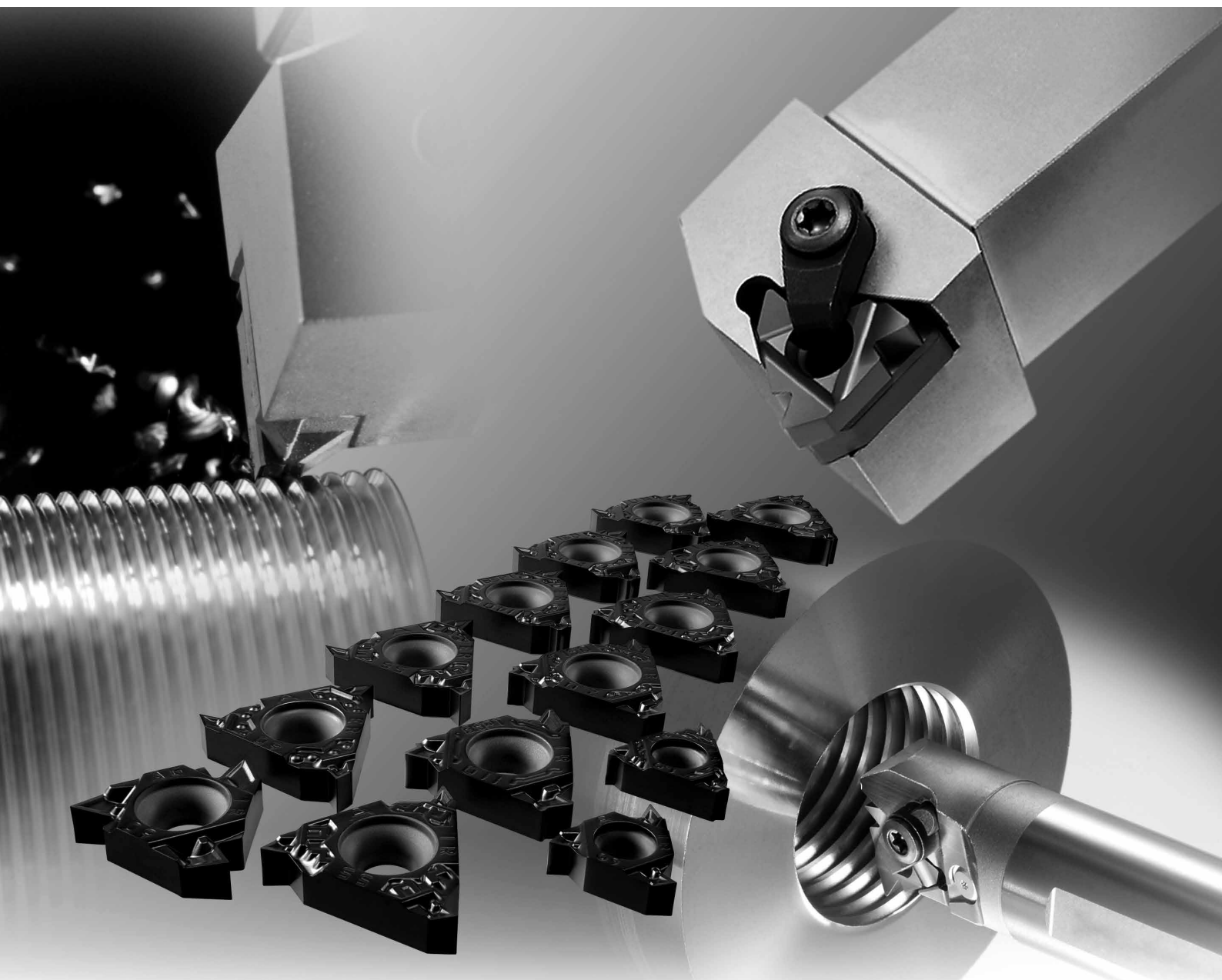


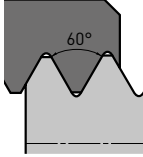
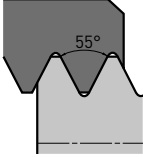
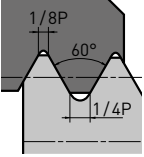
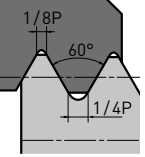
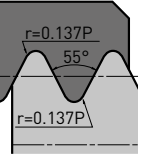
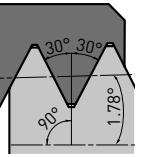

ZÁVITOVÁ ŘADA MMT

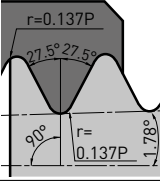
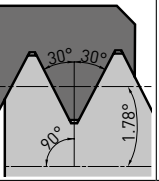
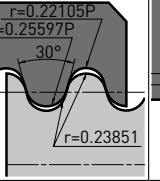
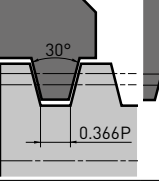
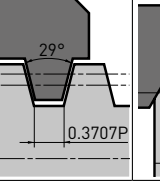
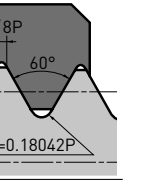

PRO VYSOCE EFEKTIVNÍ A PŘESNÉ OBRÁBĚNÍ
ŠIROKÉ ŠKÁLY ZÁVITOVÝCH APLIKACÍ

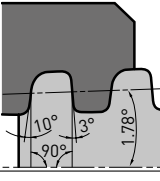
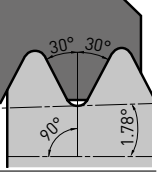



ROZTEČ ZÁVITU - PŘEHLED

ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ

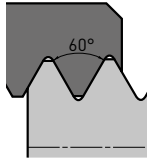
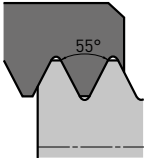
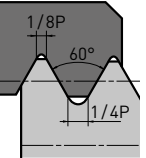
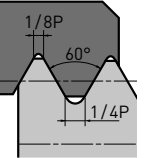
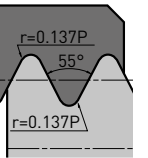
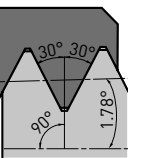

Použití	Univerzální obrábění				Trubkové fitinky a spojky pro plyn a vodu	
	Neúplný profil 60°	Neúplný profil 55°	ISO metrický	Americký UN	Trubkový závit válcový Whitworthův BSW, BSP	Americký NPT
Typ						
Symbol	M, UNC, UNF	W	M	UNC, UNF	G (PF), Rp (PS), W	NPT
Držák/Stoupání	mm (závity/palec)	závity/palec	mm	závity/palec	závity/palec	závity/palec
Držák MMT						
Plný tvar	—	—	0.5 – 5.0	32 – 5	28 – 5	27, 18, 14, 11.5, 8
Neúplný tvar	0.5 – 5.0 (48 – 5)	48 – 5	0.5 – 5.0	48 – 5	—	—

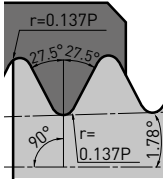
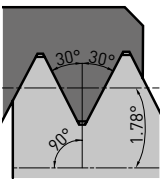
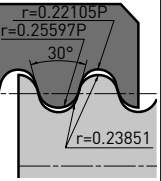
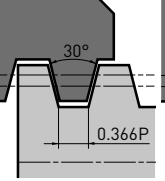
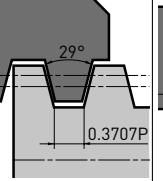
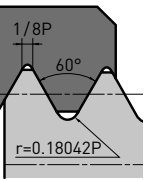

Použití	Potrubní přípojky pro páru, plyn a vodu		Potr. spojky pro potrav. prům. a hašení pož.	Přenos pohybu		Letectví a kosmonautika
	Trubkový závit kuželový BSPT	Americký NPTF	Oblý DIN 405	ISO lichoběžníkový 30°	Americký ACME	UNJ
Typ						
Symbol	R (PT), Rc (PT), Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ
Držák/Stoupání	závity/palec	závity/palec	závity/palec	mm	závity/palec	závity/palec
Držák MMT						
Plný tvar	28, 19, 14, 11	27, 18, 14, 11.5, 8	10, 8, 6, 4	1.5, 2, 3, 4, 5	12, 10, 8, 6, 5	32 – 8
Neúplný tvar	—	—	—	—	—	—

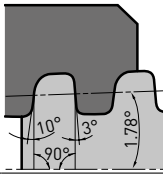
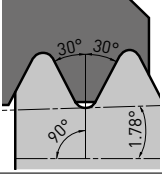

Použití	Ropa a plyn	
	API pilovitý pancéřový	API oblý pancéřový a trubkový
Typ		
Symbol	BCSG	CSG, LCSG
Držák/Stoupání	závity/palec	závity/palec
Držák MMT		
Plný tvar	5	10, 8
Neúplný tvar	—	—

ROZTEČ ZÁVITU - PŘEHLED

ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

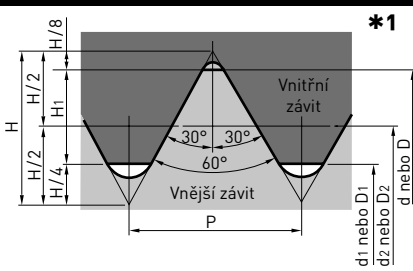
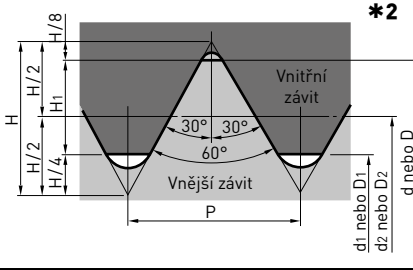
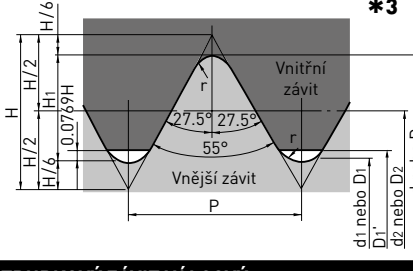
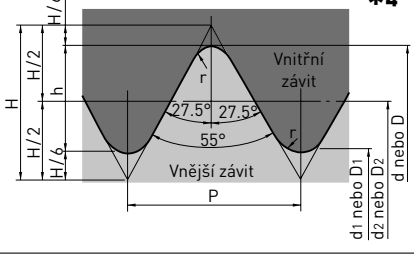
Použití	Univerzální obrábění				Trubkové fitinky a spojky pro plyn a vodu	
	Neúplný profil 60°	Neúplný profil 55°	ISO metrický	Americký UN	Trubkový závit válcový Whitworthův BSW, BSP	Americký NPT
Typ						
Symbol	M, UNC, UNF	W	M	UNC, UNF	G (PF), Rp (PS), W	NPT
Držák/Stoupání	mm (závit/palec)	závit/palec	mm	závit/palec	závit/palec	závit/palec
Držák MMT						
	Plný tvar	—	0.5 – 5.0	32 – 5	28 – 5	27, 18, 14, 11.5, 8
	Neúplný tvar	0.5 – 5.0 (48 – 5)	0.5 – 5.0	48 – 5	—	—

Použití	Potrubní přípojky pro páru, plyn a vodu		Potr. spojky pro potrav. prům. a hašení pož.	Přenos pohybu		Letectví a kosmonautika	
	Trubkový závit kuželový BSPT	Americký NPTF	Oblý DIN 405	ISO lichoběžníkový 30°	Americký ACME	UNJ	
Typ							
Symbol	R (PT), Rc (PT), Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	
Držák/Stoupání	závit/palec	závit/palec	závit/palec	mm	závit/palec	závit/palec	
Držák MMT							
	Plný tvar	19, 14, 11	14, 11.5, 8	10, 8, 6, 4	1.5, 2, 3, 4, 5	12, 10, 8, 6, 5	—
	Neúplný tvar	—	—	—	—	—	*

Použití	Ropa a plyn		
	API pilovitý pancéřový	API oblý pancéřový a trubkový	
Typ			
Symbol	BCSG	CSG, LCSG	
Držák/Stoupání	závit/palec	závit/palec	
Držák MMT			
	Plný tvar	5	10, 8
	Neúplný tvar	—	—

* Před řezáním vnitřního UNJ závitu je třeba vyvrtat díru odpovídajícího průměru. Poté následuje řezání amerického 60° UN závitu. V tomto případě nelze použít destičku s plným tvarem.

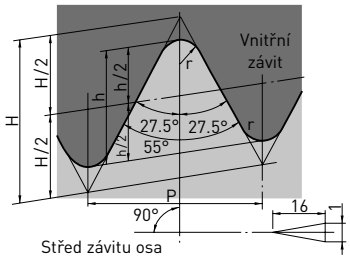
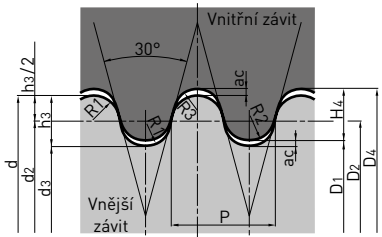
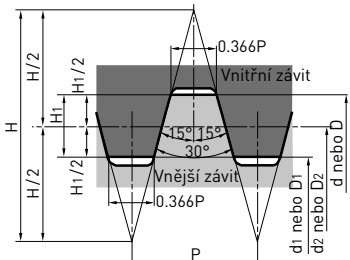
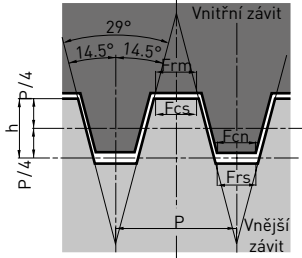
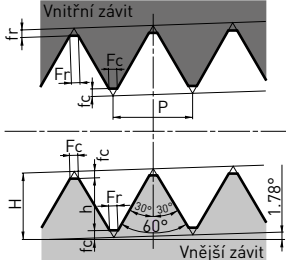
NORMY ZÁVITŮ A ODPOVÍDAJÍCÍ DESTIČKY / DRŽÁKY

Typ normy závitu	Typ	Vněj./vnitř.	Kód destičky	Wiper/Univerzální	Držák nástroje		
ISO METRICKÝ							
 <p>*1</p>	M	Vněj.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ ISO	Wiper	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	15	
			MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ ISO-S	Wiper			
			MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ 60	Univerzální			
		MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ 60-S	Univerzální				
		Vnitř.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ ISO	Wiper		MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SPO	23
			MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ ISO-S	Wiper			
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ 60	Univerzální						
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ 60-S	Univerzální						
AMERICKÝ UN							
 <p>*2</p>	UNC UNF	Vněj.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ UN	Wiper	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	15	
			MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ UN-S	Wiper			
			MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ 60	Univerzální			
		MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ 60-S	Univerzální				
		Vnitř.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ UN	Wiper		MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SPO	23
			MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ UN-S	Wiper			
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ 60	Univerzální						
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ 60-S	Univerzální						
WHITWORTHŮV BSW, BSP							
 <p>*3</p>	W	Vněj.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ W	Wiper	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	15	
			MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ W-S	Wiper			
			MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ 55	Univerzální			
		MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ 55-S	Univerzální				
		Vnitř.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ W	Wiper		MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SPO	23
			MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ W-S	Wiper			
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ 55	Univerzální						
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ 55-S	Univerzální						
TRUBKOVÝ ZÁVIT VÁLCOVÝ							
 <p>*4</p>	PF G Rp	Vněj.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ W	Wiper	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	15	
			MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ W-S	Wiper			
		Vnitř.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ W	Wiper		MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SPO	23
			MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ W-S	Wiper			

*1 $H = 0.866025P$ • $d_2 = d - 0.649519P$ • $H_1 = 0.541266P$ • $d_1 = d - 1.082532P$ • $D = d$ • $D_2 = d_2$ • $D_1 = d_1$
 *2 $H = 0.866025P$ • $d_2 = d - 0.649519P$ • $H_1 = 0.541266P$ • $d_1 = d - 1.082532P$ • $D = d$ • $D_2 = d_2$ • $D_1 = d_1$ • $P = 25.4 / \text{závit}$
 *3 $H = 0.9605P$ • $d_2 = d - H_1$ • $d_1 = d - 2H_1$ • $r = 0.1373P$ • $H_1 = 0.6403P$ • $D_1' = d_1 + 2 \times 0.0769H$ • $D = d$ • $D_2 = d_2$ • $D_1 = d_1$ • $P = 25.4 / \text{závit}$
 *4 $H = 0.960491P$ • $d_2 = d - h$ • $d_1 = d - 2h$ • $r = 0.137329P$ • $h = 0.640327P$ • $D = d$ • $D_2 = d_2$ • $D_1 = d_1$ • $P = 25.4 / \text{závit}$

Wiper: Objednací kód destičky je určen zvoleným stoupáním závitu.
 Univerzální: Destičku lze použít pro různá stoupání závitu.

