

Čelní fréza

ASX445

Stabilní čelní frézování při vysokém zatížení

- Mechanismus destičky AFI (Anti Fly Insert) ze slinutého karbidu.
- Výkonný řez pro lepší účinnost.
- Tělo nástroje odolné proti vysokým teplotám a korozi.



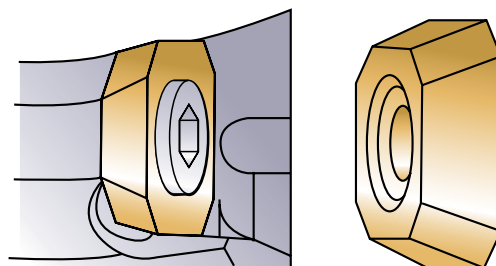
Čelní fréza se šroubem upínanými břitovými destičkami

ASX445

Charakteristiky

STABILNÍ, VYSOCE PŘESNÉ TĚLESO S DLOUHOU ŽIVOTNOSTÍ

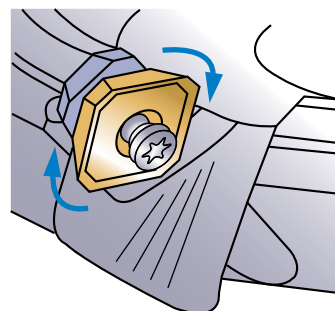
Podložka ze slinutého karbidu s AFI (Anti Fly Insert) mechanismem, patentovaným společností Mitsubishi, zaručuje stabilní řez i při vysokém zatížení.



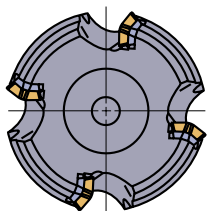
Těleso nástroje je vyrobeno ze speciální slitiny, která zajišťuje vysokou pevnost při vysokých teplotách. Speciální povrchová úprava zlepšuje odolnost proti korozi.



Nástroje ASX jsou osazeny šroubem upínanými destičkami, čímž je umožněno jejich snadné upínání při vysoké přesnosti polohy. Destičky lze otáčet již po částečném uvolnění šroubu, bez jeho demontáže.

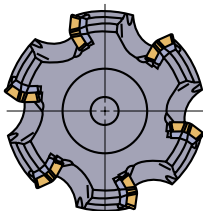


EFEKTIVNÍ PRO RŮZNÉ APLIKACE OBRÁBĚNÍ



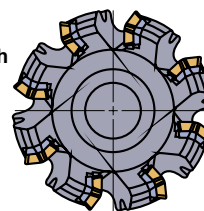
Typ s hrubou roztečí

1. První doporučení pro obrábění běžných a korozi-vzdorných ocelí.
2. Pro hluboký řez a vysoké rychlosti posuvu, kdy dochází k vytváření velkého objemu třísek.
3. Plynulý řez umožňuje frézování s delším přesahem.



Typ s jemnou roztečí

1. První doporučení pro obrábění litin, kalených ocelí a žáruvzdorných slitin.
2. Pro mělký řez a nízké rychlosti posuvu, kdy dochází k vytváření malého objemu třísek.



Typ se zvláště jemnou roztečí

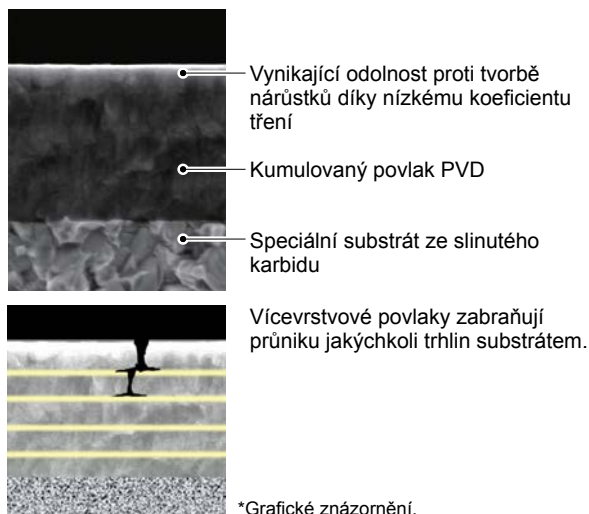
1. První doporučení pro obrábění litin.
2. Pro obráběcí operace s malým objemem odváděné třísky a pokud je požadována vysoká rychlost posuvu stolu.

MATERIÁLY DESTIČEK PRO ŠIROKÝ ROZSAH MATERIÁLŮ

NEW

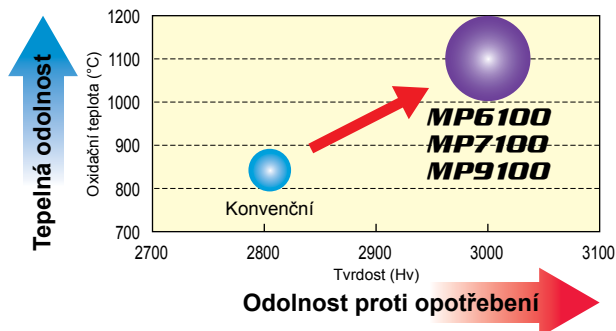
MP6100, MP7100, MP9100 S kumulovaným povlakem PVD z Al-Ti-Cr-N

Mezi vlastnosti povlaků PVD patří houževnatost, nízký koeficient tření a vynikající odolnost proti tvorbě nárůstků, opotřebení a teple. Výsledkem jsou houževnaté a přesné nástrojové materiály jako MP6100, MP7100 a MP9100.

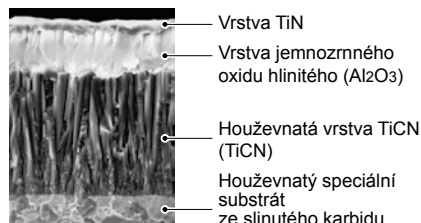


TOUGH-Σ

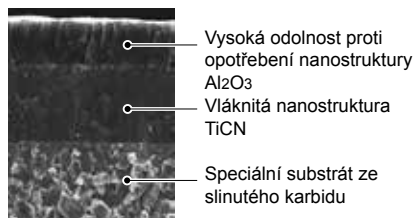
Kombinace několika inovativních technologií povlaků (PVD a vícevrstvových) zaručuje vynikající houževnatost.



F7030



MC5020



MIRACLE® VP15TF

Stabilní řezné vlastnosti jsou zaručeny, když je povlak kombinován se substrátem ze slinutého karbidu vysoce odolným proti opotřebení a lomu.

