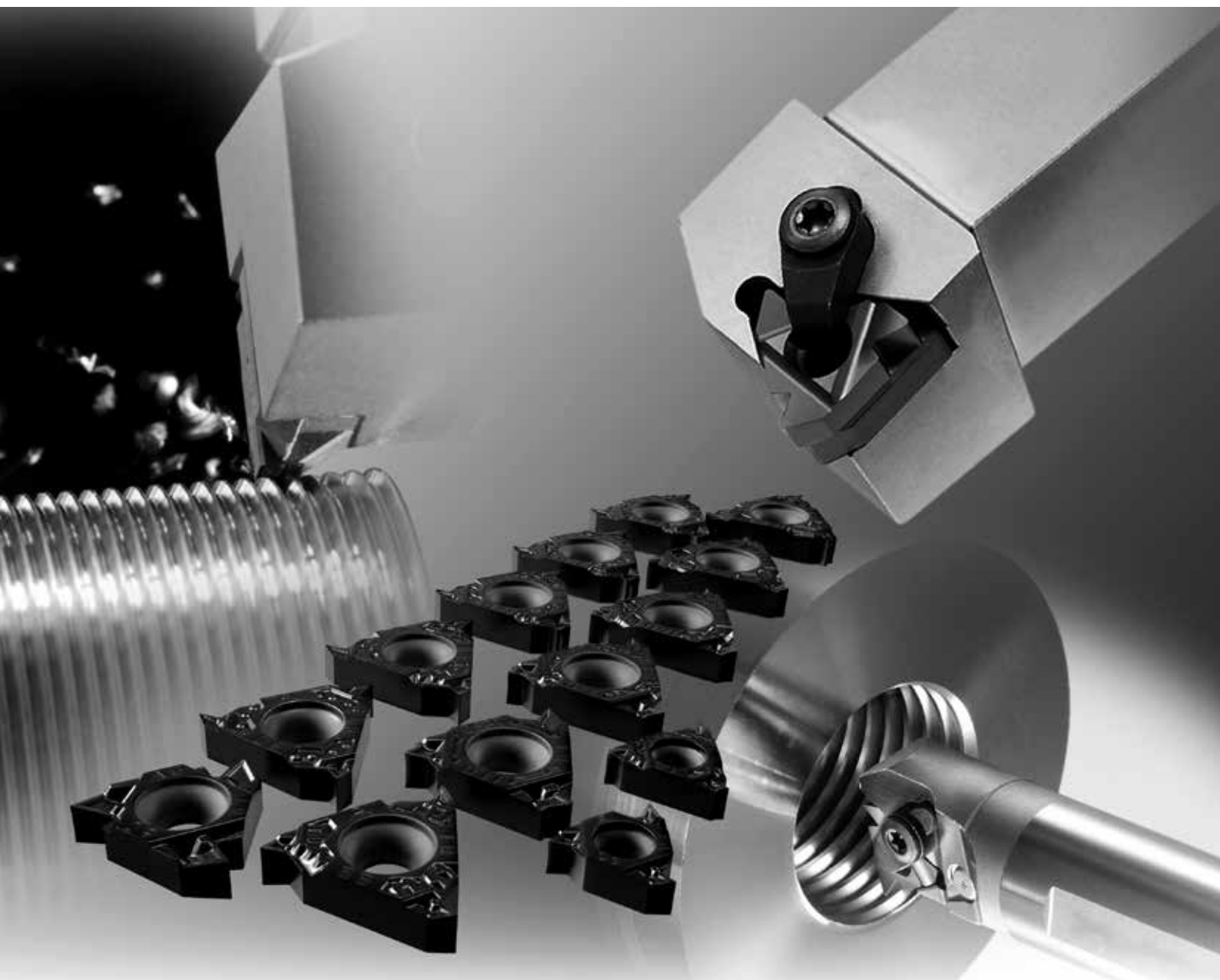


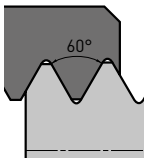
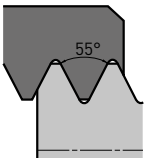
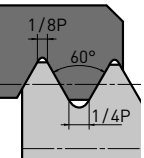
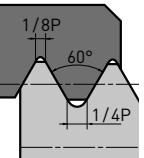
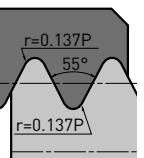
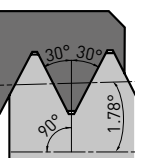
ZÁVITOVÁ ŘADA MMT

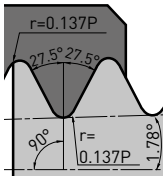
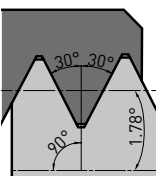
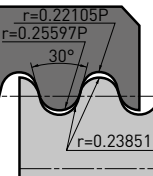
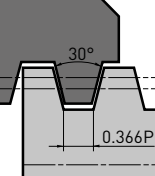
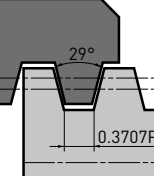
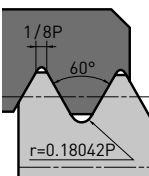
PRO VYSOCE EFEKTIVNÍ A PŘESNÉ OBRÁBĚNÍ
ŠIROKÉ ŠKÁLY ZÁVITOVÝCH APLIKACÍ

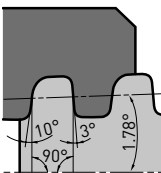
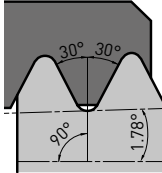


ROZTEČ ZÁVITU - PŘEHLED

ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ

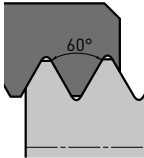
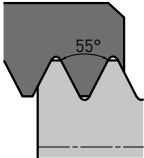
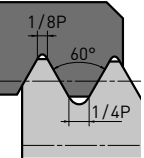
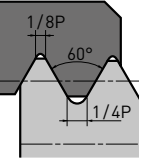
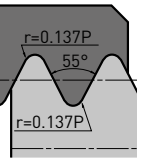
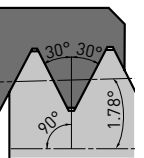
Použití	Univerzální obrábění				Trubkové fitinky a spojky pro plyn a vodu	
	Neúplný profil 60°	Neúplný profil 55°	ISO metrický	Americký UN	Trubkový závit válcový Whitworthův BSW, BSP	Americký NPT
Typ						
Symbol	M, UNC, UNF	W	M	UNC, UNF	G (PF), Rp (PS), W	NPT
Držák/Stoupání	mm (závity/palec)	závity/palec	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	—

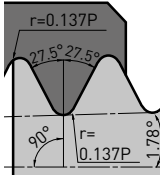
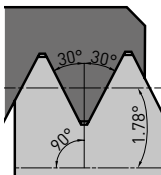
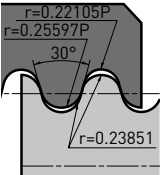
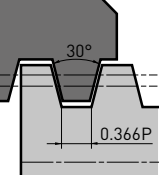
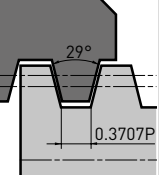
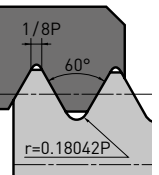
Použití	Potrubní přípojky pro páru, plyn a vodu		Potr. spojky pro potrav. prům. a hašení pož.	Přenos pohybu		Letectví a kosmonautika	
	Trubkový závit kuželový BSPT	Americký NPTF	Oblý DIN 405	ISO lichoběžníkový 30°	Americký ACME	UNJ	
Typ							
Symbol	R (PT), Rc (PT), Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	
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	—	—	—	—	—	—

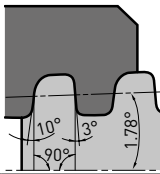
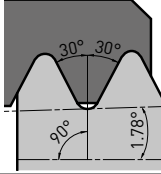
Použití		Ropa a plyn	
		API pilovitý pancéřový	API oblý pancéřový a trubkový
Typ			
Symbol		BCSG	CSG, LCSG
Držák/Stoupání		závity/palec	závity/palec
Držák MMT	Plný tvar	5	10, 8
	Neúplný tvar	—	—

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 (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	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	závity/palec	závity/palec
Držák MMT 	Plný tvar	5
	Neúplný tvar	10, 8

* 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.

