



**Pilana**  
**KARBID**

Něco ostřejšího ...

frézy  

---

vrtáky



# KATALOG 2025

## Obsah

### Karbidové frézy

Frézy válcové čelní 2 břité	✓	OR201, OR202	4
Frézy válcové čelní 3 břité	✓	OR301	5
Frézy válcové čelní 4 břité	✓	OR401, OR402	6
Frézy válcové čelní se šroubovicí 45°	✓	OR452	7
Frézy válcové čelní 4 břité s dvojitou šroubovicí	✓	OR411 (G)	8
Frézy 4 břité pro náročné aplikace – UNI & HARD	NOVINKA	✓ HR411 (G)	9
Frézy 4 břité s dvojitou šroubovicí - INOX	✓	NR411 (G)	10
Frézy válcové čelní 1 břité	(✓)	AR101/102 (R)	13
Frézy 3 břité s trojitou šroubovicí - ALU	✓	AR311 (R)	11
Frézy s přerušovači třísek 3 břité s trojitou šroubovicí – ALU	NOVINKA	✓ AP311 (R)	12
Frézy s přerušovači třísek pro dynamické obrábění	NOVINKA	✓ DR611/612 (V,G)	14
Frézy rychloposuvové 4 břité	✓	HSC401	15
Frézy válcové čelní 4 břité hrubovací	✓	OH401	16
Frézy s přerušovači třísek 5-6 břité hrubovací	NOVINKA	✓ OP601 (V,G)	17
Frézy válcové čelní 4 břité hrubovací - dokončovací	✓	RF401	18
Frézy válcové čelní 4 břité hrubovací - dokončovací s IK	✓	RF401-IK	19
Frézy válcové čelní vícebřité dokončovací	✓	OR601, OR602	20
Frézy dokončovací do tvrdých materiálů	✓	KR	21
Frézy kulové 2 břité	✓	OK201, OK202	22
Frézy kulové 4 břité	✓	OK401, OK402	23
Frézy kulové do tvrdých materiálů	✓	KK201, KK202	24
Frézy kulové do extra tvrdých materiálů	✓	KK251, KK252	25
Frézy s rohovým rádiusem 4 břité	✓	KT401, KT402	26
Frézy sférické 4 břité	✓	OS451	38
Frézy profilové čtvrtkruhové konkávní	✓	OC301, OC401	39
Frézy závitové pro metrické vnitřní závit	✓	OZ401, OZ501	40

### Karbidové srážecí

Srážecí jednostranné 90° a 60°	✓	JS090, JS060	35
Vysoce výkonné srážecí jednostranné 90°	NOVINKA	✓ JSH090	36
Srážecí oboustranné 90°	✓	OS401, OS402	37





## Karbidové vrtáky

NC navrtáváky	✓ NC090, NC120	27
Vrtáky 3xD bez vnitřního chlazení	* VS302	28
Vrtáky 4xD do tvrdých materiálů	* VK402	29
Mikrovrtáky 5xD bez vnitřního chlazení	* VM502	30
Vrtáky 5xD s vnitřním chlazením	(✓) VS501 (V)	31
Vrtáky 8xD s vnitřním chlazením	* VS801 (V)	33
Vrtáky 12xD s vnitřním chlazením	* VS1201 (V)	34
Speciální karbidové nástroje	*	41
Doporučené řezné podmínky pro karbidové frézy		46
Doporučené řezné podmínky pro karbidové vrtáky		49
Poznámky		50

✓ **skladem**

\* **zakázková výroba**

### Vysvětlivky k barevnému značení nástrojů

	univerzální obrábění ocelí
	obrábění slitin hliníku, plastů, umělého dřeva atd.
	obrábění nerezových ocelí
	obrábění kalených materiálů

## Informace k povlakům edicí Viper a Rainbow

### Viper AlTiSiN – nástroje pro obrábění ocelí

Vícevrstvý nanokompozitní povlak **Viper AlTiSiN** nabízí **nekompromisní výkon** při obrábění i těch nejobtížnějších materiálů. Vysoká mikrotvrdost, vynikající odolnost proti opotřebení a nízká tepelná vodivost zajišťují dlouhou životnost nástrojů a skvělé výsledky i při vysokých řezných rychlostech. Speciální složení povlaku umožňuje jeho **použití jak při suchém, tak mokřem obrábění titanových a niklových slitin, kalených a nerezových ocelí.**

*Viper  
edition  
NOVINKA  
2025*

### Edice Rainbow DLC – nástroje pro obrábění slitin hliníku

Ultratenká vrstva povlaku **Rainbow DLC** je ideální kombinací extrémní tvrdosti (>5000 HV), vysoké kluznosti a vynikající odolnosti proti opotřebení. Díky tomu je **skvělým řešením pro náročné obrábění široké škály materiálů od hliníku (zvláště s vyšším obsahem Si) až po kompozity.** Zabraňuje tvorbě nárůstků, udržuje břit nástroje ostrý a zajišťuje precizní řez. Výsledkem je delší životnost nástrojů a nižší výrobní náklady.

*Rainbow  
edition  
NOVINKA  
2025*

# Karbidové frézy válcové čelní 2 břité

OR201  
OR202

- 2 břity do středu, šroubovice 30°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

## Na vyžádání:

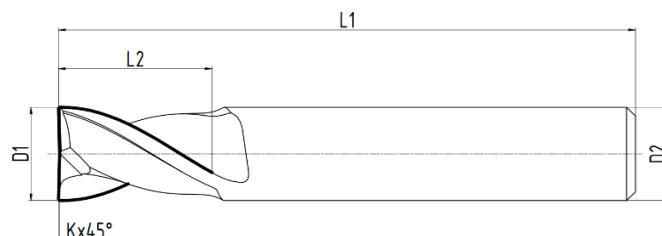
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: hliník, měď

**Geometrie:**  $\lambda$  30°,  $\gamma$  8°

**Povlak:** AlTiN



## Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohové sražení
	D1 h10	D2 h6	L1	L2	K x 45°
OR201.005	0,5	3	38	2	0,02
OR201.010	1	3	38	4	0,02
OR201.020	2	3	38	7	0,05
OR201.030	3	3	38	7	0,07
OR201.040	4	4	50	8	0,07
OR201.050	5	5	50	10	0,07
OR201.060	6	6	57	10	0,07
OR201.080	8	8	63	16	0,12
OR201.100	10	10	72	19	0,2
OR201.120	12	12	83	22	0,2
OR201.140	14	14	83	22	0,2
OR201.160	16	16	92	26	0,2
OR201.180	18	18	92	26	0,2
OR201.200	20	20	104	32	0,3

## Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohové sražení
	D1 h10	D2 h6	L1	L2	K x 45°
OR202.020	2	3	50	12	0,05
OR202.030	3	3	50	12	0,07
OR202.040	4	4	60	15	0,07
OR202.050	5	5	60	20	0,07
OR202.060	6	6	60	20	0,07
OR202.080	8	8	70	25	0,12
OR202.100	10	10	110	30	0,2
OR202.120	12	12	110	30	0,2
OR202.140	14	14	110	40	0,2
OR202.160	16	16	110	50	0,2
OR202.180	18	18	110	50	0,2
OR202.200	20	20	110	55	0,3

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy válcové čelní

## 3 břité

# OR301

- 3 břity, z toho jeden přes střed, šroubovice 30°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

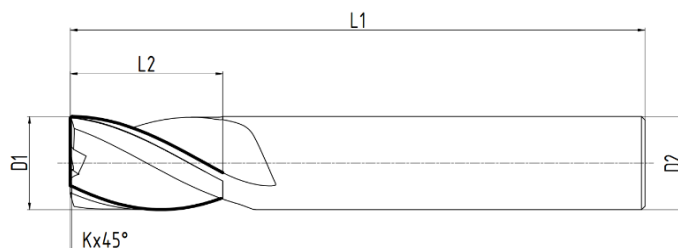
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: hliník, měď

**Geometrie:**  $\lambda$  30°,  $\gamma$  8°

**Povlak:** AlTiN



Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Rohové sražení K x 45°
OR301.020	2	3	38	6	0,04
OR301.025	2,5	3	38	7	0,05
OR301.030	3	3	38	7	0,07
OR301.035	3,5	4	50	7	0,07
OR301.040	4	4	50	8	0,07
OR301.050	5	5	50	10	0,07
OR301.060	6	6	57	10	0,07
OR301.080	8	8	63	16	0,12
OR301.100	10	10	72	19	0,2
OR301.120	12	12	83	22	0,2
OR301.140	14	14	83	22	0,2
OR301.160	16	16	92	26	0,2
OR301.180	18	18	92	26	0,2
OR301.200	20	20	104	32	0,3

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy válcové čelní

## 4 břité

**OR401**  
**OR402**

- 4 břity, z toho 2 břity do středu, šroubovice 30°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

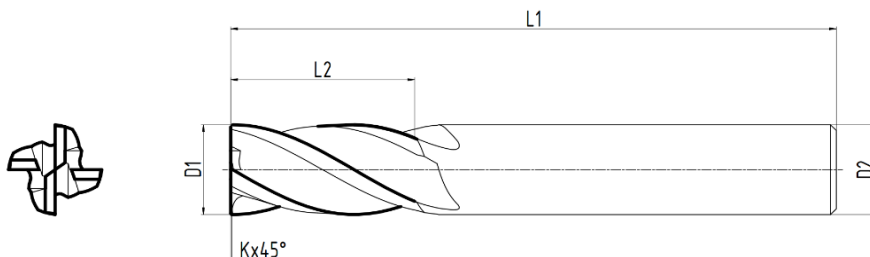
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Použitelné:** hliník, měď

**Geometrie:**  $\lambda$  30°,  $\gamma$  8°

**Povlak:** AlTiN



### Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohové sražení
	D1 h10	D2 h6	L1	L2	K x 45°
OR401.030	3	3	38	10	0,07
OR401.040	4	4	50	11	0,07
OR401.050	5	5	50	13	0,07
OR401.060	6	6	57	13	0,07
OR401.080	8	8	63	19	0,12
OR401.100	10	10	72	22	0,2
OR401.120	12	12	83	26	0,2
OR401.140	14	14	83	26	0,2
OR401.160	16	16	92	32	0,2
OR401.180	18	18	92	32	0,2
OR401.200	20	20	104	38	0,3

### Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohové sražení
	D1 h10	D2 h6	L1	L2	K x 45°
OR402.030	3	3	65	20	0,07
OR402.040	4	4	65	25	0,07
OR402.050	5	5	70	30	0,07
OR402.060	6	6	70	30	0,07
OR402.080	8	8	100	40	0,12
OR402.100	10	10	110	40	0,2
OR402.120	12	12	110	45	0,2
OR402.140	14	14	110	45	0,2
OR402.160	16	16	124	65	0,2
OR402.180	18	18	124	65	0,2
OR402.200	20	20	150	65	0,3
OR402.250	25	25	165	80	0,3

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy válcové čelní

## 4 břité se šroubovicí 45°

# OR452

- 4 břity, z toho 2 břity do středu, šroubovice 45°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

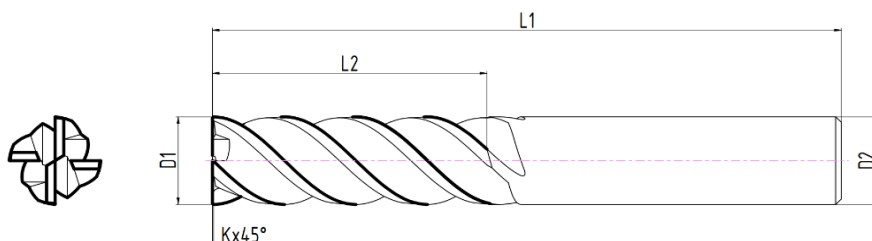
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 60 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Použitelné:** hliník, měď

**Geometrie:**  $\lambda$  45°,  $\gamma$  8°

**Povlak:** AlCrN



Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Rohové sražení K x 45°
OR452.040	4	4	50	10	0,07
OR452.060	6	6	62	18	0,07
OR452.080	8	8	70	24	0,12
OR452.100	10	10	80	30	0,2
OR452.120	12	12	90	36	0,2
OR452.140	14	14	100	42	0,2
OR452.160	16	16	110	48	0,2
OR452.200	20	20	124	65	0,3

### Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Rohové sražení K x 45°
OR451.200	20	20	104	42	0,3

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy válcové čelní 4 břité s dvojí šroubovicí

OR411  
OR411G

- 4 břity, z toho 2 břity do středu, šroubovice 35°/38°
- vysoká tuhost nástroje, odolnější vůči vibracím
- **optimalizováno pro trochoidní i šikmé frézování (rampa) a také zavrtávání nástroje**
- vhodné pro intenzivní hrubování, drážkování a dokončování
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje také v provedení **Golden edition** s povlakem **AlCrZrN**

## Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

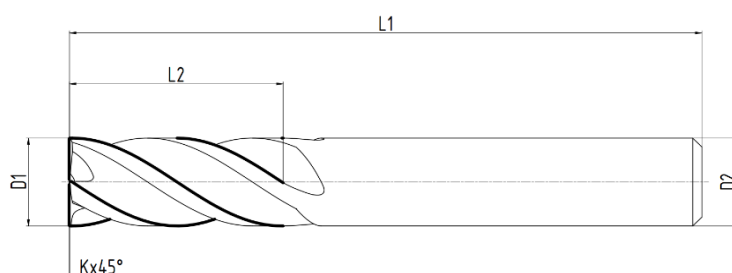
**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 60 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Použitelné:** těžko obrobitelné materiály

**Geometrie:**  $\lambda$  35°/38°,  $\gamma$  8°

**Povlaky:** AlCrN nebo AlCrZrN

**OPTIMALIZOVÁNO**



Katalogové číslo		Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka bříty	Rohové sražení
Standard	Golden edition	D1 h10	D2 h6	L1	L2	K x 45°
OR411.020	OR411.020G	2	4	50	5	0,05
OR411.030	OR411.030G	3	6	57	8	0,07
OR411.040	OR411.040G	4	6	57	12	0,07
OR411.050	OR411.050G	5	6	57	13	0,07
OR411.060	OR411.060G	6	6	57	15	0,07
OR411.080	OR411.080G	8	8	63	19	0,12
OR411.100	OR411.100G	10	10	72	24	0,2
OR411.120	OR411.120G	12	12	83	28	0,2
OR411.140	OR411.140G	14	14	83	28	0,2
OR411.160	OR411.160G	16	16	92	35	0,2
OR411.200	OR411.200G	20	20	110	42	0,3
OR411.250	OR411.250G	25	25	125	55	0,3

## Golden edition

Kombinovaný povlak se zlatou povrchovou vrstvou na bázi zirkonu zlepšuje kluznost a odvod třísky, snižuje řezný odpor a opotřebení řezné hrany.

