

TVRDOKOVOVÉ FRÉZY

TAM, KDE KONKURENCE KONČÍ, NAŠE NÁSTROJE ZAČÍNÁJÍ!

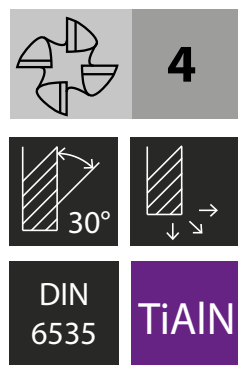
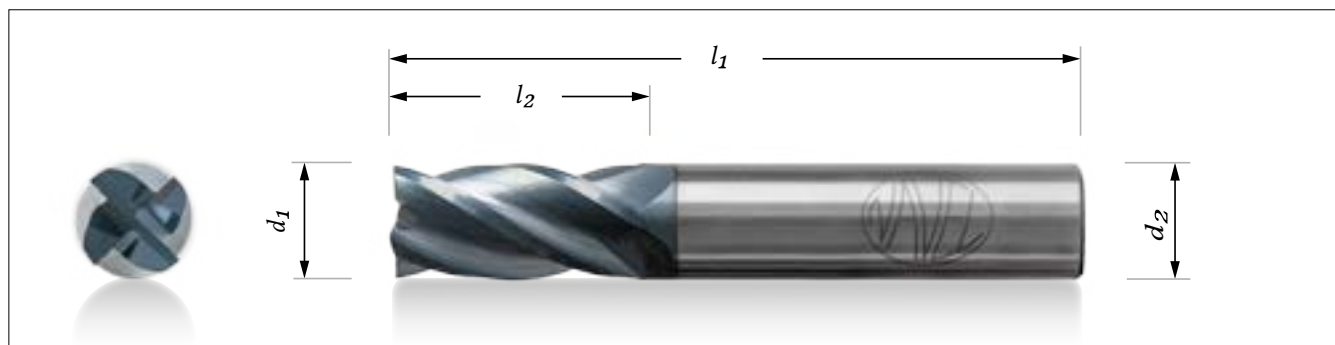
Jsme českým výrobcem konvenčních a speciálně tvarovaných tvrdokovových fréz.

Zavazujeme se Vám poskytnout špičkové, vysoce výkonné tvrdokovové nástroje, vyrobené z nejkvalitnějších materiálů.

Naše frézy jsou řešením pro vysoce produktivní a vysokorychlostní obrábění, se zaměřením na automobilový, letecký a dřevařský průmysl.

Kromě nástrojů naší produkce dodáváme na český a slovenský trh tvrdokovové nástroje americké společnosti SGS.





STŘEDNÍ

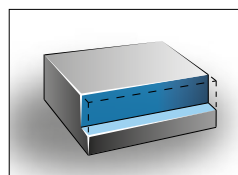
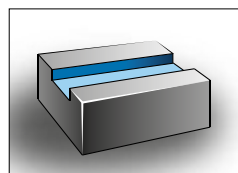
$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
4	4	51	11	A0411-4	392 Kč
6	6	58	13	A0613-4	437 Kč
8	8	64	19	A0819-4	657 Kč
10	10	72	22	A1022-4	943 Kč
12	12	84	26	A1226-4	1 320 Kč
14	14	84	26	A1426-4	1 900 Kč
16	16	93	32	A1632-4	2 221 Kč
20	20	104	38	A2038-4	3 472 Kč

DLOUHÉ

6	6	62	18	A0618-4	526 Kč
8	8	68	24	A0824-4	800 Kč
10	10	80	30	A1030-4	1 089 Kč
12	12	93	36	A1236-4	1 517 Kč
14	14	100	42	A1442-4	2 151 Kč
16	16	108	48	A1648-4	2 596 Kč
20	20	126	60	A2060-4	3 955 Kč

EXTRA DLOUHÉ

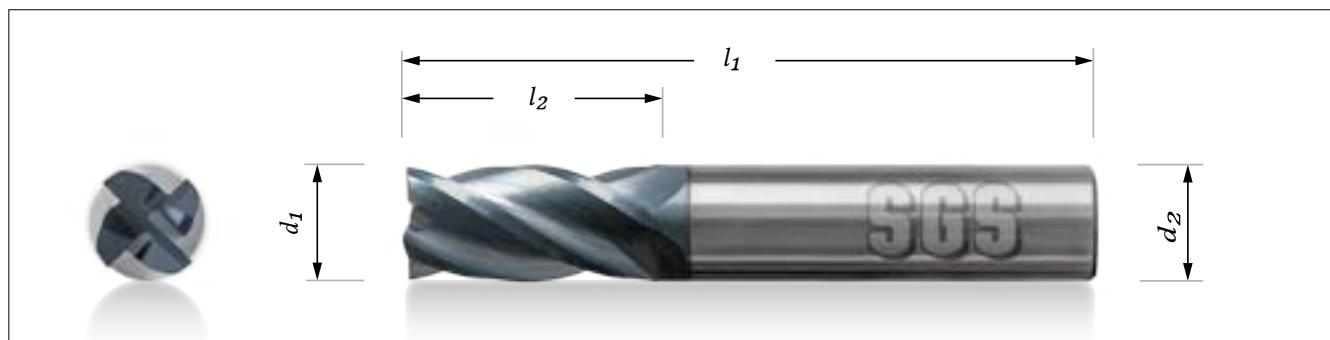
6	6	75	30	A0630-4	623 Kč
8	8	85	40	A0840-4	881 Kč
10	10	100	50	A1050-4	1 264 Kč
12	12	120	60	A1260-4	1 661 Kč
14	14	140	70	A1470-4	2 313 Kč
16	16	150	80	A1680-4	3 323 Kč
20	20	165	100	A20100-4	4 449 Kč



tabulka pokračuje na následující straně ➔

Carbide End Mill

Hartmetall Schaftfräser



	$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
SGS 1M	1	3	38	4	SGS 48543	326 Kč
	1,5	3	38	4,5	SGS 48544	326 Kč
	2	3	38	6,3	SGS 48545	326 Kč
	2,5	3	38	9,5	SGS 48546	326 Kč
	3	3	38	12	SGS 48547	291 Kč
	3,5	4	50	12	SGS 48548	429 Kč
	4	4	50	14	SGS 48549	406 Kč
	4,5	6	50	16	SGS 48550	432 Kč
	5	6	50	16	SGS 48551	432 Kč
	6	6	50	19	SGS 48552	495 Kč

- 4břítá fréza
- 30° pravořezná šroubovice
- rovné čelo, břity přes střed
- doporučené řezné podmínky na **straně 52**

PŘIPRAVÍME VÁM NA MÍRU:



Průměr uchycení



Rohový rádius



Délka ostří


Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

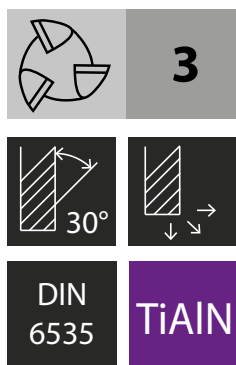
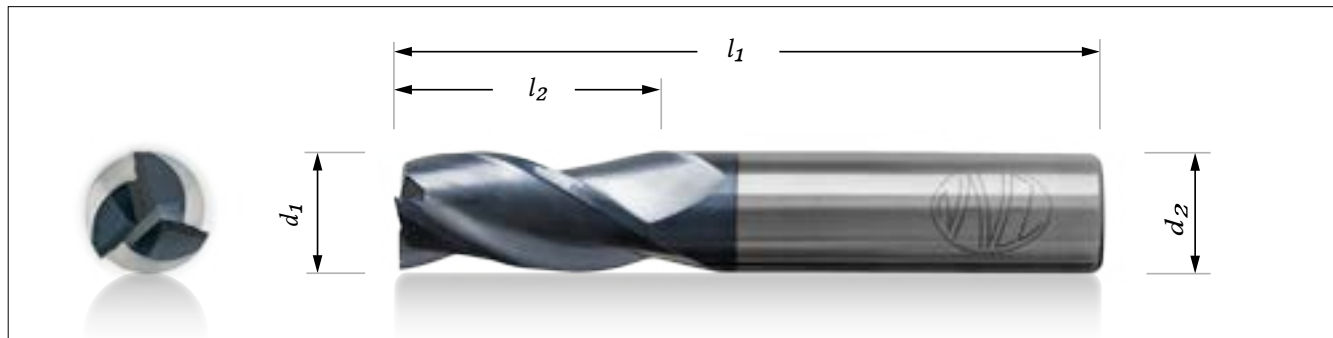
Samozřejmostí je úprava geometrie a povlakování