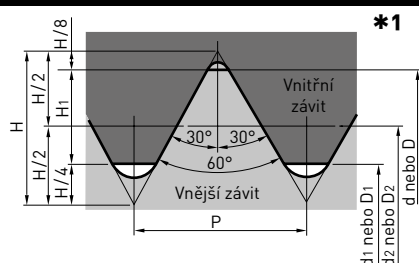
Kód destičky

Wiper/ Univerzální

Držák nástroje



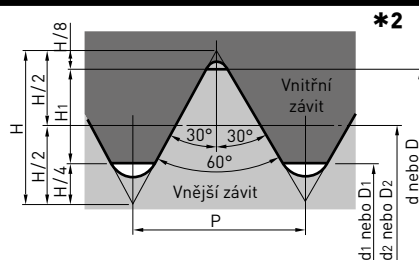
ISO METRICKÝ



*1

M	Vněj.	MMT $\odot$ ER $\odot$ ISO	Wiper	MMTER $\odot$ $\odot$ $\odot$ $\odot$ -C	15
		MMT $\odot$ ER $\odot$ ISO-S	Wiper		
		MMT $\odot$ ER $\odot$ 60	Univerzální		
	Vnitř.	MMT $\odot$ ER $\odot$ 60-S	Univerzální	MMTIR $\odot$ A $\odot$ 16-C	23
		MMT $\odot$ IR $\odot$ ISO	Wiper		
		MMT $\odot$ IR $\odot$ ISO-S	Wiper		

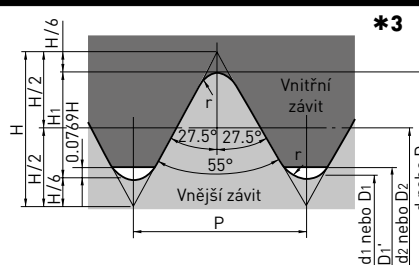
AMERICKÝ UN



*2

UNC UNF	Vněj.	MMT $\odot$ ER $\odot$ UN	Wiper	MMTER $\odot$ $\odot$ $\odot$ $\odot$ -C	15
		MMT $\odot$ ER $\odot$ UN-S	Wiper		
		MMT $\odot$ ER $\odot$ 60	Univerzální		
	Vnitř.	MMT $\odot$ ER $\odot$ 60-S	Univerzální	MMTIR $\odot$ A $\odot$ 16-C	23
		MMT $\odot$ IR $\odot$ UN	Wiper		
		MMT $\odot$ IR $\odot$ UN-S	Wiper		

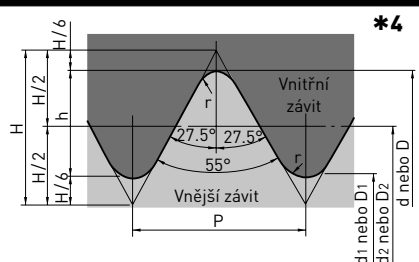
WHITWORTHŮV BSW, BSP



*3

W	Vněj.	MMT $\odot$ ER $\odot$ W	Wiper	MMTER $\odot$ $\odot$ $\odot$ $\odot$ -C	15
		MMT $\odot$ ER $\odot$ W-S	Wiper		
		MMT $\odot$ ER $\odot$ 55	Univerzální		
	Vnitř.	MMT $\odot$ ER $\odot$ 55-S	Univerzální	MMTIR $\odot$ A $\odot$ 16-C	23
		MMT $\odot$ IR $\odot$ W	Wiper		
		MMT $\odot$ IR $\odot$ W-S	Wiper		

TRUBKOVÝ ZÁVIT VÁLCOVÝ



*4

PF G Rp	Vněj.	MMT $\odot$ ER $\odot$ W	Wiper	MMTER $\odot$ $\odot$ $\odot$ $\odot$ -C	15
		MMT $\odot$ ER $\odot$ W-S	Wiper		
	Vnitř.	MMT $\odot$ IR $\odot$ W	Wiper	MMTIR $\odot$ A $\odot$ 16-C	23
		MMT $\odot$ IR $\odot$ 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 $H = 0.866025P$ • $d_2 = d - 0.649519P$ • $H_1 = 0.541266P$ • $d_1 = d - 1.082532P$ • $D = d$ • $D_2 = d_2$ • $D_1 = d_1$ • $P = 25.4 / \text{závit}$

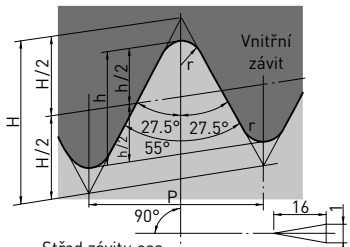
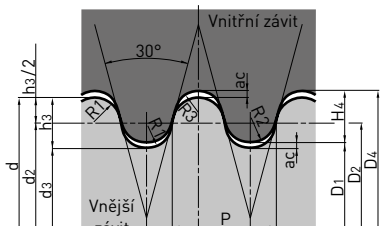
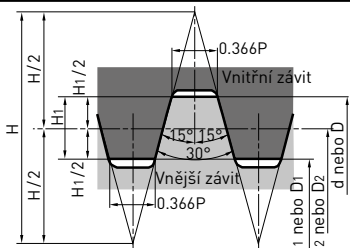
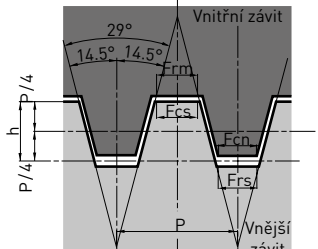
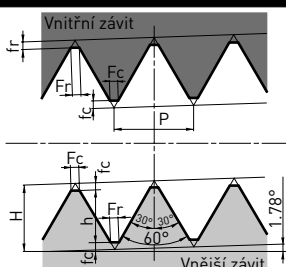
*3 $H = 0.9605P$ • $d_2 = d - H_1$ • $d_1 = d - 2H_1$ • $r = 0.1373P$ • $H_1 = 0.6403P$ • $D_1' = d_1 + 2 \times 0.0769H$ • $D = d$ • $D_2 = d_2$ • $D_1 = d_1$ • $P = 25.4 / \text{závit}$

*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								
	*1	Vněj.	MMT⊙⊙⊙ER⊙⊙⊙BSPT	Wiper	MMTER⊙⊙⊙⊙⊙⊙-C	15		
			MMT⊙⊙⊙ER⊙⊙⊙BSPT-S					
		Vnitř.	MMT⊙⊙⊙IR⊙⊙⊙BSPT	Wiper	MMTIR⊙⊙⊙A⊙⊙⊙-SP⊙ MMTIR⊙⊙⊙A⊙16-C	23		
			MMT⊙⊙⊙IR⊙⊙⊙BSPT-S					
OBLÝ DIN 405								
	*2	Vněj.	MMT⊙⊙⊙ER⊙⊙⊙RD	Wiper	MMTER⊙⊙⊙⊙⊙⊙-C	15		
		Rd	Vnitř.			MMT⊙⊙⊙IR⊙⊙⊙RD	MMTIR⊙⊙⊙A⊙⊙⊙-SP⊙ MMTIR⊙⊙⊙A⊙16-C	23
		ISO LICHOBĚŽNÍKOVÝ 30°						
			*3	Vněj.	MMT⊙⊙⊙ER⊙⊙⊙TR	Wiper	MMTER⊙⊙⊙⊙⊙⊙-C	15
Tr	Vnitř.			MMT⊙⊙⊙IR⊙⊙⊙TR	MMTIR⊙⊙⊙A⊙⊙⊙-SP⊙ MMTIR⊙⊙⊙A⊙16-C			23
AMERICKÝ ACME								
				Vněj.	MMT⊙⊙⊙ER⊙⊙⊙ACME	Wiper	MMTER⊙⊙⊙⊙⊙⊙-C	15
		ACME	Vnitř.	MMT⊙⊙⊙IR⊙⊙⊙TACME	MMTIR⊙⊙⊙A⊙⊙⊙-SP⊙ MMTIR⊙⊙⊙A⊙16-C			23
		AMERICKÝ NPT						
			*4	Vněj.	MMT⊙⊙⊙ER⊙⊙⊙NPT	Wiper	MMTER⊙⊙⊙⊙⊙⊙-C	15
NPT	Vnitř.			MMT⊙⊙⊙IR⊙⊙⊙NPT	MMTIR⊙⊙⊙A⊙⊙⊙-SP⊙ MMTIR⊙⊙⊙A⊙16-C			23

*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.

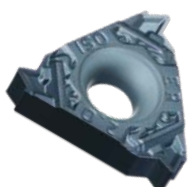
Univerzální: Destičku lze použít pro různá stoupání závitu.