**Golden  
edition  
NOVINKA  
2025**

Doporučené řezné podmínky na straně 46.



# Karbidové frézy pro náročné aplikace – UNI & HARD 4 břité

**HR411  
HR411G**

- 4 břity, z toho 2 břity do středu
- multispirála, nerovnoměrné dělení zubů, rektifikovaný břit
- navrženo pro tvrdé, otěruvzdorné a těžko obrobitelné materiály
- v provedení Golden edition výborné výsledky ve tvrdých i měkkých materiálech
- upínací stopka DIN 635 HA (hladká)
- dvě varianty povlaků výrazně rozšiřující spektrum obráběných materiálů

### Na vyžádání:

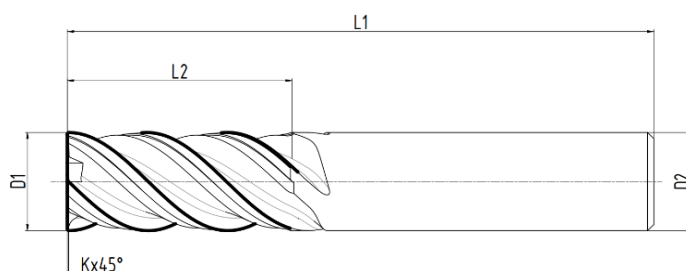
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** nástrojové oceli a speciální otěruvzdorné materiály typu Hardox, Toolox apod.

**Použitelné:** univerzální fréza vhodná i pro konstrukční a nelegované oceli a litinu

**Geometrie:**  $\lambda$  35°/38°/36°/37°,  $\gamma$  7°

**Povlaky:** AITIN nebo Golden edition AlCrZrN



Katalogové číslo		Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohové sražení
Standard	Golden edition	D1 h10	D2 h6	L1	L2	K x 45°
HR411.030	HR411.030G	3	6	57	7	0,07
HR411.040	HR411.040G	4	6	57	9	0,07
HR411.050	HR411.050G	5	6	57	11	0,10
HR411.060	HR411.060G	6	6	57	13	0,10
HR411.080	HR411.080G	8	8	63	19	0,16
HR411.100	HR411.100G	10	10	72	22	0,225
HR411.120	HR411.120G	12	12	83	26	0,33
HR411.160	HR411.160G	16	16	92	32	0,38
HR411.200	HR411.200G	20	20	104	42	0,45

### Golden edition

Kombinovaný povlak se zlatou povrchovou vrstvou na bázi zirkonu zlepšuje kluznost a odvod třísky, snižuje řezný odpor a opotřebení řezné hrany.

**AKCE 2025**

**Golden  
edition  
NOVINKA  
2025**



Doporučené řezné podmínky na straně 48.

# Karbidové frézy 4 břité s dvojí šroubovicí - INOX

**NR411  
NR411G**

- 4 břity, z toho 2 břity do středu, šroubovice 38°/40°
- řezná geometrie optimalizovaná pro obrábění nerezových materiálů
- odolnější proti vibracím
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje také v provedení **Golden edition** s povlakem **AlCrZrN**

## Na vyžádání:

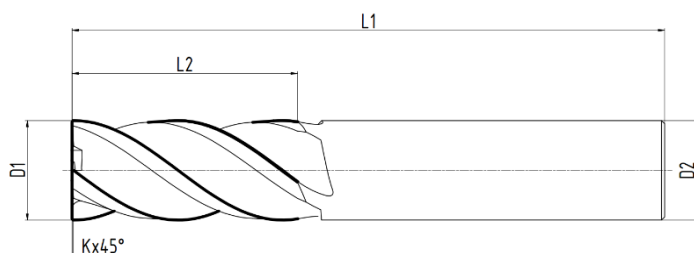
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: měď, hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  38°/40°,  $\gamma$  12°

**Povlaky:** AlCrN nebo AlCrZrN



Katalogové číslo		Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohové sražení
Standard	Golden edition	D1 h10	D2 h6	L1	L2	K x 45°
NR411.030	NR411.030G	3	6	57	10	0,07
NR411.040	NR411.040G	4	6	57	12	0,07
NR411.050	NR411.050G	5	6	57	15	0,07
NR411.060	NR411.060G	6	6	57	17	0,07
NR411.080	NR411.080G	8	8	63	21	0,12
NR411.100	NR411.100G	10	10	72	26	0,2
NR411.120	NR411.120G	12	12	83	31	0,2
NR411.160	NR411.160G	16	16	92	35	0,2
NR411.200	NR411.200G	20	20	110	42	0,3

## Golden edition

Kombinovaný povlak se zlatou povrchovou vrstvou na bázi zirkonu zlepšuje kluznost a odvod třísky, snižuje řezný odpor a opotřebení řezné hrany.

**Golden  
edition  
NOVINKA  
2025**

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy 3 břité s trojí šroubovicí - ALU

**AR311**  
**AR311R**

- 3 břity, z toho jeden přes střed
- multispirála, šroubovice 37°/39°/41°
- odolnější proti vibracím
- leštěný povrch
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje také v provedení **Rainbow edition** s povlakem **DLC**

### Na vyžádání:

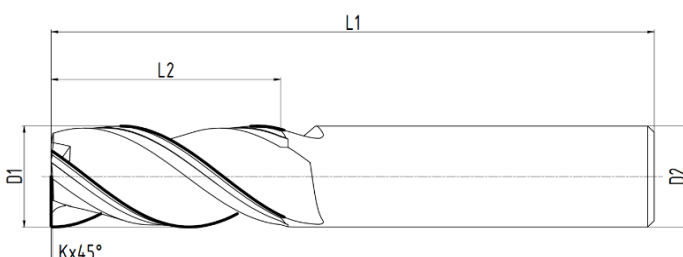
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku
- povlak

**Doporučené použití:** hliník a jeho slitiny, měď, plast

Použitelné: < 55 HRc

**Geometrie:**  $\lambda$  37°/39°/41°,  $\gamma$  15°

**Povlaky:** bez povlaku nebo Rainbow DLC



Katalogové číslo		Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka bříty	Rohové sražení
Standard	Rainbow	D1 h10	D2 h6	L1	L2	K x 45°
AR311.030	AR311.030R	3	6	57	10	0,07
AR311.040	AR311.040R	4	6	57	12	0,07
AR311.050	AR311.050R	5	6	57	13	0,07
AR311.060	AR311.060R	6	6	57	15	0,07
AR311.080	AR311.080R	8	8	63	19	0,12
AR311.100	AR311.100R	10	10	72	24	0,2
AR311.120	AR311.120R	12	12	83	28	0,2
AR311.160	AR311.160R	16	16	92	35	0,2
AR311.200	AR311.200R	20	20	110	42	0,3

*Rainbow  
edition*  
**NOVINKA  
2025**

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

Více informací o povlacích na straně 3.

# Karbidové frézy s přerušovači třísek 3 břité s trojí šroubovicí – ALU

## AP311 AP311R

- vhodné pro hrubovací i dokončovací operace
- přerušovače třísek snižují zátěž stroje, což umožňuje zvládnout větší úběr materiálu bez zahlcení nástroje
- 3 břity, z toho jeden přes střed
- multispirála, šroubovice 37°/39°/41°
- odolnější proti vibracím
- leštěný povrch
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje také v provedení **Rainbow edition** s povlakem **DLC**

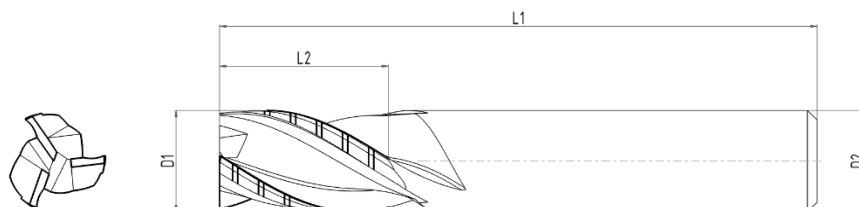
### Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** hliník a jeho slitiny, měď, plast  
Použitelné: v provedení Rainbow pro obrábění kompozitů

**Geometrie:**  $\lambda$  37°/39°/41°,  $\gamma$  15°

**Povlaky:** bez povlaku nebo Rainbow DLC



Katalogové číslo		Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohové sražení
Standard	Rainbow	D1 h10	D2 h6	L1	L2	K x 45°
AP311.030	AP311.030R	3	6	57	10	0,07
AP311.040	AP311.040R	4	6	57	12	0,07
AP311.050	AP311.050R	5	6	57	13	0,07
AP311.060	AP311.060R	6	6	57	15	0,07
AP311.080	AP311.080R	8	8	63	19	0,12
AP311.100	AP311.100R	10	10	72	24	0,2
AP311.120	AP311.120R	12	12	83	28	0,2
AP311.160	AP311.160R	16	16	95	35	0,2
AP311.200	AP311.200R	20	20	110	42	0,3

**Rainbow  
edition  
NOVINKA  
2025**

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

Více informací o povlacích Rainbow na straně 3.

# Karbidové frézy válcové čelní 1 břitě

## AR101 / AR102 AR101R / AR102R

- 1 břit přes střed, šroubovice 25°
- leštěný povrch
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje také v provedení **Rainbow edition** s povlakem **DLC**

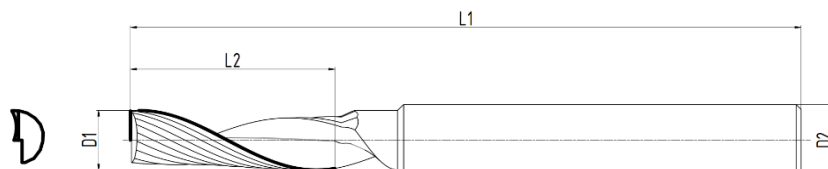
### Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku
- povlak

**Doporučené použití:** hliník, plast

**Geometrie:**  $\lambda$  25°,  $\gamma$  20°

**Povlaky:** bez povlaku nebo Rainbow DLC



### Krátké provedení

	Katalogové číslo		Průměr	Průměr	Celková	Délka
	Standard	Rainbow	D1 h10	stopky D2 h6	délka L1	břitu L2
✓	AR101.030	AR101.030R	3	6	54	15
✓	AR101.040	AR101.040R	4	6	54	15
✓	AR101.050	AR101.050R	5	6	54	17
✓	AR101.060	AR101.060R	6	6	60	20
✓	AR101.080	AR101.080R	8	8	63	22
✓	AR101.100	AR101.100R	10	10	72	25
✓	AR101.120	AR101.120R	12	12	83	30
*	AR101.140	AR101.140R	14	14	92	30
*	AR101.160	AR101.160R	16	16	92	35

### Dlouhé provedení

	Katalogové číslo		Průměr	Průměr	Celková	Délka
	Standard	Rainbow	D1 h10	stopky D2 h6	délka L1	břitu L2
*	AR102.030	AR102.030R	3	6	100	15
*	AR102.040	AR102.040R	4	6	100	15
*	AR102.050	AR102.050R	5	6	100	17
*	AR102.060	AR102.060R	6	6	100	20
*	AR102.080	AR102.080R	8	8	100	22
*	AR102.100	AR102.100R	10	10	100	25
✓	AR102.120	AR102.120R	12	12	100	35
*	AR102.140	AR102.140R	14	14	100	35
*	AR102.160	AR102.160R	16	16	110	40

✓ skladem

\* zakázková výroba

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

Více informací o povlacích na straně 3.

**Rainbow  
edition  
NOVINKA  
2025**

# Karbidové frézy s přerušovači třísek pro dynamické obrábění 6 břitů

DR611V / DR612V  
DR611G / DR612G

- 6 břitů, z toho 3 břity do středu, multispirála
- silnější jádro, třískové děliče po obvodu nástroje
- vhodné pro produktivní metody frézování (**High Productivity Machining**) s využitím tzv. dynamické, adaptivní či trochoidní strategie obrábění
- tyto frézy jsou navrženy pro velké hloubky řezu a umožňují odebrat maximální množství materiálu v krátkém čase při konzistentním zatížení
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje také v provedení **Golden edition** s povlakem **AlCrZrN**

## Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Golden  
edition  
NOVINKA  
2025**

**Doporučené použití:** ocel, nerez, < 50 HRC, < 1200 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: ocelolitina, žárupevné slitiny

**Geometrie:**  $\lambda$  30°/31°,  $\gamma$  10°

**Povlaky:** Viper edition AlTiSiN nebo AlCrZrN

## Krátké provedení 3xD

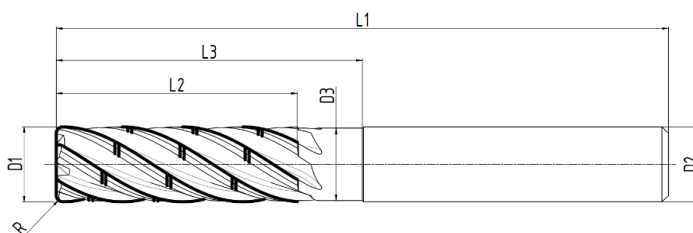
Katalogové číslo		Průměr	Průměr stopky	Průměr osazení	Celková délka	Délka břitu	Délka osazení	Rohový rádius
Viper edition	Golden edition	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R +/-0,05
DR611.060V	DR611.060G	6	6	5,8	63	19	25	0,2
DR611.080V	DR611.080G	8	8	7,7	71	25	33	0,2
DR611.100V	DR611.100G	10	10	9,7	82	31	41	0,5
DR611.120V	DR611.120G	12	12	11,6	94	37	47	1
DR611.160V	DR611.160G	16	16	15,5	110	49	61	1
DR611.200V	DR611.200G	20	20	19,5	127	61	75	2

## Dlouhé provedené 5xD

Katalogové číslo		Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohový rádius
Viper edition	Golden edition	D1 h10	D2 h6	L1	L2	R +/-0,05
DR612.080V	DR612.080G	8	8	85	41	0,2
DR612.100V	DR612.100G	10	10	100	51	0,5
DR612.120V	DR612.120G	12	12	115	61	1
DR612.160V	DR612.160G	16	16	140	81	1
DR612.200V	DR612.200G	20	20	163	102	2

## Golden edition

Kombinovaný povlak se zlatou povrchovou vrstvou na bázi zirkonu zlepšuje kluznost a odvod třísky, snižuje řezný odpor a opotřebení řezné hrany.



