

# VFX

## VFX PRO VYSOCE VÝKONNÉ FRÉZOVÁNÍ TITANOVÝCH SLITIN



**DIAEDGE**

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# VFX5/6

## NEPŘEKONATELNÁ SCHOPNOST ODVÁDĚNÍ TŘÍSKY POMÁHÁ PŘEDEFINOVAT PARAMETRY OBRÁBĚNÍ TITANOVÝCH SLITIN

### VYSOCE TUHÁ KONSTRUKCE

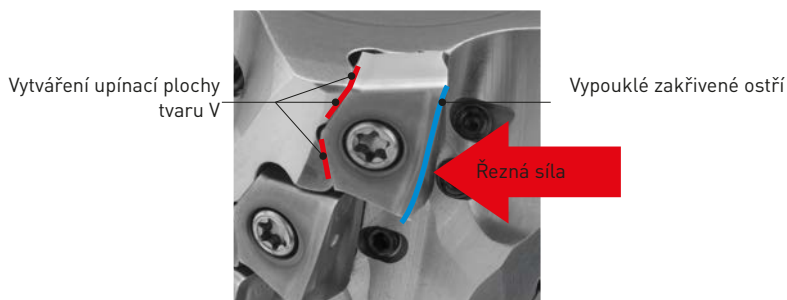
Díky svislému uspořádání destiček se snižuje řezný odpor po celé tloušťce destičky a dosahuje se mimořádně vysoké tuhosti.

### VYSOCE SPOLEHLIVÝ UPÍNACÍ MECHANIZMUS

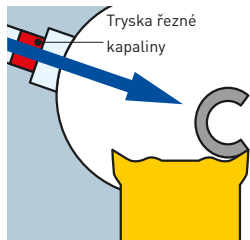
Sedlo destičky má zakřivenou dosedací plochu v radiálním směru nástroje a dosedací plochu tvaru V v ose otáčení, která dokáže bezpečně přenášet řezné síly působící v kterémkoli směru.

### OSTŘÍ S NÍZKÝM ODPOREM

Zakřivené ostří, které má geometrii podobnou jako monolitní čelní stopková fréza, dosahuje nízkého řezného odporu a umožňuje vysoce kvalitní obrábění.



### VYLEPŠENÝ CHLADÍCÍ SYSTÉM



Vnitřní přívod řezné kapaliny je nasměrován mírně nad čelo ostří tak, aby řezná kapalina mířila přímo na třísku. Nucené odvádění třísek zabraňuje tvorbě nárůstků na ostří a umožňuje tak vysoce výkonné obrábění.

Poloha vyprazdňování řezné kapaliny

### VÝMĚNNÁ TRYSKA ŘEZNÉ KAPALINY

Výměnná tryska se používá pro vnitřní přívod řezné kapaliny (průměr otvoru u standardně dodávané trysky:  $\varnothing 0,8$ ). Tlak řezné kapaliny je možné seřídit použitím trysky menšího nebo většího průměru. Trysky různých průměrů se dodávají jako volitelné vybavení.



# DESTIČKY

LS



MS



HS



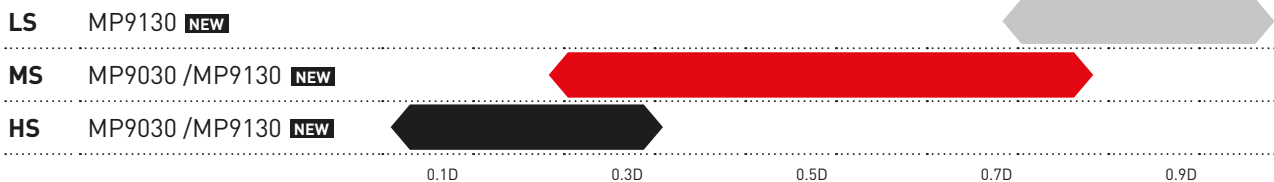
Vynikající odvádění třísky a pevné ostří. I při malých šířkách řezu je možné vysoce výkonné obrábění.

