADY APLIKACÍ

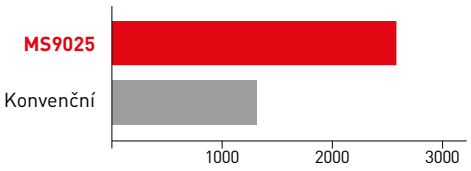
Materiál obrobku	X30Cr13 (DIN1.4028) Korozivzdorná ocel
Destička	DCGT11T302M-LS-P
Komponenta	Části elmg. ventilu
Použití	Vnější plynulé soustružení
Vc (m/min)	117
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.2
Řezný režim	Mokré obrábění (olej)
Výsledek	Zlepšení odolnosti proti opotřebení a 1.7 násobné prodloužení životnosti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



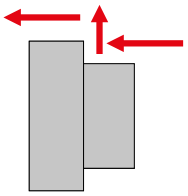


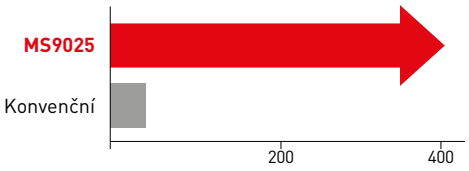
Materiál obrobku	X105CrMo17 (DIN 1.4125) Elektromagnetická korozivzdorná ocel
Destička	DCGT070201M-FS-P
Komponenta	Části brzdy
Použití	Vnější plynulé soustružení
Vc (m/min)	38
f (mm/ot.)	0.05
ap (mm)	0.2
Řezný režim	Mokré obrábění (olej)
Výsledek	Zlepšení odolnosti proti tvorbě nárůstků a zdvojnásobení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





Materiál obrobku	X40CrSi-Mo10-2 Žáruvzdorná 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	Mokré 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.



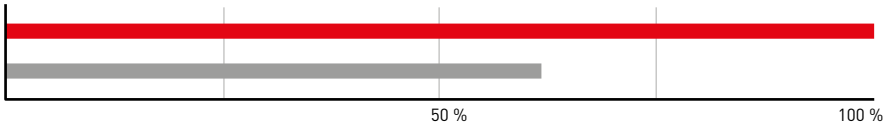


Výše uvedené příklady použití pochází z obrobků zákazníků, proto se mohou lišit od doporučených řezných podmínek.

MS6015

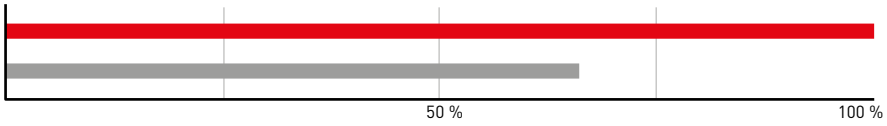
PŘÍKLADY POUŽITÍ

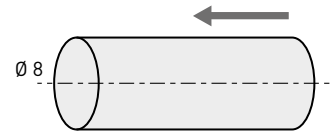
Destička	DCGT11T302M-SMG (MS6015)
Materiál obrobku	Čisté železo (JIS SUr)
Chlazení	Externí, plynulý řez
Vc (m/min)	197 (4 500 min^{-1})
f (mm/ot.)	0.1
ap (mm)	0.1
Řezná kapalina	Mokré obrábění (olej)
Výsledek	Počet obrobků: 500



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

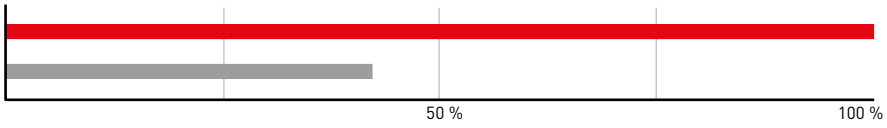
Destička	DCGT11T301MR-SN (MS6015)
Materiál obrobku	Snadno obrobitelné oceli (11SMnPb30 (DIN 1.0718))
Chlazení	Externí, plynulý řez
Vc (m/min)	125 (5 000 min^{-1})
f (mm/ot.)	0.05
ap (mm)	0.3
Řezná kapalina	Mokré obrábění (olej)
Výsledek	Počet obrobků: 3 000

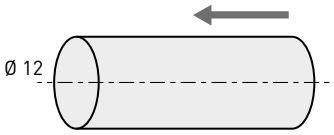




MS6015 má minimální tvorbu nárůstků a zachovává bezpečnou rozměrovou přesnost.

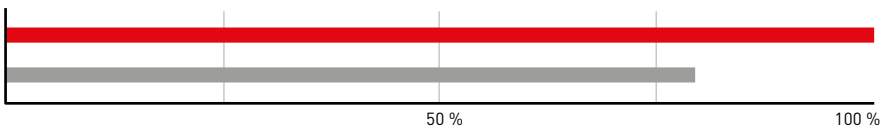
Destička	DCGT11T302MR-SN (MS6015)
Materiál obrobku	Nelegované oceli (DIN Ck45)
Chlazení	Externí, plynulý řez
Vc (m/min)	113 (3 000 min^{-1})
f (mm/ot.)	0.03
ap (mm)	1.0
Řezná kapalina	Mokré obrábění (olej)
Výsledek	Počet obrobků: 1 100

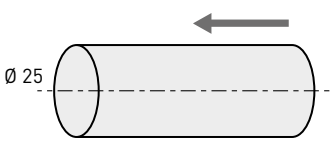




MS6015 má vynikající odolnost proti opotřebení a dosahuje 2x delší životnosti v porovnání s konvenčními produkty.

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	Mokré obrábění (olej)
Výsledek	Počet obrobků: 500





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

■ : Nástroj Mitsubishi Materials ■ : Konvenční nástroj

POZNÁMKY

POZNÁMKY

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

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

U.K.
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 . Fax +34 96 1443786
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 Wroclaw
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:

Objednací kód: B275CZ
Publikováno: 2023.10