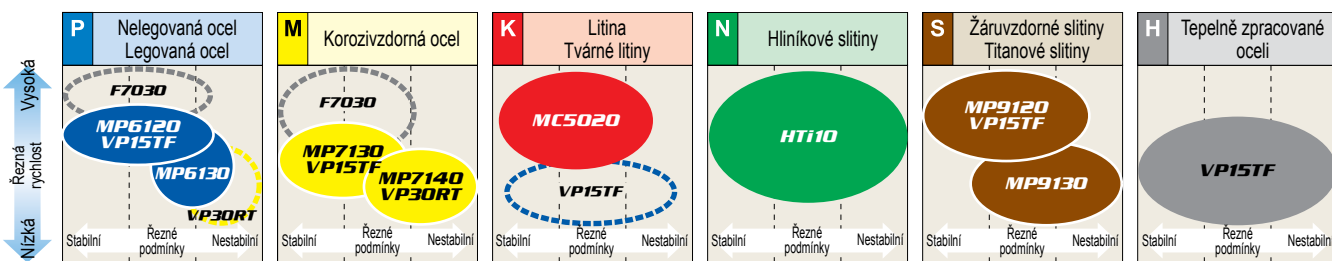
MIRACLE® VP30RT

Ideální pro těžce přerušovaný řez korozivzdorné a běžné oceli díky vynikající odolnosti proti lomu.

Kombinace houževnatého slinutého karbidu vysoce odolného proti praskání a lomu, s povlakem CVD odolného proti opotřebení a lomu, s povlakem CVD zaručujícím vynikající odolnost proti opotřebení, umožňuje frézování litin vysoce výkonné obrábění běžných a korozivzdorných ocelí při suchém i mokřem obrábění.

Díky vysoké odolnosti proti opotřebení a vynikající odolnosti proti lomu je model MC5020 ideální pro frézování litin.

MATERIÁLY DESTIČEK PRO ŠIROKÝ ROZSAH MATERIÁLŮ



(Poznámka) Pro obrábění běžných nebo korozivzdorných ocelí s vysokými požadavky na dokončený povrch použijte destičky z cermetu NX4545.

Stabilní řez: Nepřerušovaný řez, konstantní hloubka řezu, předem obrobenej a bezpečně upnutý obrobek.

Nestabilní řez: Těžce přerušovaný řez, nepravidelná hloubka řezu, nízká tuhost upnutí obrobku

UTVAŘEČE PRO ŠIROKÝ ROZSAH APLIKACÍ

JL	JM	JH	JP	FT
Utvařec pro dokončovací až lehký řez	Utvařec pro lehký až polotěžký řez	Utvařec pro střední až těžký řez	Utvařec pro hliníkové slitiny	Utvařec pro hrubování litin
Vysoce přesné destičky s broušeným obvodem. Velký úhel čela zaručuje nízký řezný odpor.	Destičky vysoké třídy přesnosti M. Pro široký rozsah obráběných materiálů a řezných podmínek.	Destičky vysoké třídy přesnosti M. Pevný břit s vysokou odolností proti lomu.	Vysoce přesné destičky s broušeným obvodem. Velký úhel čela a zrcadlově leštěný povrch čela pro ostrý řez a vysokou odolnost proti tvorbě nárůstků.	Destičky vysoké třídy M. Destičky s plochým čelem a vyšší odolností proti lomu.
Tuhost obrobku je nízká.	Univerzální obrábění.	Přerušovaný řez. Odstraňování povlaku.	Univerzální obrábění hliníkových slitin.	Pro přesné hrubování litin s okujemi.

Čelní fréza se šroubem upínanými břitovými destičkami

ČELNÍ FRÉZOVÁNÍ 45° <UNIVERZÁLNÍ OBRÁBĚNÍ>



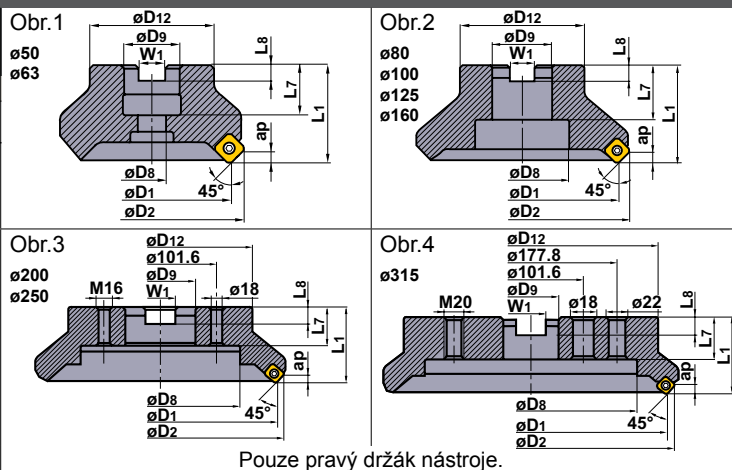
ASX445

Lehké slitiny Litiny Nelegované oceli - legované oceli Korozivzdorné oceli Kalená ocel



Přesné a levné 20° pozitivní destičky.
Upínání šroubem.
Široký rozsah utvařeců třísky.
Vysoká tuhost v důsledku použití
podložek ze slinutého karbidu.

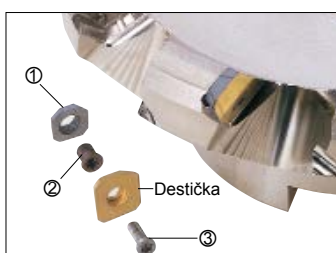
C H : 45°
A.R. : +20° - +23° T : +4° 49' - +9° 53'
R.R. : -13° - -10° I : +22° 55' - +23° 02'



Pouze pravý držák nástroje.