Pokrývá širokou škálu řezných podmínek a aplikací.

Vytváří kompaktní třísky bez zvýšení řezného odporu. Vynikající výkon při velkých šířkách řezu a při drážkování.

Nástroj. materiál

Šířka řezu: ae



## UNIVERZÁLNÍ MATERIÁL MP9030



MP9030 používá povlak kumulovaného typu založený na slitině titanu, který při obrábění titanových slitin vykazuje vynikající odolnost proti opotřebení a lomu. Substrát ze slinutého karbidu má také vlastnosti vyvážené tak, aby byl odolný proti opotřebení a lomu, což zajišťuje vynikající výkonnost při obrábění těžko obrobitelných materiálů.

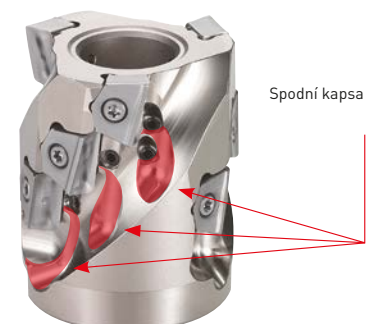
## MODERNÍ NÁSTROJOVÝ MATERIÁL MP9130 **NEW**



Nový a vylepšený velmi jemný substrát ze slinutého karbidu má zvýšenou tuhost, přičemž si zachoval svou tvrdost. Povlak Al-Ti-Cr-N zajišťuje optimální odolnost proti tepelnému zatížení a opotřebení. Kombinace těchto vlastností poskytuje vynikající odolnost proti vylamování a velmi nízký koeficient tření zajišťující špičkovou odolnost proti tvorbě nárůstků při obrábění titanových slitin.

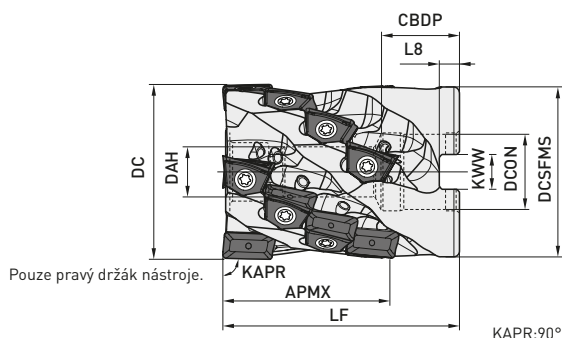
## NOVĚ VYVINUTÁ FRÉZA VFX5 SE 3 BŘITY

Při aplikacích s velkým objemem třísky, jako je drážkování, je důležitá výkonnost odvádění třísky, a pokud je nedostatečná, může docházet k vydrolování destičky. Aby se tento problém vyřešil, byl vyvinut nástroj se 3 břity s maximalizovanými hlavními břity a kapsami pro třísku. Použitím nového utvařeče LS ve spojení s nástrojem se 3 břity se maximalizují přínosy ve výkonu.



# VFX5

S



## NÁSTRČNÝ TYP

Objednáací kód	R	ZEFP	Počet zubů	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	WT*
VFX5-040A03A026R	●	3	6	40	50	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	26	0.3
VFX5-040A03A038R	●	3	9	40	60	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	38	0.4
VFX5-050X03A026R	●	3	6	50	50	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	26	0.4
VFX5-050X03A038R	●	3	9	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A026R	●	4	8	50	50	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	26	0.5
VFX5-050A04A038R	●	4	12	50	60	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	38	0.6
VFX5-050X04A038R	●	4	12	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A050R	●	4	16	50	70	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	50	0.7
VFX5-063A05A026R	●	5	10	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7.0	26	1.0
VFX5-063A05A063R	●	5	25	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7.0	63	1.4
VFX5-080A06A075R	●	6	36	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8.0	75	2.8