NORMY ZÁVITŮ A ODPOVÍDAJÍCÍ DESTIČKY / DRŽÁKY

Typ normy závitu	Typ	Vněj./vnitř.	Kód destičky	Wiper/Univerzální	Držák nástroje		
BSPT							
 <p>*1</p>	BSPT	Vněj.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ BSPT MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ BSPT-S	Wiper	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	15	
		Vnitř.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ BSPT MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ BSPT-S			Wiper	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SPO MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ 16-C
	OBLÝ DIN 405						
	 <p>*2</p>	Rd	Vněj.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ RD	Wiper	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	15
Vnitř.			MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ RD	Wiper			MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SPO MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ 16-C
ISO LICHOBĚŽNÍKOVÝ 30°							
 <p>*3</p>	Tr	Vněj.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ TR	Wiper	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	15	
		Vnitř.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ TR			Wiper	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SPO MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ 16-C
AMERICKÝ ACME							
	ACME	Vněj.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ ACME	Wiper	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	15	
		Vnitř.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ TACME			Wiper	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SPO MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ 16-C
AMERICKÝ NPT							
 <p>*4</p>	NPT	Vněj.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ NPT	Wiper	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	15	
		Vnitř.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ NPT			Wiper	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SPO MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ 16-C

*1 $H = 0.960237P$ • $h = 0.640327P$ • $r = 0.137278P$ • $P = 25.4 / \text{závit}$
 *2 $ac = 0.05P$ • $h_3 = h_4 = 0.5P$ • $R_1 = 0.238507P$ • $R_2 = 0.255967P$ • $R_3 = 0.221047P$ • $P = 25.4 / \text{závit}$
 *3 $H = 1.866P$ • $d_2 = d - 0.5P$ • $d_1 = d - P$ • $H_1 = 0.5P$ • $D = d$ • $D_2 = d_2$ • $D_1 = d_1$
 *4 $H = 0.866025P$ • $h = 0.800000p$

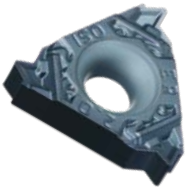
Wiper: Objednací kód destičky je určen zvoleným stoupáním závitu.
 Univerzální: Destičku lze použít pro různá stoupání závitu.

VLASTNOSTI ŘADY MMT

VELKÁ ROZMANITOST VÝROBKŮ

DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

M, UNC, UNF, W, G, Rp, R, Rc

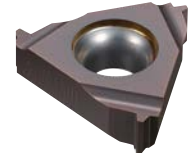
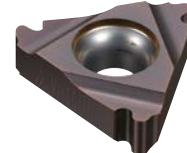
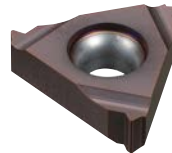


BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

M, UNC, UNF, W,
G, Rp, R, Rc,
NPTF, NPT

Rd, CSG, LCSG

Tr, ACME, BCSG



IDEÁLNÍ UTVÁŘENÍ TŘÍSKY DOKONCE I PŘI DRUHÉ POLOVINĚ ZÁBĚRŮ, KDY SE OBVYKLE TVOŘÍ PLYNULÁ TŘÍSKA (DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM)

Obrobek	DIN 41CrMo4
Destička	MMT16ER150ISO-S
Třída	VP15TF
Vc (m/min)	120
Způsob obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu	Konstantní průřez třísky
Záběr (násobek)	6
Řezná kapalina	S chlazením

ISO metrické vnější závit se stoupáním 1.5 mm
Poslední záběr (6. záběr)



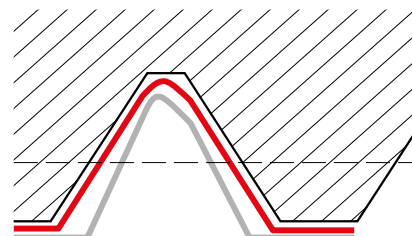
MMT



Konvenční

VYŠŠÍ STUPEŇ PŘESNOSTI VE SROVNÁNÍ S BĚŽNÝMI DESTIČKAMI (BROUŠENÝMI DESTIČKAMI TŘÍDY G)

Typ závitu	Přesnost závitu
ISO metrický	6g / 6H
Americký UN	2A / 2B
Whitworthův BSW, BSP	Střední třída A
BSPT	Norma BSPT
Oblý DIN 405	7h / 7H
ISO lichoběžníkový 30°	7e / 7H
Americký ACME	3G
UNJ	3A
API pilovitý pancéřový	Norma API
API oblý pancéřový a trubkový	Norma API RD
Americký NPT	Norma NPT
Americký NPTF	Třída 2



Vysoké přesnosti při řezání závitů lze dosáhnout použitím destiček MMT s broušeným čelem a obvodovým břitem.

— Řada MMT

— Teoretický profil závitů

— Konvenční destička

VLASTNOSTI ŘADY MMT

NEW**TYP AG JE PŘIDÁN K 3-D UTVAŘEČI ŘADY M**

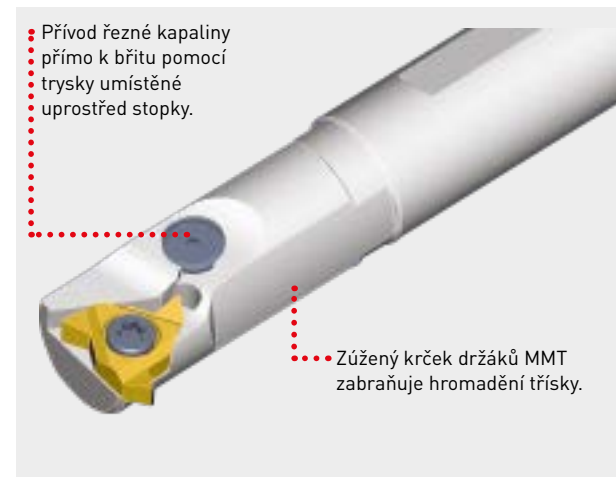
Typ AG byl přidán k přesné třídě M řady 3-D utvařeče pro řezání 60° a 55° vnitřních/vnějších závitů, které lze použít pro závity 48 – 8 a rozteč 0.5 – 3.0 mm, aby uspokojil širokou škálu potřeb. Přesný 3D utvařecí třísky řady M zlepšuje kontrolu třísky a přispívá ke snížení nákladů na nástroje.

**VOLBA DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM NEBO DESTIČKY TŘÍDY G**

- Pro ideální utváření třísky a vysoký poměr výkonu a ceny jsou doporučovány destičky třídy M s 3-D utvařečem.
- Destičky třídy G jsou doporučovány v případech, kdy je požadována vyšší přesnost.

Destička	Utváření třísky	Přesnost závitu
Destičky třídy M s 3-D utvařečem		

Destička	Utváření třísky	Přesnost závitu
Destičky třídy G		

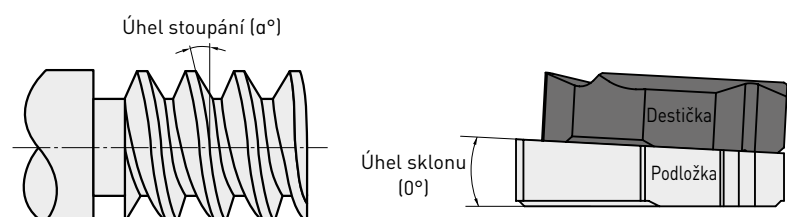
DRŽÁK (MÁ SPECIÁLNÍ POVRCHOVOU ÚPRAVU)**VNĚJŠÍ****VNITŘNÍ**

Objednací kód vodícího šroubu řezné kapaliny: TFS03006 (kromě MMTIR1316/ MMTIR1516)

VHODNÝ PRO ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ S VELKÝMI ÚHLY STOUPÁNÍ

Úhel stoupání (α°)	Úhel sklonu (0°)
-1.5°	-3°
-0.5°	-2°
0.5°	-1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

■ Standardní podložka, dodávána s držákem.



Výměnou podložky lze držáky MMT použít pro soustružení závitů s různými úhly stoupání, i levých závitů.

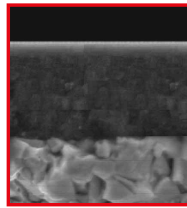
KARBIDOVÝ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL S POVLAKEM PVD PRO STABILNÍ ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

MP9025

Tvrký nástrojový materiál s důrazem na stabilitu břitu.

Projevuje skvělou odolnost proti lomu při obrábění s nízkými reznými rychlostmi, vnitřním obrábění a dokonce u malých velikostí rádius R.

S vynikající adhezní odolností, je efektivní při obrábění žáruvzdorných slitin a precipitačně vytvrzované korozivzdorné oceli.

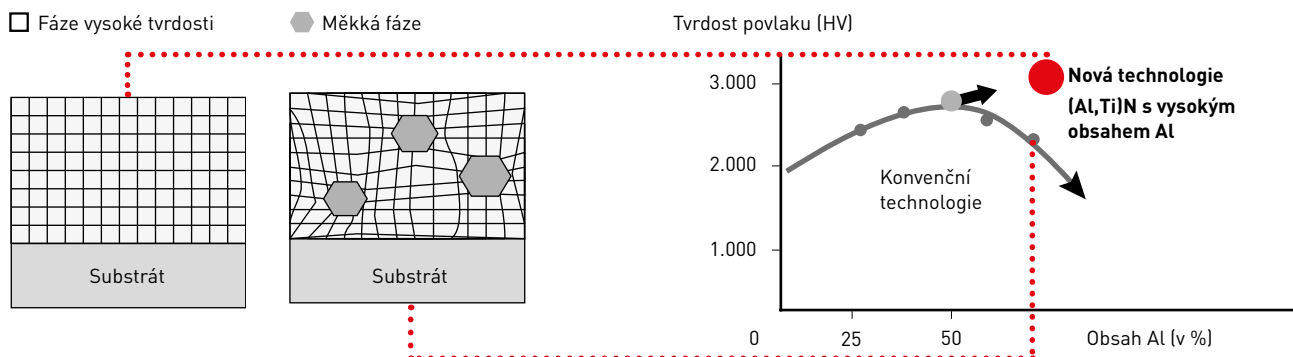


••• Jednovrstvá povlakovací technologie (Al,Ti)N s vysokým obsahem Al

••• Speciální substrát ze slinutého karbidu

SROVNÁNÍ POVLAKU S VYSOKÝM OBSAHEM AL A KONVENČNÍHO POVLAKU

Nová jednovrstvá povlakovací technologie (Al,Ti)N s vysokým obsahem Al poskytuje stabilizaci fáze vysoké tvrdosti a výrazně zvyšuje odolnost proti opotřebení, tvorbě výmolů a tvorbě nárůstků.



VP10MF

Vysoká odolnost proti opotřebení a plastické deformaci při řezání závitů, kde je důležité udržení tvaru závitu. Vhodný pro plynulé, vysoce přesné obrábění s prodlouženou trvanlivostí nástroje. Efektivní v kombinaci s destičkami třídy G pro vysoce přesné řezání závitů.

VP15TF

Vysoká odolnost proti lomu v aplikacích s nízkou tuhostí, např. při obrábění s podáváním tyčového materiálu. Schopnost vydržet tvrdé podmínky po dlouhou dobu tam, kde jsou konvenční destičky náchylné k porušení. Efektivní kombinace vysoce výkonných břitových destiček třídy M s 3D utvařečem třísky.

VP20RT

Vhodné pro obrábění korozivzdorných ocelí a nestabilní obrábění, kde destičky často vykazují vylamování. Efektivní kombinace vysoce nákladově výkonných břitových destiček třídy M s 3D utvařečmi třísky.

METODY ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

	Pravý závit	Levý závit
Vnější		
Vnitřní		

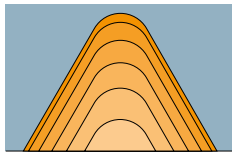
- Obvykle se závity řezou s posuvem směrem ke sklíčidlu.
- Při obrábění levostranných závitů mějte na paměti, že tuhost upnutí je snížena z důvodu zpětného soustružení.
- Při obrábění levostranných závitů je úhel stoupání záporný. Zajistěte vhodný úhel stoupání výměnou podložky.

TYPY DESTIČKY

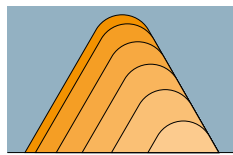
Neúplný tvar	Úplný tvar	Částečný tvar (pouze lichoběžníkové závity)
<ul style="list-style-type: none"> • Stejnou destičku lze použít pro široký rozsah roztečí. • Kratší životnost nástroje, protože poloměr rohu u destičky je menší než u úplného tvaru destičky. • Je nutné dokončení další operací. 	<ul style="list-style-type: none"> • Není třeba odstraňování otřepů po řezání závitů. • Vyžaduje různé destičky k řezání závitů. 	<ul style="list-style-type: none"> • Není třeba odstraňování otřepů po řezání závitů. • Vyžaduje různé destičky k řezání závitů. • Je nutné dokončení další operací.