UPÍNANÉ NA TRN

Typ	Objednací kód	Sklad R	Zuby	Rozměry (mm)									Nástroj Hmotnost (kg)	Max. hloubka řezu ap (mm)	Typ (Obr.)
				D1	D2	L1	D9	L7	D8	D12	W1	L8			
Hrubá rozteč	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	R08004C	★	4	80	93.2	50	25.4	26	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	R10005D	★	5	100	113.2	50	31.75	32	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	R12506E	★	6	125	138.0	63	38.1	35	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	R16007F	★	7	160	173.0	63	50.8	38	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	R20008K	★	8	200	212.9	63	47.625	35	140	175	25.4	14	7.9	6	3
	R25010K	★	10	250	262.9	63	47.625	35	180	220	25.4	14	12.9	6	3
R31514P	★	14	315	327.9	63	47.625	40	245	285	25.4	14	22.4	6	4	
Jemná rozteč	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	R08006C	★	6	80	93.2	50	25.4	26	38	56	9.5	6	1.0	6	2
	R10007D	★	7	100	113.2	50	31.75	32	45	70	12.7	8	1.7	6	2
	R12508E	★	8	125	138.0	63	38.1	35	60	80	15.9	10	2.8	6	2
	R16010F	★	10	160	173.0	63	50.8	38	80	100	19.1	11	4.6	6	2
	R20012K	★	12	200	212.9	63	47.625	35	140	175	25.4	14	7.8	6	3
	R25014K	★	14	250	262.9	63	47.625	35	180	220	25.4	14	12.8	6	3
R31518P	★	18	315	327.9	63	47.625	40	245	285	25.4	14	22.2	6	4	
Velmi jemná rozteč	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	R08008C	★	8	80	93.2	50	25.4	26	38	56	9.5	6	1.1	6	2
	R10010D	★	10	100	113.2	50	31.75	32	45	70	12.7	8	1.8	6	2
	R12512E	★	12	125	138.0	63	38.1	35	60	80	15.9	10	2.9	6	2
	R16016F	★	16	160	173.0	63	50.8	38	80	100	19.1	11	4.7	6	2
	R20020K	★	20	200	212.9	63	47.625	35	140	175	25.4	14	7.8	6	3
	R25024K	★	24	250	262.9	63	47.625	35	180	220	25.4	14	12.8	6	3
R31528P	★	28	315	327.9	63	47.625	40	245	285	25.4	14	21.8	6	4	



NÁHRADNÍ DÍLY

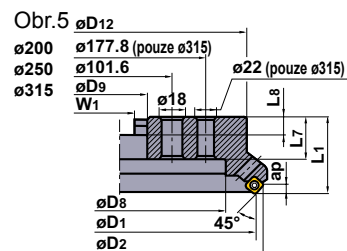
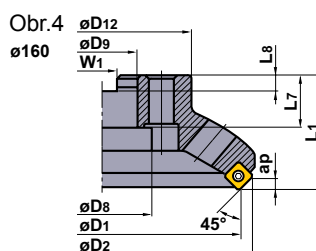
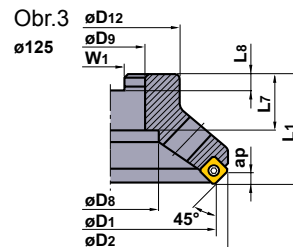
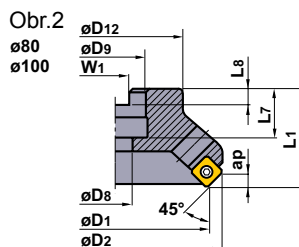
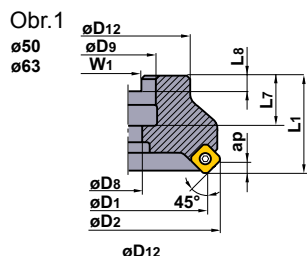
Číslo držáku nástroje	①	②	③	*	*
	Podložka	Šroub podložky	Upínací šroub	Klíč (destička)	Klíč (podložka)
ASX445	STASX445N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* Upínací moment (N • m) : WCS503507H=5,0, TPS35=3,5

● : Udržováno na skladě v Japonsku.

Pro metrické trny

Průměr vývrtu D₉ je uveden v milimetrech.



Více než ø80

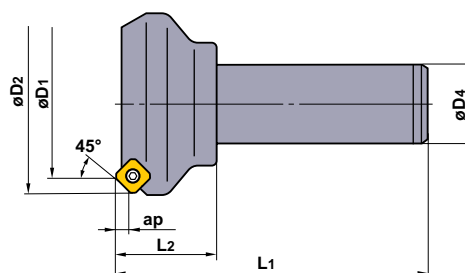
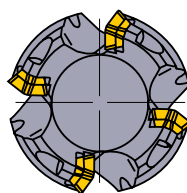
C H: 45°
A.R.: +20° - +23° T: +4° 49' - +9° 53'
R.R.: -13° - -10° I: +22° 55' - +23° 02'

Pouze pravý držák nástroje.

UPÍNANÉ NA TRN

Typ	Objednací kód	Sklad R	Zuby	Rozměry (mm)								Nástroj Hmotnost (kg)	Max. hloubka řezu ap (mm)	Typ (Obr.)	
				D1	D2	L1	D ₉	L7	D ₈	D12	W1				L8
Hrubá rozteč	ASX445-050A03R	●	3	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.5	6	1
	-063A04R	●	4	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.7	6	1
	-080A04R	●	4	80	93.2	50	27	22	13.5	56	12.4	7	1.0	6	2
	-100A05R	●	5	100	113.2	50	32	25	17.5	70	14.4	8	1.6	6	2
	-125B06R	●	6	125	138.0	63	40	32	56	80	16.4	9	2.4	6	3
	-160C07R	●	7	160	173.0	63	40	29	56	100	16.4	9	3.9	6	4
	-200C08R	★	8	200	212.9	63	60	32	135	155	25.7	14	6.7	6	5
	-250C10R	★	10	250	262.9	63	60	32	174	200	25.7	14	10.5	6	5
	-315C14R	★	14	315	327.9	80	60	57	256.8	285	25.7	14	22.4	6	5
Jemná rozteč	ASX445-050A04R	●	4	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	-063A05R	●	5	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	-080A06R	●	6	80	93.2	50	27	22	13.5	56	12.4	7	0.9	6	2
	-100A07R	●	7	100	113.2	50	32	25	17.5	70	14.4	8	1.5	6	2
	-125B08R	●	8	125	138.0	63	40	32	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	-160C10R	●	10	160	173.0	63	40	29	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	-200C12R	●	12	200	212.9	63	60	32	135	155	25.7	14	5.8	6	5
	-250C14R	●	14	250	262.9	63	60	32	174	200	25.7	14	10.6	6	5
	-315C18R	●	18	315	327.9	80	60	57	256.8	285	25.7	14	22.2	6	5
Velmi jemná rozteč	ASX445-050A05R	●	5	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	0.4	6	1
	-063A06R	●	6	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	0.6	6	1
	-080A08R	●	8	80	93.2	50	27	22	13.5	56	12.4	7	0.9	6	2
	-100A10R	●	10	100	113.2	50	32	25	17.5	70	14.4	8	1.5	6	2
	-125B12R	●	12	125	138.0	63	40	32	56	80	16.4	9	2.3	6	3
	-160C16R	●	16	160	173.0	63	40	29	56	100	16.4	9	3.6	6	4
	-200C20R	●	20	200	212.9	63	60	32	135	155	25.7	14	6.5	6	5
	-250C24R	●	24	250	262.9	63	60	32	174	200	25.7	14	10.3	6	5
	-315C28R	●	28	315	327.9	80	60	57	256.8	285	25.7	14	21.8	6	5

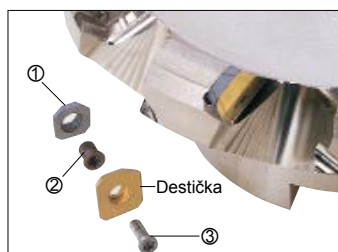
Čelní fréza se šroubem upínanými břitovými destičkami



Pouze pravý držák nástroje.