\* WT : Hmotnost nástroje



## NÁHRADNÍ DÍLY

Objednáací kód	Upínací šroub	Číslo	Těsnící podložka	Klíč	Tr. řezn. kap.	Číslo	Maz. p. zadir.	Stavěcí šroub	Počet destiček	
									Čelní břit	Hlavní břit
VFX5-040A03A026R	TS352	6	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC08040	XNMMU1607 00R-00	XNMMU1607 08R-00
VFX5-040A03A038R	TS352	9	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC08050	3	6
VFX5-050X03A026R	TS352	6	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC12035	3	3
VFX5-050X03A038R	TS352	9	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	3	6
VFX5-050A04A026R	TS352	8	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC10035	4	4
VFX5-050A04A038R	TS352	12	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC10045	4	8
VFX5-050X04A038R	TS352	12	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC12045	4	8
VFX5-050A04A050R	TS352	16	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC10055	4	12
VFX5-063A05A026R	TS352	10	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC12045	5	5
VFX5-063A05A063R	TS352	25	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC12070	5	20
VFX5-080A06A075R	TS352	36	W16-S1	TKY10D	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC16080	6	30

\*1 Pro obvodová ostří lze použít pouze poloměr zaoblení špiček 0,8.

\*2 Upínací moment (N • m) : TS352=2.5

\*3 Trysky řezné kapaliny jsou k dispozici v různých průměrech, což umožňuje nastavení tlaku řezné kapaliny. Podle specifikace si vyberte požadované trysky.

	<1Mpa (<20 l/min.)	←Standard→	>5Mpa (>30 l/min.)	>7Mpa (>50 l/min.)
Průměr trysky	Ø0.6mm	Ø0.8mm	Ø1.2mm	Ø1.6mm
Objednáací kód	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

\* Upínací moment (N • m) : HSD04004H08=1.5

1. Číslo součástky prázdného šroubu bez průchozí trysky je HSS04004.

2. Poznámka pro destičku s poloměrem zaoblení špiček 3,2 a více; se zvětšováním poloměru zaoblení špiček se zvětšuje rozměr LF.

Poloměr zaoblení špiček 3,2: LF+0,7 mm Poloměr zaoblení špiček 4,0: LF+1,5 mm

# DESTIČKY









Objednáací kód	MP9030 NEW MP9130	L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	Geometrie
<b>MS</b>									
XNMU160708R-MS	● ●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
XNMU160712R-MS	● ●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	1.2	
XNMU160716R-MS	● ●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	1.6	
XNMU160724R-MS	● ●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	2.4	
XNMU160732R-MS	● ●	17.3	14.7	7.0	11.1	6.5	-	3.2	
XNMU160740R-MS	● ●	18.9	15.5	7.0	11.1	6.5	-	4.0	
<b>HS</b>									
XNMU160708R-HS	● ●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
<b>LS</b>									
XNMU160708R-LS	● ●	16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	

Typ s vylepšením bříty

Typ zpracování třísky

\* Poznámka pro destičku s poloměrem zaoblení špiček 3,2 a více; se zvětšováním poloměru zaoblení špiček se zvětšuje rozměr LF. Poloměr zaoblení špiček 3,2: LF+0,7 mm Poloměr zaoblení špiček 4,0: LF+1,5 mm

## KOMBINACE TĚLESA A POLOMĚRU ZAObLENÍ ŠPIČKY DESTIČKY

<p><b>VFX5</b></p>  <p>Průměr: Ø40-Ø80 Bříty: 3,4,5,6 Délka zubu: 26-75 mm</p>	<p><b>VFX6</b></p>  <p>Průměr: Ø63-Ø100 Bříty: 4,5,6 Délka zubu: 31-90mm</p>
 <p>R0.8 R1.2 R1.6 R2.4 R3.2 R4.0</p>  <p>R0.8</p>  <p>R0.8</p>	 <p>R1.2 R1.6 R2.4 R3.2 R4.0 R5.0</p>  <p>R1.2</p>  <p>R1.2</p>

\* Lze vyměnit pouze čelní ostří. U obvodových ostřích použijte poloměr 1,2 pro Vfx6 a poloměr 0,8 pro Vfx5.

# DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

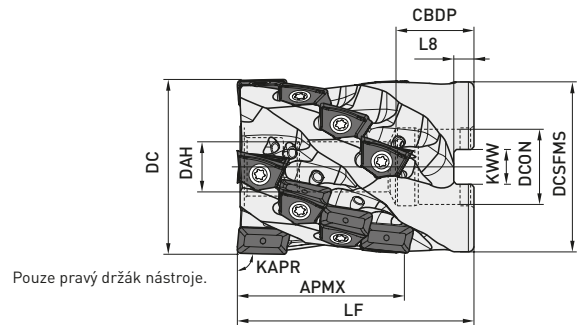
Obráběný materiál	DC (mm)	ZEFP	Doporučená Destička	Vc (m/min)	n (min <sup>-1</sup> )	APMX (mm)	ae (mm)	fz (mm/zub)	Vf (mm/min)	Q (cm <sup>3</sup> /min)	Pc (kW)	Očekávaný točivý moment (Nm)	TL (%)
Titanová slitina (Ti-Al-4V)	Ø 40	3	LS	40	318	38	40	0.10	95	145	6.5	194	40
		3	MS	50	398	38	24	0.10	119	109	4.5	109	60
		3	MS	60	477	38	16	0.10	143	87	3.5	69	80
		3	HS	60	477	38	8	0.12	172	52	2.3	45	100
	Ø 50	3	LS	40	255	38	50	0.10	76	145	6.5	242	40
		4	MS	50	318	50	30	0.10	127	191	7.9	237	60
		4	MS	60	382	50	20	0.10	153	153	6.0	151	80
		4	HS	60	382	50	10	0.12	183	92	3.9	98	100
	Ø 63	5	LS	40	202	60	63	0.10	101	382	16.8	793	40
		5	MS	50	253	60	38	0.10	126	286	11.8	447	60
		5	MS	60	303	60	25	0.10	152	229	9.0	285	80
		5	HS	60	303	60	13	0.12	182	138	5.9	185	100
Ø 80	6	LS	40	159	75	80	0.10	95	573	25.0	1500	40	
	6	MS	50	199	75	48	0.10	119	430	17.6	846	60	
	6	MS	60	239	75	32	0.10	143	344	13.5	539	80	
	6	HS	60	239	75	16	0.12	172	206	8.7	350	100	
Titanová slitina (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	Ø 40	3	LS	25	199	38	40	0.08	48	73	3.4	161	30
		3	MS	25	199	38	24	0.08	48	44	1.9	92	50
		3	MS	30	239	38	16	0.10	72	44	1.8	74	70
		3	HS	30	239	38	8	0.10	72	22	1.0	41	90
	Ø 50	4	LS	25	159	50	50	0.08	51	127	5.8	350	30
		4	MS	25	159	50	30	0.08	51	76	3.4	201	50
		4	MS	30	191	50	20	0.10	76	76	3.2	160	70
		4	HS	30	191	50	10	0.10	76	38	1.8	89	90
	Ø 63	5	LS	25	126	60	63	0.08	51	191	8.7	658	30
		5	MS	25	126	60	38	0.08	51	115	5.0	378	50
		5	MS	30	152	60	25	0.10	76	115	4.8	301	70
		5	HS	30	152	60	13	0.10	76	57	2.6	167	90
Ø 80	6	LS	25	99	75	80	0.08	48	286	13.0	1246	30	
	6	MS	25	99	75	48	0.08	48	172	7.5	716	50	
	6	MS	30	119	75	32	0.10	72	172	7.1	570	70	
	6	HS	30	119	75	16	0.10	72	86	3.9	316	90	

1. Uvědomte si, že výkonnost obrábění závisí na podmínkách jako je tuhost stroje, tuhost upnutí obrobku, systém přívodu řezné kapaliny, hodnota tlaku a průtoku atd.
2. Doporučuje se vnitřní přívod řezné kapaliny. Pro vnitřní přívod řezné kapaliny použijte trn FMH. Použití vnějšího přívodu řezné kapaliny v kombinaci s vnitřním přívodem řezné kapaliny je ještě účinnější.



