

ASPX

SNÍŽENÉ VIBRACE ZAJIŠŤUJÍ VYSOCE ÚČINNÉ OBRÁBĚNÍ
SLITIN TITANU

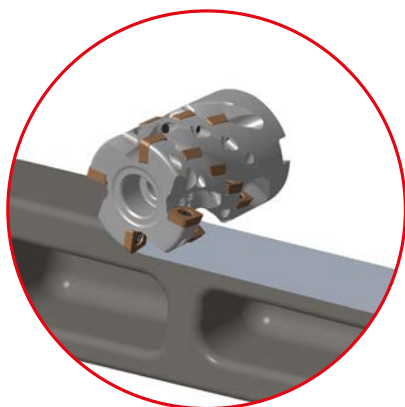


ASPX

S UTLUMENÍM VIBRACÍ A NÍZKÝM ODPOREM ŘEZU PRO STABILNÍ A VYSOCE EFEKTIVNÍ OBRÁBĚNÍ

POTLAČENÍ REGENERAČNÍHO CHVĚNÍ

ASPX následuje nejnovější teorie obrábění zavedením nepravidelných drážek a optimálně umístěných břitových destiček, které výrazně snižují vibrace.



ASPX



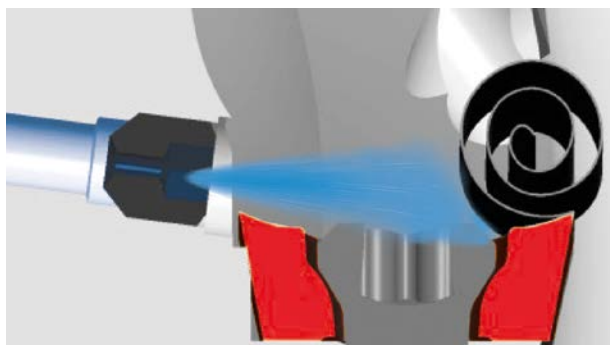
Konvenční – Znamky po vibracích

ASPX

VYLEPŠENÝ ODVOD TŘÍSEK

Chladicí kapalina aplikovaná na čelo řezné hrany umožňuje vysoce účinný odvod třísek.

Tryska chladicí kapaliny



Poloha výstupu chladicí kapaliny.



Ideální tvary třísek.

SNÍŽENÝ ŘEZNÝ ODPOR

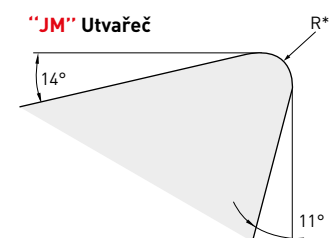
Velký úhel čela a honování hran, které jsou ideální pro obrábění titanu, zaručují nízký řezný odpor a poskytují pevnost, aby se zabránilo zlomení destičky.



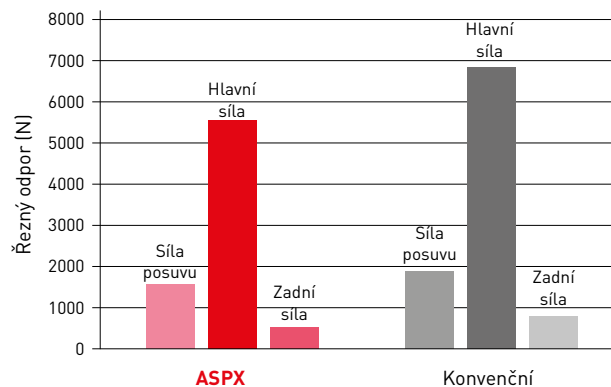
Destička na spodní straně



Destička na okraji



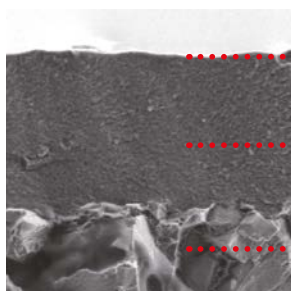
Materiál	Ti-6Al-4V
DC (mm)	80
Vc (m/min)	60
fz (mm/zub)	0.15
ap (mm)	30
ae (mm)	23.3



POVLAKOVANÁ PVD PRO TĚŽKO OBROBITELNÉ MATERIÁLY

MP9140

Kombinace houževnatého slinutého karbidu odolávajícího lomu a hladkého povlaku s vynikající odolností proti navařování poskytuje stabilní obrábění s dlouhou životností nástroje.



..... Hladký povrch poskytuje vynikající odolnost proti navařování.

..... Povlak AlTiN s vysokým obsahem Al uspěl v dramatickém zlepšení odolnosti proti opotřebení a tepelné odolnosti.

..... Speciální tvrdý cementovaný substrát ze slinutého karbidu.

