

CARVER

patentová přihláška D24042324

Nové frézy UniCut „CARVER“

Schopnosti fréz UniCut „CARVER“

F8662 Carver 200

F8663 Carver 300

F8664 Carver 400

F8665 Carver 500

2 x D

3 x D

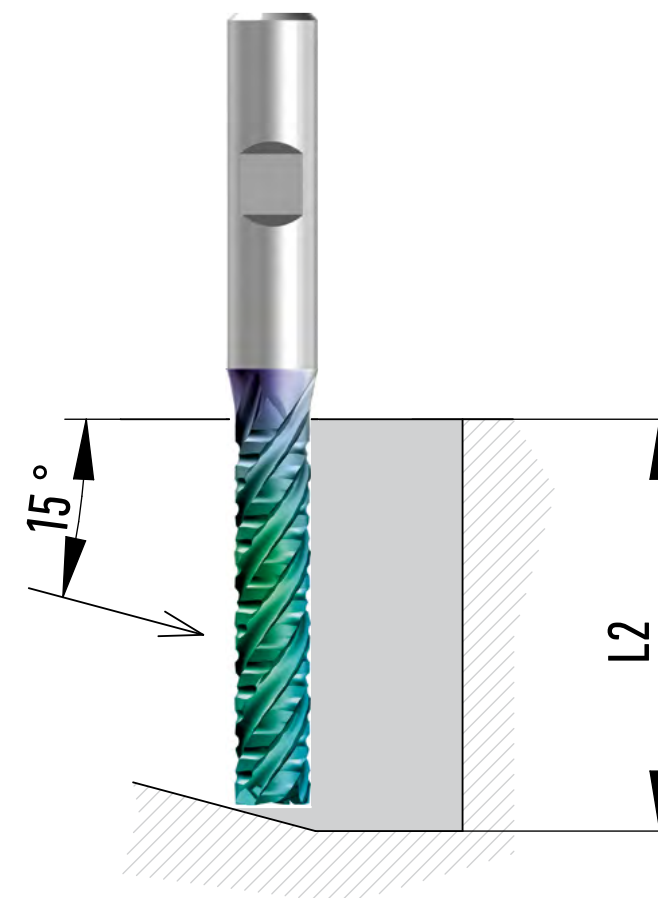
4 x D

5 x D



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.



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“

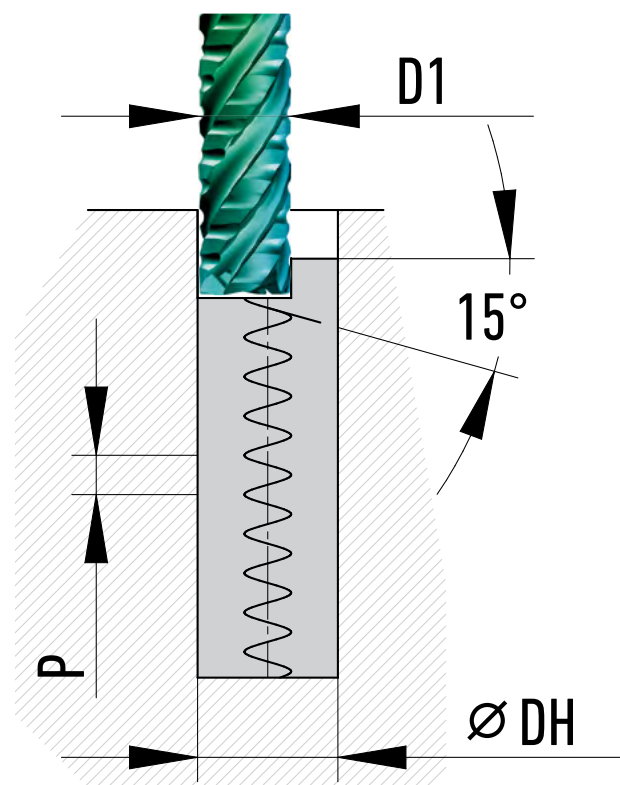


video

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

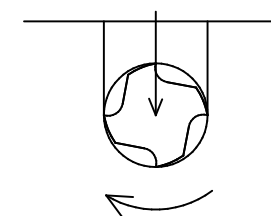


video

Schopnosti fréz UniCut „CARVER“

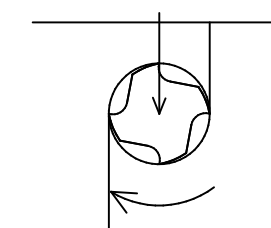
Frézování drážky do plna

Frézování do plna je ověřeno na plnou délku břitu L2, v oceli do pevnosti 750 MPa.

