UniCut



CARVER

patentová přihláška D24042324

Nové frézy UniCut „CARVER“

F8662 Carver 200

2 x D

F8663 Carver 300

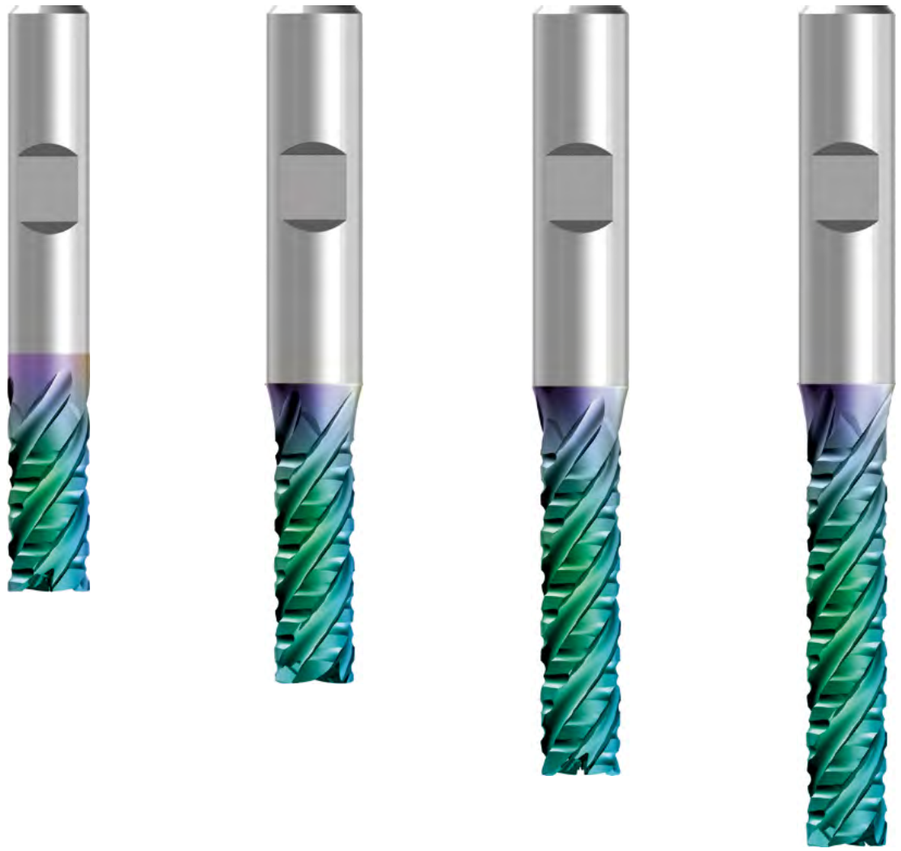
3 x D

F8664 Carver 400

4 x D

F8665 Carver 500

5 x D

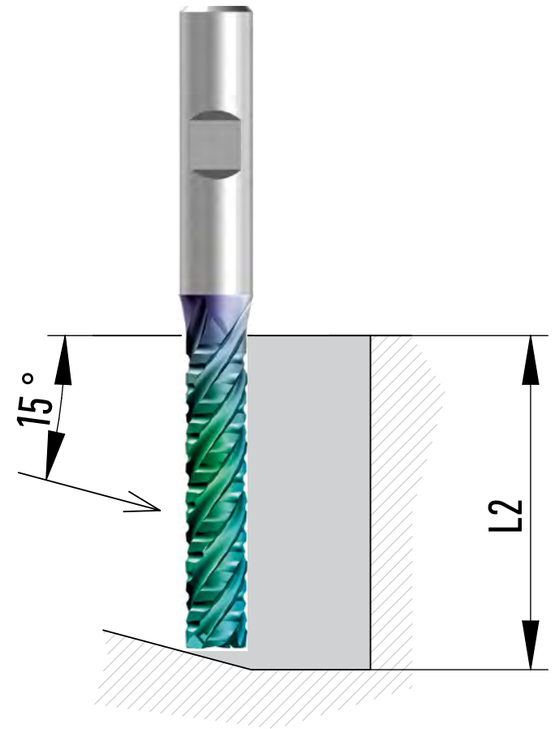


Frézy UniCut Carver jsou určeny pro frézování do plna:
drážkování, vyřezávání, nesousledné frézování s plným Ae
a jsou také vhodné pro sousledné adaptivní frézování s částečným Ae
| překonávají dosavadní typy PocketMaster, 2D-JET, UniCut „RC“

Schopnosti fréz UniCut „CARVER“

Šikmé zanoření pod úhlem rampy až 15°, na plnou hloubku L2

Potřebné pro zanoření do uzavřené drážky. Fréza je v záběru obvodem, ale i čelem.
Ověřené je zanoření na plnou délku břitu L2.