METODY ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

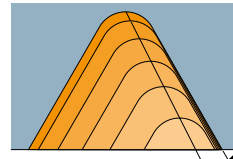
METODY PŘÍSUUVU



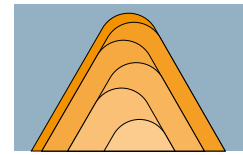
Radiální přísuuv



Boční přísuuv



Upravený boční přísuuv



Přírustkový přísuuv

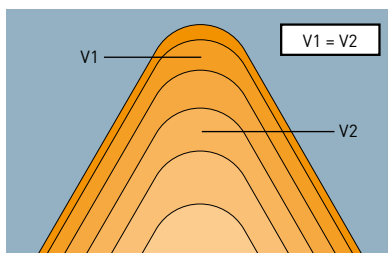
VÝHODY

- Snadnější používání. (Standardní programy pro řezání závitů)
- Široká oblast použití. (Snadná změna podmínek obrábění.)
- Stejnomořné opotřebení pravé a levé strany břitu.
- Relativně snadné použití. (Polostandardní programy pro řezání závitů.)
- Snížená řezná síla.
- Vhodné pro velké rozteče závitů nebo materiálů, které se snadno odlupují.
- Dobré odvádění třísky.
- Zabraňuje bočnímu opotřebení na pravé straně břitu.
- Snížená řezná síla.
- Vhodné pro velké rozteče závitů nebo materiálů, které se snadno odlupují.
- Dobré odvádění třísky.
- Stejnomořné boční opotřebení pravé a levé strany břitu.
- Snížená řezná síla.
- Vhodné pro velké rozteče závitů nebo materiálů, které se snadno odlupují.

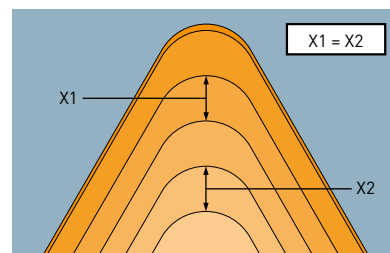
NEVÝHODY

- Nesnadný odvod třísky.
- V pozdějších fázích řezání podléhá vibracím.
- Neefektivní pro řezání závitů s velkým stoupáním.
- Velké zatížení poloměru špičky.
- Velké boční opotřebení na pravé straně břitu.
- Relativně nesnadná změna řezné hloubky. (Nutné přeprogramování)
- Komplexní programování obrábění.
- Nesnadná změna řezné hloubky. (Nutné přeprogramování)
- Komplexní programování obrábění.
- Nesnadná změna řezné hloubky. (Nutné přeprogramování)
- Nesnadný odvod třísky.

HLOUBKA ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ



Zafixovaná oblast řezu



Zafixovaná řezná hloubka

VÝHODY

- Snadné používání. (Standardní programy pro řezání závitů.)
- Mimořádná odolnost vůči vibracím. (Konstantní řezná síla.)
- Snížené zatížení u poloměru rohu během první poloviny záběrů.
- Snadný odvod třísky. (Volitelné nastavení tloušťky třísky.)
- Snadné vypočtení řezné hloubky při změně počtu záběrů.
- Dobrý odvod třísky.

NEVÝHODY

- Dlouhé třísky vytvářené během posledního záběru.
- Komplexní výpočet hloubky řezu při změně počtu záběrů.
- V pozdějších fázích řezání podléhá vibracím. (Zvýšená řezná síla)
- V některých případech, je nutná změna NC programů.

1. Doporučuje se nastavit hloubku řezu u posledního záběru na 0.05 mm – 0.025 mm.
Velké řezné hloubky mohou zapříčinit vibrace, vedoucí k nekvalitnímu dokončení povrchu.

METODY ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

VZOREC K VÝPOČTU PŘÍSUUVU PRO KAŽDÝ ZÁBĚR V REDUKOVANÝCH ŘADÁCH

$\Delta_{apn} = \frac{ap}{\sqrt{n_{ap}-1}} \times \sqrt{b}$	
Δ_{apn}	: Hloubka řezu
n	: Aktuální záběr
ap	: Celková hloubka řezu
n_{ap}	: Počet záběrů
b	: První záběr 0.3 Druhý záběr 2-1 = 1 Třetí záběr 3-1 = 2 • ntý záběr n-1

(Příklad)

Řezání vnějších závitů (ISO metrické)

Rozteč: 1.0 mm

ap 0.6 mm

nap: 5 záběrů

$$\text{První záběr } \Delta_{ap1} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{0.3} = 0.16 \rightarrow \mathbf{0.16} \quad (\Delta_{ap1})$$

$$\text{Druhý záběr } \Delta_{ap2} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{2-1} = 0.3 \rightarrow \mathbf{0.14} \quad (\Delta_{ap2} - \Delta_{ap1})$$

$$\text{Třetí záběr } \Delta_{ap3} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{3-1} = 0.42 \rightarrow \mathbf{0.12} \quad (\Delta_{ap3} - \Delta_{ap2})$$

$$\text{Čtvrtý záběr } \Delta_{ap4} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{4-1} = 0.52 \rightarrow \mathbf{0.1} \quad (\Delta_{ap4} - \Delta_{ap3})$$

$$\text{Pátý záběr } \Delta_{ap5} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{5-1} = 0.6 \rightarrow \mathbf{0.08} \quad (\Delta_{ap5} - \Delta_{ap4})$$

NC PROGRAMY PRO UPRAVENÝ BOČNÍ PŘÍSUUV

(Příklad)

M12 x 1.0 5 záběrů upraveno 5°

Řezání vnějších závitů	Řezání vnitřních závitů
G00 Z = 5.0 X = 14.0	G00 Z = 5.0 X = 10.0
G92 U-4.34 Z-13.0 F1.0	G92 U4.34 Z-13.0 F1.0
G00 W-0.07	G00 W-0.07
G92 U-4.64 Z-13.0 F1.0	G92 U4.64 Z-13.0 F1.0
G00 W-0.06	G00 W-0.05
G92 U-4.88 Z-13.0 F1.0	G92 U4.84 Z-13.0 F1.0
G00 W-0.05	G00 W-0.04
G92 U-5.08 Z-13.0 F1.0	G92 U5.02 Z-13.0 F1.0
G00 W-0.03	G00 W-0.03
G92 U-5.20 Z-13.0 F1.0	G92 U5.14 Z-13.0 F1.0
G00	G00

VÝBĚR ŘEZNÝCH PODMÍNEK

		Priorita					
		Životnost nástroje	Řezná síla	Dokončování povrchu	Přesnost závitu	Odvádění třísky	Efektivita (Redukované záběry)
Metody řezání závitů	Radiální	○		○	○		○
	Bok	(Δ: Upraveno)	○	(Δ: Upraveno)		○	
Řezná hloubka	Zafixovaná řezná hloubka					○	
	Zafixovaná oblast řezu	○	○	○	○		○

- Životnost nástroje a přesnost dokončování povrchu lze zvýšit změnou metody řezání závitů z bočního přísuuvu na upravený boční přísuuv. Odvod třísky lze zdokonalit zvýšením řezné hloubky v druhé polovině záběrů.

METODY ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

ŘEZNÁ HLOUBKA A POČET ZÁBĚRŮ

Výběr vhodné řezné hloubky a správného počtu záběrů je velmi důležitý pro řezání závitů.

- Pro většinu řezání závitů, použijte „programy pro cyklus řezání závitů,“ který byl původně nainstalován na strojích, a specifikujte „celkovou řeznou hloubku“ a „řeznou hloubku v prvním nebo posledním záběru.“
- Řeznou hloubku a počet záběrů je snadné změnit pro metodu radiálního přísuvu, tudíž to usnadňuje stanovení vhodných podmínek řezání.

JAK EFEKTIVNĚ POUŽÍVAT ŘADU MMT

Destičky, z materiálu s vysokou odolností vůči opotřebením a deformaci, speciálně vyrobené pro nástroje k řezání závitů, zajistí vysoce efektivní řezání s umožněním vysokorychlostního obrábění a redukovaného počtu záběrů.

**SNÍŽENÉ NÁKLADY
OBRÁBĚNÍ**

DOPORUČENÍ NA VYLEPŠENÍ ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI NÁSTROJE

- K zamezení poškození poloměru rohu – Doporučená metoda – Upravený boční přísuv
- K dosažení stejnoměrného opotřebením na obou stranách bříty -Doporučená metoda – Radiální přísuv
- K zamezení opotřebením kráteru – Doporučená metoda – Boční přísuv

ZAMEZENÍ PROBLÉMŮM S TŘÍSKOU

- Změnit na boční nebo upravený přísuv.
- Při řezání závitu s radiálním přísuvem použijte obrácený držák a změňte přívod chladicí kapaliny směr dolů.
- Při použití metody radiálního přísuvu nastavte minimální hloubku řezu na přibližně 0.2 mm, aby byly třísky silnější.

PRO DOSAŽENÍ VYSOCE EFEKTIVNÍHO OBRÁBĚNÍ

- Zvýšit řeznou rychlost. (Závisí na maximálních otáčkách a tuhosti stroje.)
- Redukovat počet záběrů. (Redukovat o 30 – 40 %.)
- Snížený počet záběrů může zlepšit odvod třísek, protože vznikají silnější třísky.

ZAMEZENÍ VIBRACÍM

- Změnit na boční nebo upravený přísuv.
- Při použití radiálního přísuvu snižte hloubku řezu v pozdější polovině záběrů a snižte řeznou rychlost.

ZVÝŠENÁ PŘESNOST POVRCHOVÉ ÚPRAVY

- Finální stírací záběr by měl být prováděn ve stejné hloubce řezu jako poslední regulérní záběr.
- Při použití metody bočního přísuvu, změňte na radiální přísuv pouze během finálního záběru.

ZÁVITY TRUBEK A VÝBĚR NÁSTROJE

Paralelní trubkový závit G(PF)

min	Závit	Počet závitů	Standardní vnitřní průměr
—	G 1/16	28	6.561
1	G 1/8	28	8.556
2	G 1/4	19	11.445
3	G 3/8	19	14.950
4	G 1/2	14	18.631
5	G 5/8	14	20.587
6	G 3/4	14	24.117
7	G 7/8	14	27.877
8	G 1	11	30.291
9	G 1 1/8	11	34.939
10	G 1 1/4	11	38.952

Stejně jako PF.

Kuželový trubkový závit R, Rc(PT)

min	Závit	Počet závitů	Standardní vnitřní průměr
—	R 1/16	28	6.561
1	R 1/8	28	8.556
2	R 1/4	19	11.445
3	R 3/8	19	14.950
4	R 1/2	14	18.631
5	—	—	—
6	R 3/4	14	24.117
7	—	—	—
8	R 1	11	30.291
9	—	—	—
10	R 1 1/4	11	38.952

Stejně jako Rc, PT.

1. VeźmĚte prosĚm na vĚdomĚ, Źe v rĚmci prŮmyslovĚ praxe, jsou zĚvity trubek nĚkdy uvĚdĚny jako „minuty“ v jednotkĚch pŮvedenĚch na palce.
2. Jedna „minuta“ odpovĚdĚ 1/8 palce (1 palec = 25.4 mm)
3. 1 1/4 palce jsou nĚkdy uvĚdĚny jako „palec 2 minuty“ (1/4 = 2/8 = 2 minuty).
4. RozteĹ je pŮedem stanovena pro kaŹdĚ nominĚlnĚ prŮmĚr. VeźmĚte v Ůvahu minimĚlnĚ prŮmĚr obrĚbĚnĚ pŮedevĚm u řezĚnĚ vnitřnĚch zĚvitŮ.

OBJEDNACÍ KÓD ŘADY MMT

DRŽÁKY

VNĚJŠÍ

Označení	Směr posuvu nástroje		Délka nástroje (mm)		Způsob upínání	
	R	Pravořezný	H	100	C	Upínka
			K	125		
			M	150		
			P	170		
MMT	E	R	12	12	H	16 – C
Použití	Velikost nástroje (mm) (Výška a šířka)		Velikost destičky (mm)			
E	Vnější		12	12	16	9.525
			16	16	22	12.7
			20	20		
			25	25		
			32	32		

VNITŘNÍ

Označení	Směr posuvu nástroje		Délka nástroje (mm)		Způsob upínání			
	R	Pravořezný	K	125	R	200	S	Šroub
			M	150	S	250	C	Upínka
			Q	180	T	300		
			Průměr stopky (mm)					
MMT	I	R	13	16	A	K	11	S – P15
Použití	Min. obráběný průměr (mm)	Materiál stopky		Úhel stoupání			Velikost destičky (mm)	
I	Vnitřní		A	Ocelová stopka s chladicím kanálkem	11	6.35	P15	1.5°
					16	9.525	P25	2.5°
					22	12.7	P35	3.5°

OBJEDNACÍ KÓD ŘADY MMT

DESTIČKY

TŘÍDA M

Označení	Směr posuvu nástroje	Druh závitu
MMT	R Pravořezný	60 Neúplný profil 60° 55 Neúplný profil 55° ISO ISO metrický W Whitworthův BSW, BSP BSPT BSPT UN Americký UN
16		
E		
R		
100		
ISO		
S		

Průměr vepsané kružnice (mm)	Použití	Stoupání	Destičky třídy M s 3-D utvařečem
11 6.35	E Vnější I Vnitřní	100 1.0 mm 0.5 – 1.5 mm 125 1.25 mm A nebo 48 – 16 150 1.5 mm závitů/palec 175 1.75 mm G 1.75 – 3.0 mm 200 2.0 mm nebo 14 – 8 250 2.5 mm AG závitů/palec 300 3.0 mm 0.5 – 3.0 mm nebo 48 – 8 závitů/palec	

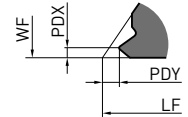
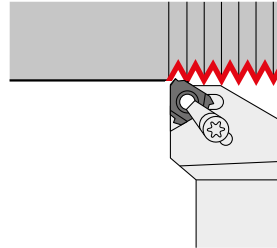
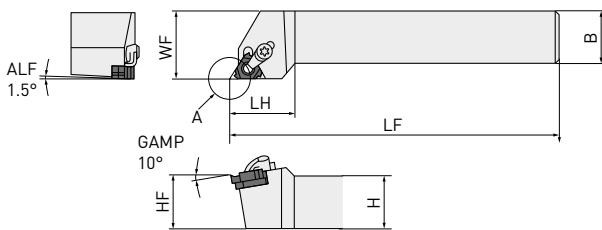
TŘÍDA G

Označení	Směr posuvu nástroje	Druh závitu
MMT	R Pravořezný	60 Neúplný profil 60° 55 Neúplný profil 55° ISO ISO metrický W Whitworthův BSW, BSP BSPT BSPT UN Americký UN
16		
E		
R		
050		
ISO		

Průměr vepsané kružnice (mm)	Použití	Stoupání	Druh závitu
11 6.35	E Vnější I Vnitřní	050 0.5 mm 0.5 – 1.5 mm 075 0.75 mm A nebo 48 – 16 100 1.0 mm závitů/palec 125 1.25 mm 150 1.5 mm 1.75 – 3.0 mm 175 1.75 mm G nebo 14 – 8 200 2.0 mm závitů/palec 250 2.5 mm AG 0.5 – 3.0 mm 300 3.0 mm nebo 48 – 8 závitů/palec 350 3.5 mm 400 4.0 mm 3.5 – 5.0 mm 450 4.5 mm N nebo 7 – 5 500 5.0 mm závitů/palec	60 Neúplný profil 60° 55 Neúplný profil 55° ISO ISO metrický W Whitworthův BSW, BSP BSPT BSPT UN Americký UN RD Oblý DIN 405 TR ISO lichoběžníkový 30° ACME Americký ACME UNJ UNJ APBU API pilovitý pancéřový APRD API oblý pancéřový a trubkový NPT NPT NPTF NPTF

MMTE DRŽÁK

ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ



Detaily polohy A
Viz standardy destičky pro
rozměry PDX a PDY.