# VFX6

S



## NÁSTRČNÝ TYP

KAPR:90°

Objednáací kód	R	ZEFP	Počet zubů	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	WT* (kg)
VFX6-063A04A031R	●	4	8	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7	31	0.9
VFX6-063A04A060R	●	4	16	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7	60	1.3
VFX6-080A05A031R	●	5	10	80	60	32	28	16.5	77.3	14.4	8	31	1.5
VFX6-080A05A075R	●	5	25	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8	75	2.6
VFX6-100A06A031R	●	6	12	100	65	40	30	20.5	96.6	16.4	9	31	2.7
VFX6-100A06A090R	●	6	36	100	115	40	30	20.5	96.6	16.4	9	90	4.8

\* WT:Hmotnostnástroje



## NÁHRADNÍ DÍLY

Objednáací kód	Upínací šroub	Číslo	Těsnící podložka	Klíč	Tr. řezn. kap. Číslo	Maz. p. zadír.	Stavěcí šroub	Počet destiček		
								Čelní břit	Hlavní břit	
VFX6-063A04A031R	TS450	8	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	4	4
VFX6-063A04A060R	TS450	16	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC12070	4	12
VFX6-080A05A031R	TS450	10	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC16040	5	5
VFX6-080A05A075R	TS450	25	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC16080	5	20
VFX6-100A06A031R	TS450	12	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	18	MK1KS	HSC20040	6	6
VFX6-100A06A090R	TS450	36	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC20090	6	30

\*1 Pro obvodová ostří s výjimkou čelního ostří lze použít pouze poloměr zaoblení špiček 1,2.

\*2 Upínací moment (N • m) : TS450=5.0

\*3 Trysky řezné kapaliny jsou k dispozici v různých průměrech, což umožňuje nastavení tlaku řezné kapaliny. Podle specifikace si vyberte požadované trysky.

	<1Mpa (<20 l/min.)	←Standard→	>5Mpa (>30 l/min.)	>7Mpa (>50 l/min.)
Průměr trysky	Ø0.6mm	Ø0.8mm	Ø1.2mm	Ø1.6mm
Objednáací kód	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

\* Upínací moment (N • m) : HSD04004H $\text{\textcircled{0}}$ =1.5

1. Číslo součástky prázdného šroubu bez průchozí trysky je HSS04004.

2. Poznámka pro destičku s poloměrem zaoblení špiček 3,2 a více; se zvětšováním poloměru zaoblení špiček se zvětšuje rozměr LF.  
Poloměr zaoblení špiček 3,2: LF+0,7 mm Poloměr zaoblení špiček 4,0: LF+1,5 mm Poloměr zaoblení špiček 5,0: LF+1,5 mm

# DESTIČKY

Objednací kód	MP9030 NEW MP9130	L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	Geometrie
<b>MS</b>									
XNMU190912R-MS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
XNMU190916R-MS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.6	
XNMU190924R-MS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	2.4	
*XNMU190932R-MS	● ●	20.2	17.2	9.5	12.7	8.5	-	3.2	
*XNMU190940R-MS	● ●	21.8	18.0	9.5	12.7	8.5	-	4.0	
*XNMU190950R-MS	● ●	21.8	18.0	9.5	12.7	8.5	-	5.0	
Univerzální									
<b>HS</b>									
XNMU190912R-HS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
Typ s vylepšením břitu									
<b>LS</b>									
XNMU190912R-LS	● ●	19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
Typ zpracování třísky									