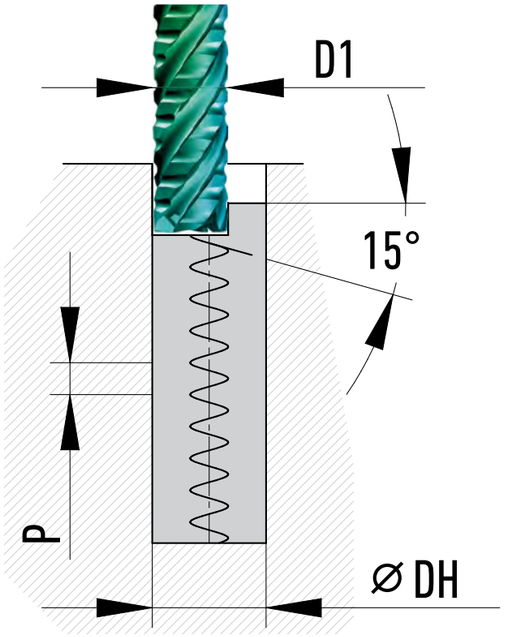


video

Schopnosti fréz UniCut „CARVER“

Extrémně rychlé zanoření po helixu pod úhlem 15° na plnou hloubku L2

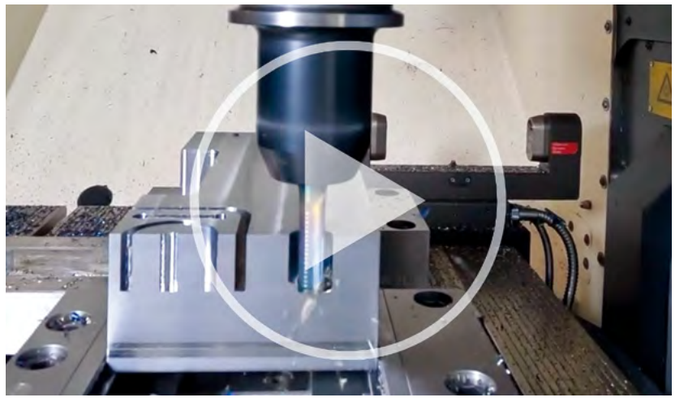
Potřebné pro zanoření do uzavřené kapsy. Při zanoření se vyvrtá otvor průměru 1,6 násobku průměru frézy.
Zanoření je velmi rychlé, např. fréza d.10 mm potřebuje pro sestup do hloubky 50 mm pouze 19 vteřin.



Stoupání helixu pro sestupný úhel 15°,
pro daný průměr frézy a otvoru

D1... průměr frézy
DH... průměr frézované díry
P... stoupání helixu (odpovídá úhlu sestupu 15°, měřeno v ose frézy)

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1



video

Schopnosti fréz UniCut „CARVER“

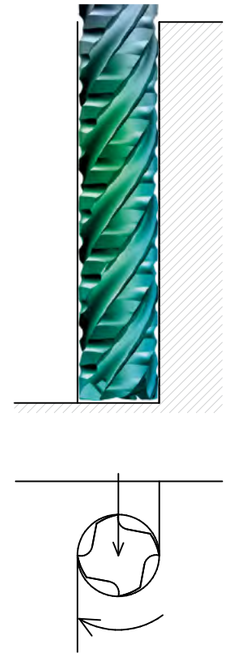
Frézování drážky do plna

Frézování do plna je ověřeno
na plnou délku břitu L2,
v oceli do pevnosti 1000 N/mm^2.



Intenzivní nesousledné frézování s plným Ap + Ae.