Carbide End Mill



Hartmetall Schaftfräser



STŘEDNÍ

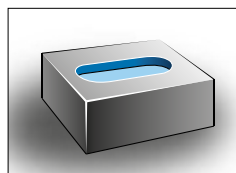
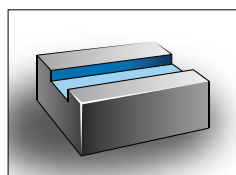
$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
4	4	51	11	A0411-3	347 Kč
6	6	58	13	A0613-3	393 Kč
8	8	64	19	A0819-3	601 Kč
10	10	72	22	A1022-3	881 Kč
12	12	84	26	A1226-3	1 248 Kč
14	14	84	26	A1426-3	1 830 Kč
16	16	93	32	A1632-3	2 131 Kč
20	20	104	38	A2038-3	3 390 Kč

DLOUHÉ

6	6	62	18	A0618-3	492 Kč
8	8	68	24	A0824-3	747 Kč
10	10	80	30	A1030-3	1 017 Kč
12	12	93	36	A1236-3	1 418 Kč
14	14	100	42	A1442-3	2 011 Kč
16	16	108	48	A1648-3	2 427 Kč
20	20	126	60	A2060-3	3 698 Kč

SGS 3M

1	3	38	4	48799	326 Kč
1,5	3	38	4,5	48800	326 Kč
2	3	38	6,3	48801	326 Kč
2,5	3	38	9,5	48802	326 Kč
3	3	38	12	48803	291 Kč
3,5	4	50	12	48804	429 Kč
4	4	50	14	48805	406 Kč
4,5	6	50	16	48806	432 Kč
5	6	50	16	48807	432 Kč
6	6	50	19	48808	495 Kč



- 3břitá fréza → 30° pravořezná šroubovice → rovné čelo, bříty přes střed
→ Doporučené řezné podmínky na **straně 52**

ÚPRAVY NA MÍRU:

Samozřejmostí je úprava
geometrie a povlakování



Průměr uchycení



Rohový rádius

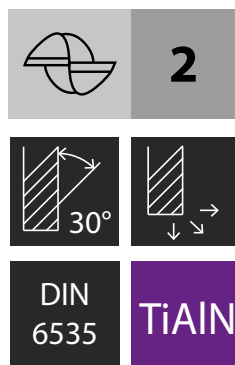
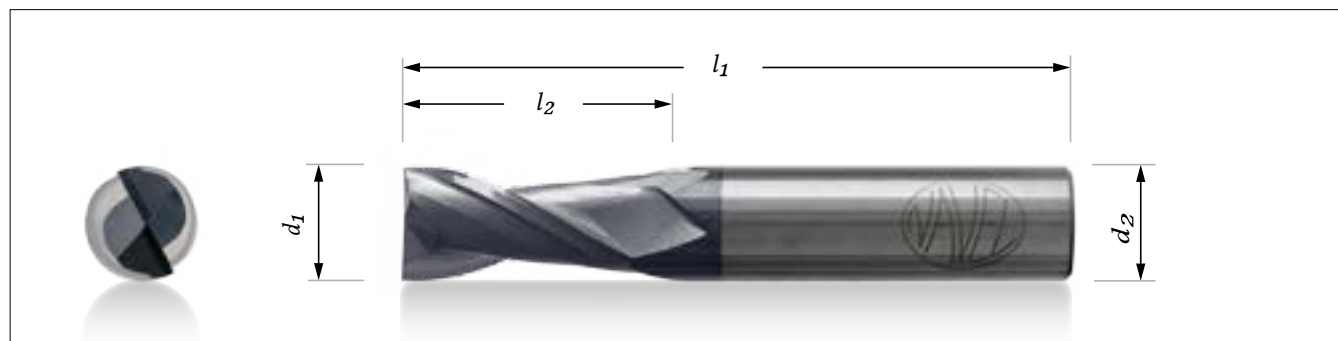


Délka ostří

Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

Carbide End Mill

Hartmetall Schaftfräser



	$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
STŘEDNÍ	4	4	51	11	A0411-2	347 Kč
	6	6	58	13	A0613-2	393 Kč
	8	8	64	19	A0819-2	601 Kč
	10	10	72	22	A1022-2	881 Kč
	12	12	84	26	A1226-2	1 248 Kč
	14	14	84	26	A1426-2	1 830 Kč
	16	16	93	32	A1632-2	2 131 Kč
	20	20	104	38	A2038-2	3 390 Kč
DLOUHÉ	6	6	62	18	A0618-2	492 Kč
	8	8	68	24	A0824-2	747 Kč
	10	10	80	30	A1030-2	1 017 Kč
	12	12	93	36	A1236-2	1 418 Kč
	14	14	100	42	A1442-2	2 011 Kč
	16	16	108	48	A1648-2	2 427 Kč
	20	20	126	60	A2060-2	3 698 Kč
SGS 3M	1	3	38	4	48671	326 Kč
	1,5	3	38	4,5	48672	326 Kč
	2	3	38	6,3	48673	326 Kč
	2,5	3	38	9,5	48674	326 Kč
	3	3	38	12	48675	291 Kč
	3,5	4	50	12	48676	429 Kč
	4	4	50	14	48677	406 Kč
	4,5	6	50	16	48678	432 Kč
	5	6	50	16	48679	432 Kč
	6	6	50	19	48680	495 Kč

- 2břitá fréza → 30° pravořezná šroubovice → rovné čelo, břity přes střed
→ Doporučené řezné podmínky na **straně 52**

ÚPRAVY NA MÍRU:

Samozřejmostí je úprava
geometrie a povlakování



Průměr uchycení



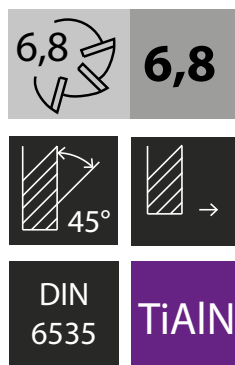
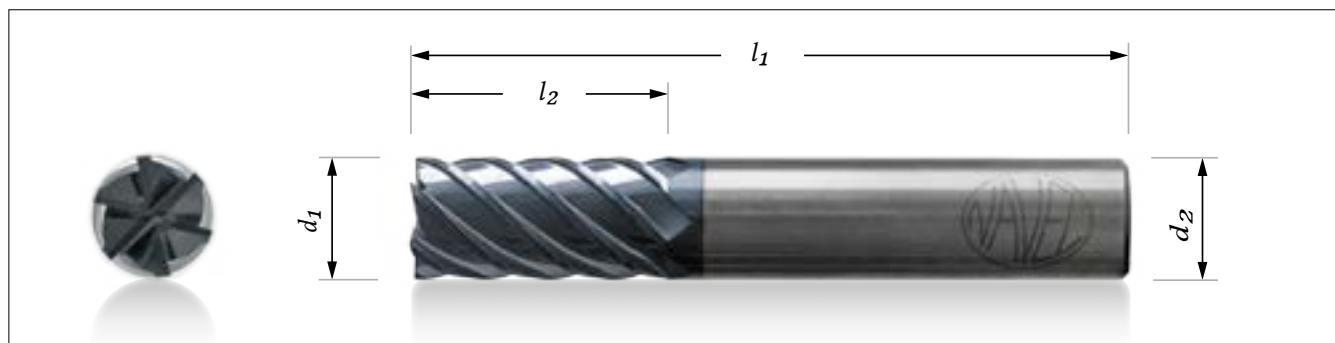
Rohový rádius