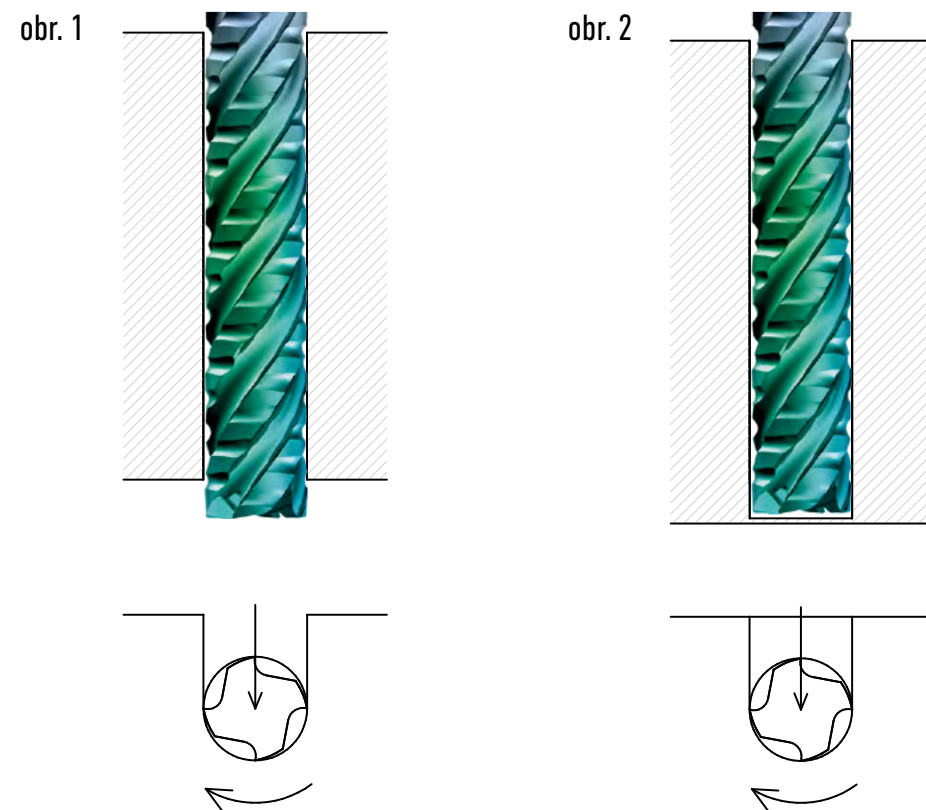


Intenzivní nesousledné frézování s plným Ap + Ae.