Strategie hrubování kapes nebo osazení,
vhodná pro těžší stroje s nižší dynamikou



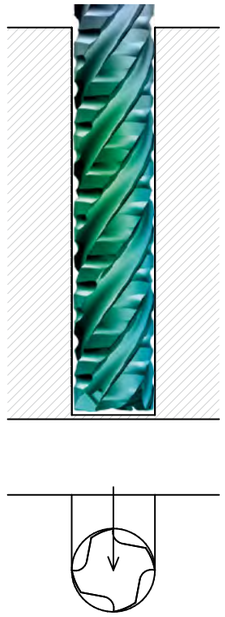
Schopnosti fréz UniCut „CARVER“

Vyřezávání tvarů z ocelových desek

obr. 1

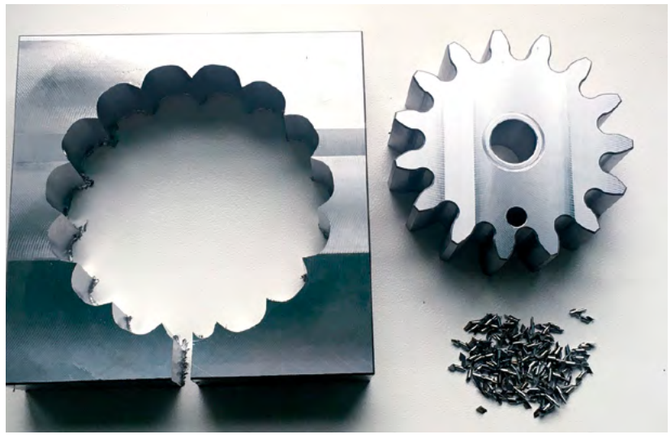


obr. 2



Je ověřeno pro oceli do do 750 MPa. Lze frézovat skrz (obr. 1) nebo s ponecháním tenkého dna, které se pak odfrézuje nebo odlomí (obr. 2). Při frézování skrz materiál je potřeba věnovat pozornost směru objíždění tvaru, podle toho, která část je upevněná a která není. **Základním požadavkem je směr posuvu, a to vždy nesousledně vůči části, která není upevněná.** Vyřezávané části je vhodné mít podložené, aby propadly jen pár milimetrů. Vyřezávat je možné na horizontkách, **ale zde při dokončení oddělení odřezávané části má být fréza vždy v horní partii.**

- Frézování je při správném odladění neslyšné a bez vibrací.
- Úspora je tím větší, čím větší jsou vyřezávané části.



video

Schopnosti fréz UniCut „CARVER“

Přínos fréz UniCut CARVER

- Impozantní třískový výkon při frézování do plna i adaptivním frézování
- Rozšířené technologické možnosti – běžné hrubování + vyřezávání tvarů + hluboké frézování drážek a dutin
- Carver tvoří při frézování do plna ideální třísky. Jsou to lehké spirálky, které lze dobře vyfouknout nebo vypláchnout i z úzkých dutin, kdy se ochotně kutálí po stole pryč.
- Tyto spirálky zároveň není snadné vtáhnout znovu do řezu, jako se to stává u špon tvaru lístečků. Dokladem je to, že břity fréz Carver bývají po frézování hladké a bez vyštípání.



- Frézy Carver mají dělené ostří, přesto je výsledný povrch rovný a vyhovuje požadavku na hrubovaný i předdokončený povrch.
- Frézy Carver lze při mírném opotřebení dobře ostřit v drážce, při zachování průměru.
- Větší a pomalejší CNC stroje dosahují s Carverem vysoký třískový výkon při nízkých otáčkách a posuvech, tím šetří energii a kuličkové šrouby.
- Geometrie Carver se vyznačuje menší osovou silou (vytahování obrobku ze svěráku) ve srovnání s běžnou 4zubou geometrií.

Frézování je obvykle neslyšné a bez vibrací.

Chlazení a mazání

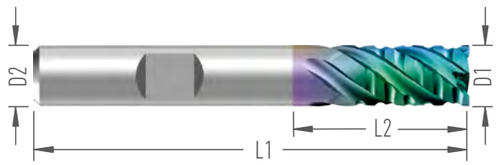
doporučujeme mazání/chlazení emulzí, zejména při operacích frézování do plna (řezání, loupání), kdy vzniká velké množství tepla. Emulze rovněž minimalizuje nalepování materiálu na břit, tím snižuje tření a celkový řezný odpor. To vše zvyšuje životnost břitu.

Upozornění

Při hrubování je nutné počítat s odpružením frézy a ponechat dostatečný přídavek pro dokončování.
U frézy d10 délky 5xd je doporučený přídavek 1 mm na stěnu.