VLASTNOSTI ŘADY MMT

VELKÁ ROZMANITOST VÝROBKŮ

DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

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

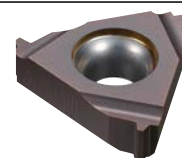
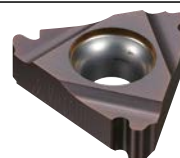
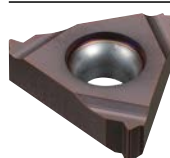


BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

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	1.7225
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 závity se stoupáním 1.5 mm
Poslední záběr (6. záběr)



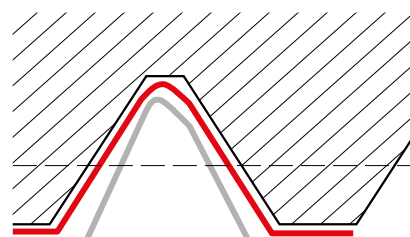
MMT



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 závitu

Konvenční destička

VLASTNOSTI ŘADY MMT

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 utvařeč 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		

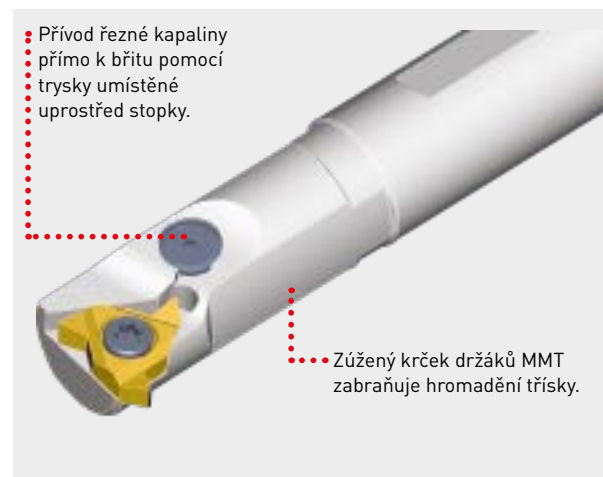
Destička	Utváření třísky	Přesnost závitu
Destičky třídy G		

DRŽÁK (MÁ SPECIÁLNÍ POVRCHOVOU ÚPRAVU)

VNĚJŠÍ



VNITŘNÍ

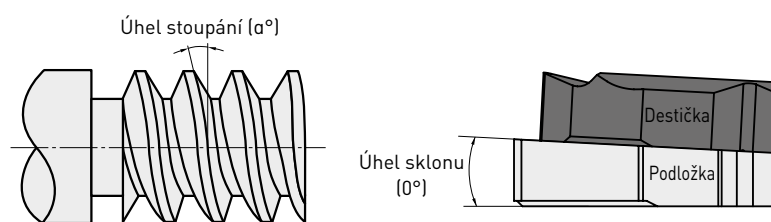


Objednací kód vodícího šroubu řezné kapaliny: TFS03006 (kromě MMTIR1316 / MMTIR1516)

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, dodávaná 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 řeznými rychlostmi, vnitřním obrábění a dokonce u malých velikostí rádiusu R.

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

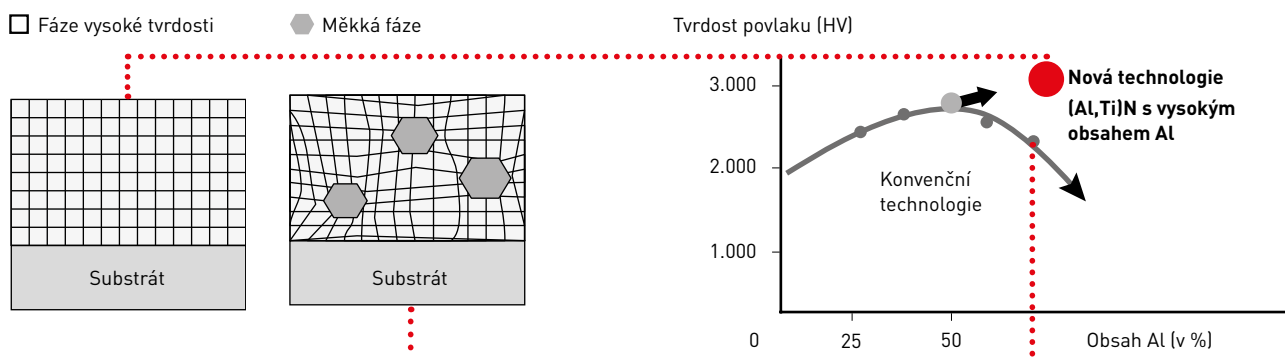


... Jednovrstvá povlakovací technologie (Al,Ti)N s vysokým obsahem Al

... 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.

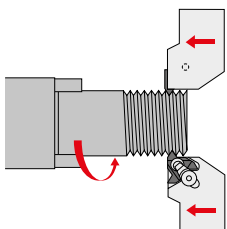
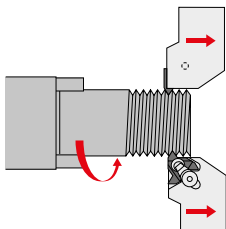
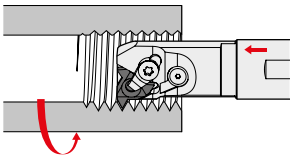
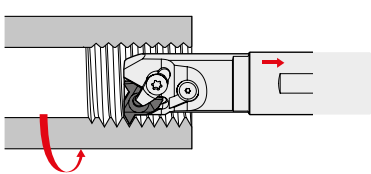
VP15TF

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

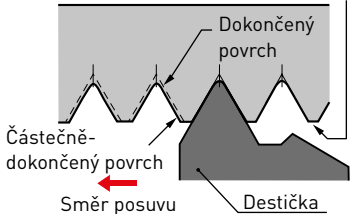
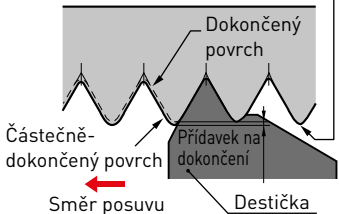
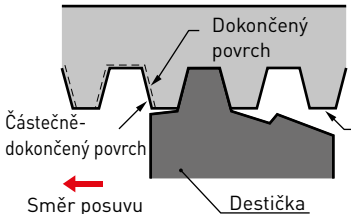
Vhodné pro obrábění korozivzdorných ocelí a nestabilní obrábění, kde destičky často vykazují vylamování. Efektivní kombinace vysoce nákladově výkonných břitových destiček třídy M s 3D utvařeči třísky.

METODY ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

	Pravý závit	Levý závit
Vnější		
Vnitřní		

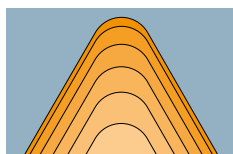
- Obvykle se závity řezou s posuvem směrem ke sklíčidlu.
- Při obrábění levostranných závitů mějte na paměti, že tuhost upnutí je snížena z důvodu zpětného soustružení.
- Při obrábění levostranných závitů je úhel stoupání záporný. Zajistěte vhodný úhel stoupání výměnou podložky.

TYPY DESTIČKY

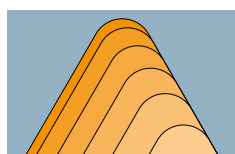
Neúplný tvar	Úplný tvar	Částečný tvar (pouze lichoběžníkové závity)
• Stejnou destičku lze použít pro široký rozsah roztečí. • Kratší životnost nástroje, protože poloměr rohu u destičky je menší než u úplného tvaru destičky. • Je nutné dokončení další operací.	• Není třeba odstraňování ořepů po řezání závitů. • Vyžaduje různé destičky k řezání závitů.	• Není třeba odstraňování ořepů po řezání závitů. • Vyžaduje různé destičky k řezání závitů. • Je nutné dokončení další operací.
Poloměr hřebenu (Je nutné další soustružení k dokončení hřebenu závitu.) 	Poloměr hřebenu (Očištěný / dokončený povrch.) 	Poloměr hřebenu (Je nutné další soustružení k dokončení hřebenu závitu.) 