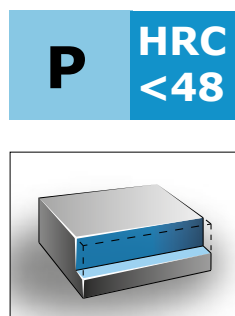
Délka ostří



Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici



	$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	z	Kód	Cena
STŘEDNÍ	6	6	58	13	6	A0613-6	516 Kč
	8	8	64	16	6	A0816-6	763 Kč
	10	10	73	22	6	A1022-6	1 073 Kč
	12	12	84	26	6	A1226-6	1 471 Kč
	16	16	93	32	6	A1632-6	2 419 Kč
	20	20	104	38	8	A2038-8	3 947 Kč
DLOUHÉ	6	6	62	18	6	A0618-6	642 Kč
	8	8	68	24	6	A0824-6	957 Kč
	10	10	80	30	6	A1030-6	1 295 Kč
	12	12	93	36	6	A1236-6	1 740 Kč
	16	16	108	48	6	A1648-6	2 779 Kč
	20	20	126	60	8	A2060-8	4 534 Kč
EXTRA DLOUHÉ	6	6	75	30	6	A0630-6	796 Kč
	8	8	85	40	6	A0840-6	1 144 Kč
	10	10	100	50	6	A1050-6	1 517 Kč
	12	12	120	60	6	A1260-6	2 001 Kč
	16	16	150	80	6	A1680-6	3 492 Kč
	20	20	165	100	8	A20100-8	5 297 Kč



- 6 až 8břitá fréza
- 45° pravoúhlá šroubovice
- rovné čelo, břity přes střed
- doporučené řezné podmínky na **straně 53**

→ **pozitivní geometrie**

ÚPRAVY NA MÍRU:

Samozřejmostí je úprava
geometrie a povlakování



Průměr uchycení



Rohový rádius

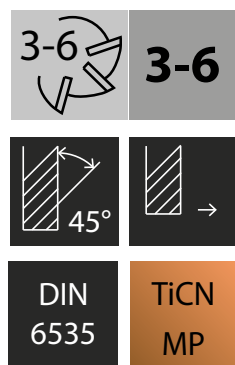
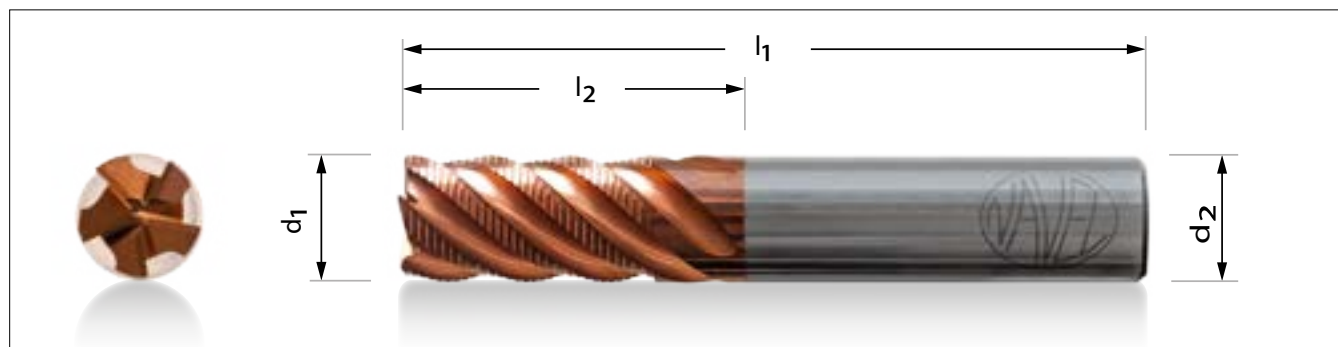


Délka ostří



Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

 Carbide Roughing End Mill

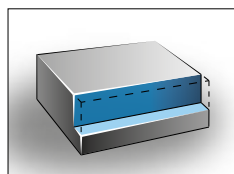
 Hartmetall Schrappfräser


STŘEDNÍ

$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	z	Kód	Cena
4	6	57	14	3	 A0414-3-NR45	475 Kč
5	6	57	14	3	 A0514-3-NR45	475 Kč
6	6	57	16	4	 A0616-4-NR45	475 Kč
8	8	63	16	4	 A0816-4-NR45	630 Kč
10	10	72	22	4	 A1022-4-NR45	916 Kč
12	12	83	25	4	 A1225-4-NR45	1 325 Kč
14	14	92	32	5	 A1432-5-NR45	1 921 Kč
16	16	92	32	5	 A1632-5-NR45	2 229 Kč
18	18	102	35	6	 A1835-6-NR45	3 178 Kč
20	20	104	38	6	 A2038-6-NR45	3 467 Kč

DLOUHÉ

10	10	80	30	4	 A1030-4-NR45	1 237 Kč
12	12	93	36	4	 A1236-4-NR45	1 785 Kč
14	14	100	42	4	 A1442-4-NR45	2 249 Kč
16	16	110	48	5	 A1648-5-NR45	3 525 Kč
20	20	126	60	6	 A2060-6-NR45	5 573 Kč



- 3 až 6břitá fréza
- 45° pravoúhlá šroubovice
- rovné čelo, břity přes střed
- doporučené řezné podmínky na **straně 54**

- **hrubovací NR profil**
- **weldon**

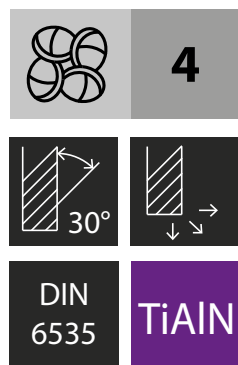
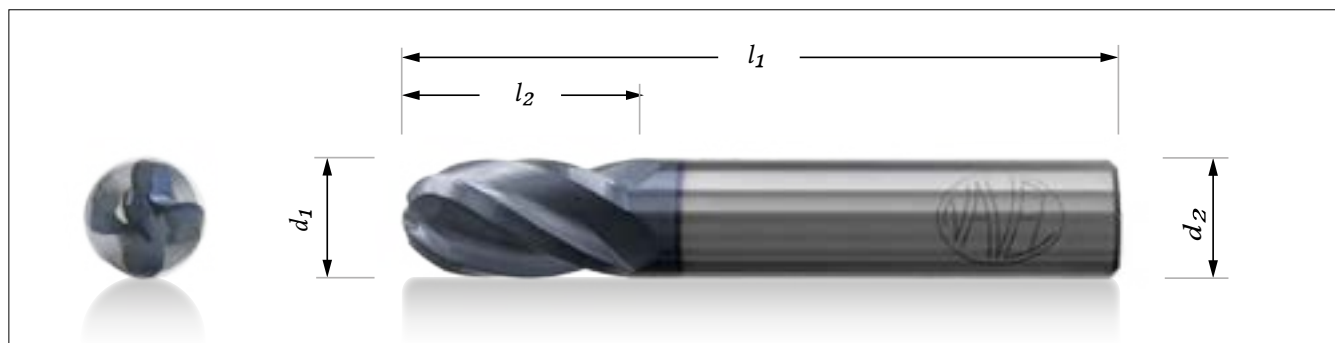
ÚPRAVY NA MÍRU:



Délka ostří



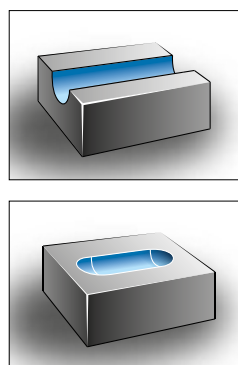
Rohový rádius



	$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	R	Kód	Cena
STŘEDNÍ	4	4	51	11	2	A0411-4R	475 Kč
	6	6	58	13	3	A0613-4R	565 Kč
	8	8	64	19	4	A0819-4R	839 Kč
	10	10	72	22	5	A1022-4R	1 195 Kč
	12	12	84	26	6	A1226-4R	1 638 Kč
	14	14	84	26	7	A1426-4R	2 486 Kč
	16	16	93	32	8	A1632-4R	2 703 Kč
	20	20	104	38	10	A2038-4R	4 178 Kč



EXTRA DLOUHÉ	6	6	100	13	3	A0613-4RD	765 Kč
	8	8	100	13	4	A0813-4RD	1 031 Kč
	10	10	100	16	5	A1016-4RD	1 389 Kč
	12	12	100	20	6	A1220-4RD	1 825 Kč
	16	16	150	22	8	A1622-4RD	3 655 Kč
	20	20	150	26	10	A2026-4RD	4 894 Kč

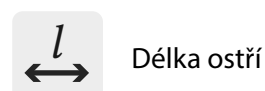


SGS 1MB	1	3	38	4		48607	411 Kč
	1,5	3	38	4,5		48608	411 Kč
	2	3	38	6,3		48609	411 Kč
	2,5	3	38	9,5		48610	411 Kč
	3	3	38	12		48611	368 Kč
	3,5	4	50	12		48612	516 Kč
	4	4	50	14		48613	490 Kč
	4,5	6	50	16		48614	617 Kč
	5	6	50	16		48615	564 Kč
	6	6	50	19		48616	600 Kč

- 4břitá fréza → 30° pravořezná šroubovice → kulové čelo, bříty přes střed
→ Doporučené řezné podmínky na **straně 53**

ÚPRAVY NA MÍRU:

Samozřejmostí je úprava
geometrie a povlakování

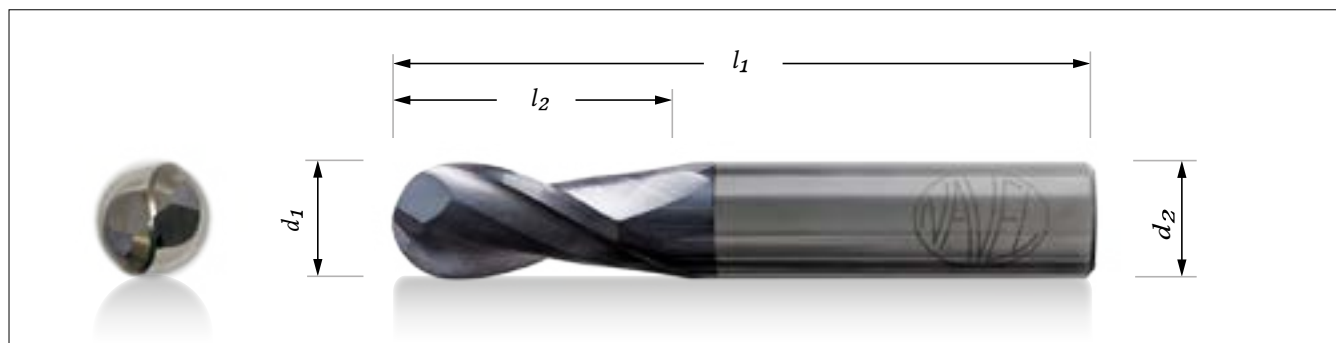


vnitřní
chlazení

Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

Carbide Ball Mill

Hartmetall Kugelfräser



STŘEDNÍ

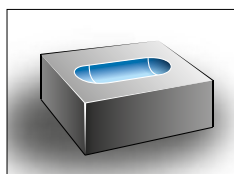
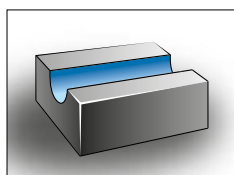
$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	R	Kód	Cena
4	4	51	11	2	A0411-2R	431 Kč
6	6	58	13	3	A0613-2R	514 Kč
8	8	64	19	4	A0819-2R	763 Kč
10	10	72	22	5	A1022-2R	1 086 Kč
12	12	84	26	6	A1226-2R	1 489 Kč
14	14	84	26	7	A1426-2R	2 260 Kč
16	16	93	32	8	A1632-2R	2 458 Kč
20	20	104	38	10	A2038-2R	3 799 Kč

EXTRA DLOUHÉ

6	6	100	13	3	A0613-2RD	696 Kč
8	8	100	13	4	A0813-2RD	937 Kč
10	10	100	16	5	A1016-2RD	1 264 Kč
12	12	100	20	6	A1220-2RD	1 661 Kč
16	16	150	22	8	A1622-2RD	3 323 Kč
20	20	150	26	10	A2026-2RD	4 449 Kč

SGS 3MB

1	3	38	4		48735	411 Kč
1,5	3	38	4,5		48736	411 Kč
2	3	38	6,3		48737	411 Kč
2,5	3	38	9,5		48738	411 Kč
3	3	38	12		48739	368 Kč
3,5	4	50	12		48740	516 Kč
4	4	50	14		48741	490 Kč
4,5	6	50	16		48742	617 Kč
5	6	50	16		48743	564 Kč
6	6	50	19		48744	600 Kč



- 2břitá fréza → 30° pravořezná šroubovice → kulové čelo, břity přes střed
→ Doporučené řezné podmínky na **straně 53**

ÚPRAVY NA MÍRU:

Samozřejmostí je úprava
geometrie a povlakování



Průměr uchycení



Rohový rádius



Délka ostří

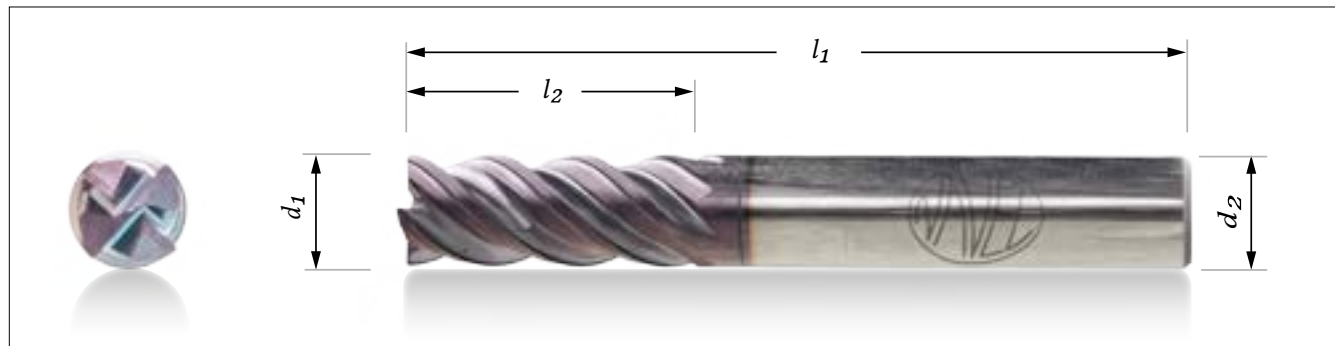
vnitřní
chlazeníVnitřní chlazení
středem / ve šroubovici



Carbide End Mill



Hartmetall Schaftfräser



STŘEDNÍ

$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
4	6	51	8	A0408-4-DIF	560 Kč
6	6	58	12	A0612-4-DIF	619 Kč
8	8	64	19	A0819-4-DIF	948 Kč
10	10	73	23	A1023-4-DIF	1 323 Kč
12	12	84	27	A1227-4-DIF	1 695 Kč
14	14	84	26	A1426-4-DIF	2 057 Kč
16	16	93	32	A1632-4-DIF	2 703 Kč
18	18	93	36	A1836-4-DIF	3 102 Kč
20	20	105	39	A2039-4-DIF	3 678 Kč

- Speciální geometrie pro obrábění těžkoobrobitelných materiálů.
- Optimalizovaný tvar drážky pro lepší odchod třísky odebíraného materiálu.
- Vhodné pro obrábění zušlechťených ocelových materiálů a titanových slitin.