4 Flute Square Alternate Edge Rougher

4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8662.4.V(W)6.57.9.Z4	4	6		57	9			4	13560	□	■
F8662.5.V(W)6.57.12.Z4	5	6		57	12			4	13559	□	■
F8662.6.V(W)6.57.14.Z4	6	6		57	14			4	13558	□	■
F8662.8.V(W)8.63.18.Z4	8	8		63	18			4	13557	□	■
F8662.10.V(W)10.72.24.Z4	10	10		72	24			4	13527	□	■
F8662.12.V(W)12.83.29.Z4	12	12		83	29			4	13561	□	■
F8662.14.V(W)14.83.28.Z4	14	14		83	28			4	13562	□	■
F8662.16.V(W)16.92.33.Z4	16	16		92	33			4	13563	□	■
F8662.20.V(W)20.104.42.Z4	20	20		104	42			4	13564	□	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Chip dividers on outside diameter
- Aurora X Plus TiAlSiXN coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Milling at full Ap/Ae smooth and silent
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Extremely powerfull and safe roughing tool

VLASTNOSTI

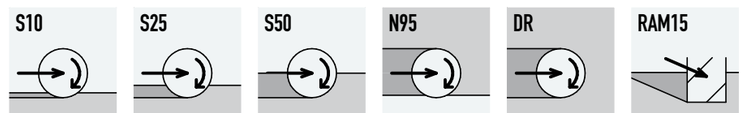
- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladící kanál
- Děliče třísek na obvodu
- TiAlSiXN Povlak Aurora X Plus

APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování
- Zanoření po rampě 15° na plnou hloubku
- Frézování s plným Ap, Ae bez vibrací a hluku
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Extrémně výkonný a bezpečný hrubovací nástroj

2 x D do plna
2 x D slotting ability

MAT		Ap	Ae	Vc	fz according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	D×3	Dx0,25	180	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		D×3	Dx0,75	110	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		D×3	Dx1	110	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		15°		140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	D×3	Dx0,25	160	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		D×3	Dx0,75	100	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		D×3	Dx1	100	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		15°		120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	D×3	Dx0,25	150	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		D×3	Dx0,75	90	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		D×3	Dx1	90	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		15°		100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	D×3	Dx0,25	130	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		D×3	Dx0,75	85	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		D×3	Dx1	85	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		15°		90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065



RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

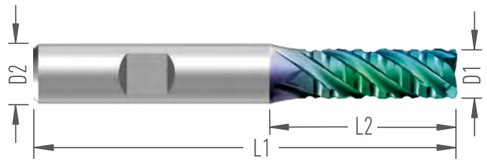
DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1



4 Flute Square Alternate Edge Rougher

4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8663.4.V(W)6.57.12.Z4	4	6		57	12			4	13551	□	■
F8663.5.V(W)6.57.15.Z4	5	6		57	15			4	13552	□	■
F8663.6.V(W)6.62.18.Z4	6	6		62	18			4	13725	□	■
F8663.6.V(W)8.63.18.Z4	6	8		63	18			4	13532	□	■
F8663.8.V(W)10.68.24.Z4	8	10		68	24			4	13533	□	■
F8663.8.V(W)8.70.24.Z4	8	8		70	24			4	13726	□	■
F8663.10.V(W)12.83.30.Z4	10	12		83	30			4	13534	□	■
F8663.10.V(W)10.80.30.Z4	10	10		80	30			4	13727	□	■
F8663.12.V(W)14.87.36.Z4	12	14		87	36			4	13535	□	■
F8663.12.V(W)12.92.36.Z4	12	12		92	36			4	13728	□	■
F8663.14.V(W)16.97.43.Z4	14	16		97	43			4	13536	□	■
F8663.14.V(W)14.100.43.Z4	14	14		100	43			4	13729	□	■
F8663.16.V(W)16.108.48.Z4	16	16		108	48			4	13537	□	■
F8663.20.V(W)20.126.60.Z4	20	20		126	60			4	13538	□	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Chip dividers on outside diameter
- Aurora X Plus TiAlSiXN coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Milling at full Ap/Ae smooth and silent
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Extremely powerfull and safe roughing tool

VLASTNOSTI

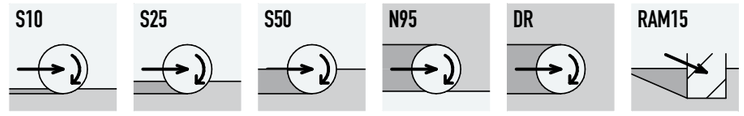
- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladící kanál
- Děliče třísek na obvodu
- TiAlSiXN Povlak Aurora X Plus

APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování
- Zanoření po rampě 15° na plnou hloubku
- Frézování s plným Ap, Ae bez vibrací a hluku
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Extrémně výkonný a bezpečný hrubovací nástroj

3 x D do plna
3 x D slotting ability

MAT		A_p	A_e	V_c	f_z according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	Dx4	Dx0,25	180	0,021	0,032	0,042	0,068	0,084	0,105	0,126	0,144	0,168
		Dx4	Dx0,75	110	0,008	0,011	0,016	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,053
		Dx4	Dx1	110	0,007	0,009	0,015	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047
		15°		140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	Dx4	Dx0,25	160	0,021	0,032	0,042	0,068	0,084	0,105	0,126	0,147	0,168
		Dx4	Dx0,75	100	0,008	0,011	0,016	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,053
		Dx4	Dx1	100	0,007	0,009	0,015	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047
		15°		120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	Dx4	Dx0,25	150	0,021	0,032	0,042	0,068	0,084	0,105	0,126	0,147	0,168
		Dx4	Dx0,75	90	0,008	0,011	0,016	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,053
		Dx4	Dx1	90	0,007	0,009	0,015	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047
		15°		100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	Dx4	Dx0,25	130	0,021	0,032	0,042	0,068	0,084	0,105	0,126	0,147	0,168
		Dx4	Dx0,75	85	0,008	0,011	0,016	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047	0,053
		Dx4	Dx1	85	0,007	0,009	0,015	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,047
		15°		90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065



RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

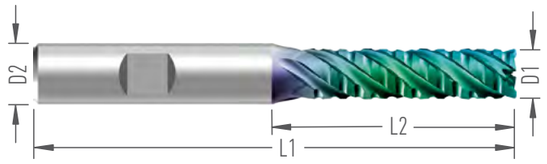
DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1



4 Flute Square Alternate Edge Rougher

4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8664.4.V(W)6.57.16.Z4	4	6		57	16			4	13569	□	■
F8664.5.V(W)6.57.20.Z4	5	6		57	20			4	13568	□	■
F8664.6.V(W)8.63.24.Z4	6	8		63	24			4	13567	□	■
F8664.6.V(W)6.66.24.Z4	6	6		66	24			4	13730	□	■
F8664.8.V(W)10.80.32.Z4	8	10		80	32			4	13566	□	■
F8664.8.V(W)8.74.32.Z4	8	8		74	32			4	13731	□	■
F8664.10.V(W)12.90.40.Z4	10	12		90	40			4	13541	□	■
F8664.10.V(W)10.80.40.Z4	10	10		80	40			4	13732	□	■
F8664.12.V(W)14.100.48.Z4	12	14		100	48			4	13565	□	■
F8664.12.V(W)12.102.48.Z4	12	12		102	48			4	13733	□	■
F8664.14.V(W)16.110.56.Z4	14	16		110	56			4	13570	□	■
F8664.14.V(W)14.110.56.Z4	14	14		110	56			4	13734	□	■
F8664.16.V(W)16.125.64.Z4	16	16		125	64			4	13571	□	■
F8664.20.V(W)20.145.80.Z4	20	20		145	80			4	13572	□	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Chip dividers on outside diameter
- Aurora X Plus TiAlSiXN coating

APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Milling at full Ap/Ae smooth and silent
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Extremely powerfull and safe roughing tool

VLASTNOSTI

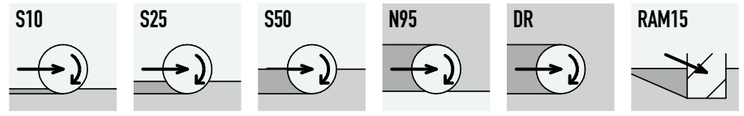
- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladící kanál
- Děliče třísek na obvodu
- TiAlSiXN Povlak Aurora X Plus

APLIKACE

- Hrubování a před-dokončování
- Zanoření po rampě 15° na plnou hloubku
- Frézování s plným Ap, Ae bez vibrací a hluku
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Extrémně výkonný a bezpečný hrubovací nástroj

4 x D do plna
4 x D slotting ability

MAT		Ap	Ae	Vc	fz according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	D×5	Dx0,25	180	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		D×5	Dx0,75	110	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		D×5	Dx1	110	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		15°		140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	D×5	Dx0,25	160	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		D×5	Dx0,75	100	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		D×5	Dx1	100	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		15°		120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	D×5	Dx0,25	150	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		D×5	Dx0,75	90	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		D×5	Dx1	90	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		15°		100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	D×5	Dx0,25	130	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		D×5	Dx0,75	85	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		D×5	Dx1	85	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		15°		90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065



RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

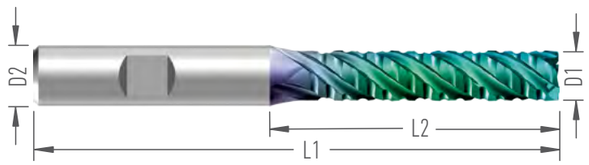
DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1



4 Flute Square Alternate Edge Rougher

4-zubá rohová hrubovací se střídavým ostřím





Name Název	Dimensions | Rozměry (mm)								Order number Objednací číslo	Stock | Skladem	
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Z		V	W
F8665.4.V(W)6.64.20.Z4	4	6		64	20			4	13553	□	■
F8665.5.V(W)6.68.25.Z4	5	6		68	25			4	13554	□	■
F8665.6.V(W)8.75.30.Z4	6	8		75	30			4	13546	□	■
F8665.8.V(W)10.80.40.Z4	8	10		80	40			4	13547	□	■
F8665.10.V(W)12.107.50.Z4	10	12		107	50			4	13548	□	■
F8665.12.V(W)14.110.60.Z4	12	14		110	60			4	13549	□	■
F8665.14.V(W)16.130.70.Z4	14	16		130	70			4	13550	□	■
F8665.16.V(W)16.142.80.Z4	16	16		142	80			4	13555	□	■
F8665.20.V(W)20.165.100.Z4	20	20		165	100			4	13556	□	■

FEATURES

- Helix Angle 38°
- Non Center Cutting
- Chamfer 45°
- Center coolant supply
- Chip dividers on outside diameter
- Aurora X Plus TiAlSiXN coating

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladící kanál
- Děliče třísek na obvodu
- TiAlSiXN Povlak Aurora X Plus

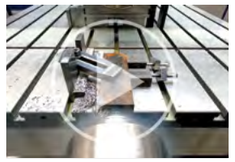
APPLICATION

- Roughing and Semi-finishing
- Immersion on 15° angle into full Ap/Ae
- Milling at full Ap/Ae smooth and silent
- Small chips easily removable
- Leaves straight sufrace (not smooth)
- Extremely powerfull and safe roughing tool
- Dedicated for carving in steel plates

APLIKACE

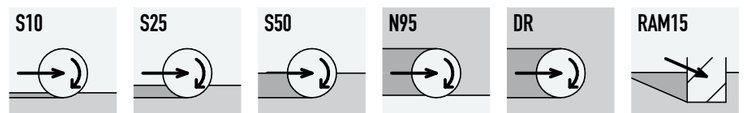
- Hrubování a před-dokončování
- Zanoření po rampě 15° na plnou hloubku
- Frézování s plným Ap, Ae bez vibrací a hluku
- Snadný odchod drobných třísek
- Zanechává rovný povrch (ne hladký)
- Extrémně výkonný a bezpečný hrubovací nástroj
- Určená pro vyřezávání tvarů v ocelových deskách

5 x D do plna
5 x D slotting ability



video

MAT		Ap	Ae	Vc	fz according to the cutter diameter | podle průměru frézy								
					4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	D×5	Dx0,25	180	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		D×5	Dx0,75	110	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		D×5	Dx1	110	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		15°		140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	D×5	Dx0,25	160	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		D×5	Dx0,75	100	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		D×5	Dx1	100	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		15°		120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	D×5	Dx0,25	150	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		D×5	Dx0,75	90	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		D×5	Dx1	90	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		15°		100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	D×5	Dx0,25	130	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		D×5	Dx0,75	85	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		D×5	Dx1	85	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		15°		90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065



RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

DOPORUČENÉ HODNOTY PRO ZANOŘENÍ PO ŠROUBOVICI

D1	4	5	6	8	10	12	14	16	20
DH	6,4	8	9,6	12,8	16	19,2	22,4	25,6	32
P	2,1	2,6	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1	10,1



skutečné barevné provedení povlaku Ionbond AuroraX Plus



UniCut s.r.o.
Holoubkov 79
CZ-33801 Holoubkov
tel. +420 376 901 998
e-mail: unicut@unicut.cz

www.unicut.cz