Pouze pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad R	H	B	LF	LH	HF	WF	Kód destičky
MMTER1212H16-C	●	12	12	100	25	12	16	
MMTER1616H16-C	●	16	16	100	25	16	20	
MMTER2020K16-C	●	20	20	125	26	20	25	MMT16ER ○○○○○
MMTER2525M16-C	●	25	25	150	28	25	32	
MMTER3232P16-C	●	32	32	170	32	32	40	
MMTER2525M22-C	●	25	25	150	32	25	32	MMT22ER ○○○○○
MMTER3232P22-C	●	32	32	170	32	32	40	

(5 destiček v jedné krabici)



NÁHRADNÍ DÍLY

Objednací kód		 *		 *		
	Upínka	Upínací šroub	Pojistný kroužek	Šroub podložky	Podložka	Klíč
MMTER1212H16-C						
MMTER1616H16-C						
MMTER2020K16-C	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	1.TKY15F 2.HKY20R
MMTER2525M16-C						
MMTER3232P16-C						
MMTER2525M22-C	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	1.TKY20F 2.HKY25R
MMTER3232P22-C						

1. Podložky (jsou dodávány samostatně) vyberte a používejte podle níže uvedených údajů, v závislosti na úhlu stoupání.

* Upínací moment (N • m): SETS51 = 3,5, SETS61 = 5,0, HFC03008 = 1,5, HFC04010 = 2,2

VYMEZOVACÍ PODLOŽKA

Úhel stoupání (α°)	Objednací kód	Sklad R	Úhel sklonu (0°)	Vhodný držák	Úhel stoupání (α°)	Objednací kód	Sklad R	Úhel sklonu (0°)	Vhodný držák
-1.5°	CTE32TN15	●	-3°		-1.5°	CTE43TN15	●	-3°	
-0.5°	CTE32TN05	●	-2°		-0.5°	CTE43TN05	●	-2°	
0.5°	CTE32TP05	●	-1°	MMTER ○○○○○ 16-C	0.5°	CTE43TP05	●	-1°	MMTER ○○○○○ 22-C
1.5°	CTE32TP15	●	0°		1.5°	CTE43TP15	●	0°	
2.5°	CTE32TP25	●	1°		2.5°	CTE43TP25	●	1°	
3.5°	CTE32TP35	●	2°		3.5°	CTE43TP35	●	2°	
4.5°	CTE32TP45	●	3°		4.5°	CTE43TP45	●	3°	



Úhel
sklonu
(0°)

Standardní podložka, dodávaná s držákem.

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

MMT DESTIČKY

DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

DESTIČKY

Objednací kód	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závity/ palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
NEÚPLNÝ PROFIL 60°												
MMT16ERAG60-S	●	●	●	0.5-3.0	48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	Neúplný tvar
MMT16ERA60-S	●		●	0.5-1.5	48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
MMT16ERG60-S	●		●	1.75-3.0	14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
NEÚPLNÝ PROFIL 55°												
MMT16ERAG55-S	●	●	●		48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	Neúplný tvar
MMT16ERA55-S	●		●		48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
MMT16ERG55-S	●		●		14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
ISO METRICKÝ												
MMT16ER100ISO-S	●			1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	Plný tvar
MMT16ER125ISO-S	●			1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
MMT16ER150ISO-S	●			1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
MMT16ER175ISO-S	●			1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
MMT16ER200ISO-S	●			2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
MMT16ER250ISO-S	●			2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
MMT16ER300ISO-S	●			3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
AMERICKÝ UN												
MMT16ER160UN-S	★		★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	Plný tvar
MMT16ER140UN-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
MMT16ER120UN-S	★		★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	

(5 destiček v jedné krabičce)

● / ★ = Rozšíření

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

MMT – DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

Objednáací kód	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závity/ palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
WHITWORTHŮV BSW, BSP												
MMT16ER190W-S	●		●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Plný tvar
MMT16ER140W-S	●		●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16ER110W-S	●		●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT												
MMT16ER190BSPT-S	★		★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Plný tvar
MMT16ER140BSPT-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16ER110BSPT-S	★		★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

2/2

(5 destiček v jedné krabičce)

1. Identifikace: Podívejte se na stranu 14 (M-třída).

● / ★ = Rozšíření

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

MMT DESTIČKY

BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitů	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závitů/palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
NEÚPLNÝ PROFIL 60°												
MMT16ERAG60	—	●		0.5 – 3.0	48 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	Neúplný tvar
MMT16ERA60	—	●	●	0.5 – 1.5	48 – 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
MMT16ERG60	—	●	●	1.75 – 3.0	14 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.27	—	
MMT22ERN60	—	●		3.5 – 5.0	7 – 5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.53	—	
NEÚPLNÝ PROFIL 55°												
MMT16ERAG55	—	●			48 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	Neúplný tvar
MMT16ERA55	—	●	●		48 – 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
MMT16ERG55	—	●	●		14 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
MMT22ERN55	—	●			7 – 5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
ISO METRICKÝ												
MMT16ER050ISO	6g	●		0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.06	0.31	Plný tvar
MMT16ER075ISO	6g	●		0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.10	0.46	
MMT16ER100ISO	6g	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.16	0.61	
MMT16ER125ISO	6g	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.77	
MMT16ER150ISO	6g	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.23	0.92	
MMT16ER175ISO	6g	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.21	1.07	
MMT16ER200ISO	6g	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.31	1.23	
MMT16ER250ISO	6g	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.53	
MMT16ER300ISO	6g	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.46	1.84	
MMT22ER350ISO	6g	●		3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.45	2.15	
MMT22ER400ISO	6g	●		4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.52	2.45	
MMT22ER450ISO	6g	●		4.5		12.7	4.64	1.7	2.4	0.58	2.76	
MMT22ER500ISO	6g	●		5.0		12.7	4.64	1.7	2.5	0.63	3.07	

1/4

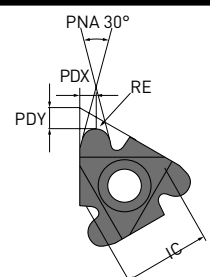
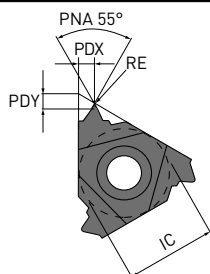
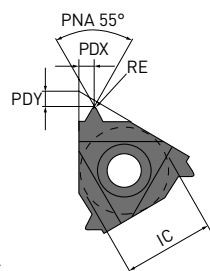
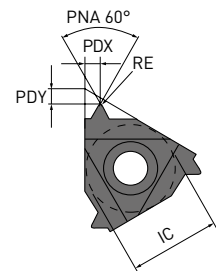
(5 destiček v jedné krabičce)

1. Identifikace: Podívejte se na stranu 14 (G-třída).

MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednáací kód	Přesnost závitu	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závity/palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
AMERICKÝ UN												
MMT16ER320UN	2A	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.49	Plný tvar
MMT16ER280UN	2A	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.56	
MMT16ER240UN	2A	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.16	0.65	
MMT16ER200UN	2A	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.78	
MMT16ER180UN	2A	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.21	0.87	
MMT16ER160UN	2A	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.24	0.97	
MMT16ER140UN	2A	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.22	1.11	
MMT16ER130UN	2A	●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.24	1.20	
MMT16ER120UN	2A	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.32	1.30	
MMT16ER110UN	2A	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.29	1.42	
MMT16ER100UN	2A	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.56	
MMT16ER090UN	2A	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.35	1.73	
MMT16ER080UN	2A	●			8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.48	1.95	
MMT22ER070UN	2A	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.47	2.22	
MMT22ER060UN	2A	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.60	
MMT22ER050UN	2A	●			5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.64	3.12	
WHITWORTHŮV BSW, BSP												
MMT16ER280W		●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	Plný tvar
MMT16ER260W		●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
MMT16ER200W		●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
MMT16ER190W		●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
MMT16ER180W		●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
MMT16ER160W		●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
MMT16ER140W		●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
MMT16ER120W		●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
MMT16ER110W		●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
MMT16ER100W		●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
MMT16ER090W		●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
MMT16ER080W		●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
MMT22ER070W		●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
MMT22ER060W		●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
MMT22ER050W		●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25	
BSPT												
MMT16ER280BSPT		●			28	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.58	Plný tvar
MMT16ER190BSPT		●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
MMT16ER140BSPT		●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
MMT16ER110BSPT		●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
OBLÝ DIN 405												
MMT16ER100RD	7h	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.60	1.27	Plný tvar
MMT16ER080RD	7h	●			8	9.525	3.44	1.4	1.3	0.75	1.59	
MMT16ER060RD	7h	●			6	9.525	3.44	1.5	1.7	1.00	2.12	
MMT22ER040RD	7h	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.51	3.18	



MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitu	VP10MF	Stoupání mm	závity/palec	IC	S	PDY	PDX	RE RER/L	Celková hloubka řezu	Geometrie
ISO LICHOBĚŽNÍKOVÝ 30°											
MMT16ER150TR	7e	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	Poloviční forma
MMT16ER200TR	7e	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
MMT16ER300TR	7e	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
MMT22ER400TR	7e	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
MMT22ER500TR	7e	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
AMERICKÝ ACME											
MMT16ER120ACME	3G	●		12	9.525	3.44	1.1	1.2	0.08	1.19	Poloviční forma
MMT16ER100ACME	3G	●		10	9.525	3.44	1.3	1.4	0.08	1.52	
MMT16ER080ACME	3G	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
MMT22ER060ACME	3G	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
MMT22ER050ACME	3G	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ											
MMT16ER320UNJ	3A	●		32	9.525	3.44	0.6	0.7	0.13	0.46	Plný tvar
MMT16ER280UNJ	3A	●		28	9.525	3.44	0.7	0.7	0.14	0.52	
MMT16ER240UNJ	3A	●		24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.17	0.61	
MMT16ER200UNJ	3A	●		20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.20	0.73	
MMT16ER180UNJ	3A	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.22	0.81	
MMT16ER160UNJ	3A	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.25	0.92	
MMT16ER140UNJ	3A	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.29	1.05	
MMT16ER120UNJ	3A	●		12	9.525	3.44	1.1	1.3	0.33	1.22	
MMT16ER100UNJ	3A	●		10	9.525	3.44	1.2	1.5	0.40	1.47	
MMT16ER080UNJ	3A	●		8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.51	1.83	
API PILOVITÝ PANCĚŘOVÝ											
MMT22ER050APBU	Norma API	●		5	12.7	4.64	3.1	1.9	0.74/0.18	1.55	Plný tvar
API OBLÝ PANC. A TRUB.											
MMT16ER100APRD	Norma API RD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	Plný tvar
MMT16ER080APRD		●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	

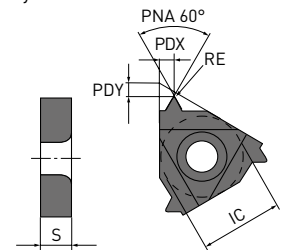
MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednáací kód	Přesnost závitu	VP10MF	Stoupání mm	závity/palec	IC	S	PDY	PDX	RE RER/L	Celková hloubka řezu	Geometrie
----------------	-----------------	--------	-------------	--------------	----	---	-----	-----	----------	----------------------	-----------

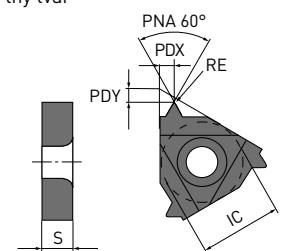
AMERICKÝ NPT

MMT16ER270NPT	Norma NPT	●		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	Plný tvar
MMT16ER180NPT		●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
MMT16ER140NPT		●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
MMT16ER115NPT		●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
MMT16ER080NPT		●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	



AMERICKÝ NPTF

MMT16ER270NPTF	Třída 2	●		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.64	Plný tvar
MMT16ER180NPTF		●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.04	1.00	
MMT16ER140NPTF		●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	
MMT16ER115NPTF		●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
MMT16ER080NPTF		●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	



4/4

[5 destiček v jedné krabičce]

MMTE DRŽÁK

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ

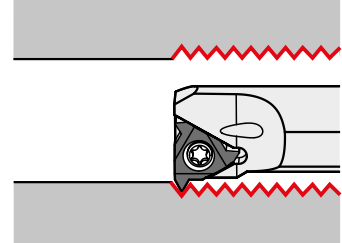
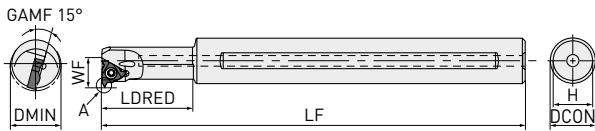
Materiál	Tvrдость	Nást. mat.	Vc
P Nízkouhíkové oceli	≤180HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	150 (70–230)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180 – 280HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	100 (60–140)
M Korozivzdorná ocel	≤200HB	VP20RT	80 (60–100)
		MP9025	80 (40–120)
		VP15TF	80 (40–120)
K Šedá litina	Pevnost v tahu ≤350MPa	VP20RT	80 (40–120)
		VP10MF	140 (80–200)
S Žáruvzdorné slitiny	—	VP15TF	90 (60–120)
		MP9025	30 (20– 40)
		VP10MF	45 (15– 70)
		VP15TF	30 (20– 40)
Titanové slitiny	—	VP20RT	30 (20– 40)
		MP9025	45 (25– 65)
		VP10MF	60 (40– 80)
		VP15TF	45 (25– 65)
H Zušlechťené slitiny	45 – 55HRC	VP20RT	45 (25– 65)
		VP10MF	50 (30– 70)
		VP15TF	40 (20– 60)

1/1

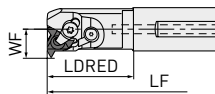
MMTI VRTACÍ TYČE

ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

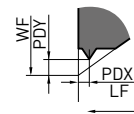
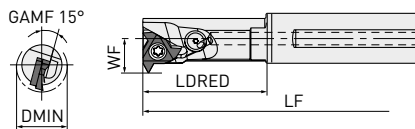
1 Upínání destičky šroubem



2 Upínání destičky upínkou



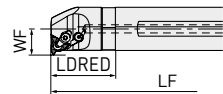
3 Upínání destičky šroubem



Detaily polohy A.
Viz standardy destičky pro
rozměry PDX a PDY.

Pouze pravý držák nástroje.