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

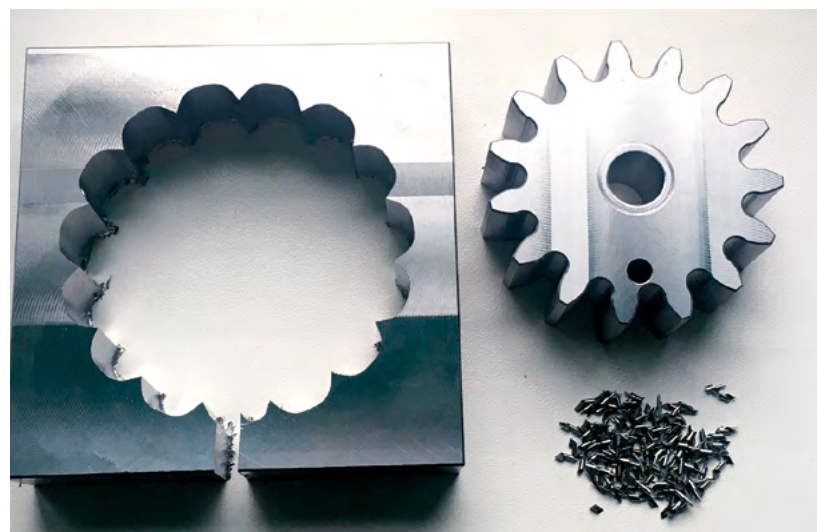


Vyřezávání tvarů z ocelových desek



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

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 vyštipání.



- 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

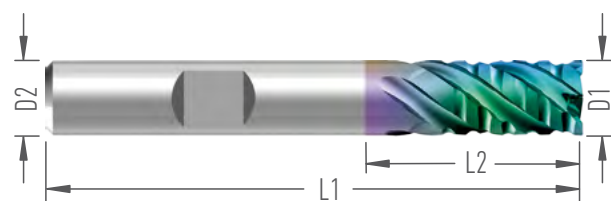
doporučujeme mazání/chlazení emulzí, zejména při operacích frézování do plna (řezání, loupání), kdy vzniká velké množství tepla. Emulze rovněž minimalizuje nalepování materiálu na břit, tím snižuje tření a celkový řezný odpor. To vše zvyšuje životnost břitu.

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 surface (not smooth)
- Extremely powerful and safe roughing tool

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí 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

UMC	E	Ap	Ae	Vc	fz according to the cutter diameter podle průměru frézy							
					4	5	6	8	10	12	14	16
P1-2	E	Dx2 Dx0,25	180	0,046	0,055	0,065	0,085	0,104	0,117	0,130	0,156	0,182
		Dx2 Dx0,75	110	0,023	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		Dx2 Dx1	110	0,021	0,026	0,039	0,052	0,065	0,072	0,078	0,085	0,091
		∠α 15°	140	0,026	0,033	0,039	0,052	0,059	0,065	0,072	0,078	0,085
P3-4	E	Dx2 Dx0,25	160	0,046	0,055	0,065	0,085	0,104	0,117	0,130	0,156	0,182
		Dx2 Dx0,75	100	0,023	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		Dx2 Dx1	100	0,021	0,026	0,039	0,052	0,065	0,072	0,078	0,085	0,091
		∠α 15°	120	0,026	0,033	0,039	0,052	0,059	0,065	0,072	0,078	0,085
P5	E	Dx2 Dx0,25	150	0,046	0,055	0,065	0,085	0,104	0,117	0,130	0,156	0,182
		Dx2 Dx0,75	90	0,023	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		Dx2 Dx1	90	0,021	0,026	0,039	0,052	0,065	0,072	0,078	0,085	0,091
		∠α 15°	100	0,026	0,033	0,039	0,052	0,059	0,065	0,072	0,078	0,085
P6	E	Dx2 Dx0,25	130	0,0455	0,055	0,065	0,085	0,104	0,117	0,130	0,156	0,182
		Dx2 Dx0,75	85	0,0234	0,029	0,046	0,059	0,072	0,078	0,085	0,091	0,104
		Dx2 Dx1	85	0,0208	0,026	0,039	0,052	0,065	0,072	0,078	0,085	0,091
		∠α 15°	90	0,026	0,033	0,039	0,052	0,059	0,065	0,072	0,078	0,085

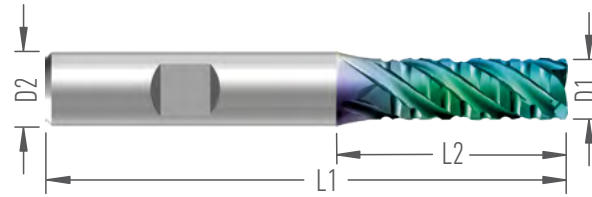
RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