STOPKOVÉ

Objednací kód	Sklad R	Zuby	Rozměry (mm)					Max. hloubka řezu ap (mm)
			D ₁	D ₂	L ₁	D ₄	L ₂	
ASX445R503S32	★	3	50	63.0	125	32	40	6
634S32	★	4	63	75.9	125	32	40	6
804S32	★	4	80	93.2	125	32	40	6



NÁHRADNÍ DÍLY

Číslo držáku nástroje	①	②	③		
ASX445	STASX445N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* Upínací moment (N • m) : WCS503507H=5,0, TPS35=3,5

Klíč	<ol style="list-style-type: none"> Klíč Šestihránný klíč 	<p>Nástroj ASX400 využívá upínací šroub TORXPLUS®. Přiložený klíč je určen pro použití výhradně s tímto šroubem. Chcete-li zajistit účinnost šroubu TORXPLUS®, použijte pouze přiložený klíč.</p> <p>Přiložený šestihránný klíč je určen pro použití se sedlem a podložkou. Rozměr klíče je 3,5 mm.</p>
Náhradní díly	Použijte pouze originální díly dodané při nákupu. Při použití jiných dílů nelze zajistit výkon a bezpečnost.	

●: Udržováno na skladě v Japonsku. (10 destiček v jedné krabici) (Destičky CBN a PCD jsou k dostání po 1 kuse v jedné krabici)

DESTIČKY S UTVAŘEČEM

Použití	Tvar	Objednací kód	Třída	Povlakované										Cermety	Slitiny karbid	Rozměry (mm)				Geometrie			
				Honování	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP15TF	VP30RT			NX4545	HT10	D1	S1		F1	Re	
Dokončování – lehký řez	Utvařec JL	SEET13T3AGEN-JL	E	E	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13.4	3.97	1.9	1.5	
	Utvařec JM	SEMT13T3AGSN-JM	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13.4	3.97	1.9	1.5	
Lehký – polotěžký řez	Utvařec JH	SEMT13T3AGSN-JH	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13.4	3.97	1.9	1.5	
	Utvařec FT	SEMT13T3AGSN-FT	M	S	●														13.4	3.97	1.9	1.5	
Síťovní – těžký řez	Utvařec JP	SEGT13T3AGFN-JP	G	F													●	13.4	3.97	2.2	-		
Hřubování litin																							
Pro hliníkové slitiny																							

Siehe C005 K1
Honing S fehlt
Folgesprachen

Poznámky pro použití utvařeče JP

- *Ostří utvařeče JP je ostré. Používejte rukavice, abyste zabránili poranění.
- *Při obrábění hliníkových slitin může docházet k navařování třísky, které může způsobit zlomení destičky.
- *Doporučuje se mokré obrábění.

DESTIČKY WIPER

Tvar	Objednací kód	Honování	Povlakované							Rozměry (mm)					Geometrie			
			MC5020	VP15TF	NX2525	VP25N	HT105T	MB710	MD220	L1	L2	S1	F1	Re				
	WEEW13T3AGER8C	E	●	●			●						16.48	16.60	3.97	7.5	1.5	
	13T3AGTR8C	T			●	●							16.48	16.60	3.97	7.5	1.5	
	WEEW13T3AGFR3C	F								●			16.48	16.60	3.97	3.0	1.5	
	13T3AGTR3C	T						●					16.48	16.60	3.97	3.0	1.5	

- *Destičky Wiper mají jednu řeznou hranu.
- *Nástrojový materiál PKNB MB710 je pro litiny.
- *Nástrojový materiál PD MD220 je pro hliníkové slitiny.
- *Před použitím destičky Wiper prostudujte prosím poznámky na straně 10.

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Obráběný materiál	Tvrdost	Nástrojový materiál	Řezná rychlost (m/min)	Dokončování – lehký řez		Lhký – polotěžký řez		Střední – těžký řez		
				Posuv na zub (mm/zub)	Utvářec	Posuv na zub (mm/zub)	Utvářec	Posuv na zub (mm/zub)	Utvářec	
P Nízkouhlíková ocel	≤ 180HB	F7030	280 (210–350)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP6120 VP15FT	250 (200–300)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP6130	240 (190–290)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		VP30RT	230 (180–280)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		NX4545	180 (130–230)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
	Nelegovaná ocel Legovaná ocel	180–280HB	F7030	250 (200–300)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
			MP6120 VP15FT	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
			MP6130	200 (150–230)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
			VP30RT	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH
			NX4545	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–
280–350HB		F7030	180 (130–230)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP6120 VP15FT	140 (100–180)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP6130	120 (90–150)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		VP30RT	100 (80–160)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		NX4545	100 (80–160)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
M Korozivzdorná ocel	≤ 270HB	MP7130 VP15FT	220 (170–270)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		MP7140 VP30FT	200 (150–250)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
		NX4545	150 (120–180)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
K Litina Tvárné litiny	Pevnost v tahu ≤ 450 MPa	MC5020	200 (150–250)	–	–	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH FT	
		VP15TF	180 (130–250)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH	
	Pevnost v tahu ≥ 450 MPa	MC5020	110 (80–150)	–	–	0.2 (0.1–0.3)	JM	0.3 (0.2–0.4)	JH FT	
N Hliníkové slitiny	–	HTi10	650 (300–1000)	0.15 (0.1–0.2)	JP	0.2 (0.1–0.3)	JP	0.3 (0.2–0.4)	JP	
S Titanové slitiny	–	MP9120 VP15FT	50 (40–60)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
		MP9130	45 (30–55)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–	
	Žáruvzdorné slitiny (Inconel718 apod.)	–	MP9120 VP15FT	40 (20–50)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–
			MP9130	35 (15–45)	0.15 (0.1–0.2)	JL	0.2 (0.1–0.3)	JM	–	–
H Kalená ocel	40–55HRC	VP15TF	80 (60–100)	0.1 (0.05–0.15)	JL	0.15 (0.1–0.2)	JM	0.2 (0.1–0.3)	JH	