4 Upínání destičky upínkou










Objednáací kód	Sklad R	Úhel stoupání	DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN	Kód destičky	Typ
MMTIR1316AK11-SP15	●	1.5°	16	125	25	8.7	15	13		1
MMTIR1316AK11-SP25	●	2.5°	16	125	25	8.7	15	13		1
MMTIR1316AK11-SP35	●	3.5°	16	125	25	8.7	15	13	MMT111R	1
MMTIR1516AM11-SP15	●	1.5°	16	150	32	9.7	15	15	○○○○○	1
MMTIR1516AM11-SP25	●	2.5°	16	150	32	9.7	15	15		1
MMTIR1516AM11-SP35	●	3.5°	16	150	32	9.7	15	15		1
MMTIR1916AM16-SP15	●	1.5°	16	150	40	12.2	15	19		2
MMTIR1916AM16-SP25	●	2.5°	16	150	40	12.2	15	19		2
MMTIR1916AM16-SP35	●	3.5°	16	150	40	12.2	15	19	MMT161R	2
MMTIR2420AQ16-C	●	1.5°	20	180	40	14.2	19	24	○○○○○	3
MMTIR2925AS16-C	●	1.5°	25	250	60	16.7	23.4	29		3
MMTIR3732AS16-C	●	1.5°	32	250	48	20.5	30.4	37		4
MMTIR2420AQ22-SP15	●	1.5°	20	180	50	15.5	19	24		2
MMTIR2420AQ22-SP25	●	2.5°	20	180	50	15.5	19	24		2
MMTIR2420AQ22-SP35	●	3.5°	20	180	50	15.5	19	24	MMT221R	2
MMTIR3025AR22-C	●	1.5°	25	200	38	17.8	23.4	30	○○○○○	4
MMTIR3832AS22-C	●	1.5°	32	250	48	21.8	30.4	38		4
MMTIR4640AT22-C	●	1.5°	40	300	60	26.2	38	46		4

1/1

MMTI - ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

NÁHRADNÍ DÍLY

Objednací kód								Typ
	Upínka	Upínací šroub	Pojistný kroužek	1. Šroub podložky 2. Zapuštěný šroub	Podložka	Klíč		
MMTIR1316AK11-SP15	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	—	TS25	—	—	—	—	1.TKY08F	1
MMTIR1916AM16-SP15	—	CS350860T	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	—	CS350860T	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	—	CS350860T	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R		3
MMTIR2925AS16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R		3
MMTIR3732AS16-C	SETK51	SETS51	CR4	1.HFC03006 / 2.TFS03006	CTI32TP15	1.TKY15F / 2.HKY20R		4
MMTIR2420AQ22-SP15	—	TS43	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	—	TS43	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP35	—	TS43	—	—	—	—	1.TKY15F	2
MMTIR3025AR22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R		4
MMTIR3832AS22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R		4
MMTIR4640AT22-C	SETK61	SETS61	CR5	1.HFC04008 / 2.TFS03006	CTI43TP15	1.TKY20F / 2.HKY25R		4

1. Podložky (jsou dodávány samostatně) vyberte a používejte podle níže uvedených údajů, v závislosti na úhlu stoupání.

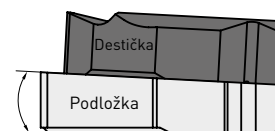
- Držák s upínáním destičky pomocí šroubu nepoživá podložku destičky. (Úhel stoupání je vytvořen tělesem držáku.)
Používejte držák s odpovídajícím úhlem stoupání.

- Min. řezný průměr (DMIN) udává vnitřní průměr díry, ne průměr závitů.

* Upínací moment (N • m): TS25 = 1.0, CS350860T = 3.5, SETS51 = 3.5, TS43 = 3.5, SETS61 = 5.0, HFC03006 = 1.5, HFC04008 = 2.2

VYMEZOVACÍ PODLOŽKA

Úhel stoupání [α°]	Objednací kód	Sklad R	Úhel sklonu [0°]	Vhodný držák	Úhel stoupání [α°]	Objednací kód	Sklad R	Úhel sklonu [0°]	Vhodný držák
-1.5°	CTI32TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○16-C	-1.5°	CTI43TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○ ○○22-C
-0.5°	CTI32TN05	●	-2°		-0.5°	CTI43TN05	●	-2°	
0.5°	CTI32TP05	●	-1°		0.5°	CTI43TP05	●	-1°	
1.5°	CTI32TP15	●	0°		1.5°	CTI43TP15	●	0°	
2.5°	CTI32TP25	●	1°		2.5°	CTI43TP25	●	1°	
3.5°	CTI32TP35	●	2°		3.5°	CTI43TP35	●	2°	
4.5°	CTI32TP45	●	3°		4.5°	CTI43TP45	●	3°	



Úhel sklonu [0°]

Standardní podložka, dodávaná s držákem.

MMT DESTIČKY

DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

DESTIČKY

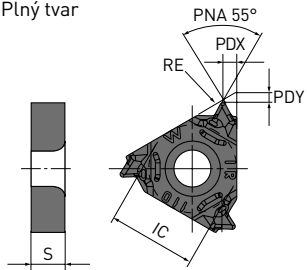
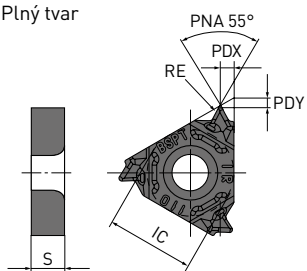
Objednáací kód	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závit/ palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie	
NEÚPLNÝ PROFIL 60°													
MMT11IRA60-S	●		●	0.5 - 1.5	48 - 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	Neúplný tvar 	
MMT16IRAG60-S	●	●	●	0.5 - 3.0	48 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—		
MMT16IRA60-S	●		●	0.5 - 1.5	48 - 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03	—		
MMT16IRG60-S	●		●	1.75 - 3.0	14 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11	—		
NEÚPLNÝ PROFIL 55°													
MMT11IRA55-S	●		●		48 - 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	Neúplný tvar 	
MMT16IRAG55-S	●	●	●		48 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—		
MMT16IRA55-S	●		●		48 - 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—		
MMT16IRG55-S	●		●		14 - 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—		
ISO METRICKÝ													
MMT11IR100ISO-S	★		★	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	Plný tvar 	
MMT11IR125ISO-S	★		★	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08	0.72		
MMT11IR150ISO-S	★		★	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10	0.87		
MMT16IR100ISO-S	●			1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06	0.58		
MMT16IR125ISO-S	●			1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08	0.72		
MMT16IR150ISO-S	●			1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10	0.87		
MMT16IR175ISO-S	●			1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.01		
MMT16IR200ISO-S	●			2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13	1.15		
MMT16IR250ISO-S	●			2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17	1.44		
MMT16IR300ISO-S	●			3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20	1.73		
AMERICKÝ UN													
MMT16IR160UN-S	★		★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92		Plný tvar
MMT16IR140UN-S	★		★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12	1.05		
MMT16IR120UN-S	★		★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14	1.22		

● / ★ = Rozšíření

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

MMT – DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

DESTIČKY

Objednací kód	NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závity/ palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
WHITWORTHŮV BSW, BSP												
MMT16IR190W-S	●		●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Plný tvar 
MMT16IR140W-S	●		●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16IR110W-S	●		●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT												
MMT16IR190BSPT-S	★		★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Plný tvar 
MMT16IR140BSPT-S	★		★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
MMT16IR110BSPT-S	★		★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

2/2

[5 destiček v jedné krabičce]

1. Identifikace: Podívejte se na stranu 14 (M-třída).

● ★ = Rozšíření

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

MMT DESTIČKY

BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitu	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závěty/palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
NEÚPLNÝ PROFIL 60°												
MMT11IRA60	–	●	●	0.5 – 1.5	48 – 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	–	Neúplný tvar
MMT16IRAG60	–	●		0.5 – 3.0	48 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	–	
MMT16IRA60	–	●	●	0.5 – 1.5	48 – 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	–	
MMT16IRG60	–	●	●	1.75 – 3.0	14 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.16	–	
MMT22IRN60	–	●		3.5 – 5.0	7 – 5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.30	–	
NEÚPLNÝ PROFIL 55°												
MMT11IRA55	–	●	●		48 – 16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	–	Neúplný tvar
MMT16IRAG55	–	●			48 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	–	
MMT16IRA55	–	●	●		48 – 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	–	
MMT16IRG55	–	●	●		14 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	–	
MMT22IRN55	–	●			7 – 5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	–	
ISO METRICKÝ												
MMT11IR050ISO	6H	●		0.5		6.35	3.04	0.6	0.4	0.03	0.29	
MMT11IR075ISO	6H	●		0.75		6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.43	
MMT11IR100ISO	6H	●	●	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.10	0.58	
MMT11IR125ISO	6H	●	●	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.12	0.72	
MMT11IR150ISO	6H	●	●	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.14	0.87	
MMT11IR175ISO	6H	●		1.75		6.35	3.04	0.9	1.1	0.10	1.01	
MMT11IR200ISO	6H	●		2.0		6.35	3.04	0.9	1.1	0.18	1.15	
MMT16IR050ISO	6H	●		0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.03	0.29	
MMT16IR075ISO	6H	●		0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.43	
MMT16IR100ISO	6H	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.58	
MMT16IR125ISO	6H	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.12	0.72	
MMT16IR150ISO	6H	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.14	0.87	
MMT16IR175ISO	6H	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.10	1.01	
MMT16IR200ISO	6H	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.18	1.15	
MMT16IR250ISO	6H	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.44	
MMT16IR300ISO	6H	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.26	1.73	
MMT22IR350ISO	6H	●		3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.22	2.02	
MMT22IR400ISO	6H	●		4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.25	2.31	
MMT22IR450ISO	6H	●		4.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.28	2.60	
MMT22IR500ISO	6H	●		5.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.89	

1/5

{5 destiček v jedné krabičce}

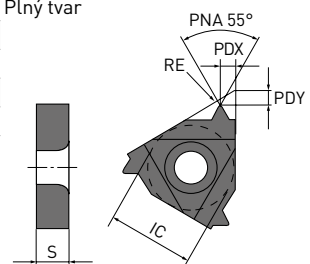
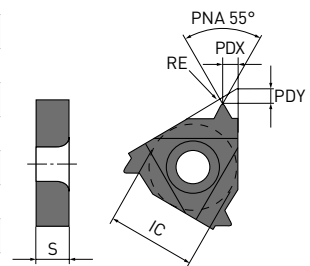
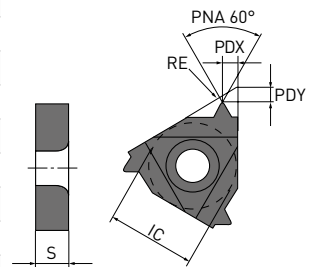
1. Identifikace: Podívejte se na stranu 14 (G-třída).

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

MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

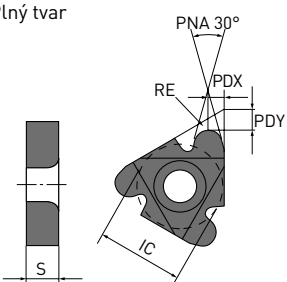
DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitu	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závity/palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
AMERICKÝ UN												
MMT111R320UN	2B	●			32	6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.46	Plný tvar
MMT111R280UN	2B	●			28	6.35	3.04	0.6	0.7	0.05	0.52	
MMT111R240UN	2B	●			24	6.35	3.04	0.7	0.8	0.09	0.61	
MMT111R200UN	2B	●			20	6.35	3.04	0.8	0.9	0.11	0.73	
MMT111R180UN	2B	●			18	6.35	3.04	0.8	1.0	0.12	0.81	
MMT111R160UN	2B	●			16	6.35	3.04	0.9	1.1	0.14	0.92	
MMT111R140UN	2B	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.11	1.05	
MMT161R320UN	2B	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.46	
MMT161R280UN	2B	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.05	0.52	
MMT161R240UN	2B	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.09	0.61	
MMT161R200UN	2B	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.11	0.73	
MMT161R180UN	2B	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.12	0.81	
MMT161R160UN	2B	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.14	0.92	
MMT161R140UN	2B	●	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.05	
MMT161R130UN	2B	●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.10	1.13	
MMT161R120UN	2B	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.18	1.22	
MMT161R110UN	2B	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.13	1.33	
MMT161R100UN	2B	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.47	
MMT161R090UN	2B	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.17	1.63	
MMT161R080UN	2B	●			8	9.525	3.44	1.1	1.5	0.27	1.83	
MMT221R070UN	2B	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.23	2.09	
MMT221R060UN	2B	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.26	2.44	
MMT221R050UN	2B	●			5	12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.93	
WHITWORTHŮV BSW, BSP												
MMT111R190W		●			19	6.35	3.04	0.8	1.0	0.19	0.86	Plný tvar
MMT111R140W		●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.26	1.16	
MMT161R280W		●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
MMT161R260W		●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
MMT161R200W		●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
MMT161R190W		●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
MMT161R180W		●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
MMT161R160W		●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
MMT161R140W		●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
MMT161R120W		●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
MMT161R110W		●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
MMT161R100W		●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
MMT161R090W		●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
MMT161R080W		●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
MMT221R070W		●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
MMT221R060W		●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
MMT221R050W		●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25	
BSPT												
MMT111R190BSPT		●			19	6.35	3.04	0.8	0.9	0.14	0.86	Plný tvar
MMT111R140BSPT		●			14	6.35	3.04	0.9	1.0	0.26	1.16	
MMT161R190BSPT		●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
MMT161R140BSPT		●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
MMT161R110BSPT		●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	

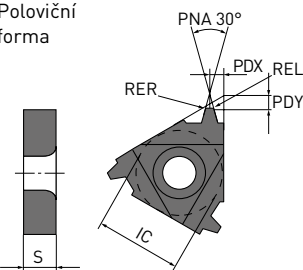


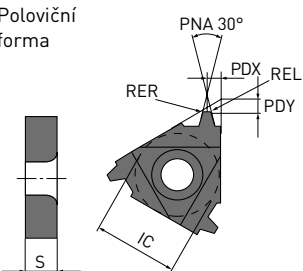
MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitu	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závity/palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
OBLÝ DIN 405												
MMT16IR100RD	7H	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.55	1.27	Plný tvar 
MMT16IR080RD	7H	●			8	9.525	3.44	1.4	1.4	0.70	1.59	
MMT16IR060RD	7H	●			6	9.525	3.44	1.4	1.5	0.93	2.12	
MMT22IR040RD	7H	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.40	3.18	

3/5

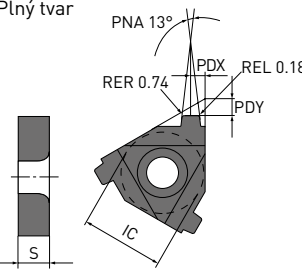
Objednací kód	Přesnost závitu	VP10MF	Stoupání mm	závity/palec	IC	S	PDY	PDX	RE RER/L	Celková hloubka řezu	Geometrie
ISO LICHOBĚŽNÍKOVÝ 30°											
MMT16IR150TR	7H	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	Poloviční forma 
MMT16IR200TR	7H	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
MMT16IR300TR	7H	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
MMT22IR400TR	7H	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
MMT22IR500TR	7H	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	

AMERICKÝ ACME											
MMT16IR120ACME	3G	●		12	9.525	3.44	1.2	1.3	0.05	1.19	Poloviční forma 
MMT16IR100ACME	3G	●		10	9.525	3.44	1.2	1.3	0.08	1.52	
MMT16IR080ACME	3G	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
MMT22IR060ACME	3G	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
MMT22IR050ACME	3G	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	

UNJ

Před řezáním vnitřního UNJ závitu je třeba vyvrtat díru odpovídajícího průměru. Poté následuje řezání amerického 60° UN závitu. V tomto případě nelze použít destičku s plným tvarem.