Doporučené řezné podmínky na straně 48.

Více informací o povlacích na straně 3.

# Karbidové frézy rychloposuvové 4 břité

## HSC401

- 4 břity, šroubovice 45°
- řezné je pouze čelo frézy
- frézy jsou určeny pro rychloposuvové obrábění (**High Speed Cutting**), kdy nástroj řádkuje čelem v malé hloubce při vysokém posuvu
- do programu je nutno zadat hodnotu R/CAM
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

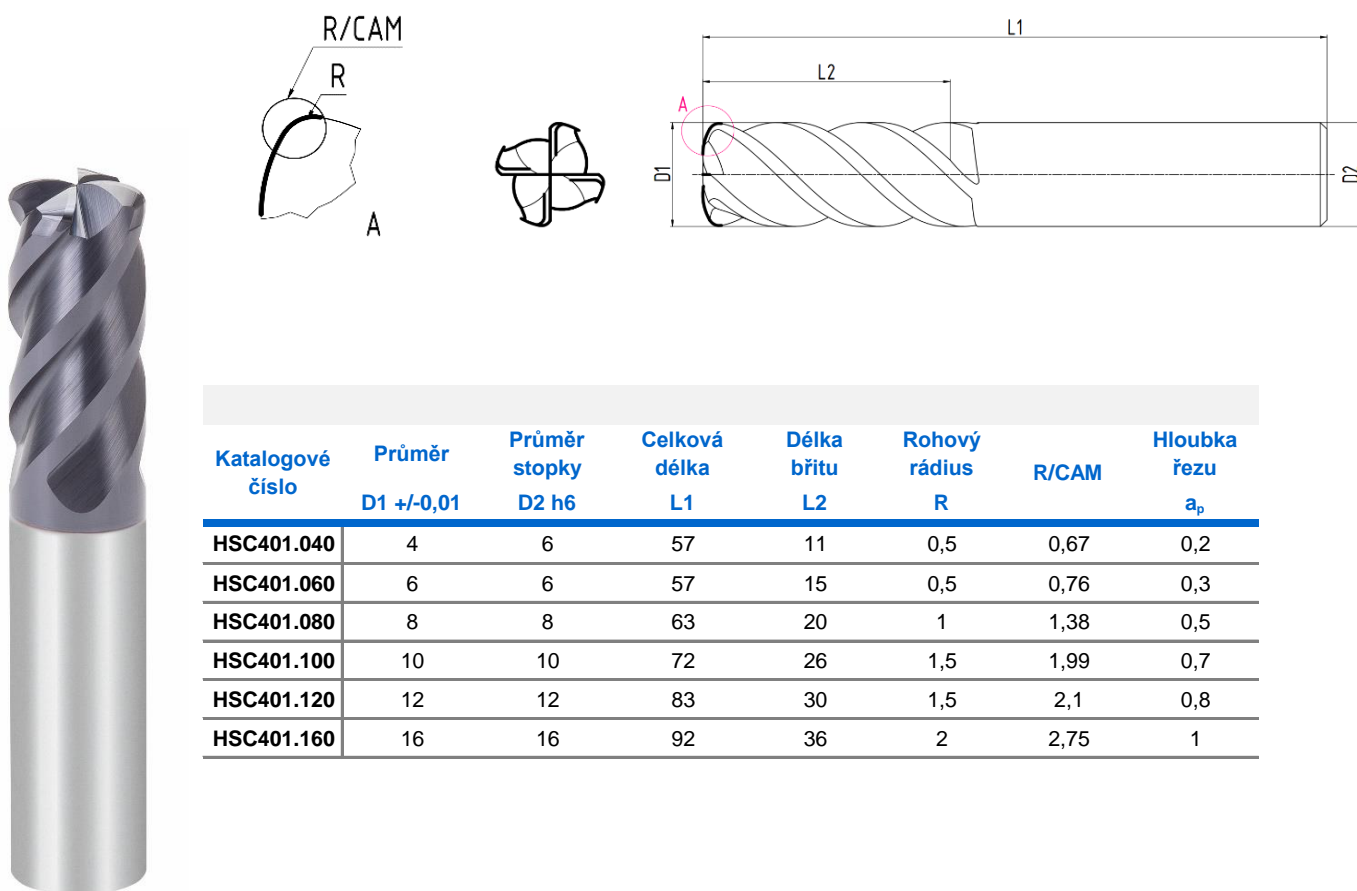
### Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Geometrie:**  $\lambda$  45°,  $\gamma$  4°

**Povlak:** AlTiN



Katalogové číslo	Průměr D1 +/-0,01	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka bříty L2	Rohový rádius R	R/CAM	Hloubka řezu a <sub>p</sub>
HSC401.040	4	6	57	11	0,5	0,67	0,2
HSC401.060	6	6	57	15	0,5	0,76	0,3
HSC401.080	8	8	63	20	1	1,38	0,5
HSC401.100	10	10	72	26	1,5	1,99	0,7
HSC401.120	12	12	83	30	1,5	2,1	0,8
HSC401.160	16	16	92	36	2	2,75	1

Doporučené řezné podmínky na straně 47.

# Karbidové frézy válcové čelní 4 břité hrubovací

## OH401

- 4 břity, z toho 2 břity do středu
- NR profil, šroubovice 40°
- nepravidelná rozteč břitů
- rektifikace řezné hrany
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

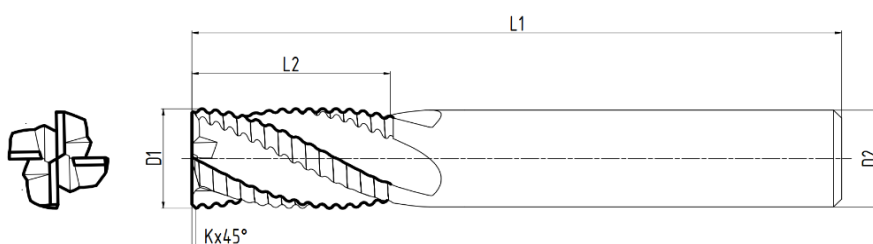
### Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Geometrie:** NR profil,  $\lambda$  40°,  $\gamma$  7°

**Povlak:** AlCrN



Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Rohové sražení K x 45°
OH401.050	5	6	57	13	0,15
OH401.060	6	6	57	13	0,15
OH401.080	8	8	63	19	0,2
OH401.100	10	10	72	22	0,2
OH401.120	12	12	83	26	0,25
OH401.140	14	14	92	32	0,25
OH401.160	16	16	92	32	0,35
OH401.200	20	20	104	42	0,4
OH401.200-L	20	20	110	50	0,4

**INOVACE**

Doporučené řezné podmínky na straně 46.



# Karbidové frézy s přerušovači třísek

## 5-6 břité hrubovací

**OP601V**  
**OP601G**

- 5 nebo 6 břitů, z toho 2 břity do středu
- silnější jádro, třískové děliče po obvodu nástroje
- vhodné pro hrubovací i dokončovací operace
- přerušovače třísek snižují zátěž stroje, což umožňuje zvládnout větší úběr
- rektifikace řezné hrany
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

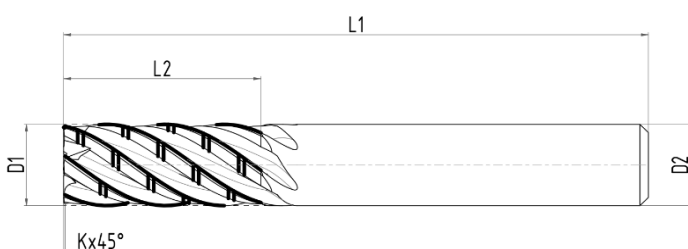
### Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Geometrie:**  $\lambda$  42°,  $\gamma$  5°

**Povlaky:** Viper AlTiSiN nebo Golden edition AlCrZrN



Katalogové číslo		Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Počet zubů Z	Rohové sražení K x 45°
Viper edition	Golden edition						
OP501.050V	OP501.050G	5	6	57	13	5	0,15
OP501.060V	OP501.060G	6	6	57	13	5	0,15
OP601.080V	OP601.080G	8	8	63	19	6	0,2
OP601.100V	OP601.100G	10	10	72	22	6	0,2
OP601.120V	OP601.120G	12	12	83	26	6	0,25
OP601.140V	OP601.140G	14	14	92	32	6	0,25
OP601.160V	OP601.160G	16	16	92	32	6	0,35
OP601.200V	OP601.200G	20	20	104	42	6	0,4



### Golden edition

Kombinovaný povlak se zlatou povrchovou vrstvou na bázi zirkonu zlepšuje kluznost a odvod třísky, snižuje řezný odpor a opotřebení řezné hrany.

**AKCE 2025**

*Golden  
edition*  
**NOVINKA  
2025**

*Viper  
edition*  
**NOVINKA  
2025**

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

Více informací o povlacích na straně 3.

# Karbidové frézy válcové čelní 4 břité hrubovací-dokončovací

## RF401

- 4 břity, z toho 2 břity do středu, šroubovice 40°, NR profil
- vyšší výkon ( $V_c$ ,  $f_z$ ) oproti frézám OH401 o cca 30 %
- zanechává čistší povrch
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

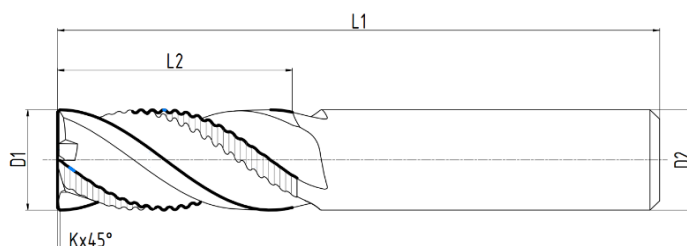
### Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Geometrie:** NR profil,  $\lambda$  40°,  $\gamma$  8°

**Povlak:** AlTiN



Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Rohové sražení K x 45°
RF401.060	6	6	57	15	0,15
RF401.080	8	8	63	22	0,2
RF401.100	10	10	72	26	0,2
RF401.120	12	12	83	30	0,25
RF401.160	16	16	92	36	0,35
RF401.200	20	20	104	42	0,4

Doporučené řezné podmínky na straně 47.

# Karbidové frézy válcové čelní 4 břité hrubovací-dokončovací s IK

## RF401-IK

- 4 břity, z toho 2 břity do středu, šroubovice 40°, NR profil
- čelní i boční vývody chlazení
- vyšší výkon ( $V_c$ ,  $f_z$ ) oproti frézám OH401 o cca 30 %
- zanechává čistší povrch
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

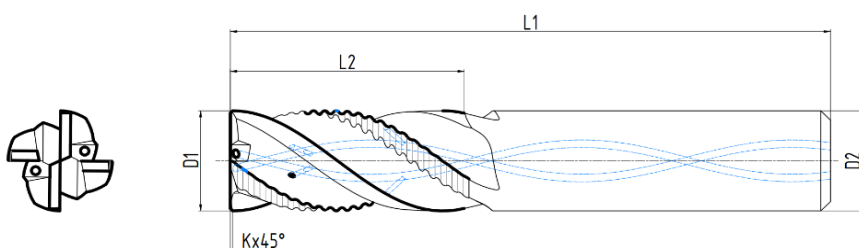
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, nerez, < 55 HRC, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: žáruvzdorná ocel, inconel

**Geometrie:** NR profil,  $\lambda$  40°,  $\gamma$  10°

**Povlak:** AlCrN



Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Rohové sražení K x 45°
RF401.060 IK	6	6	57	15	0,15
RF401.080 IK	8	8	63	22	0,2
RF401.100 IK	10	10	72	26	0,2
RF401.120 IK	12	12	83	30	0,25
RF401.160 IK	16	16	92	36	0,35
RF401.200 IK	20	20	104	42	0,4

Doporučené řezné podmínky na straně 47.