Otáčky (min.⁻¹) = (1 000 × řezná rychlost) ÷ (3,14 × φD1)

Rychlost posuvu (mm/min) = posuv na zub × počet zubů × otáčky nástroje

Pokyny pro použití destiček Wiper



Obr.1



Obr.2

- Destičky Wiper pro frézy ASX445 mají jednu špičku.
- Destičku Wiper při montáži nasadte tak, aby břit byl v poloze podle Obr.1. Montáž destičky Wiper neprovádějte podle Obr.2.
- Doporučená hloubka řezu je $a_p = 0,2-0,5$ (mm). (Dejte pozor na řezné zatížení, pokud hloubka řezu překračuje doporučení.)
- Hlavní břit destičky Wiper by měl být nastaven dovnitř dle obrázku. Zabrání se tak vysokému zatížení destičky Wiper a bude zajištěno, že obyčejná destička za destičkou Wiper převezme řezné zatížení. Abyste zabránili lomu, nastavte posuv do 0,2 mm/zub.
- Vynikajících obrobených povrchů lze dosáhnout s jednou destičkou Wiper. Nastavte více než 2 destičky Wiper ve stejné vzdálenosti od sebe, pokud je posuv na otáčku vyšší než šířka břitu destičky Wiper.

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY PŘI POUŽITÍ DESTIČKY WIPER

Obráběný materiál	Nástrojový materiál	Řezná rychlost (m/min)
P	VP25N	200 (80–250)
	VP15TF	180 (80–250)
M	VP15TF	120–270
K	MC5020	130–250
	VP15TF	
S	VP15TF	20–50
H	VP15TF	40–80

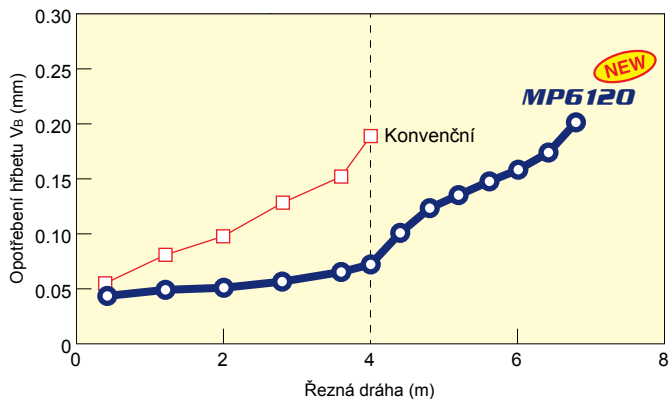
Doporučená hloubka řezu (a_p) je 0,2 –0,5 mm a posuv na zub (f_z) je do 0,2 mm/zub.

Řezný výkon

Univerzální obrábění oceli

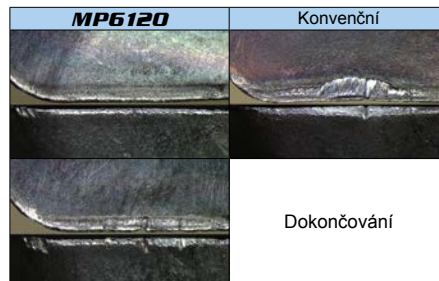
STABILNÍ, VYSOCE PŘESNÉ TĚLESO S DLOUHOU ŽIVOTNOSTÍ

Odolnost proti opotřebení



Řezná dráha 4,0 m

Řezná dráha 6,8 m



<Řezné podmínky>

Obrobek : JIS SCM440
Nástroj : ASX445R12508E
Destička : SEMT13T3AGSN-JM

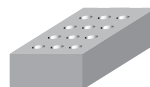
Řezná rychlost: 300 m/min
Posuv : 0,2 mm/zub
Hloubka řezu : 2,0 mm
Suché obrábění

Odolnost proti lomu (Těžký přerušovaný řez)

	Posuv (mm/zub)			
	0.26	0.28	0.30	0.32
JH (F7030)	○	○	○	○
Konkurence (ISO P20)	○	○	○	○
		✗ Lom		
		○		
			○ Dobré	

<Řezné podmínky>

Obrobek : JIS SCM440
Nástroj : ASX445R12506E
Destička : SEMT13T3AGSN-JH
Řezná rychlost: 200 m/min
Hloubka řezu : 2,5 mm
Doba obrábění: 2 min/záběr
Suché obrábění



Utváření třísky

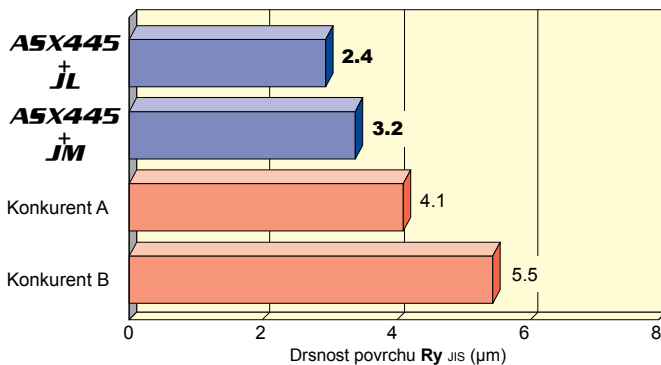
	Hloubka řezu (mm)	
	0.5	3.0
ASX445 + JM		
Nástroj s upínáním pomocí klínu a destička bez utvařeče		

<Řezné podmínky>

Obrobek : JIS SS400
Nástroj : ASX445R12506E
Destička : SEMT13T3AGSN-JM
(destička SEMT13T3AGSN-JM)
Nástroj s upínáním pomocí klínu (bez utvařeče)

Nástrojový materiál : F7030
Řezná rychlost : 300 m/min
Hloubka řezu : 0,5 mm, 3,0 mm
Posuv : 0,3 mm/zub
Suché obrábění

Drsnost povrchu



<Řezné podmínky>

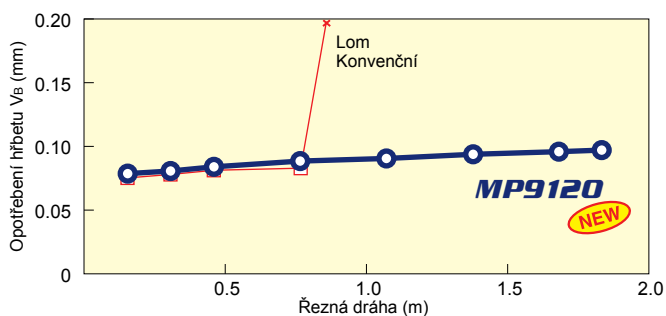
Obrobek : JIS SCM440
Nástroj : ASX445R12506E
Destička : SEET13T3AGEN-JL
SEM13T3AGSN-JM
6 destiček

Nástrojový materiál : F7030
Řezná rychlost : 220 m/min
Posuv : 0,1 mm/zub
Hloubka řezu : 0,5 mm
Suché obrábění

Obrábění titanových slitin

Materiály s PVD povlakem MP9120 s utvařečem JM se doporučují pro obrábění titanových a žáruvzdorných slitin.