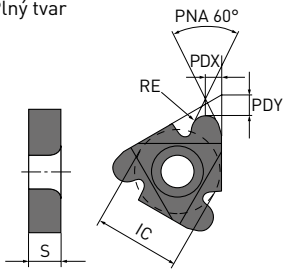
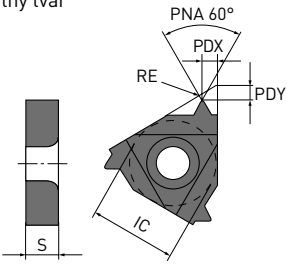
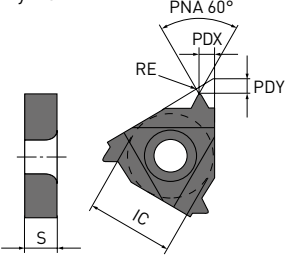
API PILOVITÝ PANCÉŘOVÝ

MMT22IR050APBU	Norma API	●		5	12.7	4.64	2.8	1.9	0.74/0.18	1.55	Plný tvar	

4/5

MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitů	VP10MF	Stoupání mm	závitů/palec	IC	S	PDY	PDX	RE RER/L	Celková hloubka řezu	Geometrie
API OBLÝ PANC. A TRUB.											
MMT16IR100APRD	Norma API RD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	Plný tvar 
MMT16IR080APRD		●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
AMERICKÝ NPT											
MMT16IR270NPT	Norma NPT	●		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	Plný tvar 
MMT16IR180NPT		●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
MMT16IR140NPT		●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
MMT16IR115NPT		●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
MMT16IR080NPT		●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
AMERICKÝ NPTF											
MMT16IR140NPTF	Třída 2	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	Plný tvar 
MMT16IR115NPTF		●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
MMT16IR080NPTF		●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

5/5

[5 destiček v jedné krabičce]

MMTI VRTACÍ TYČE

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

Materiál	Tvrdost	Nást. mat.	Vc	
P	Nízkouhlikové oceli	MP9025	80 (60–100)	
		VP10MF	150 (70–230)	
		VP15TF	100 (60–140)	
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180 – 280HB	VP20RT	80 (60–100)
			MP9025	80 (60–100)
			VP10MF	140 (80–200)
M	Korozivzdorná ocel	VP15TF	100 (60–140)	
		VP20RT	80 (60–100)	
		MP9025	80 (40–120)	
K	Šedá litina	Pevnost v tahu ≤350MPa	VP15TF	80 (40–120)
			VP10MF	140 (80–200)
S	Žáruvzdorné slitiny	—	VP15TF	90 (60–120)
			MP9025	30 (20– 40)
			VP10MF	45 (15– 70)
	Titanové slitiny	—	VP15TF	30 (20– 40)
			VP20RT	30 (20– 40)
			MP9025	45 (25– 65)
H	Zušlechtné slitiny	45 – 55HRC	VP10MF	60 (40– 80)
			VP15TF	45 (25– 65)
			VP20RT	45 (25– 65)
		VP10MF	50 (30– 70)	
		VP15TF	40 (20– 60)	

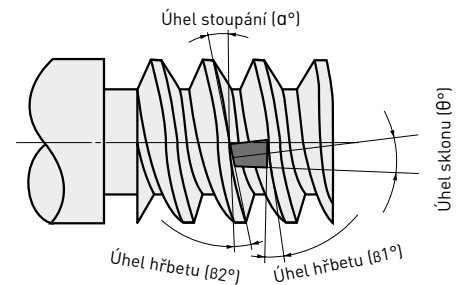
1/1

ŘEZNÉ PODMÍNKY ŘADY MMT

VÝBĚR PODLOŽEK PRO ŘADU MMT

ÚHEL HŘBETU A ÚHEL STOUPÁNÍ

Úhel stoupání (α) závisí na průměru a stoupání závitu. Vyberte podložku tak, aby úhel stoupání byl shodný s úhly hřbetu závětové destičky (β_1, β_2). Při řezání obyčejných závětů pomocí držáků MMT není nutná výměna podložky. Při řezání závitu s malým průměrem nebo velkým stoupáním vyměňte podložku v závislosti na úhlu stoupání podle údajů v níže uvedené tabulce a diagramech. Při řezání levých závětů použijte podložku s negativním úhlem sklonu.



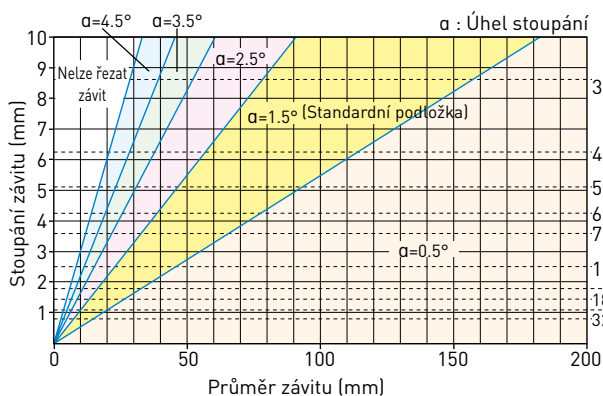
TABULKA PRO VÝBĚR PODLOŽKY (PRŮMĚR ZÁVITU) (ÚHEL ZÁVITU 60° A 55°)

Úhel st.	Pravý závit						Levý závit *		
	Nelze řezat závit	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Nelze řezat závit	-1.5°	-0.5°
0.5	≤Ø1.7	Ø1.7 – Ø2.3	Ø2.3 – Ø3.0	Ø3.0 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø9.1	≥Ø9.1	≤Ø3.6	Ø3.6 – Ø9.1	≥Ø9.1
0.75	≤Ø2.5	Ø2.5 – Ø3.4	Ø3.4 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø13.7	≥Ø13.7	≤Ø5.5	Ø5.5 – Ø13.7	≥Ø13.7
1	≤Ø3.3	Ø3.3 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.1	Ø6.1 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø18.2	≥Ø18.2	≤Ø7.3	Ø7.3 – Ø18.2	≥Ø18.2
1.25	≤Ø4.1	Ø4.1 – Ø5.7	Ø5.7 – Ø7.6	Ø7.6 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø22.8	≥Ø22.8	≤Ø9.1	Ø9.1 – Ø22.8	≥Ø22.8
1.5	≤Ø5.0	Ø5.0 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø27.4	≥Ø27.4	≤Ø10.9	Ø10.9 – Ø27.4	≥Ø27.4
1.75	≤Ø5.8	Ø5.8 – Ø8.0	Ø8.0 – Ø10.6	Ø10.6 – Ø16.0	Ø16.0 – Ø31.9	≥Ø31.9	≤Ø12.8	Ø12.8 – Ø31.9	≥Ø31.9
2	≤Ø6.6	Ø6.6 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø12.1	Ø12.1 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø36.5	≥Ø36.5	≤Ø14.6	Ø14.6 – Ø36.5	≥Ø36.5
2.5	≤Ø8.3	Ø8.3 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø15.2	Ø15.2 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø45.6	≥Ø45.6	≤Ø18.2	Ø18.2 – Ø45.6	≥Ø45.6
3	≤Ø9.9	Ø9.9 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø54.7	≥Ø54.7	≤Ø21.9	Ø21.9 – Ø54.7	≥Ø54.7
3.5	≤Ø11.6	Ø11.6 – Ø15.9	Ø15.9 – Ø21.3	Ø21.3 – Ø31.9	Ø31.9 – Ø63.8	≥Ø63.8	≤Ø25.5	Ø25.5 – Ø63.8	≥Ø63.8
4	≤Ø13.2	Ø13.2 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø24.3	Ø24.3 – Ø36.5	Ø36.5 – Ø72.9	≥Ø72.9	≤Ø29.2	Ø29.2 – Ø72.9	≥Ø72.9
4.5	≤Ø14.9	Ø14.9 – Ø20.5	Ø20.5 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø41.0	Ø41.0 – Ø82.1	≥Ø82.1	≤Ø32.8	Ø32.8 – Ø82.1	≥Ø82.1
5	≤Ø16.5	Ø16.5 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø30.4	Ø30.4 – Ø45.6	Ø45.6 – Ø91.2	≥Ø91.2	≤Ø36.5	Ø36.5 – Ø91.2	≥Ø91.2

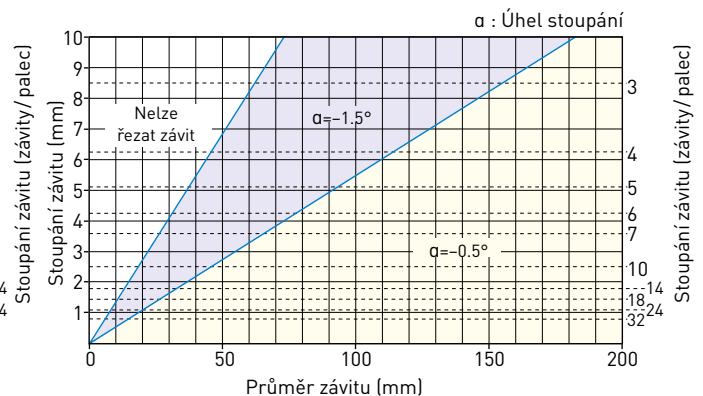
* Pro levý závit použijte zpětné soustružení.

DIAGRAMY PRO VÝBĚR PODLOŽKY (ÚHEL ZÁVITU 60° A 55°)

Pravý závit



Levý závit

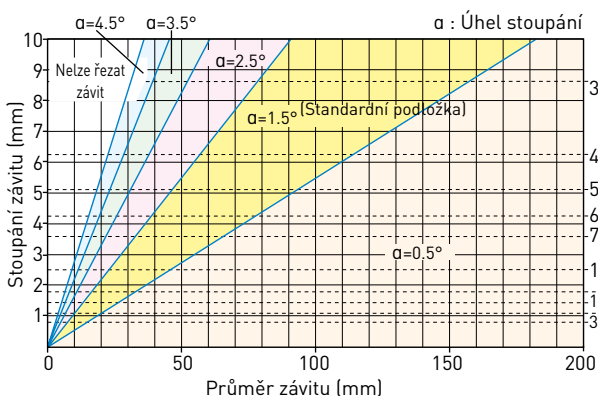
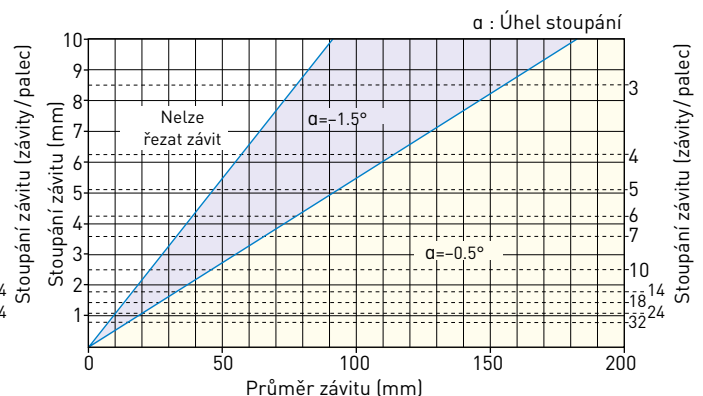


1. Pokud je úhel stoupání závitu menší než úhel hřbetu nástroje, vyměňte podložku, aby nedošlo k bočnímu kontaktu s destičkou. (Informace o výpočtu úhlu stoupání závitu a bočního úhlu nástroje najdete v tabulce na straně 33/34.)

TABULKA PRO VÝBĚR PODLOŽKY (PRŮMĚR ZÁVITU) (ÚHEL ZÁVITU 30° A 29°)

Úhel st.	Pravý závit						Levý závit *		
	Nelze řezat závit	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Nelze řezat závit	-1.5°	-0.5°
0.5	≤Ø1.8	Ø1.8 – Ø2.3	Ø2.3 – Ø3.0	Ø3.0 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø9.1	≥Ø9.1	≤Ø4.6	Ø4.6 – Ø9.1	≥Ø9.1
0.75	≤Ø2.7	Ø2.7 – Ø3.4	Ø3.4 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø13.7	≥Ø13.7	≤Ø6.8	Ø6.8 – Ø13.7	≥Ø13.7
1	≤Ø3.6	Ø3.6 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.1	Ø6.1 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø18.2	≥Ø18.2	≤Ø9.1	Ø9.1 – Ø18.2	≥Ø18.2
1.25	≤Ø4.5	Ø4.5 – Ø5.7	Ø5.7 – Ø7.6	Ø7.6 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø22.8	≥Ø22.8	≤Ø11.4	Ø11.4 – Ø22.8	≥Ø22.8
1.5	≤Ø5.5	Ø5.5 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø27.4	≥Ø27.4	≤Ø13.7	Ø13.7 – Ø27.4	≥Ø27.4
1.75	≤Ø6.4	Ø6.4 – Ø8.0	Ø8.0 – Ø10.6	Ø10.6 – Ø16.0	Ø16.0 – Ø31.9	≥Ø31.9	≤Ø16.0	Ø16.0 – Ø31.9	≥Ø31.9
2	≤Ø7.3	Ø7.3 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø12.1	Ø12.1 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø36.5	≥Ø36.5	≤Ø18.2	Ø18.2 – Ø36.5	≥Ø36.5
2.5	≤Ø9.1	Ø9.1 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø15.2	Ø15.2 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø45.6	≥Ø45.6	≤Ø22.8	Ø22.8 – Ø45.6	≥Ø45.6
3	≤Ø10.9	Ø10.9 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø54.7	≥Ø54.7	≤Ø27.3	Ø27.3 – Ø54.7	≥Ø54.7
3.5	≤Ø12.7	Ø12.7 – Ø15.9	Ø15.9 – Ø21.3	Ø21.3 – Ø31.9	Ø31.9 – Ø63.8	≥Ø63.8	≤Ø31.9	Ø31.9 – Ø63.8	≥Ø63.8
4	≤Ø14.6	Ø14.6 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø24.3	Ø24.3 – Ø36.5	Ø36.5 – Ø72.9	≥Ø72.9	≤Ø36.5	Ø36.5 – Ø72.9	≥Ø72.9
4.5	≤Ø16.4	Ø16.4 – Ø20.5	Ø20.5 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø41.0	Ø41.0 – Ø82.1	≥Ø82.1	≤Ø41.0	Ø41.0 – Ø82.1	≥Ø82.1
5	≤Ø18.2	Ø18.2 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø30.4	Ø30.4 – Ø45.6	Ø45.6 – Ø91.2	≥Ø91.2	≤Ø45.6	Ø45.6 – Ø91.2	≥Ø91.2

* Pro levý závit použijte zpětné soustružení.