\* Poznámka pro destičku s poloměrem zaoblení špiček 3,2 a více; se zvětšováním poloměru zaoblení špiček se zvětšuje rozměr LF.  
 Poloměr zaoblení špiček 3,2: LF+0,7 mm Poloměr zaoblení špiček 4,0: LF+1,5 mm Poloměr zaoblení špiček 5,0: LF+1,5 mm



# DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

Obráběný materiál	DC (mm)	ZEFP	Doporučená Destička	Vc (m/min)	n (min <sup>-1</sup> )	APMX (mm)	ae (mm)	fz (mm/zub)	Vf (mm/min)	Q (cm <sup>3</sup> /min)	Pc (kW)	Očekávaný točivý moment (Nm)	TL (%)
Titanová slitina (Ti-Al-4V)	Ø 63	4	LS	40	202	60	63	0.10	81	306	13.4	634	40
		4	MS	50	253	60	38	0.10	101	229	9.5	357	60
		4	MS	60	303	60	25	0.10	121	183	7.2	228	80
		4	HS	60	303	60	13	0.12	146	110	4.7	148	100
	Ø 80	5	LS	40	159	75	80	0.10	80	477	20.8	1250	40
		5	MS	50	199	75	48	0.10	99	358	14.7	705	60
		5	MS	60	239	75	32	0.10	119	286	11.2	449	80
		5	HS	60	239	75	16	0.12	143	172	7.3	291	100
	Ø 100	6	LS	40	127	90	100	0.10	76	688	29.6	2218	40
		6	MS	50	159	90	60	0.10	95	516	20.9	1252	60
		6	MS	60	191	90	40	0.10	115	413	16.0	798	80
		6	HS	60	191	90	20	0.12	138	248	10.3	517	100
Titanová slitina (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	Ø 63	4	LS	25	126	60	63	0.08	40	153	7.0	527	30
		4	MS	25	126	60	38	0.08	40	92	4.0	303	50
		4	MS	30	152	60	25	0.10	61	92	3.8	241	70
		4	HS	30	152	60	13	0.10	61	46	2.1	133	80
	Ø 80	5	LS	25	99	75	80	0.08	40	239	10.8	1038	30
		5	MS	25	99	75	48	0.08	40	143	6.2	597	50
		5	MS	30	119	75	32	0.10	60	143	5.9	475	70
		5	HS	30	119	75	16	0.10	60	72	3.3	263	80
	Ø 100	6	LS	25	80	90	100	0.08	38	344	15.3	1841	30
		6	MS	25	80	90	60	0.08	38	206	8.8	1059	50
		6	MS	30	95	90	40	0.10	57	206	8.4	844	70
		6	HS	30	95	90	20	0.10	57	103	4.7	466	80

1. Uvědomte si, že výkonnost obrábění závisí na podmínkách jako je tuhost stroje, tuhost upnutí obrobku, systém přívodu řezné kapaliny, hodnota tlaku a průtoku atd.
2. Doporučuje se vnitřní přívod řezné kapaliny. Pro vnitřní přívod řezné kapaliny použijte trn FMH. Použití vnějšího přívodu řezné kapaliny v kombinaci s vnitřním přívodem řezné kapaliny je ještě účinnější.

# VFX

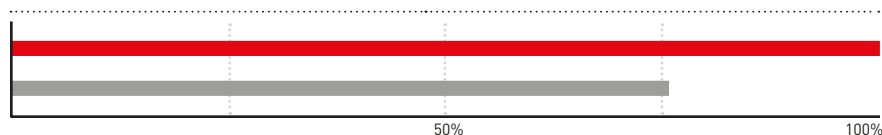
## PŘÍKLADY APLIKACÍ

Nástroj	<b>VFX5-050A04A050R</b>
Obrobek	Titanová slitina (Ti6Al4V)
Součást	Součástky pro letecký průmysl
Rezná rychlost Vc (m/min)	40
Rychlost posuvu stolu Vf (mm/min)	102
Posuv na zub fz (mm/zub)	0.10
Radiální hloubka řezu ae (mm)	5-30
Axiální hloubka řezu ap (mm)	5-60
Rezná kapalina	Mokrý obrábění (vnitřní: 3 MPa)