ASPX

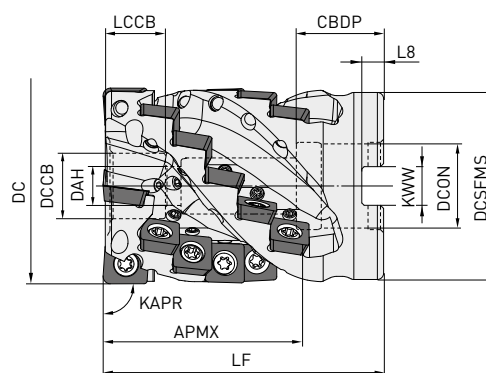


PRO HLOUBKOVÉ FRÉZOVÁNÍ TITANU A ŽÁRUVZDORNÝCH SLITIN

S



KAPR: 90°



Pouze pravostranný držák nástroje.

DCX	Seřizovací šroub	Geometrie
Ø50	HSC10070	
Ø63	HSC12070	
Ø80	HSC16080	

NÁSTRČNÝ TYP

Objednávací kód	Sklad	APMX	DC	DCON	LF	WT	ZNF	ZNP		
ASPX4-050A03A054RA15	●	54	50	22	85	0.6	3	15		
ASPX4-063A04A064RA24	●	64	63	27	90	1.0	4	24		
ASPX4-080A05A075RA35	●	75	80	32	100	2.0	5	35		

JPGX1404000PPER-JM

SPGX1204100PPER-JM



MONTÁŽNÍ ROZMĚRY

Objednávací kód	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	LCCB	L8
ASPX4-050A03A054RA15	21	10.5	17	47	10.4	14	6.3
ASPX4-063A04A064RA24	28	12.5	21	60	12.4	19	7
ASPX4-080A05A075RA35	28	16.5	27	76	14.4	20	8

ASPX

NÁHRADNÍ DÍLY

Typ nástrojového držáku



*



Upínací šroub

Podložka těsnění

Klíč

Tr. řezn. kap.

Kód

Maz. p. zadír.

ASPX4-050A	TS55	W10-S1	TKY25D	HSD04004H08	18	MK1KS
ASPX4-063A	TS55	W12-S1	TKY25D	HSD04004H08	28	MK1KS
ASPX4-080A	TS55	W16-S1	TKY25D	HSD04004H08	40	MK1KS

Upínací moment (N • m): TS55 = 5.0

≤ 1 Mpa
(≤ 20 l/min)

Standardní

≥ 5 Mpa
(≥ 30 l/min)≥ 7 Mpa
(≥ 50 l/min)Pro připojení chladicí
kapaliny

Průměr trysky	ø 0.6 mm	ø 0.8 mm	ø 1.2 mm	ø 1.6 mm	
Objednávací kód	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16	HSS04004

DESTIČKY

S Žáruvzdorné slitiny, titanové slitiny



Řezné podmínky:

●: Stablní řez ●: Univerzální obrábění ✖: Nestablní řez

Honování :

E: Zaobleno

Objednávací kód

Třída

Okraj

MP9140

L

RE

LE

S

IC

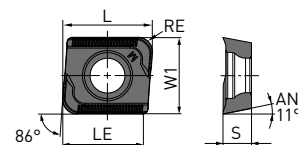
W1

Tvar
destičky

Geometrie

Dno

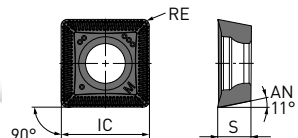
JPGX1404080PPER-JM	G	E	●			15.12	0.8	13.4	4.8	-	12.7
JPGX1404120PPER-JM	G	E	●			15.06	1.2	13.3	4.8	-	12.7
JPGX1404160PPER-JM	G	E	●			15.00	1.6	13.3	4.8	-	12.7
JPGX1404240PPER-JM	G	E	●			14.88	2.4	13.2	4.8	-	12.7
JPGX1404320PPER-JM	G	E	●			14.72	3.2	13.1	4.8	-	12.7
JPGX1404400PPER-JM	G	E	●			14.64	4.0	13.0	4.8	-	12.7
JPGX1404500PPER-JM	G	E	●			14.49	5.0	13.0	4.8	-	12.7
JPGX1404635PPER-JM	G	E	●			14.29	6.35	12.9	4.8	-	12.7