DIAGRAMY PRO VÝBĚR PODLOŽKY (ÚHEL ZÁVITU 30° A 29°)
Pravý závit

Levý závit


1. Pokud je úhel stoupání závitu menší než úhel hřbetu nástroje, vyměňte podložku, aby nedošlo k bočnímu kontaktu s destičkou. (Informace o výpočtu úhlu stoupání závitu a bočního úhlu nástroje najdete v tabulce na straně 33/34.)

VÝBĚROVÁ TABULKA

Úhel st.	Úhel otevření 60°/55° Pravý závit		Úhel otevření 60°/55° Levý závit		Úhel otevření 30°/29° Pravý závit		Úhel otevření 30°/29° Levý závit	
0	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
0.5	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
1	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
1.5	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
2	P25	P25	N15	N15	P25	P25	Kompatibilní	Kompatibilní
2.5	P25	P25	Kompatibilní	Kompatibilní	P25	P25	Kompatibilní	Kompatibilní
3	P35	P35	Kompatibilní	Kompatibilní	P35	P35	Kompatibilní	Kompatibilní
3.5	P35	P35	Kompatibilní	Kompatibilní	P35	P35	Kompatibilní	Kompatibilní
4	P45	P45	Kompatibilní	Kompatibilní	P45	P45	Kompatibilní	Kompatibilní
4.5	P45	P45	Kompatibilní	Kompatibilní	P45	P45	Kompatibilní	Kompatibilní
5	P45	P45	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní
5.5	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní	Kompatibilní

* Pro levý závit použijte zpětné soustružení.

ŘEZNÉ PODMÍNKY ŘADY MMT

Při výměně podložky zkontrolujte, jestli se rozdíl mezi úhlem stoupání závitu a úhlem sklonu podložky pohybuje v tomto rozsahu:

2.5° – 0.5°, pokud je úhel profilu závitu 60° (55°)

2° – 1°, pokud je úhel profilu závitu 30° (29°)

* Úhel sklonu standardní podložky je 0°.

* Držák má úhel stoupání 1.5°.

PŘÍKLAD VÝBĚRU PODLOŽKY

- Pro úhel stoupání závitu 2.2°

1. Pro úhel profilu závitu 60°

(úhel stoupání 2.2°) – (2.5° – 0.5°) = -0.3° – 1.7° (příslušný úhel sklonu podložky).

Závity lze řezat i se standardní podložkou (úhel sklonu 0°). Doporučujeme ale její náhradu podložkou s úhlem sklonu 1° – viz seznam standardních podložek na stranách 15 a 23.

2. Pro úhel profilu závitu 30°

(úhel stoupání 2.2°) – (2° – 1°) = -0.2° – 1.2° (příslušný úhel sklonu podložky).

Nahradte podložkou s úhlem sklonu 1° – viz seznam standardních podložek na stranách 15 a 23.

VÝPOČET ÚHLU STOUPÁNÍ ZÁVITU

$$\tan \alpha = \frac{l}{\pi d} = \frac{nP}{\pi d}$$

α : Úhel stoupání

l : Stoupání

n : Počet chodů

P : Stoupání

d : Střední průměr závitu

ÚHEL HŘBETU DESTIČKY UPNUTÉ V DRŽÁKU

Úhel profilu závitu	Vnitřní úhel hřbetu	Vnější úhel hřbetu
60°	8.8°	5.8°
55°	7.9°	5.2°
30°	4.1°	2.7°
29°	4°	2.6°

Úhly hřbetu (B2, B1) destičky se zmenšují, pokud jsou úhly profilu lichoběžníkových, oblých, nebo jiných závitů malé. Věnujte proto výběru podložky patřičnou pozornost.



Prosím navštivte „Výpočet úhlu stoupání závitu“ na webové stránce uvedeného QR kódu.
<https://www.mitsubishicarbide.com/index.php?cid=2884>

MMT – NORMA HLOUBKY ŘEZU VNĚJŠÍ (RADIÁLNÍ PŘÍSUUV)

ISO METRICKÝ

Stoupání (mm)	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Broušené destičky třídy G	Destičky třídy M s 3-D utvařečem	
0.5	0.31	0.10	0.08	0.07	0.06												MMT16ER050ISO	—
0.75	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06												MMT16ER075ISO	—
1.0	0.61	0.18	0.15	0.12	0.10	0.06											MMT16ER100ISO	MMT16ER100ISO-S
1.25	0.77	0.19	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										MMT16ER125ISO	MMT16ER125ISO-S
1.5	0.92	0.22	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06										MMT16ER150ISO	MMT16ER150ISO-S
1.75	1.07	0.22	0.21	0.16	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06								MMT16ER175ISO	MMT16ER175ISO-S
2.0	1.23	0.24	0.23	0.17	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06								MMT16ER200ISO	MMT16ER200ISO-S
2.5	1.53	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11	0.06						MMT16ER250ISO	MMT16ER250ISO-S
3.0	1.84	0.27	0.25	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06				MMT16ER300ISO	MMT16ER300ISO-S
3.5	2.15	0.33	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.15	0.14	0.14	0.12	0.11	0.06				MMT22ER350ISO	—
4.0	2.45	0.34	0.31	0.24	0.22	0.19	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06		MMT22ER400ISO	—
4.5	2.76	0.38	0.34	0.28	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER450ISO	—
5.0	3.07	0.42	0.38	0.32	0.27	0.24	0.22	0.20	0.18	0.18	0.17	0.16	0.15	0.12	0.06		MMT22ER500ISO	—

AMERICKÝ UN

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Broušené destičky třídy G	Destičky třídy M s 3-D utvařečem	
32	0.49	0.17	0.15	0.11	0.06												MMT16ER320UN	—
28	0.56	0.17	0.14	0.10	0.09	0.06											MMT16ER280UN	—
24	0.65	0.18	0.16	0.14	0.11	0.06											MMT16ER240UN	—
20	0.78	0.20	0.18	0.13	0.11	0.10	0.06										MMT16ER200UN	—
18	0.87	0.22	0.20	0.15	0.13	0.11	0.06										MMT16ER180UN	—
16	0.97	0.22	0.20	0.15	0.12	0.11	0.11	0.06									MMT16ER160UN	MMT16ER160UN-S
14	1.11	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06								MMT16ER140UN	MMT16ER140UN-S
13	1.20	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06								MMT16ER130UN	—
12	1.30	0.28	0.23	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06								MMT16ER120UN	MMT16ER120UN-S
11	1.42	0.28	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							MMT16ER110UN	—
10	1.56	0.28	0.24	0.19	0.16	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER100UN	—
9	1.73	0.34	0.29	0.22	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER090UN	—
8	1.95	0.35	0.30	0.24	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER080UN	—
7	2.22	0.37	0.33	0.28	0.24	0.20	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06					MMT22ER070UN	—
6	2.60	0.42	0.35	0.29	0.25	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.06			MMT22ER060UN	—
5	3.12	0.43	0.39	0.31	0.27	0.24	0.22	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22ER050UN	—

MMT – NORMA HLOUBKY ŘEZU VNĚJŠÍ (RADIÁLNÍ PŘÍSUUV)

WHITWORTHŮV BSW, BSP

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Broušené destičky třídy G	Destičky třídy M s 3-D utvařečem	
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06											MMT16ER280W	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06											MMT16ER260W	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06										MMT16ER200W	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06										MMT16ER190W	MMT16ER190W-S
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06										MMT16ER180W	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06								MMT16ER160W	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06								MMT16ER140W	MMT16ER140W-S
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06								MMT16ER120W	—
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06							MMT16ER110W	MMT16ER110W-S
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06						MMT16ER100W	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06					MMT16ER090W	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				MMT16ER080W	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				MMT22ER070W	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER060W	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22ER050W	—

BSPT

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9						Broušené destičky třídy G	Destičky třídy M s 3-D utvařečem	
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06											MMT16ER280BSPT	—
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06										MMT16ER190BSPT	MMT16ER190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06								MMT16ER140BSPT	MMT16ER140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06							MMT16ER110BSPT	MMT16ER110BSPT-S

1. Při použití destičky s plným tvarem nastavte dokončovací přídavek přibližně 0.1 mm na průměr.
2. Sledujte hloubku řezu a počet záběrů pro destičky s neúplným tvarem nebo destičky pro vnitřní závit, které mají malý poloměr zaoblení špičky, aby nedošlo k poškození hrany destičky.
3. Nastavte dostatečnou hloubku řezu u takových materiálů, jako jsou kalené nebo austenitické korozivzdorné oceli, aby nedošlo k předčasnému opotřebení a vydrolování způsobenému povrchovou vrstvou materiálu.

MMT – NORMA HLOUBKY ŘEZU VNĚJŠÍ (RADIÁLNÍ PŘÍSUUV)

OBLÝ DIN 405

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06								MMT16ER100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06						MMT16ER080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06				MMT16ER060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22ER040RD

ISO LICHOBĚŽNÍKOVÝ 30°

Stoupání (mm)	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06										MMT16ER150TR
2.0	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16ER200TR
3.0	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06							MMT16ER300TR
4.0	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06				MMT22ER400TR
5.0	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER500TR

AMERICKÝ ACME

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16ER120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06							MMT16ER100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06			MMT22ER060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER050ACME

UNJ

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06												MMT16ER320UNJ
28	0.52	0.16	0.12	0.09	0.09	0.06											MMT16ER280UNJ
24	0.61	0.17	0.14	0.14	0.10	0.06											MMT16ER240UNJ
20	0.73	0.19	0.16	0.13	0.10	0.09	0.06										MMT16ER200UNJ
18	0.81	0.23	0.18	0.14	0.10	0.10	0.06										MMT16ER180UNJ
16	0.92	0.26	0.21	0.14	0.12	0.10	0.09										MMT16ER160UNJ
14	1.05	0.26	0.23	0.17	0.12	0.11	0.10	0.06									MMT16ER140UNJ
12	1.22	0.28	0.27	0.20	0.17	0.13	0.11	0.06									MMT16ER120UNJ
10	1.47	0.30	0.29	0.21	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06							MMT16ER100UNJ
8	1.83	0.31	0.30	0.23	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06					MMT16ER080UNJ

- Při použití destičky s plným tvarem nastavte dokončovací přídavek přibližně 0.1 mm na průměr.
- Studujte hloubku řezu a počet záběrů pro destičky s neúplným tvarem nebo destičky pro vnitřní závit, které mají malý poloměr zaoblení špičky, aby nedošlo k poškození hrany destičky.
- Nastavte dostatečnou hloubku řezu u takových materiálů, jako jsou kalené nebo austenitické korozivzdorné oceli, aby nedošlo k předčasnému opotřebení a vydrolování způsobenému povrchovou vrstvou materiálu.

MMT – NORMA HLOUBKY ŘEZU VNĚJŠÍ (RADIÁLNÍ PŘÍSUUV)**API PILOVITÝ PANCÉŘOVÝ**

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů											Typ destičky				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06					MMT22ER050APBU

API OBLÝ PANCÉŘOVÝ A TRUBKOVÝ

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů											Typ destičky			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06					MMT16ER100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06			MMT16ER080APRD

AMERICKÝ NPT

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT16ER270NPT			
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06							MMT16ER180NPT			
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06					MMT16ER140NPT			
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06			MMT16ER115NPT			
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16ER080NPT		

AMERICKÝ NPTF

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
27	0.64	0.16	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06									MMT16ER270NPTF			
18	1.00	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06							MMT16ER180NPTF			
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06					MMT16ER140NPTF			
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06			MMT16ER115NPTF			
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16ER080NPTF		

1. Při použití destičky s plným tvarem nastavte dokončovací přídavek přibližně 0.1 mm na průměr.
2. Sledujte hloubku řezu a počet záběrů pro destičky s neúplným tvarem nebo destičky pro vnitřní závit, které mají malý poloměr zaoblení špičky, aby nedošlo k poškození hrany destičky.
3. Nastavte dostatečnou hloubku řezu u takových materiálů, jako jsou kalené nebo austenitické korozivzdorné oceli, aby nedošlo k předčasnému opotřebení a vydrolování způsobenému povrchovou vrstvou materiálu.

MMT – NORMA HLOUBKY ŘEZU VNĚJŠÍ (RADIÁLNÍ PŘÍSUUV)

ISO METRICKÝ

Stoupání (mm)	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Broušené destičky třídy G	Destičky třídy M s 3-D utvařečem			
0.5	0.29	0.09	0.07	0.07	0.06												MMT11R050ISO	MMT16R050ISO	—	—
0.75	0.43	0.15	0.13	0.09	0.06												MMT11R075ISO	MMT16R075ISO	—	—
1.0	0.58	0.17	0.15	0.11	0.09	0.06											MMT11R100ISO	MMT16R100ISO	MMT11R100ISO-S	MMT16R100ISO-S
1.25	0.72	0.18	0.16	0.12	0.11	0.09	0.06										MMT11R125ISO	MMT16R125ISO	MMT11R125ISO-S	MMT16R125ISO-S
1.5	0.87	0.21	0.20	0.16	0.13	0.11	0.06										MMT11R150ISO	MMT16R150ISO	MMT11R150ISO-S	MMT16R150ISO-S
1.75	1.01	0.21	0.20	0.15	0.12	0.10	0.09	0.08	0.06								MMT11R175ISO	MMT16R175ISO	—	MMT16R175ISO-S
2.0	1.15	0.24	0.22	0.18	0.14	0.12	0.10	0.09	0.06								MMT11R200ISO	MMT16R200ISO	—	MMT16R200ISO-S
2.5	1.44	0.25	0.24	0.21	0.15	0.13	0.12	0.10	0.09	0.09	0.06						—	MMT16R250ISO	—	MMT16R250ISO-S
3.0	1.73	0.26	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06				—	MMT16R300ISO	—	MMT16R300ISO-S
3.5	2.02	0.32	0.30	0.23	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06				—	MMT22R350ISO	—	—
4.0	2.31	0.33	0.31	0.24	0.22	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.06		—	MMT22R400ISO	—	—
4.5	2.60	0.36	0.33	0.28	0.24	0.21	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06		—	MMT22R450ISO	—	—
5.0	2.89	0.41	0.38	0.32	0.27	0.24	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06		—	MMT22R500ISO	—	—

AMERICKÝ UN

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Broušené destičky třídy G	Destičky třídy M s 3-D utvařečem			
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06												MMT11R320UN	MMT16R320UN	—	—
28	0.52	0.16	0.13	0.09	0.08	0.06											MMT11R280UN	MMT16R280UN	—	—
24	0.61	0.17	0.15	0.13	0.10	0.06											MMT11R240UN	MMT16R240UN	—	—
20	0.73	0.18	0.15	0.13	0.11	0.10	0.06										MMT11R200UN	MMT16R200UN	—	—
18	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06										MMT11R180UN	MMT16R180UN	—	—
16	0.92	0.20	0.18	0.15	0.12	0.11	0.10	0.06									MMT11R160UN	MMT16R160UN	MMT16R160UN-S	—
14	1.05	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06								MMT11R140UN	MMT16R140UN	MMT16R140UN-S	—
13	1.13	0.22	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06								—	MMT16R130UN	—	—
12	1.22	0.24	0.22	0.18	0.16	0.13	0.12	0.11	0.06								—	MMT16R120UN	MMT16R120UN-S	—
11	1.33	0.24	0.22	0.20	0.15	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06							—	MMT16R110UN	—	—
10	1.47	0.25	0.22	0.21	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06						—	MMT16R100UN	—	—
9	1.63	0.31	0.23	0.21	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06						—	MMT16R090UN	—	—
8	1.83	0.31	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					—	MMT16R080UN	—	—
7	2.09	0.36	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06					—	MMT22R070UN	—	—
6	2.44	0.40	0.33	0.25	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06			—	MMT22R060UN	—	—
5	2.93	0.41	0.35	0.31	0.26	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		—	MMT22R050UN	—	—

1. Při použití destičky s plným tvarem nastavte dokončovací přídavek přibližně 0.1 mm na průměr.
2. Sledujte hloubku řezu a počet záběrů pro destičky s neúplným tvarem nebo destičky pro vnitřní závity, které mají malý poloměr zaoblení špičky, aby nedošlo k poškození hrany destičky.
3. Nastavte dostatečnou hloubku řezu u takových materiálů, jako jsou kalené nebo austenitické korozivzdorné oceli, aby nedošlo k předčasnému opotřebení a vydrolování způsobenému povrchovou vrstvou materiálu.