# Karbidové frézy válcové čelní vícebřité dokončovací

**OR601**  
**OR602**

- 6-10 břitů, z toho 2 břity do středu, šroubovice 45°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

## Na vyžádání:

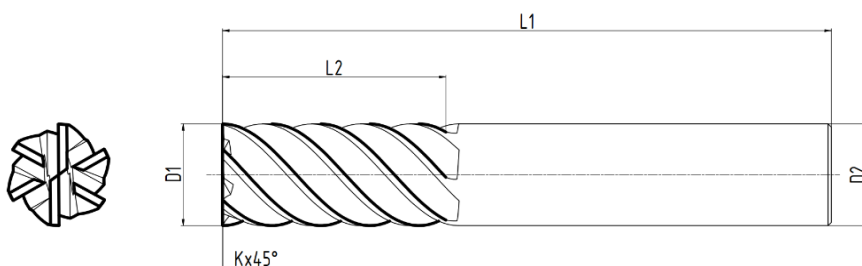
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 60 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  45°,  $\gamma$  7°

**Povlak:** AlCrN



## Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Počet zubů Z	Rohové sražení K x 45°
OR601.050	5	5	54	13	6	0,02
OR601.060	6	6	57	13	6	0,03
OR601.080	8	8	63	19	6	0,04
OR601.100	10	10	72	22	6	0,05
OR601.120	12	12	83	26	6	0,05
OR601.160	16	16	92	32	6	0,06
OR601.180	18	18	92	32	6	0,06
OR801.200	20	20	104	38	8	0,07
OR1001.250	25	25	121	50	10	0,08

## Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Počet zubů Z	Rohové sražení K x 45°
OR602.060	6	6	70	26	6	0,03
OR602.080	8	8	90	36	6	0,04
OR602.100	10	10	100	46	6	0,05
OR602.120	12	12	110	56	6	0,05
OR602.160	16	16	130	66	6	0,06
OR802.200	20	20	140	76	8	0,07
OR1002.250	25	25	180	92	10	0,08

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy dokončovací do tvrdých materiálů

KR

- 4-12 břitů, z toho 2 břity do středu, proměnlivá šroubovice 30° - 45°
- odolnější proti vibracím
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

## Na vyžádání:

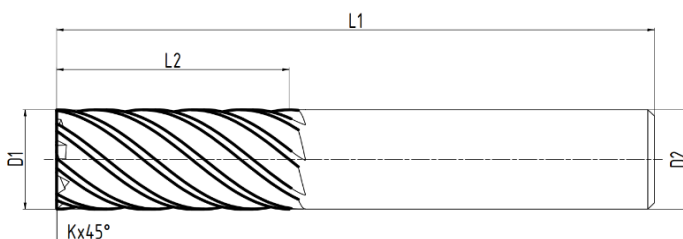
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** kalená ocel, litina, nerez, < 65 HRc

Použitelné: < 55 HRc

**Geometrie:**  $\lambda$  30° - 45°,  $\gamma$  0°

**Povlak:** AlCrN



## Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Počet zubů Z	Rohové sražení K x 45°
KR401.030	3	6	57	12	4	0,02
KR401.040	4	6	57	13	4	0,02
KR601.050	5	6	57	15	6	0,02
KR601.060	6	6	57	16	6	0,03
KR601.080	8	8	70	22	6	0,04
KR601.100	10	10	72	25	6	0,05
KR601.120	12	12	83	28	6	0,05
KR601.140	14	14	83	30	6	0,06
KR801.160	16	16	92	35	8	0,06
KR1001.200	20	20	104	40	10	0,07

## Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Délka břitu L2	Délka osazení L3	Počet zubů Z	Rohové sražení K x 45°
KR1002.200	20	20	19,8	135	70	85	10	0,07
KR1202.250	25	25	24	186	55	132	12	0,07

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy kulové 2 břité

**OK201**  
**OK202**

- 2 břity do středu, šroubovice 30°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

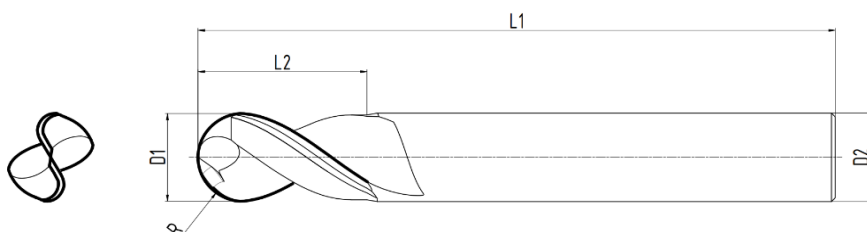
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRC, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  30°,  $\gamma$  8°

**Povlak:** AlTiN



### Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohový rádius
	D1 h8	D2 h6	L1	L2	R0/-0,02
OK201.010	1	3	38	3	0,5
OK201.020	2	3	38	5	1
OK201.030	3	3	38	7	1,5
OK201.040	4	4	50	8	2
OK201.050	5	5	50	10	2,5
OK201.060	6	6	57	10	3
OK201.080	8	8	63	16	4
OK201.100	10	10	72	19	5
OK201.120	12	12	83	22	6
OK201.140	14	14	83	22	7
OK201.160	16	16	92	26	8
OK201.180	18	18	92	26	9
OK201.200	20	20	104	32	10

### Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka břitu	Rohový rádius
	D1 h8	D2 h6	L1	L2	R0/-0,02
OK202.030	3	3	60	8	1,5
OK202.040	4	4	70	8	2
OK202.050	5	5	80	10	2,5
OK202.060	6	6	90	12	3
OK202.080	8	8	110	14	4
OK202.100	10	10	110	18	5
OK202.120	12	12	110	22	6
OK202.140	14	14	110	26	7
OK202.160	16	16	140	30	8
OK202.200	20	20	160	38	10

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy kulové 4 břité

**OK401**  
**OK402**

- 4 břity, z toho 2 břity do středu, šroubovice 30°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

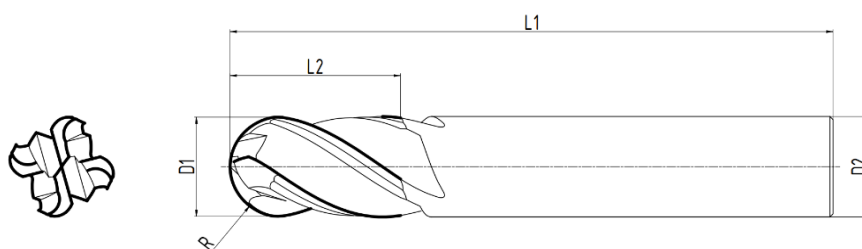
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  30°,  $\gamma$  8°

**Povlak:** AlTiN



### Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h8	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Rohový rádius R0/-0,02
OK401.030	3	3	38	7	1,5
OK401.040	4	4	50	8	2
OK401.050	5	5	50	10	2,5
OK401.060	6	6	57	10	3
OK401.080	8	8	63	16	4
OK401.100	10	10	72	19	5
OK401.120	12	12	83	22	6
OK401.140	14	14	83	22	7
OK401.160	16	16	92	26	8
OK401.180	18	18	92	26	9
OK401.200	20	20	104	32	10

### Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h8	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Rohový rádius R0/-0,02
OK402.030	3	3	60	8	1,5
OK402.040	4	4	70	8	2
OK402.050	5	5	80	10	2,5
OK402.060	6	6	90	12	3
OK402.080	8	8	110	14	4
OK402.100	10	10	110	18	5
OK402.120	12	12	110	22	6
OK402.140	14	14	110	26	7
OK402.160	16	16	140	30	8
OK402.200	20	20	160	38	10

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy kulové do tvrdých materiálů

**KK201**  
**KK202**

- 2 břity do středu, šroubovice 20°
- frézy D16 4 břity, z toho 2 břity do středu
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

## Na vyžádání:

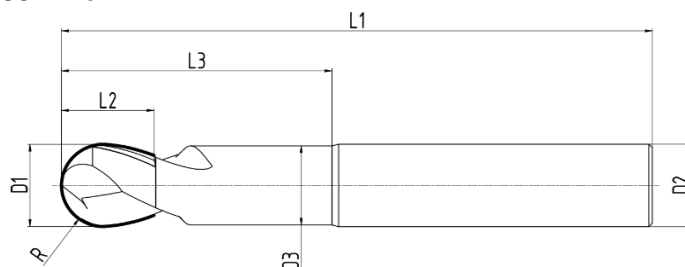
- upínací plocha - weldon
- úprava odlehčení krčku

**Doporučené použití:** kalená ocel, litina, nerez, < 65 HRc

**Použitelné:** < 55 HRc

**Geometrie:**  $\lambda$  20°,  $\gamma$  0°

**Povlak:** AlCrN



## Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h8	Průměr stopky D2 h6	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Délka břitu L2	Délka osazení L3	Rohový rádius R0/-0,02
KK201.010	1	6	0,95	57	2	3	0,5
KK201.015	1,5	6	1,45	57	2,5	5	0,75
KK201.020	2	6	1,9	57	3	7	1
KK201.030	3	6	2,8	57	4	8	1,5
KK201.040	4	6	3,8	57	5	14	2
KK201.050	5	6	4,8	57	6	21	2,5
KK201.060	6	6	5,8	57	7	21	3
KK201.080	8	8	7,6	63	9	27	4
KK201.100	10	10	9,6	72	11	32	5
KK201.120	12	12	11,5	83	13	38	6
KK401.160	16	16	15,5	92	17	44	8

## Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h8	Průměr stopky D2 h6	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Délka břitu L2	Délka osazení L3	Rohový rádius R0/-0,02
KK202.020	2	6	1,9	70	3	17	1
KK202.030	3	6	2,8	70	4	18	1,5
KK202.040	4	6	3,8	80	5	19	2
KK202.050	5	6	4,8	80	6	44	2,5
KK202.060	6	6	5,8	80	7	44	3
KK202.080	8	8	7,6	90	9	54	4
KK202.100	10	10	9,6	100	11	60	5
KK202.120	12	12	11,5	110	13	65	6
KK402.160	16	16	15,5	130	17	82	8

Doporučené řezné podmínky na straně 46.



# Karbidové frézy kulové do extra tvrdých materiálů

**KK251**  
**KK252**

- 2 břity do středu, šroubovice 20°
- frézy D16 4 břity, z toho 2 břity do středu
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

## Na vyžádání:

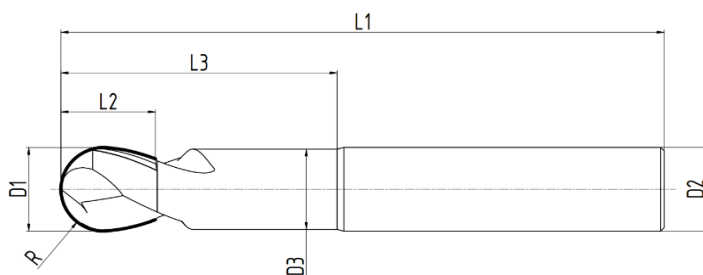
- upínací plocha - weldon
- úprava odlehčení krčku

**Doporučené použití:** kalená ocel, < 70 HRc

Použitelné: litina

**Geometrie:**  $\lambda$  20°,  $\gamma$  -2°

**Povlak:** AlCrN



## Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h8	Průměr stopky D2 h6	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Délka břitu L2	Délka osazení L3	Rohový rádius R0/-0,02
KK251.020	2	6	1,9	57	2	7	1
KK251.030	3	6	2,8	57	3	8	1,5
KK251.040	4	6	3,8	57	4	14	2
KK251.050	5	6	4,8	57	5	21	2,5
KK251.060	6	6	5,8	57	6	21	3
KK251.080	8	8	7,6	63	8	27	4
KK251.100	10	10	9,6	72	10	32	5
KK251.120	12	12	11,5	83	12	38	6
KK451.160	16	16	15,5	92	16	44	8

## Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h8	Průměr stopky D2 h6	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Délka břitu L2	Délka osazení L3	Rohový rádius R0/-0,02
KK252.020	2	6	1,9	70	2	17	1
KK252.030	3	6	2,8	70	3	18	1,5
KK252.040	4	6	3,8	80	4	19	2
KK252.050	5	6	4,8	80	5	44	2,5
KK252.060	6	6	5,8	80	6	44	3
KK252.080	8	8	7,6	90	8	54	4
KK252.100	10	10	9,6	100	10	60	5
KK252.120	12	12	11,5	110	12	65	6
KK452.160	16	16	15,5	130	16	82	8

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy s rohovým rádiusem 4 břité

**KT401**  
**KT402**

- 4 břity, z toho 2 břity do středu, šroubovice 30°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 65 HRC

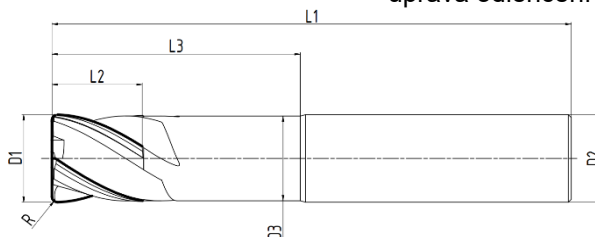
**Použitelné:** < 55 HRC

**Geometrie:**  $\lambda$  30°,  $\gamma$  4°

**Povlak:** AlCrN

**Na vyžádání:**

- upínací plocha - weldon
- úprava odlehčení krčku



## Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Délka břitu L2	Délka osazení L3	Rohový rádius R0/-0,02
KT401.030.03	3	6	2,9	57	4	14	0,3
KT401.030.05	3	6	2,9	57	4	14	0,5
KT401.040.03	4	6	3,8	57	4	14,5	0,3
KT401.040.05	4	6	3,8	57	4	14,5	0,5
KT401.050.05	5	6	4,8	57	6	14,5	0,5
KT401.060.05	6	6	5,8	57	6	21	0,5
KT401.060.10	6	6	5,8	57	6	21	1
KT401.060.15	6	6	5,8	57	6	21	1,5
KT401.080.05	8	8	7,6	63	8	27	0,5
KT401.080.10	8	8	7,6	63	8	27	1
KT401.080.20	8	8	7,6	63	8	27	2
KT401.100.05	10	10	9,6	72	10	32	0,5
KT401.100.10	10	10	9,6	72	10	32	1
KT401.100.20	10	10	9,6	72	10	32	2
KT401.120.05	12	12	11,5	83	12	38	0,5
KT401.120.10	12	12	11,5	83	12	38	1
KT401.120.15	12	12	11,5	83	12	38	1,5
KT401.120.20	12	12	11,5	83	12	38	2
KT401.120.30	12	12	11,5	83	12	38	3
KT401.160.10	16	16	15,5	92	16	44	1
KT401.160.15	16	16	15,5	92	16	44	1,5
KT401.160.20	16	16	15,5	92	16	44	2

## Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Délka břitu L2	Délka osazení L3	Rohový rádius R0/-0,02
KT402.040.03	4	6	3,8	80	4	16	0,3
KT402.040.05	4	6	3,8	80	4	16	0,5
KT402.060.05	6	6	5,8	90	9	21	0,5
KT402.060.10	6	6	5,8	90	9	21	1
KT402.080.05	8	8	7,6	100	12	27	0,5
KT402.080.10	8	8	7,6	100	12	27	1
KT402.100.05	10	10	9,6	100	15	32	0,5
KT402.100.10	10	10	9,6	100	15	32	1
KT402.100.20	10	10	9,6	100	15	32	2
KT402.120.05	12	12	11,5	110	18	38	0,5
KT402.120.10	12	12	11,5	110	18	38	1
KT402.120.20	12	12	11,5	110	18	38	2

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

- 2 břity, šroubovice 30°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

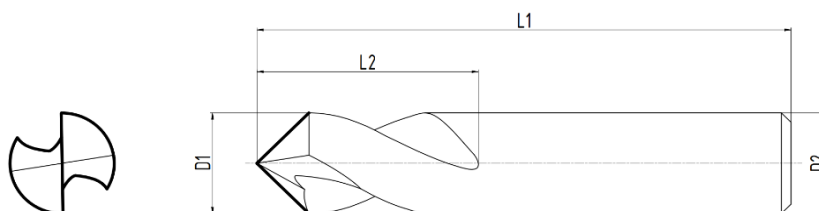
- upínací plocha - weldon

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Použitelné:** měď, hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  30°