- Pravořezná šroubovice
- 4břitá fréza
- Rovné čelo, břity přes střed
- Speciální povlak TiAlN-ECO
- **Doporučené řezné podmínky na str. 51**

PŘIPRAVÍME VÁM NA MÍRU:



Průměr uchycení



Rohový rádius

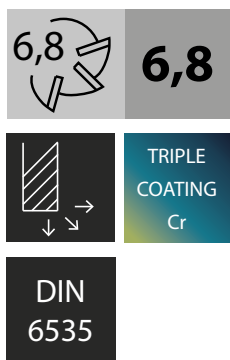
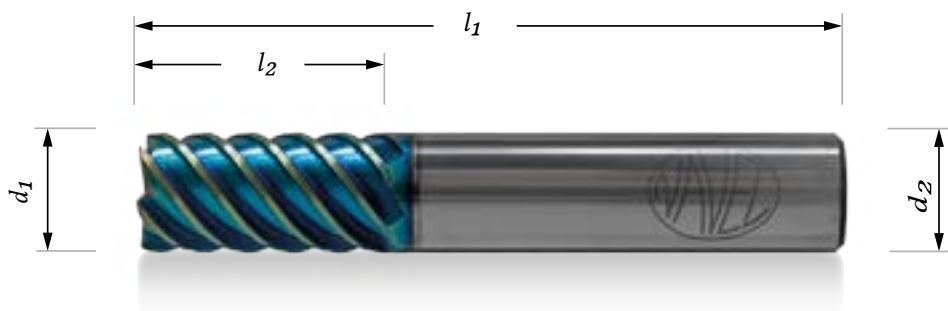


Délka ostří

Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

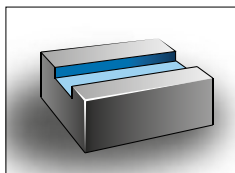
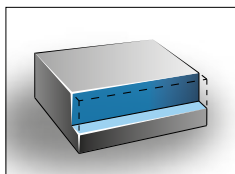
Samozřejmostí je úprava geometrie a povlakování

 Carbide End Mill

 Hartmetall Schaftfräser


STŘEDNÍ

$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	rohový radius	Kód	Cena
8	8	64	19	0,2	 A0819-6 HRD	784 Kč
10	10	72	22	0,2	 A1022-6 HRD	1 096 Kč
12	12	84	26	0,3	 A1226-6 HRD	1 496 Kč
16	16	92	32	0,4	 A1632-6 HRD	2 449 Kč
20	20	104	38	0,4	 A2038-8 HRD	3 987 Kč

H HRC
<68


→ Frézy určené do kaleného materiálu ≤ 68 HRC

- 6 až 8břítá fréza
- Speciální třívrstvý povlak + omílání
- **Doporučené řezné podmínky na str. 53**

PŘIPRAVÍME VÁM NA MÍRU:



Průměr uchycení



Rohový radius



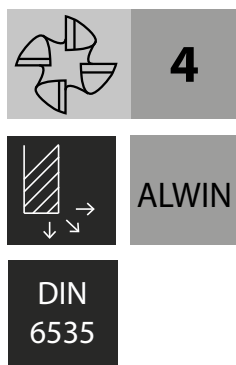
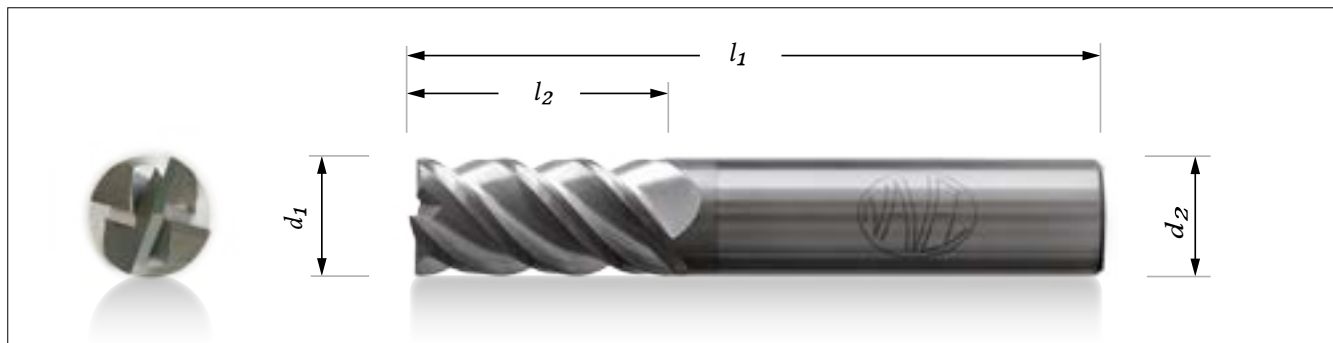
Délka ostří

Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

Samozřejmostí je úprava geometrie a povlakování

Carbide End Mill

Hartmetall Schaftfräser

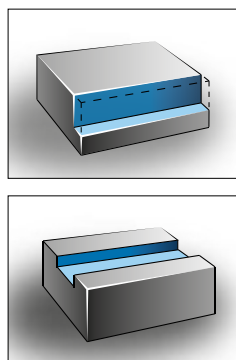


STŘEDNÍ

$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
6	6	58	13	A0613-4-FR	519 Kč
8	8	64	19	A0819-4-FR	781 Kč
10	10	72	22	A1022-4-FR	1 120 Kč
12	12	84	26	A1226-4-FR	1 569 Kč
16	16	93	32	A1632-4-FR	2 640 Kč
20	20	104	38	A2038-4-FR	3 617 Kč



- 4břitá fréza
- rovné čelo, bříty přes střed
- pravořezná šroubovice
- povlak ALWIN
- doporučené řezné podmínky na str. 58



Antivibrační technologie

- Vysoce produktivní řada nástrojů s antivibrační geometrií.
- Frézy použitelné k produktivnímu obrábění nerez, titanu, inconelu.
- Nová technologie výbrusu a tvaru nástroje Vám umožní zvýšení řezné rychlosti a prodloužení životnosti nástroje.