2 Roh

Obvod

SPGX1204100PPER-JM	G	E	●			-	1.0	-	4.8	12.7	-
--------------------	---	---	---	--	--	---	-----	---	-----	------	---



4 Roh



ASPX

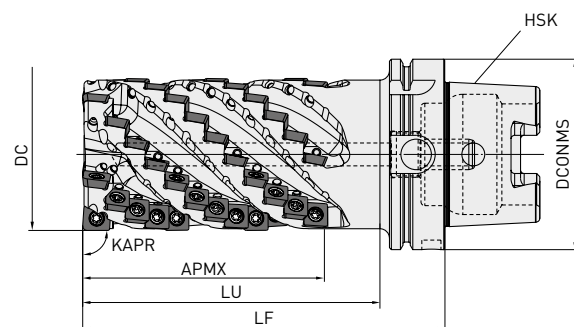


PRO HLOUBKOVÉ FRÉZOVÁNÍ TITANU A ŽÁRUVZDORNÝCH SLITIN

S



KAPR: 90°



Standardní typ je pouze pravý (R).
Typ stopky HSK má centrální vedení chladicí kapaliny.

STOPKA TYPU HSK

Objednací kód	Sklad R	APMX	DC	ZNF	ZNP	DCONMS	LF	LU	HSK		
										Dno	Obvod
ASPX4R0805H100A127SA	●	127	80	5	60	100	190	156	HSK-A100	JPGX1404	PPER-JM
ASPX4R0805H125A127SA	●	127	80	5	60	125	190	156	HSK-A125	SPGX1204100	PPER-JM

NÁHRADNÍ DÍLY

Typ nástrojového držáku					Počet destiček		
	Upínací šroub	Klíč	Tr. řezn. kap.	Kód	Maz. p. zadír.	JPGX	SPGX
ASPX4R0805H100A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55
ASPX4R0805H125A	TS55	TKY25D	HSD04004H08	65	MK1KS	5	55

Upínací moment (N • m): TS55 = 5.0

PŘÍKLAD OBRÁBĚNÍ

TITANOVÁ SLITINA TI-6AL-4V: PŘÍKLAD VYSOCE EFEKTIVNÍHO OBRÁBĚNÍ

Ve srovnání s běžným nástrojem se produktivita zvýšila o 30 % a životnost nástroje se zdvojnásobila.

Nástroj: Integrovaný typ HSK-A100

Vc (m/min)	75
fz (mm/zub)	0.12
ap (mm)	80
ae (mm)	25
M.R.R. (cm³/min)	360

Doba obrábění 35 min/obrobek

Konvenční

Vc (m/min)	55
fz (mm/zub)	0.12
ap (mm)	80
ae (mm)	25
M.R.R. (cm³/min)	264

Doba obrábění 50 min/obrobek



ASPX

DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Materiál	ae	Vc	fz
S Titanové slitiny (Ti-6Al-4V, Ti-6Al-4V-ELI, Ti-10V-2Fe-3Al, Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr etc.)	ae < 0.5 DC	60 (50 – 80)	0.12 (0.10 – 0.14)
	0.5 DC < ae < 0.8 DC	50 (40 – 60)	0.10 (0.08 – 0.12)
	ae > 0.8 DC	40 (50 – 60)	0.08 (0.06 – 0.10)

Řezný výkon závisí na tuhosti stroje a upnutí, jakož i na přívodu a tlaku chladicí kapaliny. Podle potřeby upravte.

Použijte stroj a velikost vřetena vhodné pro těžké obrábění slitin titanu. (Kružel 7/24 # 50 nebo # 60 nebo vysoce tuhý

HSK-A100 nebo A125, s výkonem 15 kW nebo vyšším a točivým momentem 500 Nm nebo vyšším pro rychlost otáčení 500 ot / min nebo méně).

Pozor, za podmínek vysokého zatížení může dojít k překročení výstupního výkonu vřetena stroje.

Pokud se objeví vibrace a přetížení stroje, doporučuje se snížit hloubku řezu (ap).

Chladicí systém kombinuje vnitřní a vnější mazání, doporučuje se dodávat chladicí kapalinu v dostatečném množství.

Doporučuje se postupný záběr do obrobku a použití sousledného frézování. Viz strana 9.

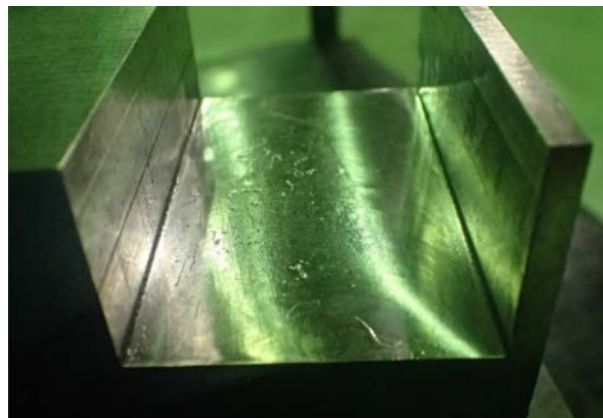
VÝKON OBRÁBĚNÍ

VYSOCE ÚČINNÉ OBRÁBĚNÍ TI-6AL-4V

Povrchy lze obrábět bez známek po vibracích, bez vlivu na dokončovací proces obrábění.