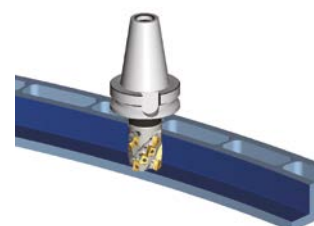


Výsledky

Výkonnost se zvýšila 1,3krát.



Nástroj	<b>VFX5-050A04A050R</b>
Obrobek	Titanová slitina (Ti6Al4V)
Součást	Součástky pro letecký průmysl
Rezná rychlost Vc (m/min)	50
Rychlost posuvu stolu Vf (mm/min)	127
Posuv na zub fz (mm/zub)	0.1
Radiální hloubka řezu ae (mm)	50
Axiální hloubka řezu ap (mm)	10
Rezná kapalina	Mokrý obrábění (vnější: 1,5 MPa)

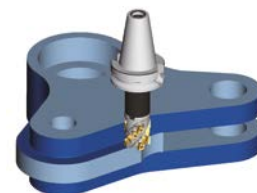


Výsledky

Výkonnost se zvýšila 1,5krát a bylo rovněž možné dosáhnout stabilního obrábění tenkostěnných součástí.

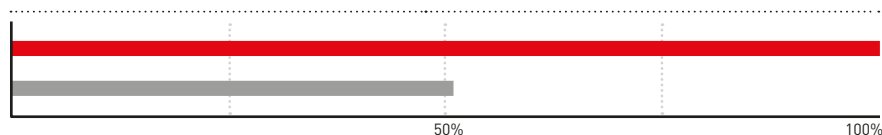


Nástroj	<b>VFX5-050A04A050R</b>
Obrobek	Titanová slitina (Ti6Al4V)
Součást	Součástky pro letecký průmysl
Rezná rychlost Vc (m/min)	55
Rychlost posuvu stolu Vf (mm/min)	140
Posuv na zub fz (mm/zub)	0.1
Radiální hloubka řezu ae (mm)	35
Axiální hloubka řezu ap (mm)	15
Rezná kapalina	Mokrý obrábění (vnější: 3 MPa)



Výsledky

Pro větší snížení nákladů bylo možné použít 2násobně zvýšené rezné podmínky.



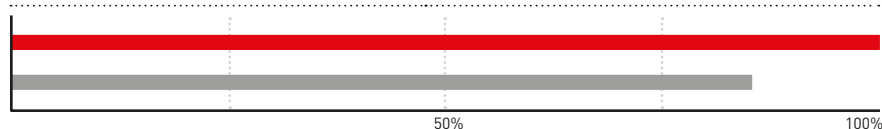
S ohledem na výše uvedené příklady nastavte rezné podmínky podle specifikací stroje, geometrie obrobku a použité metody upnutí.

# VFX

## PŘÍKLADY APLIKACÍ

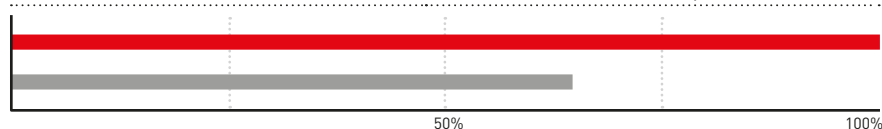
Nástroj	VFX6-080A05A075R
Obrobek	Titanová slitina (Ti-5553)
Součást	Součástky pro letecký průmysl
Rezná rychlost Vc (m/min)	32.5
Rychlost posuvu stolu Vf (mm/min)	25
Posuv na zub fz (mm/zub)	0.04
Radiální hloubka řezu ae (mm)	10-30
Axiální hloubka řezu ap (mm)	30-60
Rezná kapalina	Mokrý obrábění (vnitřní: 7 MPa)

**Výsledky**  
Se stejnou životností nástroje (190 minut) jako mají konvenční nástroje bylo pro vyšší výkonnost možné použít 1,2násobně zvýšené řezné podmínky.