METODY ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

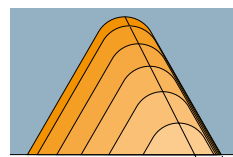
METODY PŘÍSVUV



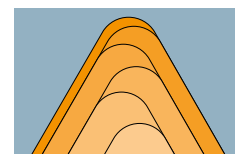
Radiální přísvuv



Boční přísvuv



Upravený boční přísvuv



Přírůstkový přísvuv

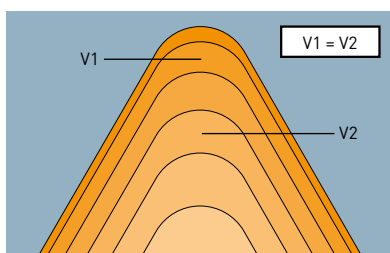
VÝHODY

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Snadnější používání. (Standardní programy pro řezání závitů) • Široká oblast použití. (Snadná změna podmínek obrábění.) • Stejnomořné opotřebení pravé a levé strany bříty. | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | <ul style="list-style-type: none"> • Zabraňuje bočnímu opotřebení na pravé straně bříty. • Snížená řezná síla. • Vhodné pro velké rozteče závitů nebo materiálů, které se snadno odlupují. • Dobré odvádění třísky. | <ul style="list-style-type: none"> • Stejnomořné boční opotřebení pravé a levé strany bříty. • Snížená řezná síla. • Vhodné pro velké rozteče závitů nebo materiálů, které se snadno odlupují. |
|---|--|---|---|

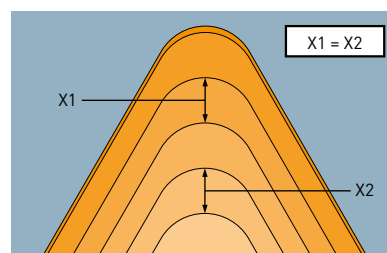
NEVÝHODY

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nesnadný odvod třísky. • V pozdějších fázích řezání podléhá vibracím. • Neefektivní pro řezání závitů s velkým stoupáním. • Velké zatížení poloměru špičky. | <ul style="list-style-type: none"> • Velké boční opotřebení na pravé straně bříty. • Relativně nesnadná změna řezné hloubky. (Nutné přeprogramování) | <ul style="list-style-type: none"> • Komplexní programování obrábění. • Nesnadná změna řezné hloubky. (Nutné přeprogramování) | <ul style="list-style-type: none"> • Komplexní programování obrábění. • Nesnadná změna řezné hloubky. (Nutné přeprogramování) • Nesnadný odvod třísky. |
|--|--|---|---|

HLOUBKA ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ



Zafixovaná oblast řezu



Zafixovaná řezná hloubka

VÝHODY

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Snadné používání. (Standardní programy pro řezání závitů.) • Mimořádná odolnost vůči vibracím. (Konstantní řezná síla.) | <ul style="list-style-type: none"> • 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

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Dlouhé třísky vytvářené během posledního záběru. • Komplexní výpočet hloubky řezu při změně počtu záběrů. | <ul style="list-style-type: none"> • 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

$\Delta_{apn} = \frac{a_p}{\sqrt{n_{ap}-1}} \times \sqrt{b}$	
Δ_{apn}	: Hloubka řezu
n	: Aktuální záběr
a_p	: 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

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

VÝBĚR ŘEZNÝCH PODMÍNEK

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

1. 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 opotřebení 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 opotřebení na obou stranách bříty -Doporučená metoda – Radiální přísuv
- K zamezení opotřebení 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.

- Vezměte prosím na vědomí, že v rámci průmyslové praxe, jsou závity trubek někdy uváděny jako „minuty“ v jednotkách převedených na palce.
- Jedna „minuta“ odpovídá 1/8 palce (1 palec = 25.4 mm)
- 1 1/4 palce jsou někdy uváděny jako „palec 2 minuty“ (1/4 = 2/8 = 2 minuty).
- Rozteč je předem stanovena pro každý nominální průměr. Vezměte v úvahu minimální průměr obrábění především u řezání vnitřních závitů.

OBJEDNACÍ KÓD ŘADY MMT

DRŽÁKY

VNĚJŠÍ

Označení	Směr posuvu nástroje		Délka nástroje (mm)		Způsob upínání	
	R	Pravořezný	H	100	C	Upínka
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	
I	Vnitřní				A Ocelová stopka s chladicím kanálkem				P15 1.5° P25 2.5° P35 3.5°	

OBJEDNACÍ KÓD ŘADY MMT

DESTIČKY

TŘÍDA M

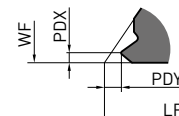
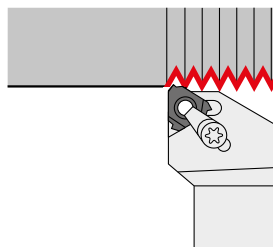
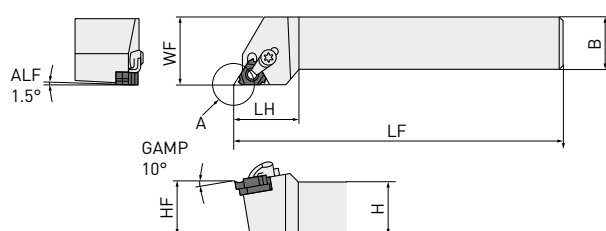
Označení	Směr posuvu nástroje				Druh závitu	
	R				60	Neúplný profil 60°
	Pravořezný				55	Neúplný profil 55°
					ISO	ISO metrický
					W	Whitworthův BSW, BSP
					BSPT	BSPT
					UN	Americký UN
MMT	16	E	R	100	ISO	— S
Průměr vepsané kružnice (mm)	Použití				Stoupání	
11 6.35	E Vnější				100 1.0 mm	0.5 – 1.5 mm
16 9.525	I Vnitřní				125 1.25 mm	A nebo 48 – 16 závitů/palec
					150 1.5 mm	1.75 – 3.0 mm
					175 1.75 mm	G nebo 14 – 8 závitů/palec
					200 2.0 mm	0.5 – 3.0 mm
					250 2.5 mm	AG nebo 48 – 8 závitů/palec
					300 3.0 mm	
						Destičky třídy M s 3-D utvářečem

TŘÍDA G

Označení	Směr posuvu nástroje				Druh závitu	
	R				60	Neúplný profil 60°
	Pravořezný				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
MMT	16	E	R	050	ISO	
Průměr vepsané kružnice (mm)	Použití				Stoupání	
11 6.35	E Vnější				050 0.5 mm	0.5 – 1.5 mm
16 9.525	I Vnitřní				075 0.75 mm	A nebo 48 – 16 závitů/palec
22 12.7					100 1.0 mm	1.75 – 3.0 mm
					125 1.25 mm	G nebo 14 – 8 závitů/palec
					150 1.5 mm	0.5 – 3.0 mm
					175 1.75 mm	AG nebo 48 – 8 závitů/palec
					200 2.0 mm	3.5 – 5.0 mm
					250 2.5 mm	N nebo 7 – 5 závitů/palec
					300 3.0 mm	
					350 3.5 mm	
					400 4.0 mm	
					450 4.5 mm	
					500 5.0 mm	

MMTE DRŽÁK

ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ



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

Pouze pravý držák nástroje.

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

1/1

[5 destiček v jedné krabici]



NÁHRADNÍ DÍLY

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

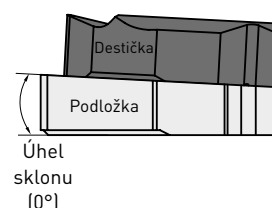
1. Podložky (jsou dodávány samostatně) vybírejte a používejte podle níže uvedených údajů, v závislosti na úhlu stoupání.

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

VYMEZOVACÍ PODLOŽKA

Úhel stoupání [α°]	Objednávací kód	Sklad R	Úhel sklonu [0°]	Vhodný držák	Úhel stoupání [α°]	Objednávací kód	Sklad R	Úhel sklonu [0°]	Vhodný držák
-1.5°	CTE32TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 16-C	-1.5°	CTE43TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 22-C
-0.5°	CTE32TN05	●	-2°		-0.5°	CTE43TN05	●	-2°	
0.5°	CTE32TP05	●	-1°		0.5°	CTE43TP05	●	-1°	
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°	

Standardní podložka, dodávaná s držákem.

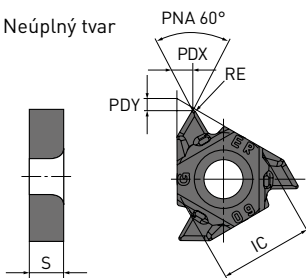
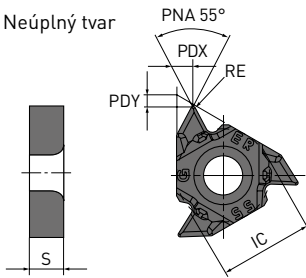
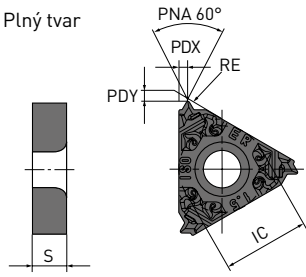
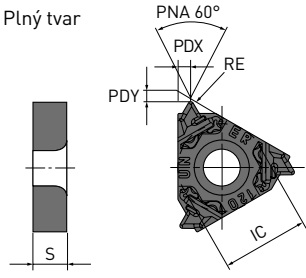


● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

MMT DESTIČKY

DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

DESTIČKY

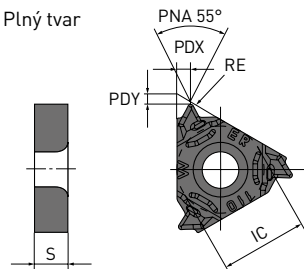
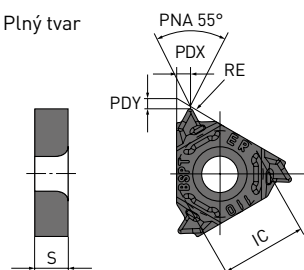
Objednací kód	MP9025	VP15TF	VP20RT	Stoupání mm	závit / palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
NEÚPLNÝ PROFIL 60°												
MMT16ERAG60-S	●	●	●	0.5 – 3.0	48 – 8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	Neúplný tvar 
MMT16ERA60-S	●		●	0.5 – 1.5	48 – 16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
MMT16ERG60-S	●		●	1.75 – 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	

1/2

[5 destiček v jedné krabici]



MMT – DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

Objednací kód	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

2/2

(5 destiček v jedné krabici)

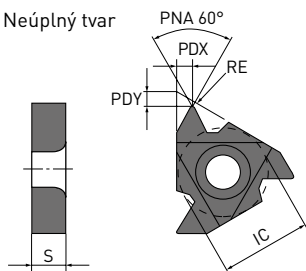
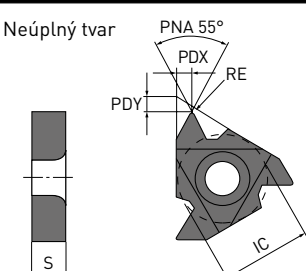
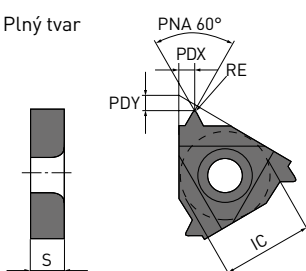
22 

1. Identifikace: Podívejte se na stranu 13 (M-třída).

MMT DESTIČKY

BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitu	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závity/ 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

1/4

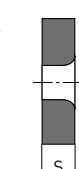
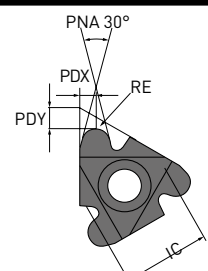
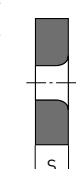
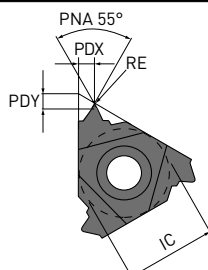
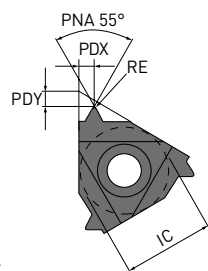
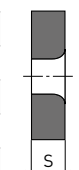
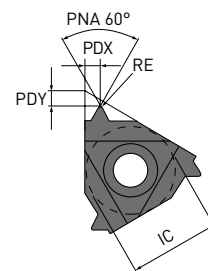
(5 destiček v jedné krabici)

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

MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

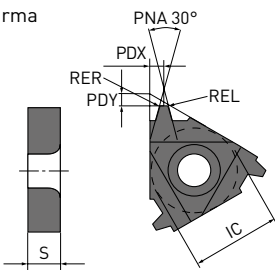
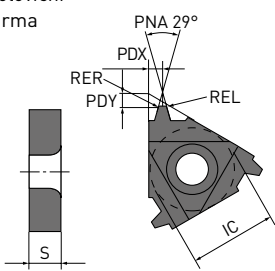
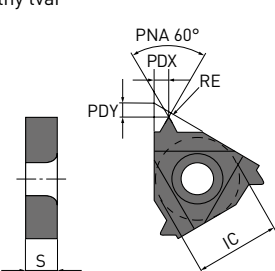
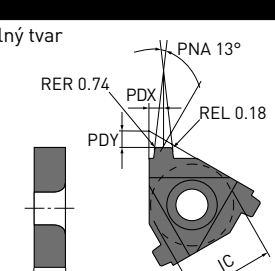
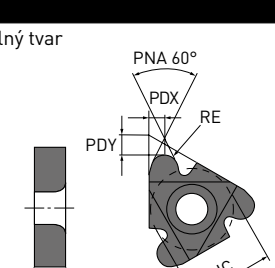
DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitu	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závity/palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
AMERICKÝ UN												
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	



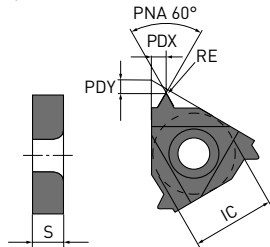
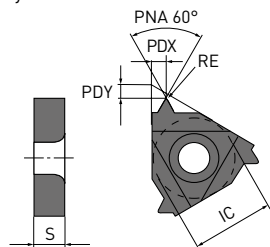
MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitů	VP10MF	Stoupání mm	závitů/ 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

Objednací kód	Přesnost závitů	VP10MF	Stoupání mm	závitů/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

4/4

(5 destiček v jedné krabici)

MMTE DRŽÁK

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ŘEZÁNÍ VNĚJŠÍCH ZÁVITŮ

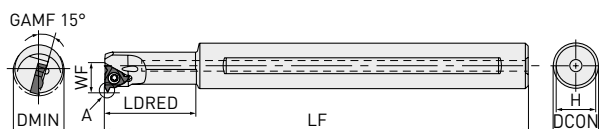
Materiál	Tvrдост	Nást. mat.	Vc
P	Nízkouhlíkové oceli ≤180HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	150 (70–230)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel 180 – 280HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
M	Korozivzdorná ocel ≤200HB	MP9025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

1/1

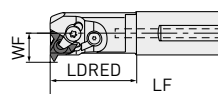
MMTI VRTACÍ TYČE

ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

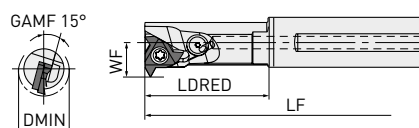
1 Upínání destičky šroubem



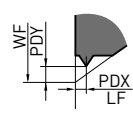
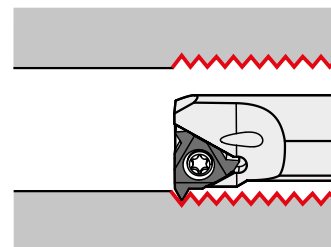
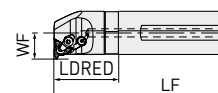
2 Upínání destičky upínkou



3 Upínání destičky šroubem



4 Upínání destičky upínkou



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

Pouze pravý držák nástroje.

Objednací kód	Sklad	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) vybírejte 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.)

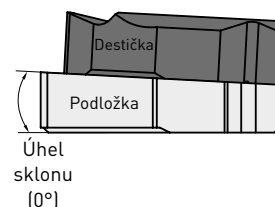
Používejte držák s odpovídajícím úhlem stoupání.

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

* 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°	

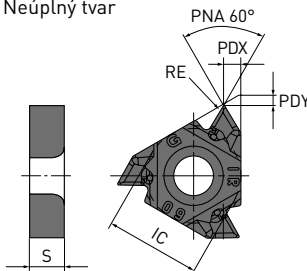
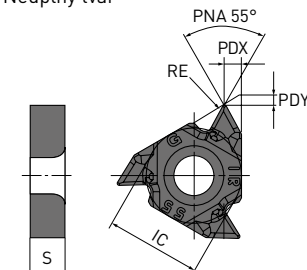
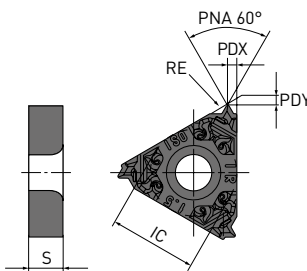
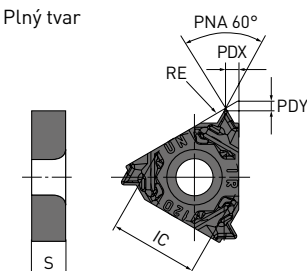


Standardní podložka, dodávaná s držákem.

MMT DESTIČKY

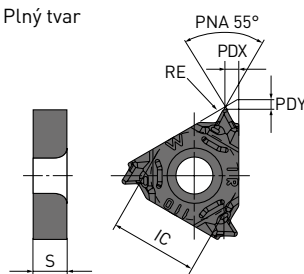
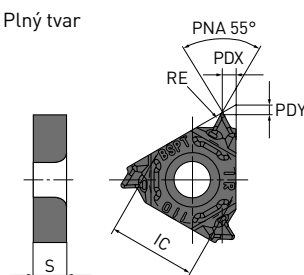
DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

DESTIČKY

Objednací kód	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	

MMT – DESTIČKY TŘÍDY M S 3-D UTVAŘEČEM

DESTIČKY

Objednáací kód	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

2/2

[5 destiček v jedné krabičce]

1. Identifikace: Podívejte se na stranu 13 (M-třída).

MMT DESTIČKY

BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitu	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závit/ 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	Plný tvar
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 krabici]

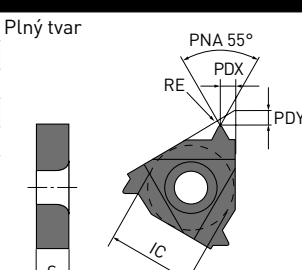
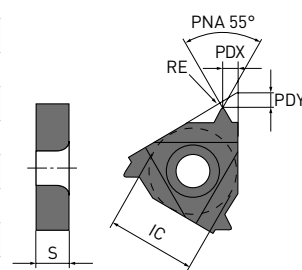
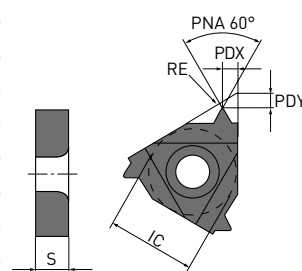
1. Identifikace: Podívejte se na stranu 14 [G-třída].