**Povlak:** AlTiN



### Vrcholový úhel 90°

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka šroubovice
	D1	D2 h6	L1	L2
NC090.030	3	3	40	8
NC090.040	4	4	50	10
NC090.050	5	5	50	13
NC090.060	6	6	57	13
NC090.080	8	8	63	23
NC090.100	10	10	72	24
NC090.120	12	12	82	24
NC090.140	14	14	82	26
NC090.160	16	16	82	29
NC090.200	20	20	110	35



### Vrcholový úhel 120°

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka šroubovice
	D1	D2 h6	L1	L2
NC120.030	3	3	40	8
NC120.040	4	4	50	10
NC120.050	5	5	50	13
NC120.060	6	6	57	13
NC120.080	8	8	63	23
NC120.100	10	10	72	24
NC120.120	12	12	82	24
NC120.140	14	14	82	26
NC120.160	16	16	82	29
NC120.200	20	20	110	35

# Karbidové vrtáky 3xD bez vnitřního chlazení - zakázková výroba

## VS302

- 2 břity, šroubovice 30°, vrcholový úhel 140°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

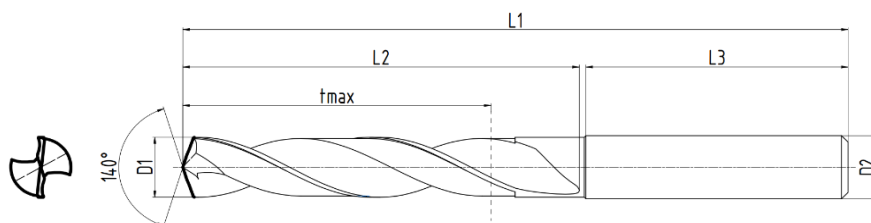
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Použitelné:** měď, hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  30°

**Povlak:** AlTiN



Katalogové číslo	Průměr D1	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka šroubovice L2	Délka stopky L3	Max. hloubka $t_{max}$	Tolerance vrtáku m7
VS302.0300 ↓ VS302.0370	3,0 - 3,7	6	62	20	36	14	0,004/0,016
VS302.0380 ↓ VS302.0470	3,8 - 4,7	6	66	24	36	17	0,004/0,016
VS302.0480 ↓ VS302.0600	4,8 - 6,0	6	66	28	36	20	0,004/0,016
VS302.0610 ↓ VS302.0700	6,1 - 7,0	8	79	34	36	24	0,006/0,021
VS302.0710 ↓ VS302.0800	7,1 - 8,0	8	79	41	36	29	0,006/0,021
VS302.0810 ↓ VS302.1000	8,1 - 10,0	10	89	47	40	35	0,006/0,021
VS302.1010 ↓ VS302.1200	10,1 - 12,0	12	102	55	45	40	0,007/0,025
VS302.1215 ↓ VS302.1400	12,1 - 14,0	14	107	60	45	43	0,007/0,025
VS302.1420 ↓ VS302.1600	14,1 - 16,0	16	115	65	48	45	0,007/0,025
VS302.1605 ↓ VS302.1800	16,1 - 18,0	18	123	73	48	51	0,007/0,025
VS302.1850 ↓ VS302.2000	18,1 - 20,0	20	131	79	50	55	0,008/0,029

**Pozn.:** Zakázková výroba méně používaných rozměrů vrtáků dle požadavků zákazníka.  
Je možno vyrobit požadovaný rozměr udaný v setinách mm a dohodnuté toleranci.

**Stanovená minimální objednávková množství:**

- D < 10,0 mm = 5 ks
- D < 16,0 mm = 3 ks
- D > 16,0 mm = 2 ks

Doporučené řezné podmínky na straně 49.

# Karbidové vrtáky 4xD do tvrdých materiálů - zakázková výroba

## VK402

- 2 břity, šroubovice 15°, vrcholový úhel 140°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

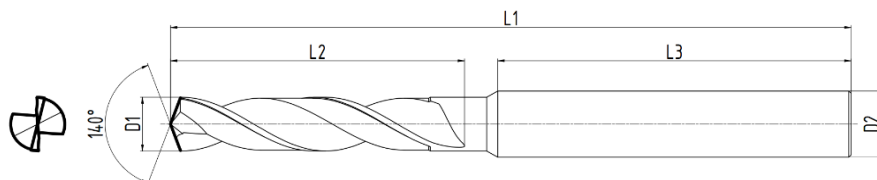
### Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** kalená ocel, litina, 45 - 65 HRC

**Geometrie:**  $\lambda$  15°

**Povlak:** AlTiSiN



Katalogové číslo	Průměr D1	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka šroubovice L2	Délka stopky L3	Tolerance vrtáku m7
VK402.0200 ↓	2,0 - 2,9	4	54	13	36	0,004/0,016
VK402.0290 ↓	3,0 - 3,7	6	65	24	36	0,004/0,016
VK402.0370 ↓	3,8 - 4,7	6	74	28	36	0,004/0,016
VK402.0470 ↓	4,8 - 6,0	6	82	35	36	0,004/0,016
VK402.0600 ↓	6,1 - 8,0	8	91	50	36	0,006/0,021
VK402.0800 ↓	8,1 - 10,0	10	103	63	40	0,006/0,021
VK402.1010 ↓	10,1 - 12,0	12	118	71	45	0,007/0,025
VK402.1200 ↓	12,1 - 14,0	14	124	77	45	0,007/0,025
VK402.1400 ↓	14,1 - 16,0	16	133	83	48	0,007/0,025

**Pozn.:** Zakázková výroba méně používaných rozměrů vrtáků dle požadavků zákazníka.  
Je možno vyrobit požadovaný rozměr udaný v setinách mm a dohodnuté toleranci.

**Stanovená minimální objednávková množství:**  
D < 10,0 mm = 5 ks  
D < 16,0 mm = 3 ks

Doporučené řezné podmínky na straně 49.

# Karbidové mikrovrtáky 5xD bez vnitřního chlazení - zakázková výroba

## VM502

- 2 břity, šroubovice 30°, vrcholový úhel 140°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

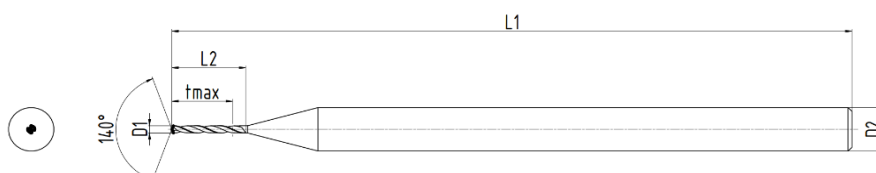
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: měď, hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  30°

**Povlak:** AlTiN



Katalogové číslo	Průměr D1 m7	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka šroubovice L2	Max. hloubka t <sub>max</sub>
VM502.0050 ↓	0,5 - 0,7	3	45	4,5	3,5
VM502.0070 ↓	0,75 - 1,0	3	45	6,5	5
VM502.0100 ↓	1,1 - 1,5	3	54	10	7,5
VM502.0150 ↓	1,6 - 2,0	3	54	13	10
VM502.0200 ↓	2,1 - 2,5	3	65	17	12,5
VM502.0250 ↓	2,6 - 2,9	3	65	20	15
VM502.0290					

**Pozn.:** Výroba na zakázku. Cena platí pro výrobu minimálně 10 kusů.

Doporučené řezné podmínky na straně 49.

# Karbidové vrtáky 5xD s vnitřním chlazením - zakázková výroba

## VS501 VS501V

- 2 břity, šroubovice 30°, vrcholový úhel 140°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje dostupné také s povlakem Viper – označené V

### Na vyžádání:

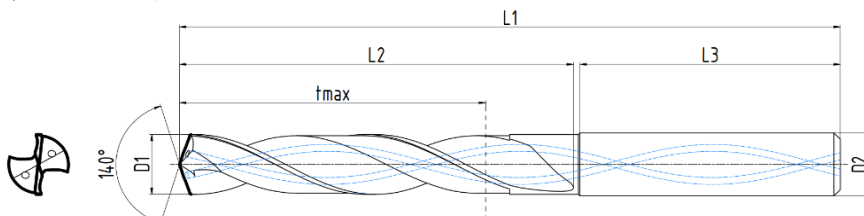
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

**Použitelné:** měď, hliník

**Geometrie:** ( $\lambda$  30°)

**Povlaky:** AlTiN nebo Viper AlTiSiN



Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka šroubovice	Délka stopky	Max. hloubka
	D1 m7	D2 h6	L1	L2	L3	t <sub>max</sub>
VS501.0300(V) ↓	3,0 - 3,7	6	66	28	36	23
VS501.0370(V) ↓	3,8 - 4,7	6	74	36	36	29
VS501.0470(V) ↓	4,8 - 6,0	6	82	44	36	35
VS501.0480(V) ↓	6,1 - 8,0	8	91	53	36	43
VS501.0800(V) ↓	8,1 - 10,0	10	103	61	40	49
VS501.1000(V) ↓	10,1 - 12,0	12	118	71	45	56
VS501.1200(V) ↓	12,1 - 14,0	14	124	77	45	60
VS501.1400(V) ↓	14,1 - 16,0	16	133	83	48	63
VS501.1600(V) ↓	16,1 - 18,0	18	143	93	48	71
VS501.1800(V) ↓	18,1 - 20,0	20	153	101	50	77

**Pozn.:** Zakázková výroba méně používaných rozměrů vrtáků dle požadavků zákazníka.

Je možno vyrobit požadovaný rozměr udaný v setinách mm a dohodnuté toleranci.

**Stanovená minimální objednávková množství:**

- D < 10,0 mm = 5 ks
- D < 16,0 mm = 3 ks
- D > 16,0 mm = 2 ks

Doporučené řezné podmínky na straně 49.

Více informací o povlácích na straně 3.



# Karbidové vrtáky 5xD s vnitřním chlazením - přehled skladových položek

## VS501 VS501V

Katalogové číslo		Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Délka šroubovice	Délka stopky	Max. hloubka	Tolerance vrtáku
Standard	Viper	D1 m7	D2 h6	L1	L2	L3	t <sub>max</sub>	m7
VS501.0278	VS501.0278V	2,78	4	54	21	30	16	0,004/0,016
VS501.0300	VS501.0300V	3,00	6	66	28	36	23	0,004/0,016
VS501.0330	VS501.0330V	3,30	6	66	28	36	23	0,004/0,016
VS501.0370	VS501.0370V	3,70	6	66	28	36	23	0,004/0,016
VS501.0400	VS501.0400V	4,00	6	74	36	36	29	0,004/0,016
VS501.0420	VS501.0420V	4,20	6	74	36	36	29	0,004/0,016
VS501.0450	VS501.0450V	4,50	6	74	36	36	29	0,004/0,016
VS501.0465	VS501.0465V	4,65	6	74	36	36	29	0,004/0,016
VS501.0480	VS501.0480V	4,80	6	82	44	36	35	0,004/0,016
VS501.0500	VS501.0500V	5,00	6	82	44	36	35	0,004/0,016
VS501.0510	VS501.0510V	5,10	6	82	44	36	35	0,004/0,016
VS501.0530	VS501.0530V	5,30	6	82	44	36	35	0,004/0,016
VS501.0550	VS501.0550V	5,50	6	82	44	36	35	0,004/0,016
VS501.0555	VS501.0555V	5,55	6	82	44	36	35	0,004/0,016
VS501.0580	VS501.0580V	5,80	6	82	44	36	35	0,004/0,016
VS501.0600	VS501.0600V	6,00	6	82	44	36	35	0,004/0,016
VS501.0650	VS501.0650V	6,50	8	91	53	36	43	0,006/0,021
VS501.0680	VS501.0680V	6,80	8	91	53	36	43	0,006/0,021
VS501.0690	VS501.0690V	6,90	8	91	53	36	43	0,006/0,021
VS501.0700	VS501.0700V	7,00	8	91	53	36	43	0,006/0,021
VS501.0740	VS501.0740V	7,40	8	91	53	36	43	0,006/0,021
VS501.0780	VS501.0780V	7,80	8	91	53	36	43	0,006/0,021
VS501.0800	VS501.0800V	8,00	8	91	53	36	43	0,006/0,021
VS501.0850	VS501.0850V	8,50	10	103	61	40	49	0,006/0,021
VS501.0860	VS501.0860V	8,60	10	103	61	40	49	0,006/0,021
VS501.0880	VS501.0880V	8,80	10	103	61	40	49	0,006/0,021
VS501.0900	VS501.0900V	9,00	10	103	61	40	49	0,006/0,021
VS501.0930	VS501.0930V	9,30	10	103	61	40	49	0,006/0,021
VS501.0950	VS501.0950V	9,50	10	103	61	40	49	0,006/0,021
VS501.0980	VS501.0980V	9,80	10	103	61	40	49	0,006/0,021
VS501.1000	VS501.1000V	10,00	10	103	61	40	49	0,006/0,021
VS501.1020	VS501.1020V	10,20	12	118	71	45	56	0,007/0,025
VS501.1050	VS501.1050V	10,50	12	118	71	45	56	0,007/0,025
VS501.1080	VS501.1080V	10,80	12	118	71	45	56	0,007/0,025
VS501.1100	VS501.1100V	11,00	12	118	71	45	56	0,007/0,025
VS501.1120	VS501.1120V	11,20	12	118	71	45	56	0,007/0,025
VS501.1180	VS501.1180V	11,80	12	118	71	45	56	0,007/0,025
VS501.1200	VS501.1200V	12,00	12	118	71	45	56	0,007/0,025
VS501.1250	VS501.1250V	12,50	14	124	77	45	60	0,007/0,025
VS501.1300	VS501.1300V	13,00	14	124	77	45	60	0,007/0,025
VS501.1350	VS501.1350V	13,50	14	124	77	45	60	0,007/0,025
VS501.1380	VS501.1380V	13,80	14	124	77	45	60	0,007/0,025
VS501.1400	VS501.1400V	14,00	14	124	77	45	60	0,007/0,025
VS501.1450	VS501.1450V	14,50	16	133	83	48	63	0,007/0,025
VS501.1480	VS501.1480V	14,80	16	133	83	48	63	0,007/0,025
VS501.1500	VS501.1500V	15,00	16	133	83	48	63	0,007/0,025
VS501.1550	VS501.1550V	15,50	16	133	83	48	63	0,007/0,025
VS501.1580	VS501.1580V	15,80	16	133	83	48	63	0,007/0,025
VS501.1600	VS501.1600V	16,00	16	133	83	48	63	0,007/0,025
VS501.1650	VS501.1650V	16,50	18	143	93	48	71	0,007/0,025
VS501.1700	VS501.1700V	17,00	18	143	93	48	71	0,007/0,025
VS501.1750	VS501.1750V	17,50	18	143	93	48	71	0,007/0,025
VS501.1800	VS501.1800V	18,00	18	143	93	48	71	0,007/0,025
VS501.1850	VS501.1850V	18,50	20	153	101	50	77	0,008/0,029
VS501.1900	VS501.1900V	19,00	20	153	101	50	77	0,008/0,029
VS501.1980	VS501.1980V	19,80	20	153	101	50	77	0,008/0,029
VS501.2000	VS501.2000V	20,00	20	153	101	50	77	0,008/0,029