Odolnost proti opotřebení



<Řezné podmínky>

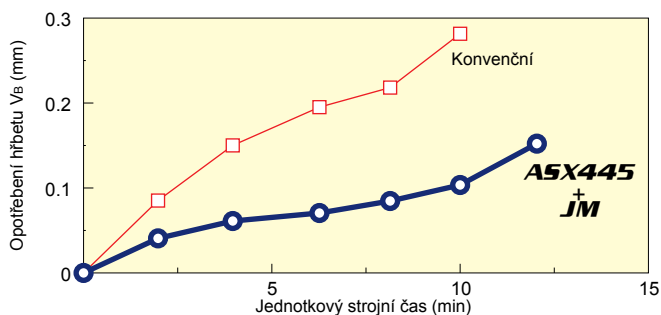
Obrobek : Ti-6Al-4v
Nástroj : ASX445R804S32
Destička : SEMT13T3AGSN-JM
Nástrojový materiál : MP9120

Řezná rychlost: 50 m/min
Posuv : 0,15 mm/zub
Hloubka řezu : 1,5 mm

Obrábění korozivzdorné oceli

Pro obrábění korozivzdorné oceli se doporučuje kombinace materiálů s PVD povlakem VP30RT s utvařečem JM.

Odolnost proti opotřebení



<Řezné podmínky>

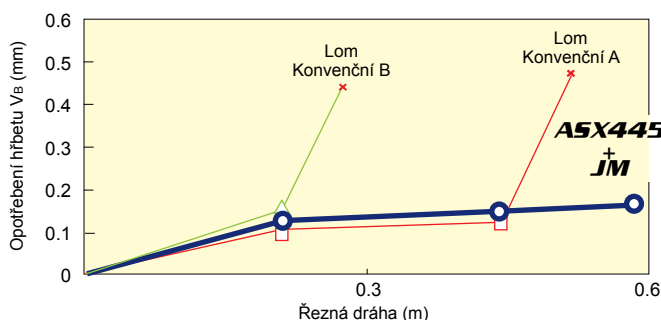
Obrobek : JIS SUS304
Nástroj : ASX445R12508E
Destička : SEMT13T3AGSN-JM
Nástrojový materiál : VP130RT

Řezná rychlost: 250 m/min
Posuv : 0,2 mm/zub
Hloubka řezu : 2,0 mm
Suché obrábění

Obrábění tepelně zpracované oceli

Pro obrábění kalené oceli se doporučuje kombinace materiálů s PVD povlakem VP15TF s utvařečem JM.

Odolnost proti opotřebení



<Řezné podmínky>

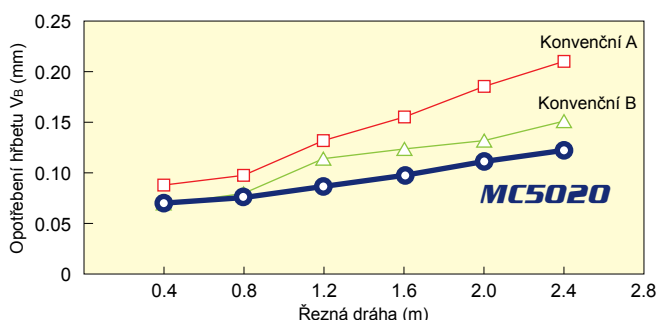
Obrobek : JIS SKD61(43HRC)
Nástroj : ASX445R12506E
Destička : SEMT13T3AGSN-JM
Nástrojový materiál : VP15TF

Řezná rychlost: 100 m/min
Posuv : 0,12 mm/zub
Hloubka řezu : 2,0 mm
Suché obrábění

Obrábění litin

Materiály s PVD povlakem MC5020 vykazují při obrábění litin vynikající odolnost proti opotřebení. Pro hrubování se doporučuje speciální utvařeč FT.

Odolnost proti opotřebení



<Řezné podmínky>

Obrobek : JIS FCD700
Nástroj : ASX445R12506E
Destička : SEMT13T3AGSN-JM
Nástrojový materiál : MC5020

Řezná rychlost: 250 m/min
Posuv : 0,3 mm/zub
Hloubka řezu : 1,5 mm
Suché obrábění

Řezný výkon

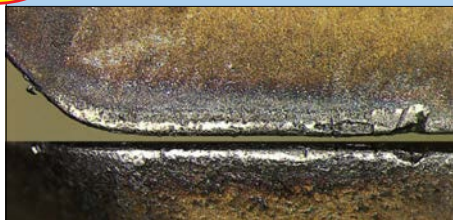
Obrábění korozivzdorné oceli

Materiály s PVD povlakem MP7140 s utvařečem JM se doporučují pro obrábění korozivzdorných ocelí v nestabilních podmínkách.

Odolnost proti vydrolování

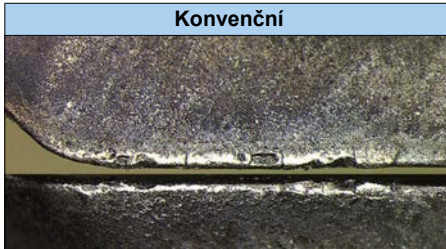
NEW

MP7140 - JM



Řezná dráha: 1,4 m

Konvenční



Řezná dráha: 0,8 m

<Řezné podmínky>

Obrobek : SUS304
 Nástroj : ASX445R12508E
 Destička : SEMT13T3AGSN-JM
 Řezná rychlost: 200 m/min
 Posuv : 0,2 mm/zub
 Hloubka řezu : $a_p = 2,0$ mm $a_e = 100$ mm
 Suché obrábění