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

MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

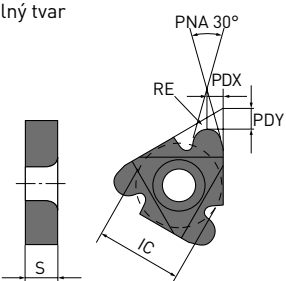
DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitů	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závitů/ palec	IC	S	PDY	PDX	RE	Celková hloubka řezu	Geometrie
AMERICKÝ UN												
MMT11IR320UN	2B	●			32	6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.46	Plný tvar
MMT11IR280UN	2B	●			28	6.35	3.04	0.6	0.7	0.05	0.52	
MMT11IR240UN	2B	●			24	6.35	3.04	0.7	0.8	0.09	0.61	
MMT11IR200UN	2B	●			20	6.35	3.04	0.8	0.9	0.11	0.73	
MMT11IR180UN	2B	●			18	6.35	3.04	0.8	1.0	0.12	0.81	
MMT11IR160UN	2B	●			16	6.35	3.04	0.9	1.1	0.14	0.92	
MMT11IR140UN	2B	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.11	1.05	
MMT16IR320UN	2B	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.46	
MMT16IR280UN	2B	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.05	0.52	
MMT16IR240UN	2B	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.09	0.61	
MMT16IR200UN	2B	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.11	0.73	
MMT16IR180UN	2B	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.12	0.81	
MMT16IR160UN	2B	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.14	0.92	
MMT16IR140UN	2B	●	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.05	
MMT16IR130UN	2B	●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.10	1.13	
MMT16IR120UN	2B	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.18	1.22	
MMT16IR110UN	2B	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.13	1.33	
MMT16IR100UN	2B	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.47	
MMT16IR090UN	2B	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.17	1.63	
MMT16IR080UN	2B	●			8	9.525	3.44	1.1	1.5	0.27	1.83	
MMT22IR070UN	2B	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.23	2.09	
MMT22IR060UN	2B	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.26	2.44	
MMT22IR050UN	2B	●			5	12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.93	
WHITWORTHŮV BSW, BSP												
MMT11IR190W		●			19	6.35	3.04	0.8	1.0	0.19	0.86	Plný tvar
MMT11IR140W		●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.26	1.16	
MMT16IR280W		●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
MMT16IR260W		●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
MMT16IR200W		●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
MMT16IR190W		●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
MMT16IR180W		●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
MMT16IR160W		●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
MMT16IR140W		●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
MMT16IR120W		●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
MMT16IR110W		●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
MMT16IR100W		●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
MMT16IR090W		●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
MMT16IR080W		●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
MMT22IR070W		●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
MMT22IR060W		●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
MMT22IR050W		●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25	
BSPT												
MMT11IR190BSPT		●			19	6.35	3.04	0.8	0.9	0.14	0.86	Plný tvar
MMT11IR140BSPT		●			14	6.35	3.04	0.9	1.0	0.26	1.16	
MMT16IR190BSPT		●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
MMT16IR140BSPT		●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
MMT16IR110BSPT		●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	

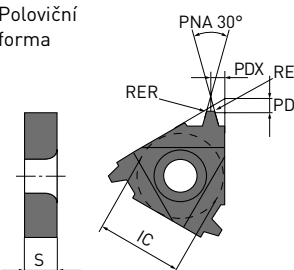
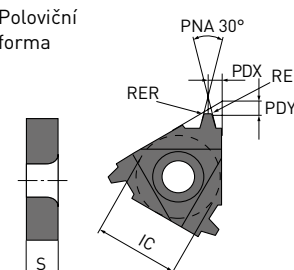


MMT – BROUŠENÉ DESTIČKY TŘÍDY G

DESTIČKY

Objednací kód	Přesnost závitů	VP10MF	VP15TF	Stoupání mm	závitů/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	

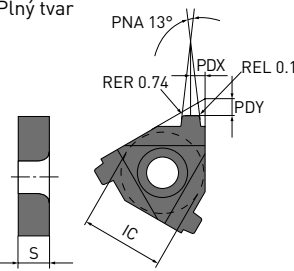
3/5

Objednací kód	Přesnost závitů	VP10MF	Stoupání mm	závitů/ 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 závitů je třeba vyvrtat díru odpovídajícího průměru.
 Poté následuje řezání amerického 60° UN závitů. V tomto případě nelze použít destičku s plným tvarem.

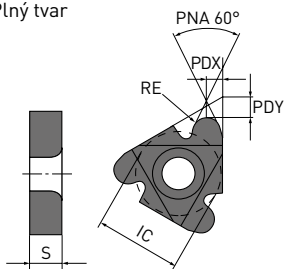
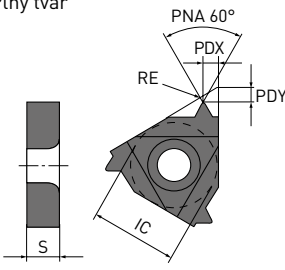
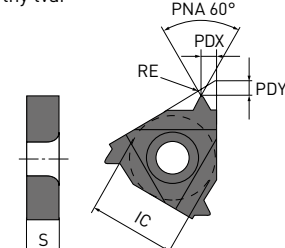
API PILOVITÝ PANCÉŘOVÝ

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 krabici]

MMTI VRTACÍ TYČE

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

ŘEZÁNÍ VNITŘNÍCH ZÁVITŮ

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

1/1

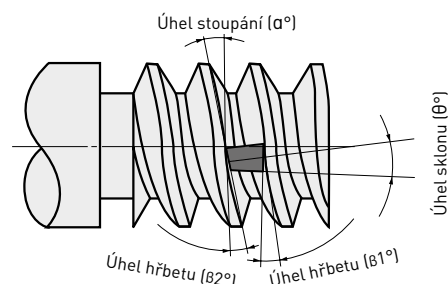
1/1

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 závitové destičky (B1, B2). Při řezání obvyklých závitů 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 závitů použijte podložku s negativním úhlem sklonu.



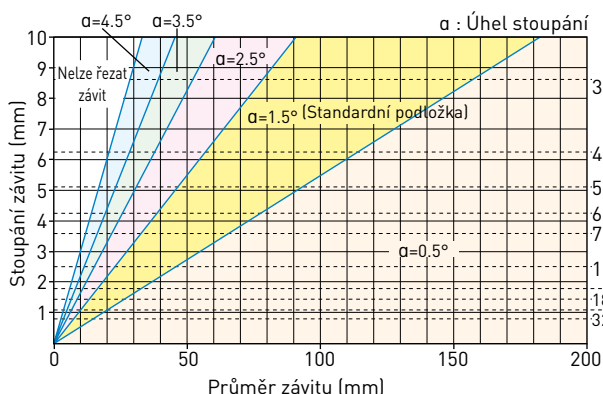
TABULKA PRO VÝBĚR PODLOŽKY (PRŮMĚR ZÁVITU) (ÚHEL ZÁVITU 60° A 55°)