# Karbidové vrtáky 8xD s vnitřním chlazením - zakázková výroba

## VS801 VS801V

- 2 břity, 4 obvodové fazetky
- šroubovice 30°, vrcholový úhel 140°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje dostupné také s **povlakem Viper – označené V**

### Na vyžádání:

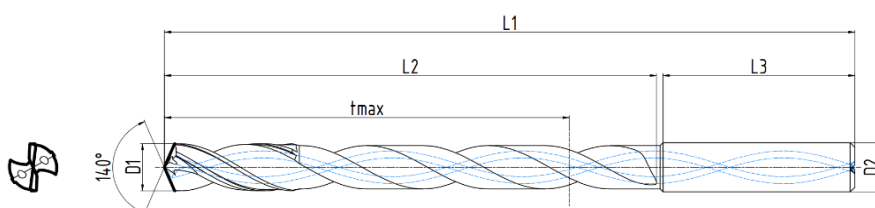
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: měď, hliník

**Geometrie:** ( $\lambda$  30°)

**Povlaky:** AlTiN nebo Viper AlTiSiN



Katalogové číslo	Průměr D1 m7	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka šroubovice L2	Délka stopky L3	Max. hloubka t <sub>max</sub>
VS801.0300(V) ↓	3,0 - 3,7	6	72	34	36	29
VS801.0370(V) ↓	3,8 - 4,7	6	81	43	36	36
VS801.0470(V) ↓	4,8 - 6,0	6	95	57	36	48
VS801.0610(V) ↓	6,1 - 8,0	8	114	76	36	64
VS801.0810(V) ↓	8,1 - 10,0	10	142	95	40	80
VS801.1010(V) ↓	10,1 - 12,0	12	162	114	45	96
VS801.1210(V) ↓	12,1 - 14,0	14	178	133	45	110
VS801.1410(V) ↓	14,1 - 16,0	16	203	152	48	128
VS801.1610(V) ↓	16,1 - 18,0	18	222	171	48	144
VS801.1810(V) ↓	18,1 - 20,0	20	243	190	50	160

**Pozn.:** Zakázková výroba méně používaných rozměrů vrtáků dle požadavků zákazníka.

Je možno vyrobit požadovaný rozměr udaný v setinách mm a dohodnuté toleranci.

Stanovená minimální objednávková množství:

D < 10,0 mm = 5 ks

D < 16,0 mm = 3 ks

D > 16,0 mm = 2 ks

Doporučené řezné podmínky na straně 49.

Více informací o povlácích na straně 3.

# Karbidové vrtáky 12xD s vnitřním chlazením - zakázková výroba

## VS1201 VS1201V

- 2 břity, 4 obvodové fazetky
- šroubovice 30°, vrcholový úhel 140°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje dostupné také s **povlakem Viper – označené V**

### Na vyžádání:

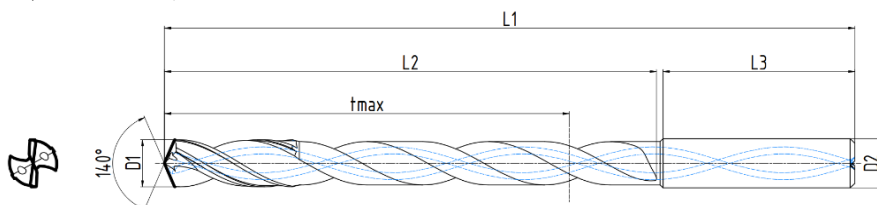
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: měď, hliník

**Geometrie:** ( $\lambda$  30°)

**Povlaky:** AlTiN nebo Viper AlTiSiN



Katalogové číslo	Průměr D1 m7	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka šroubovice L2	Délka stopky L3	Max. hloubka t <sub>max</sub>
VS1201.0300(V) ↓	3,0 - 3,7	6	92	54	36	48
VS1201.0370(V) ↓	3,8 - 4,7	6	102	64	36	58
VS1201.0470(V) ↓	4,8 - 6,0	6	116	78	36	70
VS1201.0600(V) ↓	6,1 - 8,0	8	146	108	36	94
VS1201.0800(V) ↓	8,1 - 10,0	10	162	120	40	110
VS1201.1000(V) ↓	10,1 - 12,0	12	204	156	45	142
VS1201.1200(V) ↓	12,1 - 14,0	14	230	182	45	166
VS1201.1400(V) ↓	14,1 - 16,0	16	260	208	48	192
VS1201.1600(V) ↓	16,1 - 18,0	18	285	234	48	216
VS1201.1800(V) ↓	18,1 - 20,0	20	310	258	50	240
VS1201.2000(V)						

**Pozn.:** Zakázková výroba méně používaných rozměrů vrtáků dle požadavků zákazníka.

Je možno vyrobit požadovaný rozměr udaný v setinách mm a dohodnuté toleranci.

**Stanovená minimální objednávková množství:**

D < 10,0 mm = 5 ks

D < 16,0 mm = 3 ks

D > 16,0 mm = 2 ks

Doporučené řezné podmínky na straně 49.

Více informací o povlácích na straně 3.

# Karbidové srážeče jednostranné 90° a 60°

**JS090**  
**JS060**

- 4 břity
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

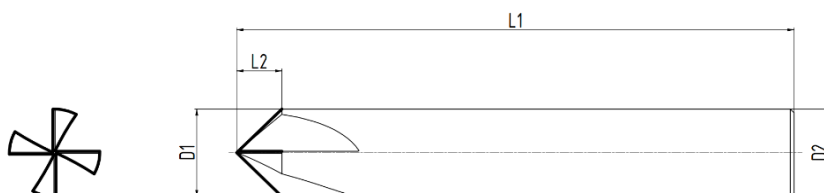
- upínací plocha - weldon

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: měď, hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  0°

**Povlak:** AlTiN



### Vrcholový úhel 90°

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Řezná délka
	D1	D2 h6	L1	L2
JS090.030	3	3	50	1,5
JS090.040	4	4	54	2
JS090.050	5	5	54	2,5
JS090.060	6	6	57	3
JS090.080	8	8	59	4
JS090.100	10	10	65	5
JS090.120	12	12	74	6
JS090.160	16	16	82	8
JS090.200	20	20	100	10

### Vrcholový úhel 60°

Katalogové číslo	Průměr	Průměr stopky	Celková délka	Řezná délka
	D1	D2 h6	L1	L2
JS060.030	3	3	50	2,6
JS060.040	4	4	54	3,4
JS060.050	5	5	54	4,3
JS060.060	6	6	57	5,2
JS060.080	8	8	59	6,9
JS060.100	10	10	65	8,6
JS060.120	12	12	74	10,4

# Karbidové vysoce výkonné srážeče jednostranné 90°

## JSH090

- 5 břitů
- šroubovice 15-30°
- vhodné i pro obrábění výpalků a pro méně tuhé stroje
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

### Na vyžádání:

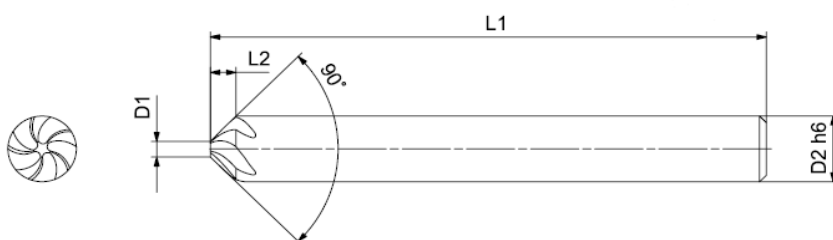
- upínací plocha - weldon

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: měď, hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  15-30°

**Povlak:** Viper AlTiSiN



Katalogové číslo	Průměr čela D1	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Řezná délka L2
JSH090.060	1,5	6	57	2,25
JSH090.080	2	8	63	3
JSH090.100	2,5	10	72	3,75
JSH090.120	3	12	82	4,5
JSH090.160	4	16	93	6
JSH090.200	5	20	104	7,5

*Viper  
edition*  
**NOVINKA  
2025**

Více informací o povlacích na straně 3.

# Karbidové srážecí oboustranné 90°

# OS401 OS402

- 4 břity
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- nástroje se špičkou na čele označuje ve sloupci D4 znak <

### Na vyžádání:

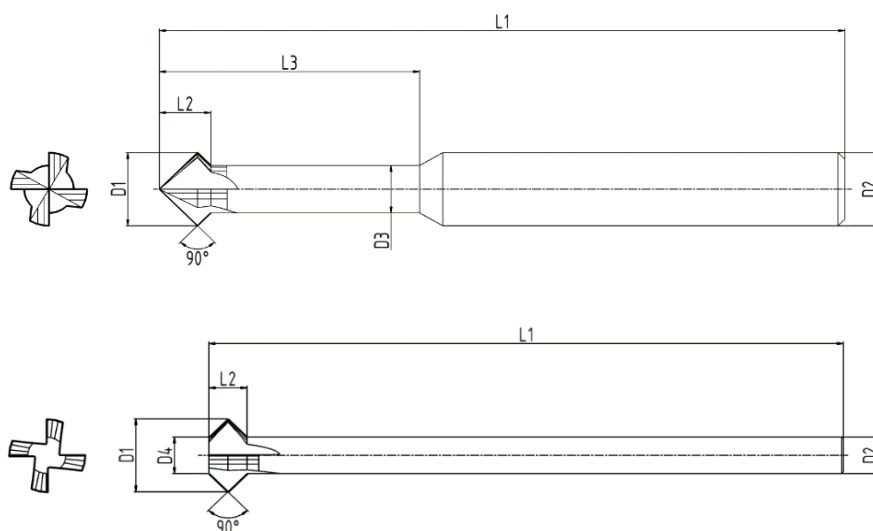
- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: měď, hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  0°

**Povlak:** AlTiN



### Krátké provedení

Katalogové číslo	Průměr D1	Průměr stopky D2 h6	Průměr čela D4	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Řezná délka L2	Délka osazení L3
OS401.050	5	5	<	2,9	54	3	25
OS401.060	6	6	<	3,9	54	4	20,5
OS401.080	8	8	6	6	82	2	40

### Dlouhé provedení

Katalogové číslo	Průměr D1	Průměr stopky D2 h6	Průměr čela D4	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Řezná délka L2	Délka osazení L3
OS402.030	3	3	<	2	75	2	12
OS402.040	4	4	<	2,9	82	3	17,5
OS402.050	5	5	<	2,9	100	3	19,5
OS402.060	6	6	<	3,9	100	4	20,5
OS402.080	8	6	6	-	100	2	-
OS402.100	10	6	6	-	100	4	-
OS402.120	12	6	6	-	100	6	-

# Karbidové frézy sférické 4 břité

## OS451

- 4 břity, rozsah použití břitu 250°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

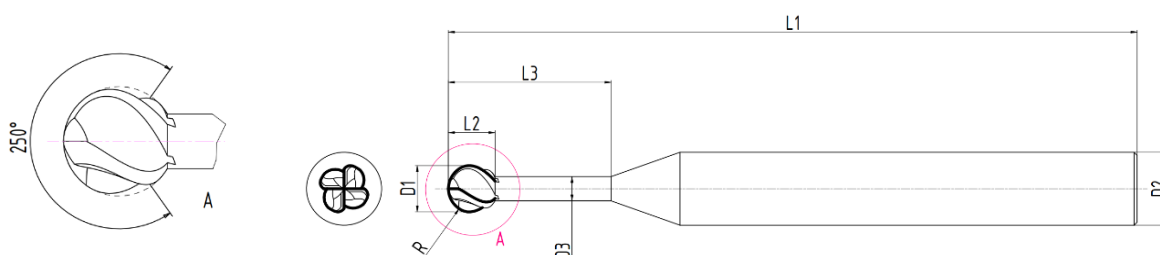
### Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: hliník

**Povlak:** AlTiN



Katalogové číslo	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Průměr osazení D3	Celková délka L1	Délka osazení L3	Rohový rádius R
OS451.030	3	3	1,5	60	6	1,5
OS451.040	4	4	2	54	8	2
OS451.050	5	5	2,5	70	10	2,5
OS451.060	6	6	3	80	12	3
OS451.080	8	8	4	80	14	4
OS451.100	10	10	5	100	16	5
OS451.120	12	12	6	125	18	6

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy profilové čtvrtkruhové konkávní

**OC301**  
**OC401**

- 3-4 břity
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)

## Na vyžádání:

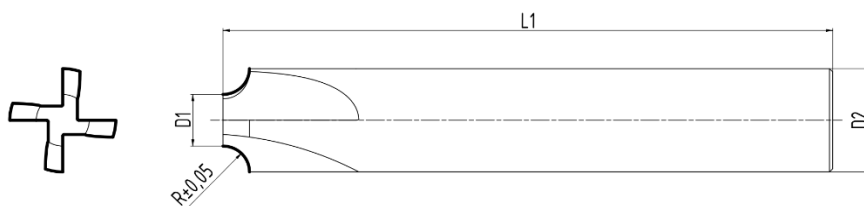
- upínací plocha - weldon

**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, < 55 HRc, < 1600 N/mm<sup>2</sup>

Použitelné: hliník

**Geometrie:**  $\lambda$  0°,  $\gamma$  0°

**Povlak:** AlTiN



Katalogové číslo	Rohový rádius R	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Počet zubů Z	Průměr D1 h10
OC301.060.050	0,5	6	57	3	5
OC301.060.075	0,75	6	57	3	4,5
OC301.060.080	0,8	6	57	3	4,5
OC401.080.100	1	8	63	4	6
OC401.080.125	1,25	8	63	4	5,5
OC401.080.150	1,5	8	63	4	5
OC401.100.200	2	10	72	4	6
OC401.100.250	2,5	10	72	4	5
OC401.120.300	3	12	82	4	6
OC401.140.350	3,5	14	82	4	7
OC401.160.400	4	16	92	4	8
OC401.160.450	4,5	16	92	4	7
OC401.160.500	5	16	92	4	6
OC401.200.600	6	20	104	4	8
OC401.220.800	8	22	110	4	6
OC401.250.900	9	25	110	4	7

Doporučené řezné podmínky na straně 46.