Vlastnosti nástrojového materiálu nové destičky

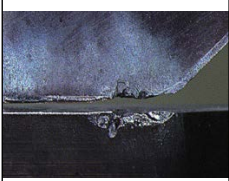
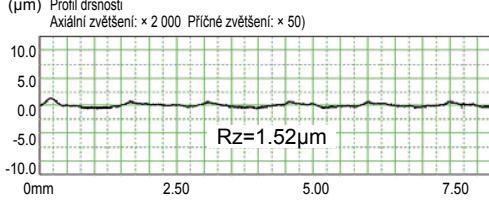
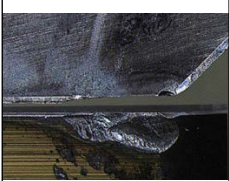
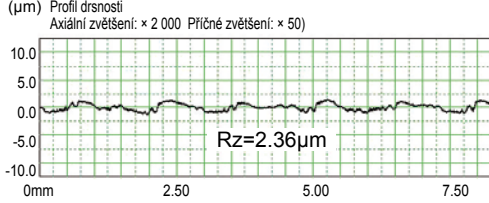
Koeficient tření

	Obráběný materiál	Nástrojový materiál	Koeficient tření		
			Měřeno při 600 stupních		
			S55C	SUS304	Ti-6Al-4V
P	Nelegované oceli, legované oceli	MP6100	0.4		
M	Korozivzdorné oceli	MP7100		0.5	
S	Titanové slitiny, žáruvzdorné slitiny	MP9100			0.3
	Konvenční		0.7	0.7	0.7

Obrábění pomocí destičky Wiper

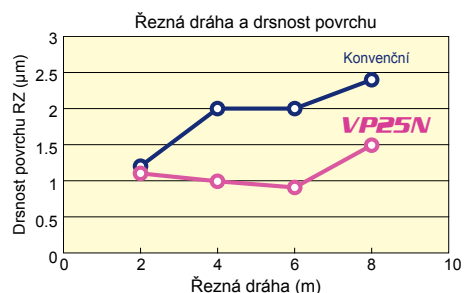
Povlakované nástrojové materiály MC5020, VP15TF a VP25N zaručují delší životnost nástroje.

Běžné oceli


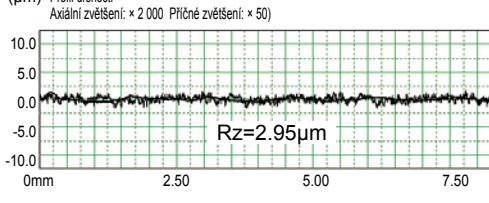

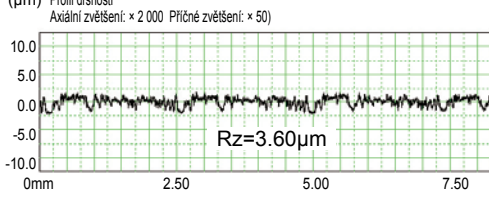
	Opotřebení destičky	Profil drsnosti povrchu
Řezná dráha 8 m	VP25N	 (μm) Profil drsnosti Axiální zvětšení: × 2 000 Příčné zvětšení: × 50  Rz=1.52μm
	Konvenční	 (μm) Profil drsnosti Axiální zvětšení: × 2 000 Příčné zvětšení: × 50  Rz=2.36μm

<Řezné podmínky>

Obrobek : SCM440 (HB244)
 Nástroj : ASX445R10007D
 Destička : WEEW13T3AGTR8C
 Řezná rychlost: 250 m/min
 Posuv : 1,4 mm/ot
 Hloubka řezu : ap =0,1 mm ae =78 mm
 Suché obrábění



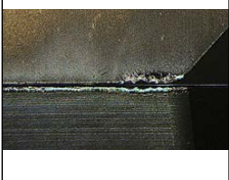
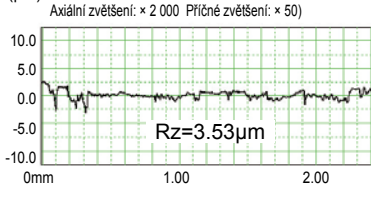
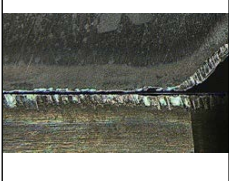
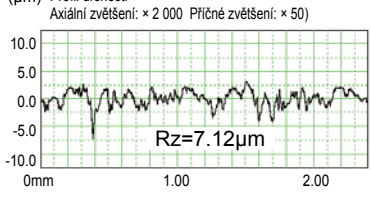
Korozivzdorná ocel

	Opotřebení destičky	Profil drsnosti povrchu
Řezná dráha 6,2 m	VP15TF	 (μm) Profil drsnosti Axiální zvětšení: × 2 000 Příčné zvětšení: × 50  Rz=2.95μm
Řezná dráha 10,2 m	Konkurence	 (μm) Profil drsnosti Axiální zvětšení: × 2 000 Příčné zvětšení: × 50  Rz=3.60μm

<Řezné podmínky>

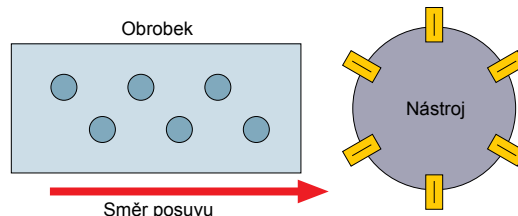
Obrobek : SUS304 (171HB)
 Nástroj : ASX445R12512E
 Destička : WEEW13T3AGER8C
 Řezná rychlost: 270 m/min
 Posuv : 2,4 mm/ot
 Hloubka řezu : ap =0,1 mm ae =100 mm
 Suché obrábění

Litina

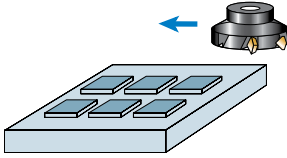
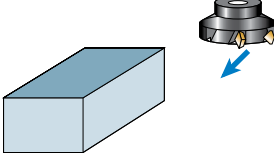
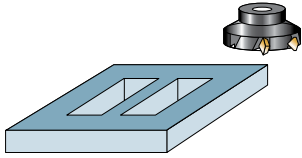
	Opotřebení destičky	Profil drsnosti povrchu
Řezná dráha 40 m	MC5020 (kompenzace hlavního břítu)	 (μm) Profil drsnosti Axiální zvětšení: × 2 000 Příčné zvětšení: × 50  Rz=3.53μm
	Konvenční (bez kompenzace)	 (μm) Profil drsnosti Axiální zvětšení: × 2 000 Příčné zvětšení: × 50  Rz=7.12μm

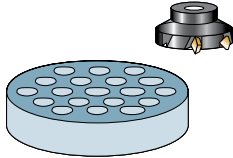
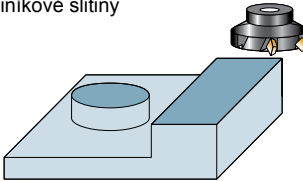
<Řezné podmínky>