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)8.63.18.Z4	6	8		63	18				4	13532	□	■
F8663.8.V(W)10.68.24.Z4	8	10		68	24				4	13533	□	■
F8663.10.V(W)12.83.30.Z4	10	12		83	30				4	13534	□	■
F8663.12.V(W)12.87.36.Z4	12	14		87	36				4	13535	□	■
F8663.14.V(W)16.97.43.Z4	14	16		97	43				4	13536	□	■
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 surface (not smooth)
- Extremely powerful and safe roughing tool

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí 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

UMC	E	Ap	Ae	Vc	fz according to the cutter diameter podle průměru frézy								
					4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	Dx3	Dx0,25	180	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		Dx3	Dx0,75	110	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		Dx3	Dx1	110	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		∠α	15°	140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	Dx3	Dx0,25	160	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		Dx3	Dx0,75	100	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		Dx3	Dx1	100	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		∠α	15°	120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	Dx3	Dx0,25	150	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		Dx3	Dx0,75	90	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		Dx3	Dx1	90	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		∠α	15°	100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	Dx3	Dx0,25	130	0,035	0,042	0,050	0,065	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140
		Dx3	Dx0,75	85	0,018	0,022	0,035	0,045	0,055	0,060	0,065	0,070	0,080
		Dx3	Dx1	85	0,016	0,020	0,030	0,040	0,050	0,055	0,060	0,065	0,070
		∠α	15°	90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065

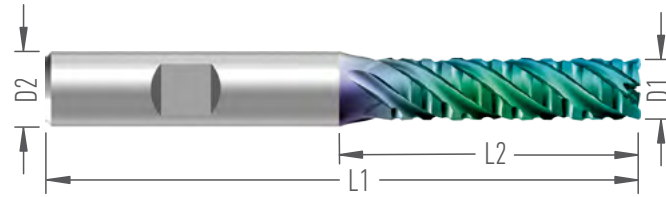
RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

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	8		57	16			4	13569	□	■
F8664.5.V(W)6.57.20.Z4	5	8		57	20			4	13568	□	■
F8664.6.V(W)8.63.24.Z4	6	8		63	24			4	13567	□	■
F8664.8.V(W)10.80.32.Z4	8	10		80	32			4	13566	□	■
F8664.10.V(W)12.90.40.Z4	10	12		90	40			4	13541	□	■
F8664.12.V(W)14.100.48.Z4	12	14		100	48			4	13565	□	■
F8664.14.V(W)16.110.56.Z4	14	16		110	56			4	13570	□	■
F8664.16.V(W)16.127.64.Z4	16	16		127	64			4	13571	□	■
F8664.20.V(W)20.144.80.Z4	20	20		144	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 surface (not smooth)
- Extremely powerful and safe roughing tool

VLASTNOSTI

- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí 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

UMC	Icon	Ap	Ae	Vc	fz according to the cutter diameter podle průměru frézy							
					4	5	6	8	10	12	14	16
P1-2	E	Dx4 Dx0,25	180	0,022	0,033	0,044	0,072	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176
		Dx4 Dx0,75	110	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		Dx4 Dx1	110	0,008	0,010	0,015	0,020	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050
		∠α 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	0,022	0,033	0,044	0,072	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176
		Dx4 Dx0,75	100	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		Dx4 Dx1	100	0,008	0,010	0,015	0,020	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050
		∠α 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	0,022	0,033	0,044	0,072	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176
		Dx4 Dx0,75	90	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		Dx4 Dx1	90	0,008	0,010	0,015	0,020	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050
		∠α 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	0,022	0,033	0,044	0,072	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176
		Dx4 Dx0,75	85	0,009	0,011	0,017	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050	0,055
		Dx4 Dx1	85	0,008	0,010	0,015	0,020	0,028	0,033	0,039	0,044	0,050
		∠α 15°	90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065

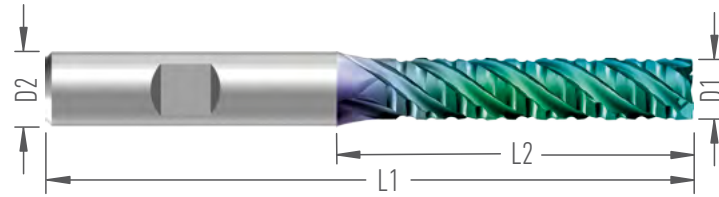
RECOMMENDED VALUES FOR HELICAL IMMERSION