ÚPRAVY NA MÍRU:

Samozřejmostí je úprava geometrie a povlakování



Průměr uchycení



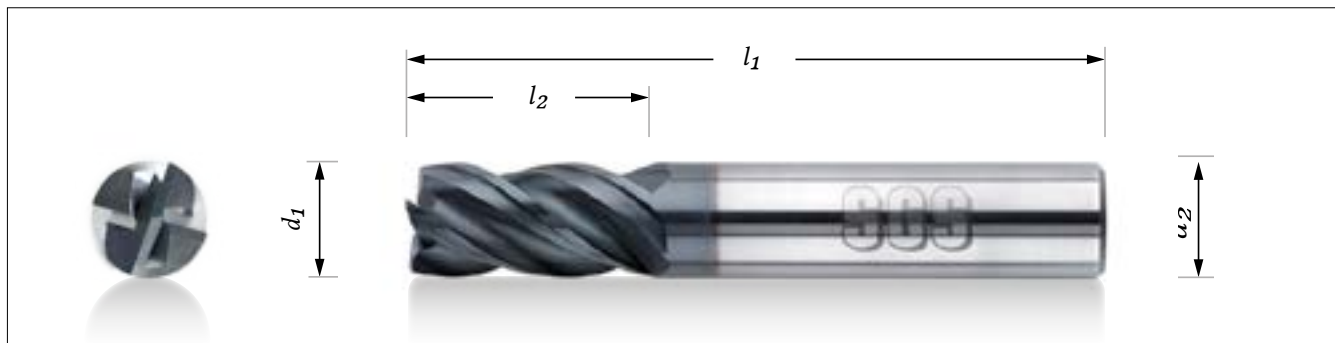
Rohový rádius



Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

Carbide End Mill

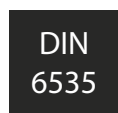
Hartmetall Schaftfräser



4



TiAlN

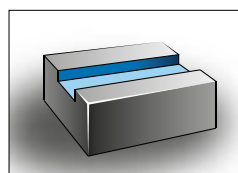
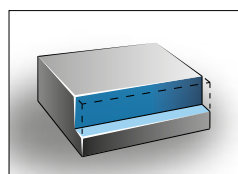

DIN
6535


P

MPa
<1600


H

M



STŘEDNÍ

$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
3	6	57	8	933 46357	353 Kč
4	6	57	11	933 46358	493 Kč
5	6	57	13	933 46359	525 Kč
6	6	57	13	933 46360	602 Kč
8	8	63	19	933 46362	827 Kč
10	10	72	22	933 46364	993 Kč
12	12	83	26	933 46366	1 625 Kč
14	14	83	26	933 46368	2 847 Kč
16	16	92	32	933 46370	3 047 Kč
18	18	92	32	933 46372	4 488 Kč
20	20	104	38	933 46374	5 562 Kč
25	25	104	38	933 46376	7 050 Kč

→ 4břitá fréza

→ nerovnoměrné dělení

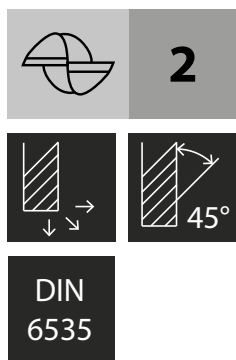
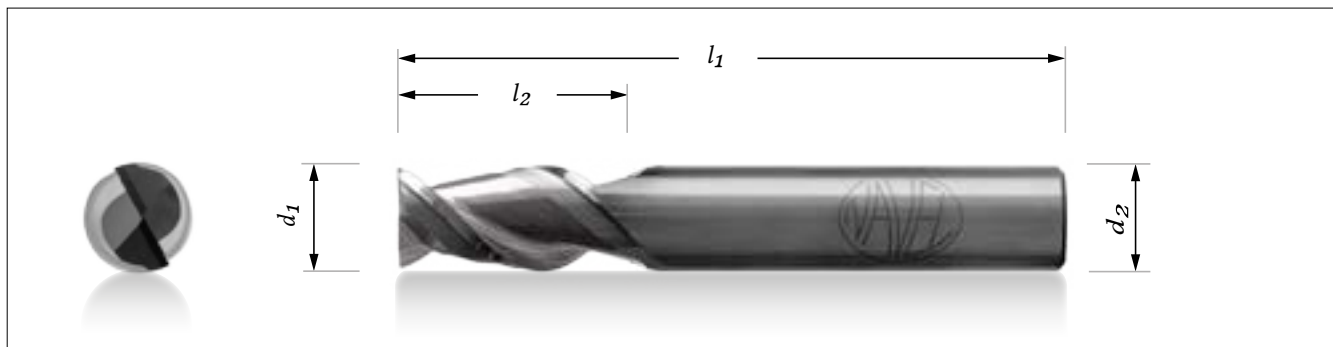
→ rovné čelo, břity přes střed

→ povlak AlTiN

Z-Carb technologie

- antivibrační geometrie frézy
- zlepšení obrobené plochy
- možnost zvýšení posuvů
- použití pro těžko obrobitelné materiály

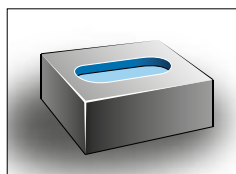
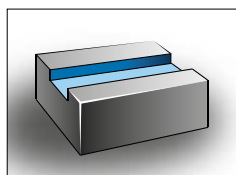




STŘEDNÍ

$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
4	4	51	11	A0411-2-AL	347 Kč
6	6	58	13	A0613-2-AL	393 Kč
8	8	64	19	A0819-2-AL	601 Kč
10	10	72	22	A1022-2-AL	881 Kč
12	12	84	26	A1226-2-AL	1 248 Kč
14	14	84	26	A1426-2-AL	1 830 Kč
16	16	93	32	A1632-2-AL	2 131 Kč
20	20	104	38	A2038-2-AL	3 390 Kč

N



→ Frézy s upravenou geometrií pro obrábění hliníkových slitin

- 2břitá fréza
- nástroj je primárně vyráběn bez povlaku
- rovné čelo, bříty přes střed
- **doporučené řezné podmínky na str. 55**

ÚPRAVY NA MÍRU:

Samozřejmostí je úprava
geometrie a povlakování



Průměr uchycení



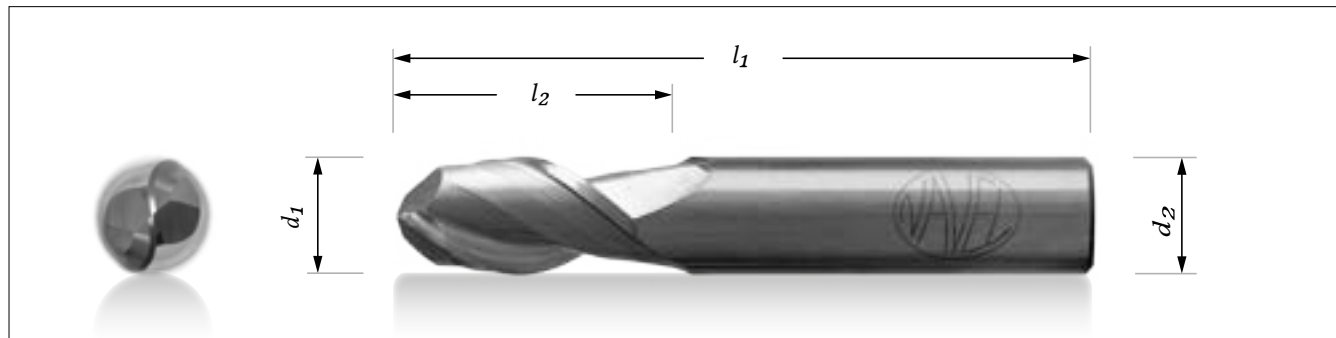
Délka ostří



Rohový rádius

Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

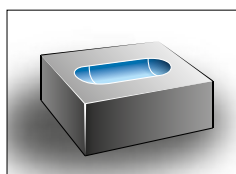
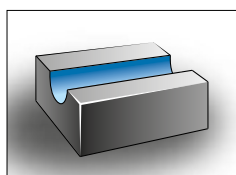
 Carbide Ball Mill

 Hartmetall Kugelfräser


STŘEDNÍ

$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	R	Kód	Cena
4	4	51	11	2	 A0411-2R-AL	431 Kč
6	6	58	13	3	 A0613-2R-AL	514 Kč
8	8	64	19	4	 A0819-2R-AL	763 Kč
10	10	72	22	5	 A1022-2R-AL	1 086 Kč
12	12	84	26	6	 A1226-2R-AL	1 489 Kč
14	14	84	26	7	 A1426-2R-AL	2 260 Kč
16	16	93	32	8	 A1632-2R-AL	2 458 Kč
20	20	104	38	10	 A2038-2R-AL	3 799 Kč