Úhel st.	Pravý závit						Levý závit *		
St. (mm)	Nelze řezat závit	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Nelze řezat závit	-1.5°	-0.5°
0.5	$\leq \emptyset 1.7$	$\emptyset 1.7 - \emptyset 2.3$	$\emptyset 2.3 - \emptyset 3.0$	$\emptyset 3.0 - \emptyset 4.6$	$\emptyset 4.6 - \emptyset 9.1$	$\geq \emptyset 9.1$	$\leq \emptyset 3.6$	$\emptyset 3.6 - \emptyset 9.1$	$\geq \emptyset 9.1$
0.75	$\leq \emptyset 2.5$	$\emptyset 2.5 - \emptyset 3.4$	$\emptyset 3.4 - \emptyset 4.6$	$\emptyset 4.6 - \emptyset 6.8$	$\emptyset 6.8 - \emptyset 13.7$	$\geq \emptyset 13.7$	$\leq \emptyset 5.5$	$\emptyset 5.5 - \emptyset 13.7$	$\geq \emptyset 13.7$
1	$\leq \emptyset 3.3$	$\emptyset 3.3 - \emptyset 4.6$	$\emptyset 4.6 - \emptyset 6.1$	$\emptyset 6.1 - \emptyset 9.1$	$\emptyset 9.1 - \emptyset 18.2$	$\geq \emptyset 18.2$	$\leq \emptyset 7.3$	$\emptyset 7.3 - \emptyset 18.2$	$\geq \emptyset 18.2$
1.25	$\leq \emptyset 4.1$	$\emptyset 4.1 - \emptyset 5.7$	$\emptyset 5.7 - \emptyset 7.6$	$\emptyset 7.6 - \emptyset 11.4$	$\emptyset 11.4 - \emptyset 22.8$	$\geq \emptyset 22.8$	$\leq \emptyset 9.1$	$\emptyset 9.1 - \emptyset 22.8$	$\geq \emptyset 22.8$
1.5	$\leq \emptyset 5.0$	$\emptyset 5.0 - \emptyset 6.8$	$\emptyset 6.8 - \emptyset 9.1$	$\emptyset 9.1 - \emptyset 13.7$	$\emptyset 13.7 - \emptyset 27.4$	$\geq \emptyset 27.4$	$\leq \emptyset 10.9$	$\emptyset 10.9 - \emptyset 27.4$	$\geq \emptyset 27.4$
1.75	$\leq \emptyset 5.8$	$\emptyset 5.8 - \emptyset 8.0$	$\emptyset 8.0 - \emptyset 10.6$	$\emptyset 10.6 - \emptyset 16.0$	$\emptyset 16.0 - \emptyset 31.9$	$\geq \emptyset 31.9$	$\leq \emptyset 12.8$	$\emptyset 12.8 - \emptyset 31.9$	$\geq \emptyset 31.9$
2	$\leq \emptyset 6.6$	$\emptyset 6.6 - \emptyset 9.1$	$\emptyset 9.1 - \emptyset 12.1$	$\emptyset 12.1 - \emptyset 18.2$	$\emptyset 18.2 - \emptyset 36.5$	$\geq \emptyset 36.5$	$\leq \emptyset 14.6$	$\emptyset 14.6 - \emptyset 36.5$	$\geq \emptyset 36.5$
2.5	$\leq \emptyset 8.3$	$\emptyset 8.3 - \emptyset 11.4$	$\emptyset 11.4 - \emptyset 15.2$	$\emptyset 15.2 - \emptyset 22.8$	$\emptyset 22.8 - \emptyset 45.6$	$\geq \emptyset 45.6$	$\leq \emptyset 18.2$	$\emptyset 18.2 - \emptyset 45.6$	$\geq \emptyset 45.6$
3	$\leq \emptyset 9.9$	$\emptyset 9.9 - \emptyset 13.7$	$\emptyset 13.7 - \emptyset 18.2$	$\emptyset 18.2 - \emptyset 27.3$	$\emptyset 27.3 - \emptyset 54.7$	$\geq \emptyset 54.7$	$\leq \emptyset 21.9$	$\emptyset 21.9 - \emptyset 54.7$	$\geq \emptyset 54.7$
3.5	$\leq \emptyset 11.6$	$\emptyset 11.6 - \emptyset 15.9$	$\emptyset 15.9 - \emptyset 21.3$	$\emptyset 21.3 - \emptyset 31.9$	$\emptyset 31.9 - \emptyset 63.8$	$\geq \emptyset 63.8$	$\leq \emptyset 25.5$	$\emptyset 25.5 - \emptyset 63.8$	$\geq \emptyset 63.8$
4	$\leq \emptyset 13.2$	$\emptyset 13.2 - \emptyset 18.2$	$\emptyset 18.2 - \emptyset 24.3$	$\emptyset 24.3 - \emptyset 36.5$	$\emptyset 36.5 - \emptyset 72.9$	$\geq \emptyset 72.9$	$\leq \emptyset 29.2$	$\emptyset 29.2 - \emptyset 72.9$	$\geq \emptyset 72.9$
4.5	$\leq \emptyset 14.9$	$\emptyset 14.9 - \emptyset 20.5$	$\emptyset 20.5 - \emptyset 27.3$	$\emptyset 27.3 - \emptyset 41.0$	$\emptyset 41.0 - \emptyset 82.1$	$\geq \emptyset 82.1$	$\leq \emptyset 32.8$	$\emptyset 32.8 - \emptyset 82.1$	$\geq \emptyset 82.1$
5	$\leq \emptyset 16.5$	$\emptyset 16.5 - \emptyset 22.8$	$\emptyset 22.8 - \emptyset 30.4$	$\emptyset 30.4 - \emptyset 45.6$	$\emptyset 45.6 - \emptyset 91.2$	$\geq \emptyset 91.2$	$\leq \emptyset 36.5$	$\emptyset 36.5 - \emptyset 91.2$	$\geq \emptyset 91.2$

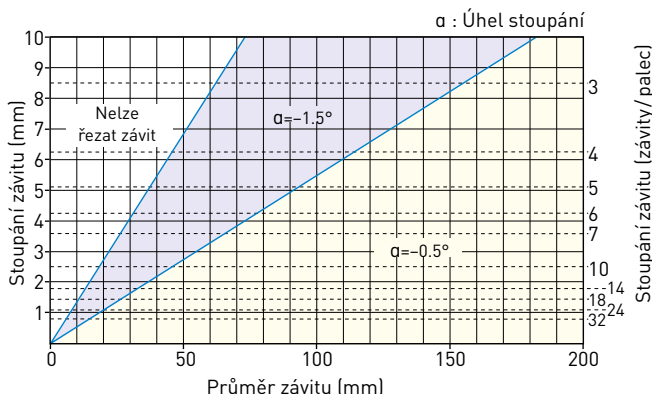
* Pro levý závit použijte zpětné soustružení.

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.)

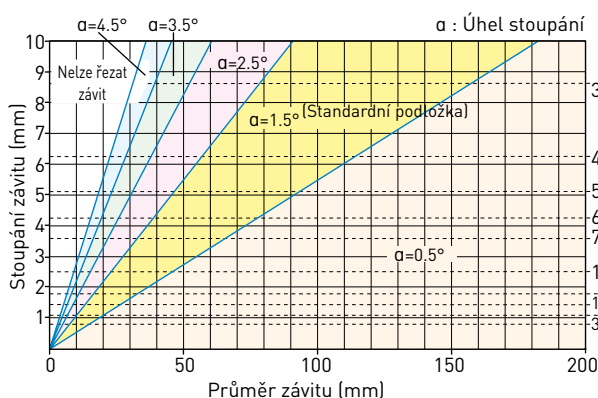
TABULKA PRO VÝBĚR PODLOŽKY (PRŮMĚR ZÁVITU) (ÚHEL ZÁVITU 30° A 29°)

Úhel st.	Pravý závit						Levý závit *		
St. (mm)	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

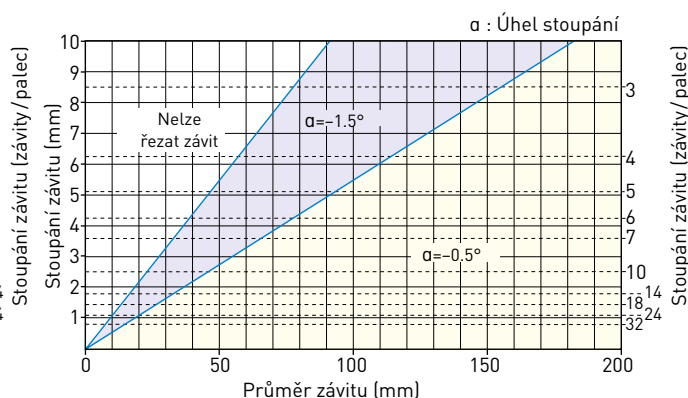
* Pro levý závit použijte zpětné soustružení.