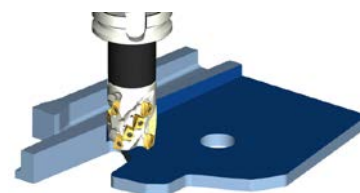
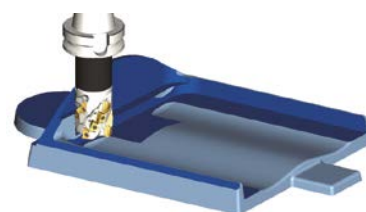
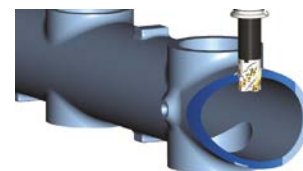
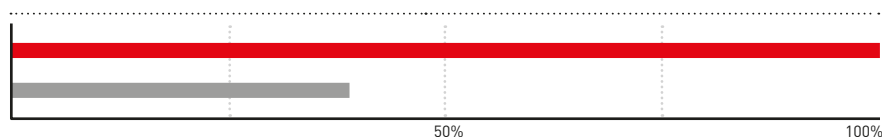
Nástroj	VFX6-063A04A060R
Obrobek	Titanová slitina (Ti6Al4V)
Součást	Součástky pro letecký průmysl
Rezná rychlost Vc (m/min)	55
Rychlost posuvu stolu Vf (mm/min)	278
Posuv na zub fz (mm/zub)	0.12
Radiální hloubka řezu ae (mm)	10-45
Axiální hloubka řezu ap (mm)	25-60
Rezná kapalina	Mokrý obrábění (vnitřní: 10 MPa)

**Výsledky**  
Při úběru obráběného materiálu 120 cm<sup>3</sup>/min byla životnost nástroje konstantně 60 minut a výkonnost se zvýšila 1,5krát. VFX byla v testech stabilní při maximálním úběru obráběného materiálu 400 cm<sup>3</sup>/min.



Nástroj	VFX6-063A04A060R
Obrobek	Titanová slitina (Ti6Al4V)
Součást	Součástky pro letecký průmysl
Rezná rychlost Vc (m/min)	45
Rychlost posuvu stolu Vf (mm/min)	227
Posuv na zub fz (mm/zub)	0.05
Radiální hloubka řezu ae (mm)	12-37
Axiální hloubka řezu ap (mm)	5-24
Rezná kapalina	Mokrý obrábění (vnější: 1,5 MPa)

**Výsledky**  
Trojnásobná životnost nástroje při řezných podmínkách zlepšených 2,7krát. Celkové snížení nákladů o 62 %.



S ohledem na výše uvedené příklady nastavte řezné podmínky podle specifikací stroje, geometrie obrobku a použité metody upnutí.

**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 . Fax +44 1827 312314  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

**SPAIN**

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros /Valencia  
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786  
Email mme@mmvalencia.com

**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

**RUSSIA**

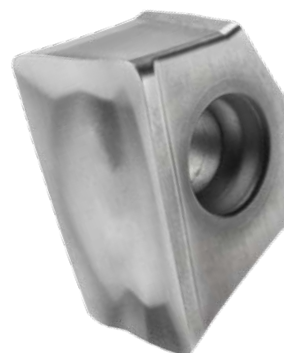
MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.  
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023  
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79  
Email info@mmc-carbide.ru

**ITALY**

MMC ITALIA S.R.L.  
Via Montefeltro 6/A . 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 35580 Bayraklı /İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr



DISTRIBUCE:

┌

┐

└

┘

Objednací kód: B182CZ 

Publikováno: 2018.04 (0), Vytisknuto v Německu