N



→ Frézy s upravenou geometrií pro obrábění hliníkových slitin

- 2břitá fréza
- nástroj je primárně vyráběn bez povlaku
- kulové čelo, břity přes střed
- **doporučené řezné podmínky na str. 55**

ÚPRAVY NA MÍRU:

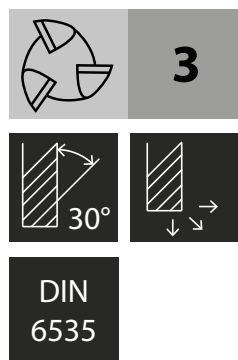
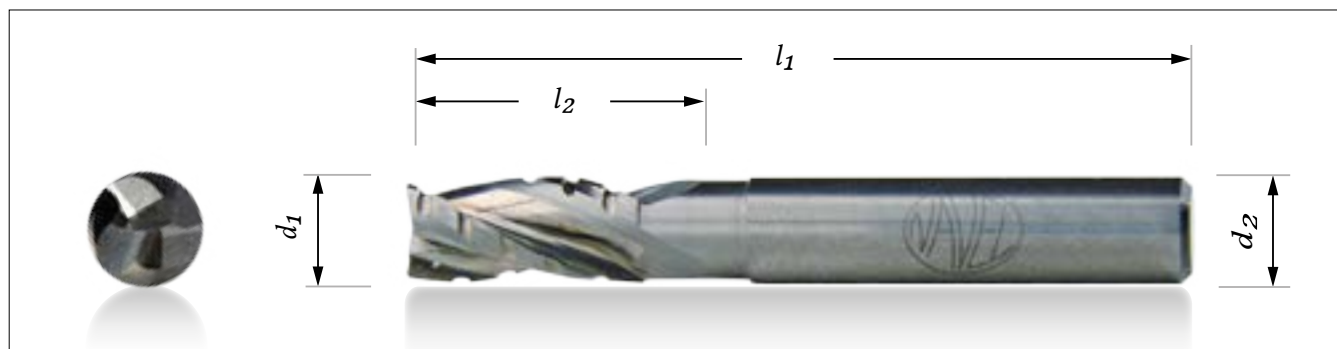
Samozřejmostí je úprava geometrie a povlakování



Průměr uchycení

vnitřní
chlazeníVnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

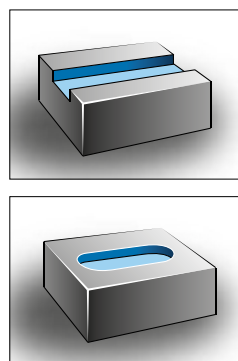
Délka ostří



	$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
STŘEDNÍ	6	6	58	13	A0613-3-SHA	523 Kč
	8	8	64	19	A0819-3-SHA	708 Kč
	10	10	73	22	A1022-3-SHA	998 Kč
	12	12	84	26	A1226-3-SHA	1 369 Kč
	16	16	93	32	A1632-3-SHA	2 264 Kč
	20	20	105	38	A2038-3-SHA	3 398 Kč

N

→ TK frézy pro produktivní obrábění Al slitin



- Optimalizovaná geometrie se 3 břity
- Leštěná zubová mezera pro efektivnější odvod třísek
- Děliče třísek pro lepší kontrolu třísek
- Rovné čelo, břity přes střed
- Možnost povlakovat bezvodíkovým DLC povlakem Tetrabond™ Plus
- **Doporučené řezné podmínky na str. 61**

PŘIPRAVÍME VÁM NA MÍRU:



Průměr uchycení



Rohový rádius

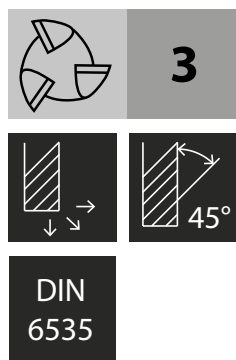
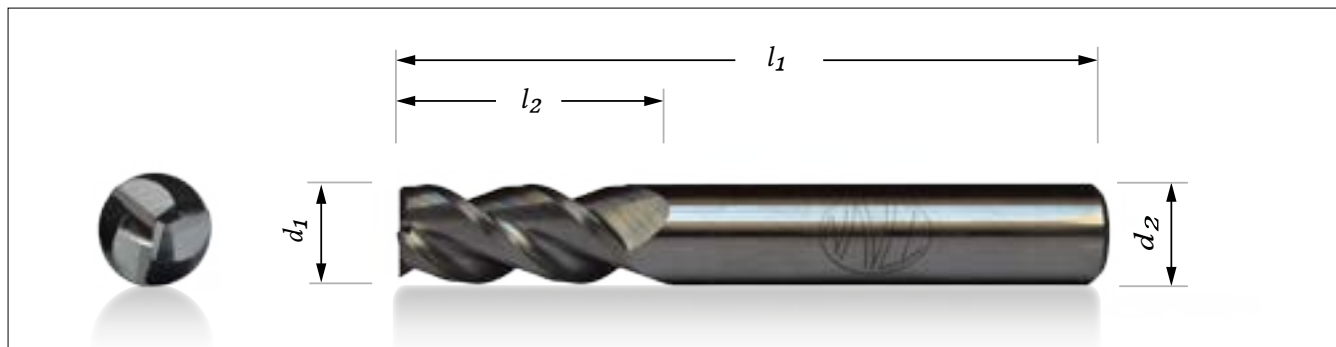


Délka ostří

Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

Samozřejmostí je úprava geometrie a povlakování

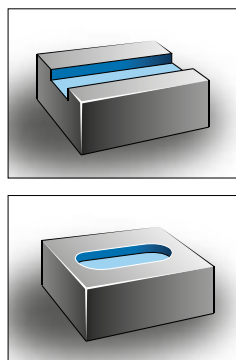
 Carbide End Mill

 Hartmetall Schaftfräser


STŘEDNÍ

$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
4	6	51	11	 A0411-3-AER	435 Kč
6	6	58	13	 A0613-3-AER	528 Kč
8	8	64	19	 A0819-3-AER	753 Kč
10	10	73	22	 A1022-3-AER	1 102 Kč
12	12	84	26	 A1226-3-AER	1 524 Kč
14	14	84	26	 A1426-3-AER	1 971 Kč
16	16	93	32	 A1632-3-AER	2 513 Kč
18	18	93	36	 A1836-3-AER	2 903 Kč
20	20	105	38	 A2038-3-AER	3 498 Kč

N



→ TK frézy se speciální geometrií Aeromill.