# Karbidové frézy závitové pro metrické vnitřní závity ISO

**OZ401**  
**OZ501**

- 4-5 břitů, šroubovice 14-18°
- upínací stopka DIN 6535 HA (hladká)
- rozměry M6 – M20 v provedení s vnitřním chlazením (IK)
- hloubka závitů: max. 1,5xD
- optimalizovaná geometrie fréz redukuje vibrace a dosahuje klidného chodu v řezu
- poslední řezná hrana ve šroubovici umožňuje zbavit otvor ořepů a není nutné dodatečné odjehlování

## Na vyžádání:

- upínací plocha - weldon
- odlehčení krčku

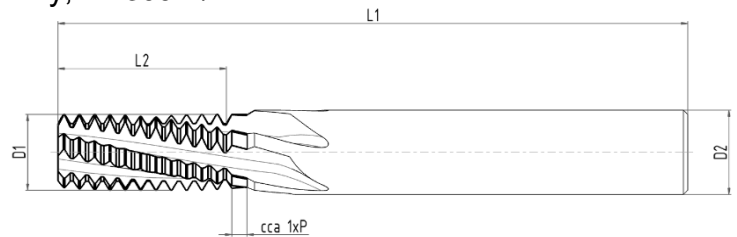
**Doporučené použití:** ocel, litina, nerez, barevné kovy, < 1300 N/mm<sup>2</sup>

**Použitelné:** kalené oceli <55 HRC

**Geometrie:** λ 14-18°

**Povlak:** AlCrN

**INOVACE**



Katalogové číslo	Závit	Průměr D1 h10	Průměr stopky D2 h6	Celková délka L1	Délka břitu L2	Počet zubů Z	Stoupání p
OZ401.M4	M4	3,1	6	54	6,3	4	0,7
OZ401.M5	M5	4	6	54	8	4	0,8
OZ401.M6	M6	4,5	6	54	9	4	1
OZ401.M8	M8	6	8	65	12,5	4	1,25
OZ401.M10	M10	7,5	10	72	15	4	1,5
OZ501.M12	M12	9	10	72	19,25	5	1,75
OZ501.M14	M14	10,5	12	82	21	5	2
OZ501.M16	M16	12	12	82	24	5	2
OZ501.M18	M18	13,5	14	92	27,5	5	2,5
OZ501.M20	M20	15	16	92	30	5	2,5

## Výpočet korekce posuvů při frézování vnitřních závitů

$$V_{cnc} = V_f * \frac{(d_1 - D_2)}{d_1}$$

$V_{cnc}$  = zadávaný posuv (mm/min)

$V_f$  = základní posuv (mm/min) - viz katalog str. 46

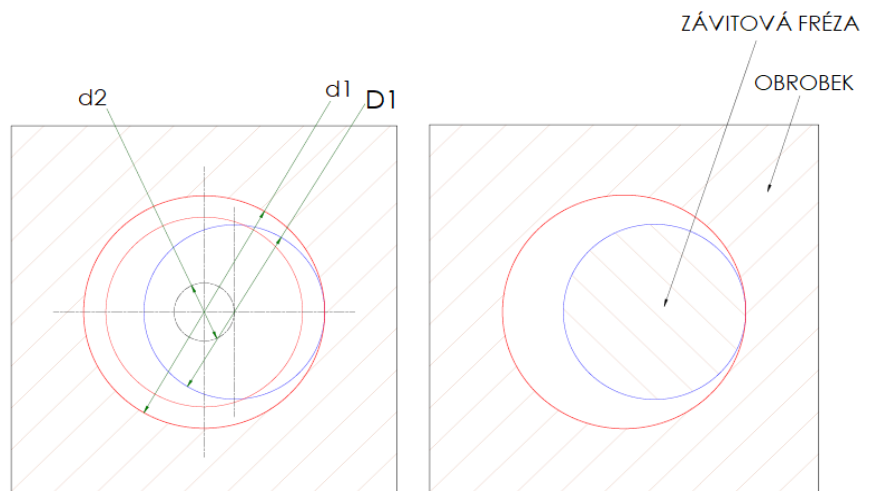
$d_1$  = velký Ø závitů (mm)

$d_2$  = Ø dráhy osy nástroje (mm)

$d_2 = d_1 - D_1$

$D_1 = \text{Ø činné části nástroje (mm)}$

Doporučený nájezd v otvoru 1/8 až 1/2 otáčky.



**Pozn.:** Kromě těchto katalogových nástrojů dodáváme také celou řadu zakázkově vyráběných fréz pro technologii závitování.



# Speciální karbidové nástroje

## Frézování

Naše technologické možnosti nám umožňují nabídnout širokou škálu nástrojů pro frézování. Zákazníkům dokážeme už v nabídkovém řízení zajistit vypracování výkresu požadovaného nástroje a pomoci jim zvolit nejvhodnější strategie obrábění. Po zhotovení nástrojů může naše podpora pokračovat v technickém poradenství či asistenci při rozběhu výroby.

### Technické funkční limity:

- minimální činný průměr nástroje 0,2 mm
- maximální průměr válcové stopky 40 mm
- maximální délka vyložení nástroje z upínače 350 mm

- trochoidní frézy
- frézy pro adaptivní obrábění
- závitové frézy
- kopírovací a rádiusové frézy
- frézy s přerušovačem třísek
- kuželové frézy
- tvarové frézy
- korunkové frézy
- kotoučové frézy
- frézy pro T drážky
- rybinové frézy
- profilové frézy
- modulové frézy na ozubení
- vrtací frézy
- zahlubovací frézy
- odhrotovací frézy
- úkosové (úhlové) frézy
- sférické frézy
- multifunkční frézy
- frézy na obrábění HARDOXU
- frézy na obrábění superslitin
- frézy na obrábění grafitu
- frézy na dřevo
- frézy pro obrábění plastů a kompozitů
- gravírovací frézy a jehly



# Speciální karbidové nástroje

## Obrábění otvorů

Na zakázku vyrábíme speciální nástroje pro obrábění otvoru.

Takto dokážeme vyřešit problémy zákazníků, pokud není možno pro danou aplikaci použít katalogové nástroje, či je vhodné sloučit několik operací z důvodu zkrácení výrobních časů.

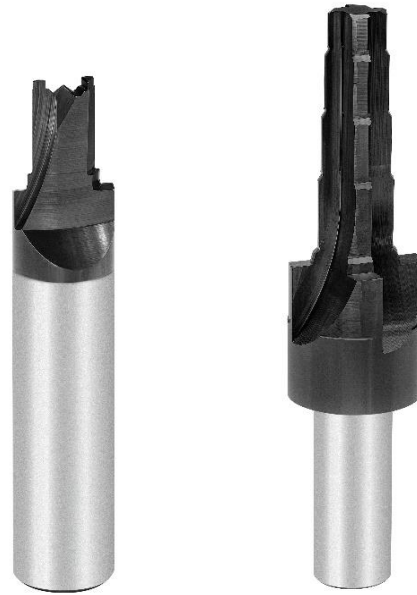
Stačí dodat výkres obrobku a naše konstrukční kancelář Vám navrhne nástroje na míru.

### Technické funkční limity:

- minimální průměr nástroje 0,2 mm
- maximální průměr válcové stopky 40 mm
- maximální délka vyložení nástroje z upínače 350 mm

### Vrtání a vyvrtávání

- mikro vrtáky
- stupňové vrtáky
- tvarové vrtáky
- vrtáky do kaleného materiálu
- NC navrtáky
- pilotní vrtáky
- kopinaté vrtáky
- jednobřité vrtáky
- vrtáky pro hluboké otvory
- sdružené a kombinované nástroje



### Vyhrubování a vystružování

- strojní výstružníky
- vrtákové výstružníky
- stupňové výstružníky
- kuželové výstružníky
- tvarové výstružníky
- výstružníky s vodítkem



### Zahlubování

- kuželové záhlubníky
- srážeče hran
- stupňové záhlubníky
- tvarové záhlubníky
- zpětné záhlubníky
- kombinované nástroje

## Speciální karbidové nástroje

### Těla nástrojů s výměnnými břitovými destičkami

### Složené rezné nástroje

Zakázkově vyrábíme těla osových nástrojů s výměnnými břitovými destičkami (VBD).

Na základě zadání vycházejícího z potřeb zákazníka zpracujeme konstrukční řešení a také 2D i 3D dokumentaci. Technologické řešení pokrývá nástroj pro osazení VBD destiček dle zadání klienta a také doporučené rezné parametry.

#### Technické funkční limity:

- stopkové VBD nástroje s válcovou stopkou max. Ø 40 mm
- nástrčné VBD nástroje s upínacím otvorem max. Ø 50 mm
- možnost kuželové stopky pro upínací systémy HSK, ISO (jiné systémy upínání po dohodě)
- maximální délka vyložení nástroje z upínače 200 mm

## 1. VBD nástroje

### Frézování

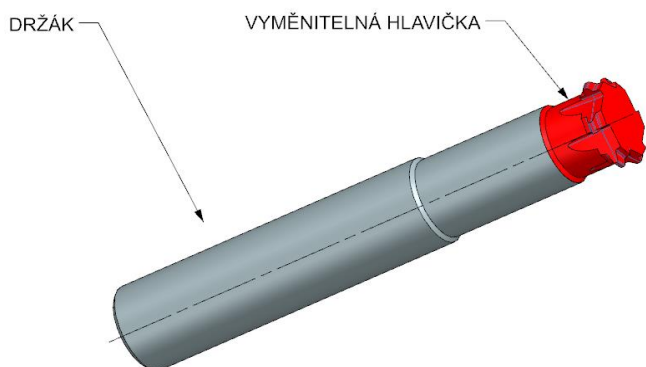
- frézovací nástroje – stopkové, nástrčné, kotoučové
- frézovací nástroje s vnitřním chlazením
- sdružené frézovací nástroje
- nástrojové kazety

### Vrtání a vyvrtávání

- vrtáky s VBD v délkách 2D a 3D
- vyvrtávací stupňové nástroje
- vrtáky a záhlubníky s vnitřním chlazením
- vrtáky a záhlubníky osazené nastavitelnými kazetami
- sdružené VBD nástroje
- speciální kombinované nástroje

## 2. Modulární nástroje s reznými hlavičkami

- pro frézování, srážení hran, výrobu drážek ozubení apod.



# Speciální karbidové nástroje

## Soustružení, tváření, ostatní

Produktové portfolio našich zakázkových nástrojů není omezeno jen na frézování a obrábění otvorů, ale pokrývá široký rozsah obrábění. Proto můžeme zákazníkům poskytnout téměř jakékoliv potřebné nástroje pro jejich aplikace.

### Soustružení

- soustružnické nože
- úpravy břitových destiček
- 0,095 • kazety pro VBD

### Tváření

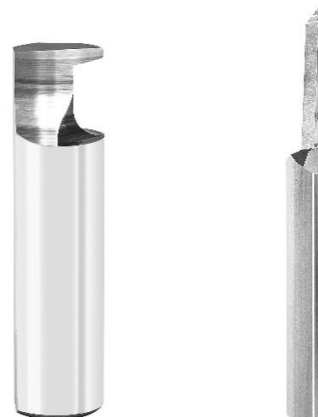
- razníky
- průtažníky

### Gravírování, řezání

- gravírovací jehly
- nožíky do CNC routerů

### Kooperace

- broušení na kulato  
(karbidové díly, polotovary a nástroje)
- přesné 5-osé obrábění



# Speciální karbidové nástroje

## Závitování

V roce 2023 jsme rozšířili naše portfolio nástrojů pro zhotovování závitů, když jsme do našeho sortimentu zařadili karbidové strojní závitníky. Tyto přesné nástroje se používají především při sériové výrobě obráběných dílů a umožňují náročným zákazníkům významně zkrátit výrobní časy, snížit jednotkové náklady, navýšit produktivitu obrábění a díky tomu získat konkurenční výhodu.

Karbidové strojní závitníky jsou vyráběné jak se šroubovicí, tak také s přímou drážkou.

Jsou vybaveny vnitřním chlazením, s vývody v každé drážce nástroje.

Aktuálně dodáváme závitníky v rozměrové řadě od M4 výše.