MMT – NORMA HLOUBKY ŘEZU VNITŘNÍ (RADIÁLNÍ PŘÍSUV)

WHITWORTHŮV BSW, BSP

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Broušené destičky třídy G		Destičky třídy M s 3-D utvařečem
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										—	MMT16IR280W	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06										—	MMT16IR260W	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									—	MMT16IR200W	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT11IR190W	MMT16IR190W	MMT16IR190W-S
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									—	MMT16IR180W	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							—	MMT16IR160W	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT11IR140W	MMT16IR140W	MMT16IR140W-S
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06							—	MMT16IR120W	MMT16IR120W-S
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						—	MMT16IR110W	—
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06					—	MMT16IR100W	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				—	MMT16IR090W	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06			—	MMT16IR080W	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06			—	MMT22IR070W	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22IR060W	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	—	MMT22IR050W	—

1. Při použití destičky s plným tvarem nastavte dokončovací přídavek přibližně 0.1 mm na průměr.
2. Sledujte hloubku řezu a počet záběrů pro destičky s neúplným tvarem nebo destičky pro vnitřní závit, které mají malý poloměr zaoblení špičky, aby nedošlo k poškození hrany destičky.
3. Nastavte dostatečnou hloubku řezu u takových materiálů, jako jsou kalené nebo austenitické korozivzdorné oceli, aby nedošlo k předčasnému opotřebení a vydrolování způsobenému povrchovou vrstvou materiálu.

MMT – NORMA HLOUBKY ŘEZU VNITŘNÍ (RADIÁLNÍ PŘÍSUUV)

BSPT

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů									Typ destičky		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Broušené destičky třídy G		Destičky třídy M s 3-D utvařečem
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06				MMT111R190BSPT	MMT161R190BSPT	MMT161R190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06		MMT111R140BSPT	MMT161R140BSPT	MMT161R140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT161R110BSPT	MMT161R110BSPT-S

OBLÝ DIN 405

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06							MMT161R100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06					MMT161R080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06			MMT161R060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT221R040RD

ISO LICHOBĚŽNÍKOVÝ 30°

Stoupání (mm)	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT161R150TR
2	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06								MMT161R200TR
3	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06						MMT161R300TR
4	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06			MMT221R400TR
5	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT221R500TR

AMERICKÝ ACME

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů														Typ destičky
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06								MMT161R120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06						MMT161R100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				MMT161R080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06		MMT221R060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT221R050ACME

1. Při použití destičky s plným tvarem nastavte dokončovací přídavek přibližně 0.1 mm na průměr.
2. Sledujte hloubku řezu a počet záběrů pro destičky s neúplným tvarem nebo destičky pro vnitřní závit, které mají malý poloměr zaoblení špičky, aby nedošlo k poškození hrany destičky.
3. Nastavte dostatečnou hloubku řezu u takových materiálů, jako jsou kalené nebo austenitické korozivzdorné oceli, aby nedošlo k předčasnému opotřebení a vydrolování způsobenému povrchovou vrstvou materiálu.

MMT – NORMA HLOUBKY ŘEZU VNITŘNÍ (RADIÁLNÍ PŘÍSUUV)**API PILOVITÝ PANCÉŘOVÝ**

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů											Typ destičky					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06				MMT22IR050APBU		

API OBLÝ PANCÉŘOVÝ A TRUBKOVÝ

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů												Typ destičky			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06				MMT16IR100APRD		
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06		MMT16IR080APRD		

AMERICKÝ NPT

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů															Typ destičky		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT16IR270NPT			
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06							MMT16IR180NPT			
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06					MMT16IR140NPT			
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06			MMT16IR115NPT			
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16IR080NPT		

AMERICKÝ NPTF

záv./p.	Celková hloubka řezu	Počet záběrů															Typ destičky		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06					MMT16IR140NPTF			
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06			MMT16IR115NPTF			
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16IR080NPTF		

1. Při použití destičky s plným tvarem nastavte dokončovací přídavek přibližně 0.1 mm na průměr.
2. Sledujte hloubku řezu a počet záběrů pro destičky s neúplným tvarem nebo destičky pro vnitřní závity, které mají malý poloměr zaoblení špičky, aby nedošlo k poškození hrany destičky.
3. Nastavte dostatečnou hloubku řezu u takových materiálů, jako jsou kalené nebo austenitické korozivzdorné oceli, aby nedošlo k předčasnému opotřebení a vydrolování způsobenému povrchovou vrstvou materiálu.

ŘEŠENÍ OBTÍŽÍ

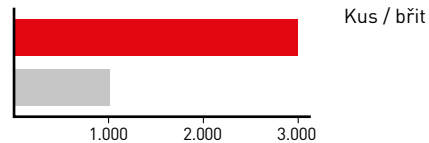
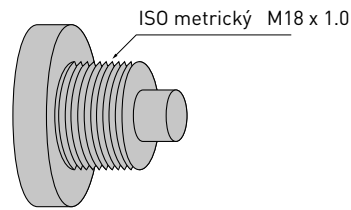
Problémy	Pozorování	Příčiny	Řešení	
Nízká přesnost závitů	Závity nesouhlasí s ostatními	Nesprávné upnutí nástroje	Nastavit výšku středu břitové destičky na 0 mm Zkontrolovat sklon držáku (Laterální)	
		Mělký závit	Nesprávná hloubka řezu	Upravit hloubku řezu
	Nedostatečná odolnost destičky vůči opotřebování nebo deformaci		Viz „Rychlé opotřebování boku.“ a „Velká deformace.“ níže	
Nekvalitní dokončení povrchu	Poškození povrchu	Třísky se nabalují nebo ucpávají obrobek	Přejít na boční přísuv a kontrolovat směr odvádění úlomků Přejít na destičku M-třídy s 3-D utvařečem	
		Strana břítu destičky překáží obrobku	Zkontrolovat úhel stoupání a vybrat vhodnou podložku	
	Zvlnění povrchu	Vestavěná hrana (navarování)	Zvýšit řeznou rychlost Zvýšit tlak chladiva a jeho množství	
		Řezný odpor je příliš vysoký	Snížit hloubku řezu na jeden záběr	
	Povrchové vibrace	Řezná rychlost je příliš vysoká	Snížit řeznou rychlost	
		Nedostatečné upnutí obrobku nebo nástroje	Znovu zkontrolovat upnutí obrobku a nástroje. (Tlak upínání, umožnění upnutí)	
		Nesprávné upnutí nástroje	Nastavit výšku středu břitové destičky na 0 mm	
	Rychlé opotřebování boků destičky	Nestejně opotřebování pravé a levé strany břítu	Řezná rychlost je příliš vysoká	Snížit řeznou rychlost
Příliš mnoho záběrů způsobí abrazivní opotřebování			Redukovat počet záběrů	
Malá hloubka řezu pro poslední záběr			Neřezat znovu při hloubce řezu 0 mm, je doporučována hloubka řezu větší než 0.05 mm	
Odlamování a lom		Neshoduje se úhel stoupání obrobku a úhel stoupání nástroje	Zkontrolovat úhel stoupání a vybrat vhodnou podložku	
		Nestabilní upnutí	Řezná rychlost je příliš nízká	Zvýšit řeznou rychlost
			Řezný odpor je příliš vysoký	Zvýšit počet záběrů a snížit řezný odpor na jeden záběr
Nabalování třísky	Zkontrolovat průhyb obrobku Zkrátit vyložení nástroje			
	Znovu zkontrolovat upnutí obrobku a nástroje. (Přítlak sklíčidla, přísadek na upnutí)			
	Zvýšit tlak chladiva k odfouknutí třísek Změnit záběr nástroje za účelem lepšího odvodu třísky. (Prodloužit každý záběr, aby se chladivu umožnilo odvádět třísky)			
Nezkosené obrobky způsobí vysoký odpor na začátku každého záběru	Změnit standardní vnitřní řezání na zpětné za účelem zamezení nahromadění třísek			
Krátká životnost nástroje	Velká deformace	Nezkosené obrobky způsobí vysoký odpor na začátku každého záběru	Zkosit vstupní a výstupní části obrobku	
		Vysoká řezná rychlost a velká tvorba tepla	Snížit řeznou rychlost	
		Nedostatečné chlazení	Zkontrolovat množství chladicí kapaliny Zvýšit tlak chladiva a objem	
Řezný odpor je příliš vysoký	Zvýšit počet záběrů a snížit řezný odpor na jeden záběr			

PŘÍKLADY POUŽITÍ

Břítová destička	MMT16ER100ISO (VP10MF)
Obrobek	JIS SCM35 zášlepka
Vc (m/min)	120
Počet řezů	5
Metoda obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu (mm)	Zafixovaná oblast řezu
Řečná kapalina	S chlazením

Výsledky

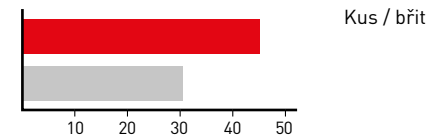
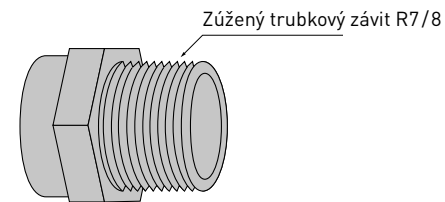
MMT destičky měly menší opotřebenění než běžné produkty. Životnost nástroje se zvýšila 3x.



Břítová destička	MMT16ER110BSPT (VP15TF)
Obrobek	JIS SUS316 zášlepka
Vc (m/min)	100
Počet řezů	20
Metoda obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu (mm)	Zafixovaná oblast řezu
Řečná kapalina	S chlazením

Výsledky

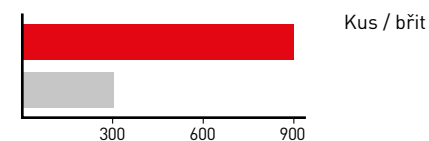
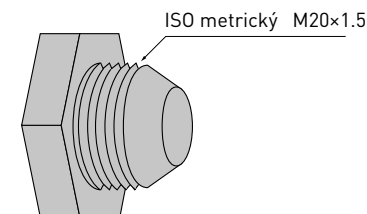
MMT břítové destičky vhodné pro nestabilní obrábění bez náhlého lomu. Životnost nástroje se zvýšila 1.5x.



Břítová destička	MMT16ER150ISO-S (VP15TF)
Obrobek	JIS S45C zášlepka
Vc (m/min)	140
Počet řezů	6
Metoda obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu (mm)	Zafixovaná oblast řezu
Řečná kapalina	S chlazením

Výsledky

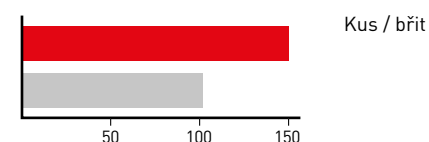
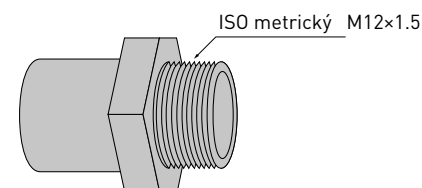
MMT destičky měly lepší odvod třísky a vytvářely menší otřep u nekompletních závitů v porovnání s konvenčními produkty. Byla až 3x delší životnost nástroje.



Břítová destička	MMT16ER150ISO-S (VP15TF)
Obrobek	JIS SCM435 zástrčka
Vc (m/min)	80
Počet řezů	10
Metoda obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu (mm)	Zafixovaná oblast řezu
Řečná kapalina	S chlazením

Výsledky

Lepší odvod třísky u MMT destiček zabránil shlukování třísek kolem obrobku. Životnost nástroje se zvýšila 1.5x.

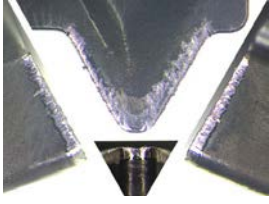



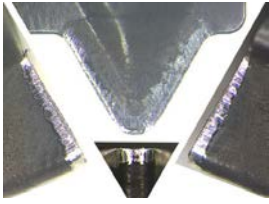
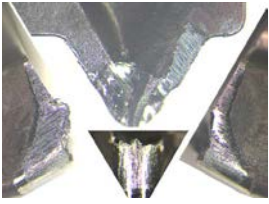

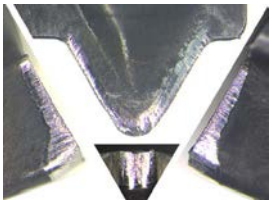


ŘEZNÝ VÝKON

INCONEL®718 – POROVNÁNÍ OPOTŘEBENÍ PODLE DÉLKY OBRÁBĚNÍ

Při řezání závitů do žáruvzdorných slitin se snížilo opotřebení a deformace a bylo dosaženo vynikající odolnosti vůči opotřebení.

Obrobek	Inconel®718
Břítová destička	ISO metrický 60°
Vc (m/min)	30
Rozteč (mm)	1.5
Hloubka řezu	Celkem 12 záběrů, celková hloubka řezu 0.92 mm, ap = 0.1 mm x 3 záběry, 0.08 mm x 4 záběry, 0.06 mm x 5 záběry
Řezný režim	S chlazením

Řezná délka (m)	MP9025	Konvenční A	Konvenční B	Konvenční C
20				
25				Neobrobitelné
35				

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.

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 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:

┌

┐

└

┘

B053CZ 

Publikováno od: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.04