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

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 surface (not smooth)
- Extremely powerful and safe roughing tool
- Dedicated for carving in steel plates

VLASTNOSTI

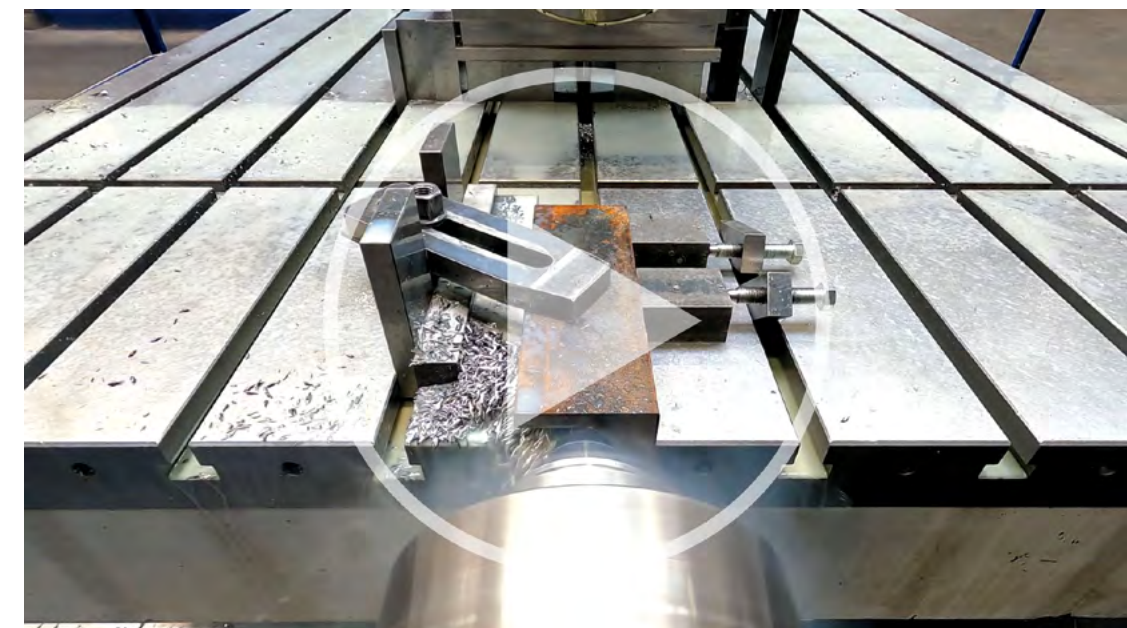
- Šroubovice 38°
- Nemá břity do středu
- Rohové sražení 45°
- Středový chladicí kanál
- Děliče třísek na obvodu
- TiAlSiXN Povlak Aurora X Plus

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
- Určená pro vyřezávání tvarů v ocelových deskách

5 x D do plna
5 x D slotting ability

UMC	Icon	Ap	Ae	Vc	fz according to the cutter diameter podle průměru frézy								
					4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1-2	E	Dx5	Dx0,25	180	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx5	Dx0,75	110	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		Dx5	Dx1	110	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		$\angle \alpha$	15°	140	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P3-4	E	Dx5	Dx0,25	160	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx5	Dx0,75	100	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		Dx5	Dx1	100	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		$\angle \alpha$	15°	120	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P5	E	Dx5	Dx0,25	150	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx5	Dx0,75	90	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		Dx5	Dx1	90	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		$\angle \alpha$	15°	100	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065
P6	E	Dx5	Dx0,25	130	0,02	0,030	0,040	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
		Dx5	Dx0,75	85	0,008	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050
		Dx5	Dx1	85	0,007	0,009	0,014	0,018	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
		$\angle \alpha$	15°	90	0,02	0,025	0,030	0,040	0,045	0,050	0,055	0,060	0,065



video

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 lonbond AuroraX Plus



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

www.unicut.cz