Obrobek : FC300 (perforovaný)
 Nástroj : ASX445R12506E
 Destička : WEEW13T3AGER8C
 Řezná rychlost: 200 mm/min
 Posuv : 0,2 mm/zub
 Hloubka řezu : ap =1 mm ae =100 mm
 Suché obrábění



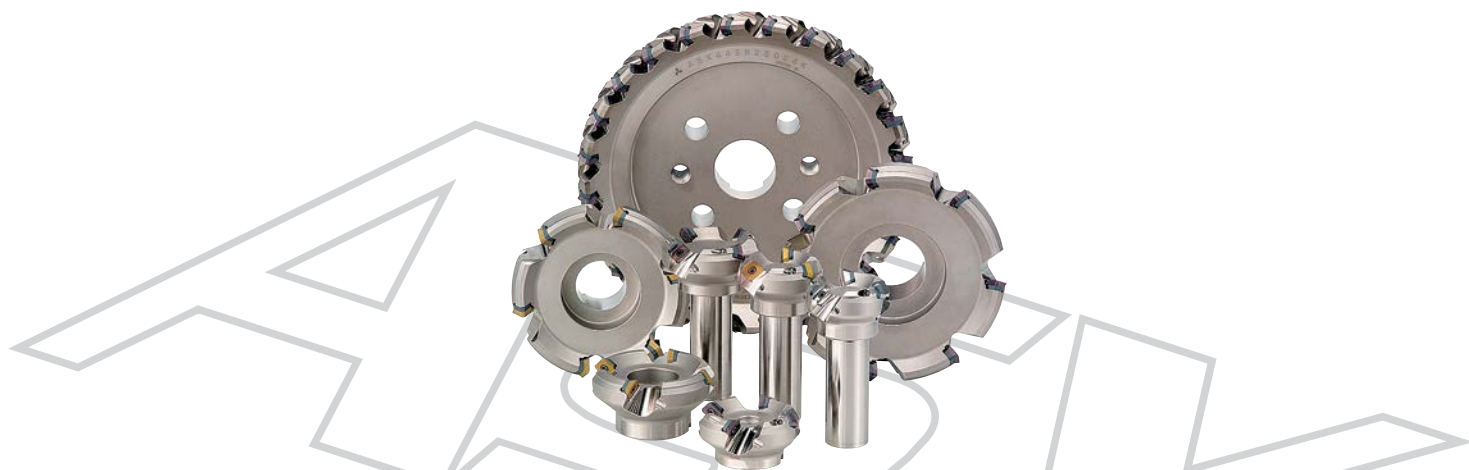
PŘÍKLADY APLIKACÍ

Těleso nástroje	ASX445R16007F	ASX445R16010F	ASX445R25010K	
Materiál destičky	SEMT13T3AGSN-JM (VP15TF)	SEMT13T3AGSN-JM (F7030)	SEMT13T3AGSN-JM (VP30RT)	
Obrobek	Svařované díly 	JIS S45C 	JIS SUS316 	
Součást	Strojní součásti	Strojní součásti	Lodní díly	
Řezné podmínky	Řezná rychlost (m/min)	200	200	157
	Posuv (mm/zub)	0.27	0.2	0.15
	Hloubka řezu (mm)	3	1	3.5
Řezná kapalina	Suché obrábění	Mokrý obrábění	Suché obrábění	
Výsledky	<p>Doba obrábění (min/břit)</p> <p>75 150</p> <p>ASX445 + VP15TF</p> <p>Konkurenční povlak</p> <p>Lom</p> <p>Podmínky normálního opotřebení</p>	<p>Doba obrábění (min/břit)</p> <p>5 10</p> <p>ASX445 + F7030</p> <p>Konkurenční produkty</p> <p>Šroubem upínaná destička</p>	VP30RT 4× prodlužuje životnost nástroje bez lomu. Konvenční nástroje prokázaly kratší životnost a lámaly se.	

Těleso nástroje	ASX445R16007F	ASX445R12506E	
Materiál destičky	SEET13T3AGEN-JL (NX4545)	SEGT13T3AGFN-JP (HTi10)	
Obrobek	Korozivzdorná ocel 	Hliníkové slitiny 	
Součást	Strojní součásti	Strojní součásti	
Řezné podmínky	Řezná rychlost (m/min)	150	780
	Posuv (mm/zub)	0.06	0.19
	Hloubka řezu (mm)	1.5	(hrubování) 2 (dokončování) 0,25
Řezná kapalina	Suché obrábění	Suché obrábění	
Výsledky	<p>Doba obrábění (min/břit)</p> <p>15 30</p> <p>JL NX4545</p> <p>Konkurenční povlak</p>	Výsledkem obrábění bez vibrací je kvalitní obrobena plocha. Konvenční nástroje vykazovaly vibrace na obrobcích s nízkou tuhostí.	

Poznámky

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.



Čelní fréza s vyměnitelnými destičkami

ASX445



www.mitsubishicarbide.com

MMC HARTMETALL GmbH

Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch, Germany
Tel. +49-2159-9189-0 Fax +49-2159-918966
e-mail admin@mmchg.de

MMC HARDMETAL U.K. LTD.

Mitsubishi House, Galena Close, Tamworth, Staffs. B77 4AS, U.K.
Tel. +44-1827-312312 Fax +44-1827-312314
e-mail sales@mitsubishicarbide.co.uk

MMC METAL FRANCE s.a.r.l.

6, Rue Jacques Monod, 91400 Orsay, France
Tel. +33-1-69 35 53 53 Fax +33-1-69 35 53 50
e-mail mmfsales@mmc-metal-france.fr

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.

Calle Emperador 2, 46136 Museros/Valencia, Spain
Tel. +34-96-144-1711 Fax +34-96-144-3786
e-mail mme@mmevalencia.com

MMC ITALIA S.r.l.

V.le Delle Industrie 2, 20020 Arese (Milano), Italy
Tel. +39-02 93 77 03 1 Fax +39-02 93 58 90 93
e-mail info@mmc-italia.it

MMC HARDMETAL POLAND SP. z o.o.

Al. Armii Krajowej 61, 50-541 Wrocław, Poland
Tel. +48-71335-16-20 Fax +48-71335-16-21
e-mail sales@mitsubishicarbide.com.pl

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.

UL. Bolschaja Semenovskaya, 11, bld 5, 107023 Moscow, Russia
Tel. +7-495-72558-85 Fax +7-495-98139-73
e-mail info@mmc-carbide.ru