### Přehled nástrojů pro výrobu závitů

- karbidové strojní závitníky s přímou drážkou (zejména pro průchozí otvory)
- karbidové strojní závitníky se šroubovicí (pro slepé otvory)
- závitové frézy pro metrické závity ISO  
(součást katalogového programu – v katalogu strana 35)
- závitové frézy pro ostatní typy závitů
- kombinované nástroje pro vrtání, závitování a srážení hran
- úpravy vyměnitelných břitových destiček pro výrobu závitů



*TK závitník  
se šroubovicí*



*TK závitník  
s přímou drážkou*



*TK závitová fréza*



*TK kombinovaný  
nástroj*

# Doporučené řezné podmínky pro karbidové frézy

Obráběný materiál	Pevnost materiálu N/mm <sup>2</sup>	Řezná rychlost Vc (m/min)	Posuv na zub fz (mm)				
			Ø 2-3	Ø 4-5	Ø 6-10	Ø 12-16	Ø 20
Konstrukční oceli, nelegované lité oceli, nízkolegované lité oceli	< 750	160	0,02	0,03	0,04	0,07	0,08
Automatové oceli, konstrukční oceli	< 600	180	0,02	0,04	0,05	0,08	0,12
Žárovzdorné oceli, legované lité oceli	< 1100	100	0,02	0,025	0,04	0,07	0,08
Lité oceli, Inconel	< 1400	20	0,01	0,01	0,02	0,04	0,05
Nitridační oceli, cementační oceli	< 950	130	0,02	0,03	0,04	0,07	0,08
Nástrojové oceli	< 1400	90	0,01	0,01	0,02	0,035	0,05
Rychlořezné oceli	< 1100	110	0,015	0,02	0,035	0,07	0,08
Žárovzdorné slitiny	< 850	60	0,01	0,015	0,02	0,04	0,05
Kalené oceli	< 55 HRc	80	0,015	0,02	0,04	0,07	0,09
Kalené oceli	< 70 HRc	65	0,01	0,015	0,02	0,03	0,04
Nerezové oceli	< 900	80	0,01	0,015	0,02	0,04	0,05
Šedá litina, temperovaná litina	< 240 HB	150	0,02	0,03	0,05	0,08	0,12
Tvárná litina, legovaná litina	< 800 HB	110	0,01	0,02	0,04	0,07	0,1
Hliník a jeho slitiny <10%Si	< 400	800	0,02	0,03	0,055	0,085	0,12
Hliník a jeho slitiny >10%Si	< 600	450	0,01	0,02	0,04	0,06	0,1
Měď	< 500	280	0,01	0,02	0,04	0,07	0,1
Slitiny mědi	< 700	250	0,01	0,02	0,04	0,07	0,1

Řezná rychlost Vc:

$$Vc = \frac{D1 \times \pi \times n}{1000} \quad \text{m/min}$$

Otáčky n:

$$n = \frac{Vc \times 1000}{D1 \times \pi} \quad \text{ot/min}$$

Posuv vf:

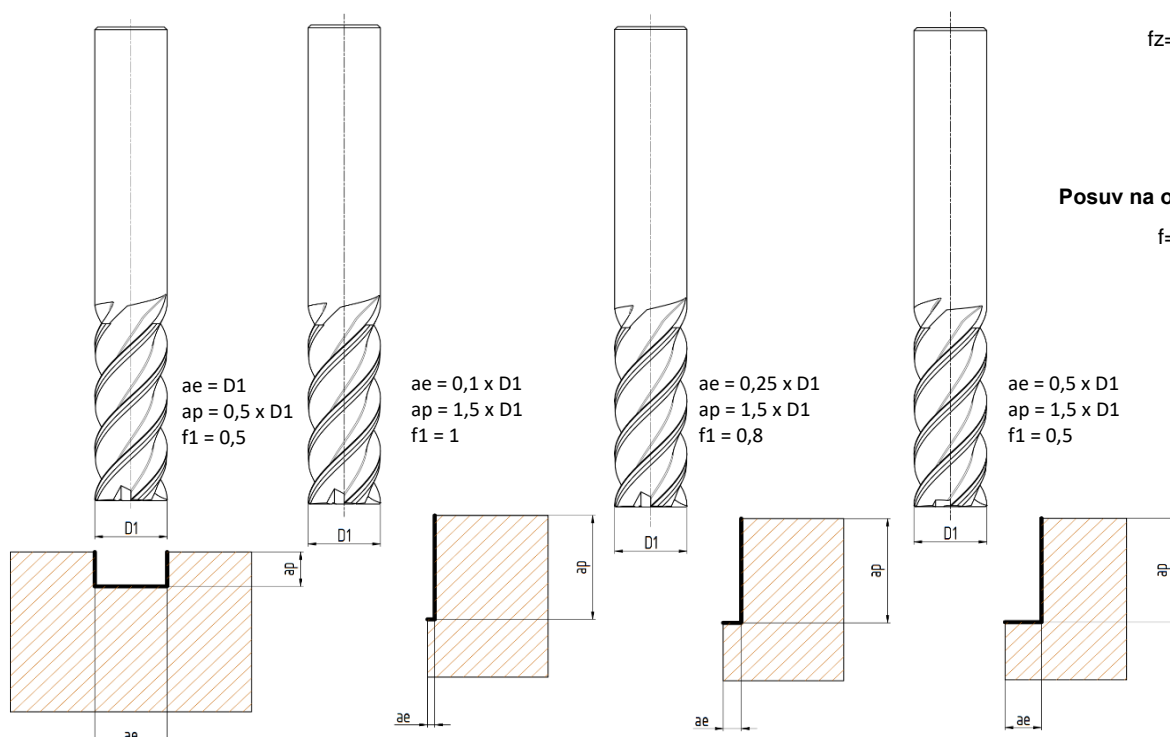
$$Vf = fz \times z \times n \times f1 \quad \text{mm/min}$$

Posuv na zub fz:

$$fz = \frac{Vf}{z \times n} \quad \text{mm}$$

Posuv na otáčku f:

$$f = fz \times z \quad \text{mm}$$



# Doporučené řezné podmínky pro karbidové frézy

## Karbidové frézy rychloposuvové

HSC401

Konstrukční oceli <600Nmm <sup>2</sup>												
D	ø 4	ø 4	ø 6	ø 6	ø 8	ø 8	ø 10	ø 10	ø 12	ø 12	ø 16	ø 16
ap (mm)	0.2	-	0.3	-	0.4	-	0.45	-	0.5	-	0.65	-
	-	0.15	-	0.2	-	0.3	-	0.4	-	0.45	-	0.5
Vc (mm/min)	65	-	65	-	65	-	65	-	65	-	65	-
	-	130	-	130	-	130	-	130	-	130	-	130
fz (mm/z)	0.2	-	0.35	-	0.45	-	0.5	-	0.6	-	0.8	-
	-	0.2	-	0.35	-	0.45	-	0.5	-	0.6	-	0.8

Legované oceli <1100Nmm <sup>2</sup>												
D	ø 4	ø 4	ø 6	ø 6	ø 8	ø 8	ø 10	ø 10	ø 12	ø 12	ø 16	ø 16
ap (mm)	0.2	-	0.3	-	0.4	-	0.45	-	0.5	-	0.65	-
	-	0.15	-	0.2	-	0.3	-	0.4	-	0.45	-	0.5
Vc (mm/min)	60	-	60	-	60	-	60	-	60	-	60	-
	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120	-	120
fz (mm/z)	0.2	-	0.35	-	0.45	-	0.5	-	0.6	-	0.8	-
	-	0.2	-	0.35	-	0.45	-	0.5	-	0.6	-	0.8

Lité oceli , Inconel <1400Nmm <sup>2</sup>												
D	ø 4	ø 4	ø 6	ø 6	ø 8	ø 8	ø 10	ø 10	ø 12	ø 12	ø 16	ø 16
ap (mm)	0.15	-	0.2	-	0.25	-	0.3	-	0.35	-	0.45	-
	-	0.12	-	0.15	-	0.2	-	0.25	-	0.3	-	0.4
Vc (mm/min)	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-	50	-
	-	95	-	95	-	95	-	95	-	95	-	95
fz (mm/z)	0.15	-	0.25	-	0.35	-	0.4	-	0.45	-	0.6	-
	-	0.15	-	0.25	-	0.35	-	0.4	-	0.45	-	0.6

Rychlořezné oceli <1100Nmm <sup>2</sup>												
D	ø 4	ø 4	ø 6	ø 6	ø 8	ø 8	ø 10	ø 10	ø 12	ø 12	ø 16	ø 16
ap (mm)	0.17	-	0.22	-	0.27	-	0.35	-	0.42	-	0.55	-
	-	0.12	-	0.17	-	0.22	-	0.28	-	0.35	-	0.45
Vc (mm/min)	55	-	55	-	55	-	55	-	55	-	55	-
	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100	-	100
fz (mm/z)	0.2	-	0.35	-	0.45	-	0.5	-	0.6	-	0.8	-
	-	0.2	-	0.35	-	0.45	-	0.5	-	0.6	-	0.8

## Karbidové frézy válcové čelní hrubovací - dokončovací

RF401

## Karbidové frézy válcové čelní hrubovací - dokončovací s IK

RF401-IK

Konstrukční oceli ≤ 600N/mm <sup>2</sup>		
D	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>
6 - 8	160 - 220	0,03 - 0,09
8 - 10	150 - 180	0,04 - 0,10
12 - 16	150 - 180	0,05 - 0,11
≤ 20	140 - 180	0,06 - 0,12

Legované oceli ≤ 1100N/mm <sup>2</sup>		
D	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>
6 - 8	100 - 150	0,03 - 0,08
8 - 10	90 - 140	0,03 - 0,09
12 - 16	90 - 140	0,04 - 0,10
≤ 20	85 - 140	0,05 - 0,11

Lité oceli ≤ 240HB		
D	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>
6 - 8	130 - 240	0,04 - 0,09
8 - 10	115 - 200	0,04 - 0,10
12 - 16	100 - 190	0,05 - 0,11
≤ 20	95 - 180	0,06 - 0,12

Žáruvzdorné (nerez) ≤ 850N/mm <sup>2</sup>		
D	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>
6 - 8	80 - 160	0,03 - 0,08
8 - 10	70 - 130	0,04 - 0,09
12 - 16	60 - 120	0,05 - 0,10
≤ 20	50 - 120	0,05 - 0,12

Rychlořezné oceli ≤ 1100N/mm <sup>2</sup>		
D	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>
6 - 8	100 - 150	0,03 - 0,08
8 - 10	95 - 140	0,03 - 0,09
12 - 16	90 - 120	0,04 - 0,10
≤ 20	80 - 120	0,05 - 0,11

Hodnoty uvedené v tabulce představují jen návrh při ideálních podmínkách.

Nutno zohlednit upnutí nástroje i obrobku, stav stroje apod.

## Doporučené řezné podmínky pro karbidové frézy

### Karbidové frézy pro otěruvzdorné materiály - HARD

HR411

Obráběný materiál	Pevnost materiálu	Řezná rychlost $V_c$	Posuv na zub $f_z$					
			Průměr frézy					
			6	8	10	12	16	20
Hardox 450	Rm 1250 Mpa	85	0,055	0,07	0,09	0,1	0,15	0,18
Hardox 550	Rm 1700 Mpa	80	0,05	0,06	0,08	0,095	0,13	0,15
* Konstruční a nelegované oceli	< 750 N/mm <sup>2</sup>	140	0,06	0,09	0,1	0,13	0,15	0,18
* Rychlořezné oceli	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	110	0,04	0,045	0,05	0,07	0,09	0,095

\* Možné použití

### Karbidové frézy s přerušovací třískou pro dynamické obrábění

DR611  
DR612

Obráběný materiál	ISO	Pevnost materiálu	Řezná rychlost $V_c$	Úhel opásání	Posuv na zub $f_z$					
					Průměr frézy $D_1$					
					6	8	10	12	16	20
Ocel	P	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	270	50°	0,11	0,14	0,17	0,2	0,25	0,28
Nerezové oceli	K	< 900 N/mm <sup>2</sup>	290	50°	0,15	0,17	0,2	0,23	0,27	0,3
* Lité oceli	M	< 600 HB	140	45°	0,09	0,11	0,14	0,16	0,19	0,21
* Žárupevné slitiny	S	< 850 N/mm <sup>2</sup>	90	40°	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13

\* Možné použití

Koeficient posuvu $f_1$ :	základní	snížení	snížení
		$a_e = 0,05xD_1$ $f_1 = 1$	$a_e = 0,1xD_1$ $f_1 = 0,75$

Hodnoty uvedené v tabulce představují jen návrh při ideálních podmínkách.

Nutno zohlednit upnutí nástroje i obrobku, stav stroje apod.



# Doporučené řezné podmínky pro karbidové vrtáky

Obráběný materiál	Pevnost materiálu N/mm <sup>2</sup>	Vc (m/mm) s IK	Vc (m/min) bez IK	Posuv (mm/ot.)				
				ø 3-4	ø 5-6	ø 7-11	ø 12-16	ø 18-20
Konstrukční oceli, nelegované lité oceli, nízkolegované lité oceli	<750	115	80	0,14	0,18	0,24	0,29	0,35
Automatová ocel, konstrukční oceli	<600	150	110	0,16	0,23	0,29	0,35	0,42
Žárovzdorné oceli, legované lité oceli	<1100	75	60	0,11	0,13	0,16	0,21	0,25
Lité oceli, Inconel	<1400	55	50	0,1	0,15	0,19	0,23	0,26
Nitridační oceli, cementační oceli	<950	70	50	0,08	0,11	0,16	0,18	0,22
Nástrojové oceli	<1400	55	40	0,1	0,12	0,16	0,2	0,24
Rychlořezné oceli	<1100	65	45	0,09	0,11	0,15	0,18	0,22
Žárovzdorné slitiny	<850	35	30	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15
Kalené oceli	<55 HRc	60	50	0,06	0,08	0,11	0,14	0,17
Nerezové oceli	<900	45	35	0,08	0,11	0,15	0,19	0,22
Šedá litina, temperovaná litina	<240 HB	90	80	0,14	0,19	0,24	0,3	0,35
Tvárná litina, legovaná litina	<800 HB	55	45	0,15	0,2	0,25	0,33	0,39
Hliník a jeho slitiny <10%Si	<400	300	250	0,16	0,21	0,25	0,31	0,35
Hliník a jeho slitiny >10%Si	<600	300	250	0,17	0,25	0,3	0,35	0,42
Měď	<500	220	100	0,15	0,22	0,26	0,32	0,37
Slitina mědi	<700	200	100	0,13	0,18	0,23	0,27	0,32

Řezná rychlost Vc:

$$Vc = \frac{D1 \cdot \pi \cdot n}{1000} \quad \text{m/min}$$

Otáčky n:

$$n = \frac{Vc \times 1000}{D1 \times \pi} \quad \text{ot/min}$$

Posuv Vf:

$$Vf = fz \times z \times n \times f1 \quad \text{mm/min}$$

Posuv na zub fz:

$$fz = \frac{Vf}{z \times n} \quad \text{mm}$$

Posuv na otáčku f:

$$f = fz \times z \quad \text{mm}$$

## Poznámky

## Poznámky