Materiál	Ti-6Al-4V
DC (mm)	50
Vc (m/min)	40
fz (mm/zub)	0.13
ap (mm)	60
ae (mm)	15
M.R.R. (cm³/min)	90



Materiál	Ti-6Al-4V
DC (mm)	50
Vc (m/min)	40
fz (mm/zub)	0.08
ap (mm)	30
ae (mm)	50
M.R.R. (cm³/min)	92

ASPX

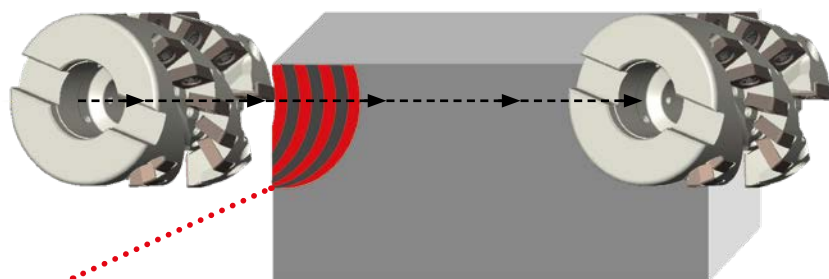
JAK POUŽÍVAT

POZITIVNÍ ÚČINKY POSTUPNÉHO ZÁBĚRU

Způsob posupného záběru kontroluje prudký nárůst řezného zatížení a zabraňuje náhlému odštípnutí břitových destiček, ke kterému obvykle dochází na začátku obrábění.

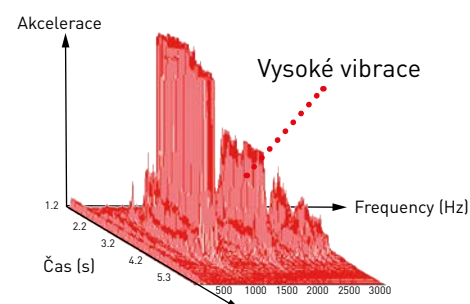
Metoda přímého přístupu*

Řezné zatížení se náhle zvyšuje. Vysoké riziko štěpení.



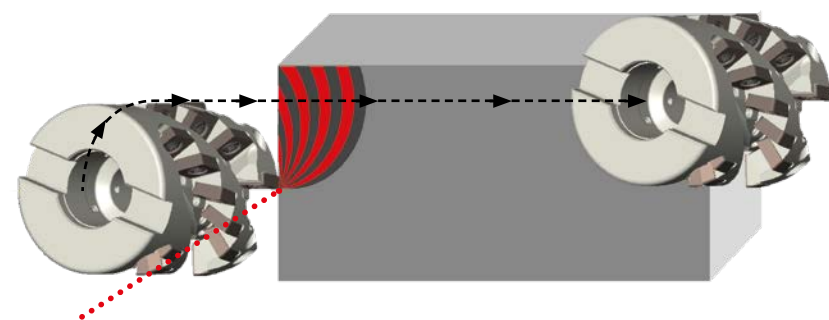
Vycházející třísky jsou silné.

Obrázek frekvence vibrací při obrábění



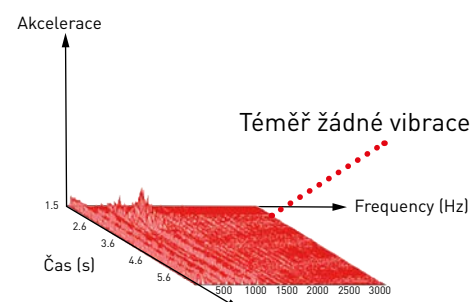
Metoda posupného záběru*

Řezné zatížení se plynule zvyšuje.



Výstupní třísky mají nulovou tloušťku.

* Doporučuje se sousledné frézování.



POUŽITÍ DESTIČEK S VELKÝMI POLOMĚRY ZAOBLLENÍ ŠPIČKY

Pokud používáte břitové destičky s poloměrem zaoblení špičky $RE \geq R 3.2$ mm, použijte těleso frézy s rádiusem, jak je uvedeno v tabulce níže.

Poloměr zaoblení špičky destičky R (RE)

Těleso frézy R



Poloměr zaoblení špičky destičky R RE	Poloměr tělesa frézy R
3.2	3.0
4.0	4.0
5.0	5.0
6.35	6.2

POZNÁMKY

POZNÁMKY

EVROPSKÉ PRODEJNÍ SPOLEČNOSTI

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

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

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE 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:

┌

┐

└

┘

B238CZ 

Publikováno od:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE | 2021.10