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 závitu 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.
- Stedujte 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	12	
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	15	
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	15	
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 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 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											MMT11IR050ISO MMT16IR050ISO	— —
0.75	0.43	0.15	0.13	0.09	0.06											MMT11IR075ISO MMT16IR075ISO	— —
1.0	0.58	0.17	0.15	0.11	0.09	0.06										MMT11IR100ISO MMT16IR100ISO	MMT11IR100ISO-S MMT16IR100ISO-S
1.25	0.72	0.18	0.16	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT11IR125ISO MMT16IR125ISO	MMT11IR125ISO-S MMT16IR125ISO-S
1.5	0.87	0.21	0.20	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT11IR150ISO MMT16IR150ISO	MMT11IR150ISO-S MMT16IR150ISO-S
1.75	1.01	0.21	0.20	0.15	0.12	0.10	0.09	0.08	0.06							MMT11IR175ISO MMT16IR175ISO	— MMT16IR175ISO-S
2.0	1.15	0.24	0.22	0.18	0.14	0.12	0.10	0.09	0.06							MMT11IR200ISO MMT16IR200ISO	— MMT16IR200ISO-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					— MMT16IR250ISO	— MMT16IR250ISO-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			— MMT16IR300ISO	— MMT16IR300ISO-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			— MMT22IR350ISO	— —
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	— MMT22IR400ISO	— —
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	— MMT22IR450ISO	— —
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	— MMT22IR500ISO	— —

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											MMT11IR320UN MMT16IR320UN	—
28	0.52	0.16	0.13	0.09	0.08	0.06										MMT11IR280UN MMT16IR280UN	—
24	0.61	0.17	0.15	0.13	0.10	0.06										MMT11IR240UN MMT16IR240UN	—
20	0.73	0.18	0.15	0.13	0.11	0.10	0.06									MMT11IR200UN MMT16IR200UN	—
18	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT11IR180UN MMT16IR180UN	—
16	0.92	0.20	0.18	0.15	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT11IR160UN MMT16IR160UN	MMT16IR160UN-S
14	1.05	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT11IR140UN MMT16IR140UN	MMT16IR140UN-S
13	1.13	0.22	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							— MMT16IR130UN	—
12	1.22	0.24	0.22	0.18	0.16	0.13	0.12	0.11	0.06							— MMT16IR120UN	MMT16IR120UN-S
11	1.33	0.24	0.22	0.20	0.15	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06						— MMT16IR110UN	—
10	1.47	0.25	0.22	0.21	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06					— MMT16IR100UN	—
9	1.63	0.31	0.23	0.21	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					— MMT16IR090UN	—
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				— MMT16IR080UN	—
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				— MMT22IR070UN	—
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		— MMT22IR060UN	—
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	— MMT22IR050UN	—

1. Při použití destičky s plným tvarem nastavte dokončovací přírůstek 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 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 utvářečem
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 přírůstek 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 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 utvářečem
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06				MMT11IR190BSPT	MMT16IR190BSPT	MMT16IR190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06		MMT11IR140BSPT	MMT16IR140BSPT	MMT16IR140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT16IR110BSPT	MMT16IR110BSPT-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							MMT16IR100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06					MMT16IR080RD
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			MMT16IR060RD
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	MMT22IR040RD

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									MMT16IR150TR
2	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06								MMT16IR200TR
3	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06						MMT16IR300TR
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			MMT22IR400TR
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	MMT22IR500TR

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								MMT16IR120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06						MMT16IR100ACME
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				MMT16IR080ACME
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		MMT22IR060ACME
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	MMT22IR050ACME

1. Při použití destičky s plným tvarem nastavte dokončovací přírůstek 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.

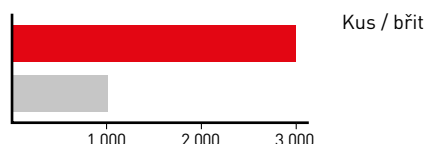
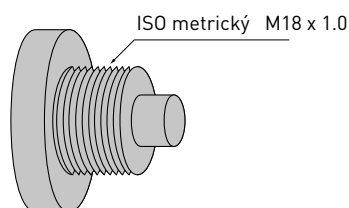
ŘEŠENÍ OBTÍŽÍ

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 opotřebení nebo deformaci	Viz „Rychlé opotřebení 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 břitu destičky překáží obrobku	Zkontrolovat úhel stoupání a vybrat vhodnou podložku
	Zvlňnění povrchu	Vestavěná hrana (navařování)	Zvýšit řeznou rychlost
			Zvýšit tlak chladiva a jeho množství
	Povrchové vibrace	Řezný odpor je příliš vysoký	Snížit hloubku řezu na jeden záběr
		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
Krátká životnost nástroje	Rychlé opotřebení boků destičky	Řezná rychlost je příliš vysoká	Snížit řeznou rychlost
		Příliš mnoho záběrů způsobí abrazivní opotřebení	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
	Nestejněměrné opotřebení pravé a levé strany břitu	Neshoduje se úhel stoupání obrobku a úhel stoupání nástroje	Zkontrolovat úhel stoupání a vybrat vhodnou podložku
	Odlamování a lom	Řezná rychlost je příliš nízká	Zvýšit řeznou rychlost
		Řezný odpor je příliš vysoký	Zvýšit počet záběrů a snížit řezný odpor na jeden záběr
		Nestabilní upnutí	Zkontrolovat průhyb obrobku
			Zkrátit vyložení nástroje
			Znovu zkontrolovat upnutí obrobku a nástroje. (Přítlak sklíčidla, přísadek na upnutí)
		Nabalování třísky	Zvýšit tlak chladiva k odfouknutí třísek
			Změnit záběr nástroje za účelem lepšího odvodu třísky. (Prodloužit každý záběr, aby se chladivu umožnilo odvádět třísky)
			Změnit standardní vnitřní řezání na zpětné za účelem zamezení nahromadění třísek
		Nezkosené obrobky způsobí vysoký odpor na začátku každého záběru	Zkosit vstupní a výstupní části obrobku
	Velká deformace	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

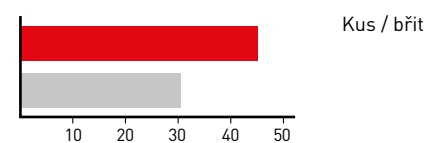
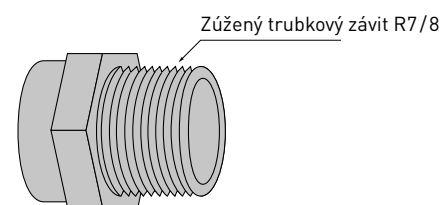
Břítová destička	MMT16ER100ISO (VP10MF)
Obrobek	JIS SCM35 zásllepka
Vc (m/min)	120
Počet řezů	5
Metoda obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu (mm)	Zafixovaná oblast řezu
Řezná kapalina	S chlazením

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



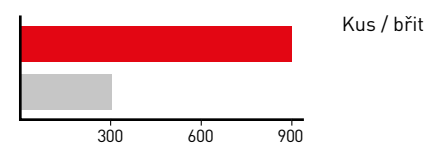
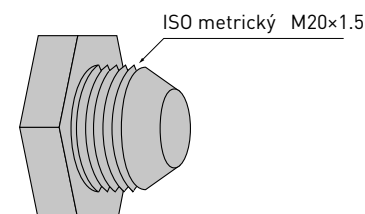
Břítová destička	MMT16ER110BSPT (VP15TF)
Obrobek	JIS SUS316 zásllepka
Vc (m/min)	100
Počet řezů	20
Metoda obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu (mm)	Zafixovaná oblast řezu
Řezná kapalina	S chlazením

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



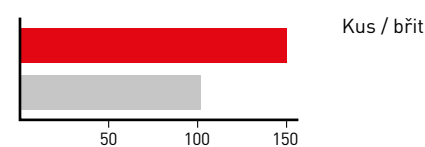
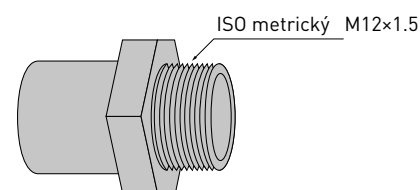
Břítová destička	MMT16ER150ISO-S (VP15TF)
Obrobek	JIS S45C zásllepka
Vc (m/min)	140
Počet řezů	6
Metoda obrábění	Radiální přísuv
Hloubka řezu (mm)	Zafixovaná oblast řezu
Řezná kapalina	S chlazením

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
Řezná kapalina	S chlazením

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

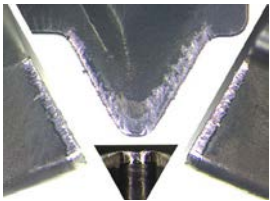
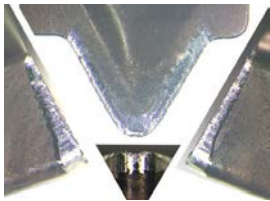
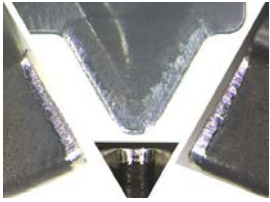
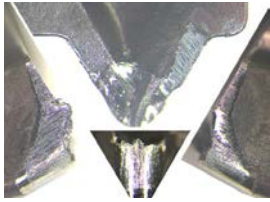
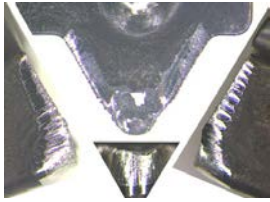


ŘEZNÝ VÝKON

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				

POZNÁMKY

POZNÁMKY

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
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