→ Vysoce produktivní frézy pro obrábění Al slitin

→ Optimalizovaná geometrie se 3 břity

→ Nástroj je primárně vyráběn bez povlaku

→ Rovné čelo, břity přes střed

→ Možnost povlakovat bezvodíkovým DLC povlakem Tetrabond™ Plus

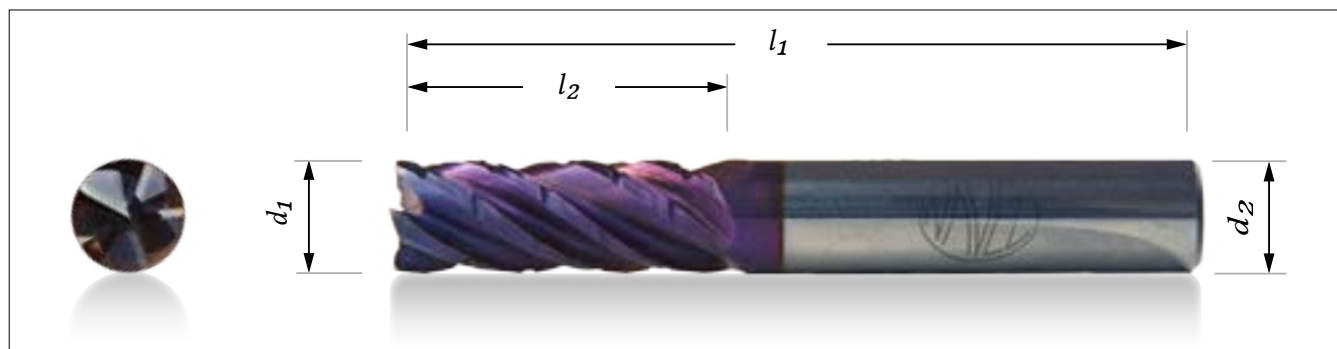
→ **Doporučené řezné podmínky na str. 56****PŘIPRAVÍME VÁM NA MÍRU:**
 Průměr uchycení

 Rohový rádius

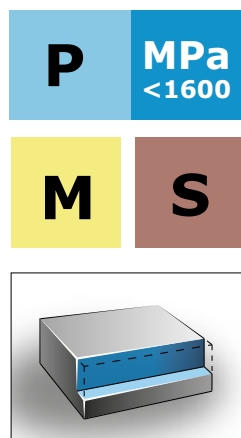
 Délka ostří

 Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

Samozřejmostí je úprava geometrie a povlakování



	$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
STŘEDNÍ	6	6	58	17	A0617-5-THO	665 Kč
	8	8	64	23	A0823-5-THO	977 Kč
	10	10	73	28	A1028-5-THO	1 311 Kč
	12	12	84	34	A1234-5-THO	1 694 Kč
	16	16	93	32	A1632-5-THO	2 586 Kč
	20	20	105	48	A2048-5-THO	3 782 Kč



- Geometrie pro produktivní trochoidní obrábění
- Proměnné stoupání šroubovic pro snížení vzniku vibrací
- Děliče třísek pro lepší kontrolu třísek
- Povlak určený na těžkoobrobitelné materiály
- Nadstandardní délky ostří
- **Doporučené řezné podmínky na str. 60**

PŘIPRAVÍME VÁM NA MÍRU:



Průměr uchycení



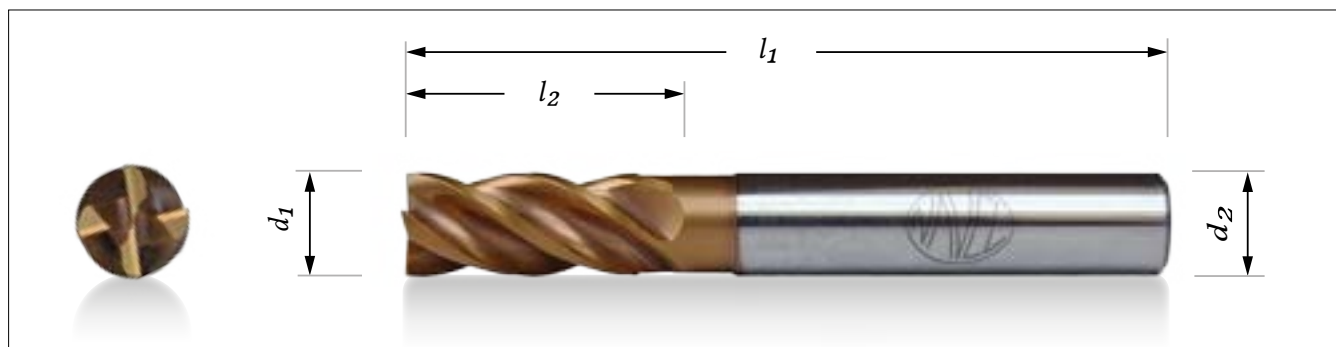
Rohový rádius



Délka ostří

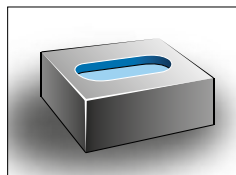
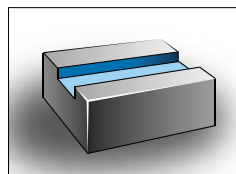
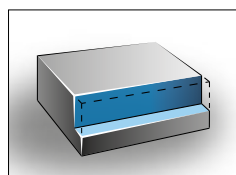
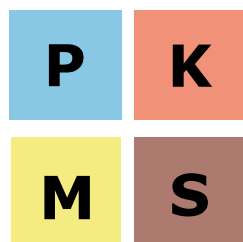
Samozřejmostí je úprava geometrie a povlakování

 Carbide End Mill

 Hartmetall Schaftfräser


STŘEDNÍ

$\varnothing d_1$ [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	Kód	Cena
4	4	51	9	 A0409-4-BEA	558 Kč
6	6	58	13	 A0613-4-BEA	614 Kč
8	8	64	19	 A0819-4-BEA	738 Kč
10	10	73	22	 A1022-4-BEA	1 003 Kč
12	12	84	26	 A1226-4-BEA	1 332 Kč
14	14	84	30	 A1430-4-BEA	1 976 Kč
16	16	93	32	 A1632-4-BEA	2 183 Kč
18	18	93	36	 A1836-4-BEA	2 969 Kč
20	20	105	38	 A2038-4-BEA	3 524 Kč



- ➔ Geometrie pro produktivní obrábění
- ➔ Možnost osového zavrtávání
- ➔ Optimalizovaná drážka pro lepší odvod třísek
- ➔ Proměnné stoupání šroubovice pro snížení vzniku vibrací
- ➔ Povlak pro intenzivní řezné podmínky
- ➔ **Doporučené řezné podmínky na str. 57–58**

PŘIPRAVÍME VÁM NA MÍRU:



Průměr uchycení



Rohový rádius

Vnitřní chlazení
středem / ve šroubovici

Samozřejmostí je úprava geometrie a povlakování

→ ÚHLOVÝ SRÁŽEČ HRAN

**Úhlový srážeč hran**

- Vrcholový úhel nástroje dle požadavku

$\varnothing d_1$ [mm]	l_1 [mm]	úhel [°]	Kód	Cena
6	58	90	SR0658-3-90°	372 Kč
8	64	90	SR0864-3-90°	549 Kč
10	73	90	SR1073-3-90°	751 Kč
12	84	90	SR1284-3-90°	1 024 Kč
16	93	90	SR1693-3-90°	1 621 Kč
6	58	60	SR0658-3-60°	405 Kč
8	64	60	SR0864-3-60°	581 Kč
10	73	60	SR1073-3-60°	783 Kč
12	84	60	SR1284-3-60°	1 056 Kč
16	93	60	SR1693-3-60°	1 654 Kč

→ RÁDIUSOVÝ SRÁŽEČ HRAN

**Rádiusový srážeč hran**

- Rádius nástroje dle požadavku

$\varnothing d_1$ [mm]	l_1 [mm]	rádius [mm]	Kód	Cena
6	58	1	SR0658-3-R1	372 Kč
8	64	2	SR0864-3-R2	549 Kč
10	73	3	SR1073-3-R3	751 Kč
12	84	4	SR1284-3-R4	1 024 Kč
16	93	5	SR1693-3-R5	1 621 Kč

→ SPECIÁLNÍ TVAROVÉ NÁSTROJE

**Kuželové frézy**

- Boční úhel nástroje 0,1°–30°

**Rybinové frézy****Rychloposuvové frézy**

TVRDOKOVOVÉ ZÁVITOVÉ FRÉZY



VÝHODY TECHNOLOGIE FRÉZOVÁNÍ ZÁVITŮ

- 1) Bezpečná technologie výroby závitů
- 2) Obrábění těžkoobrobitelných materiálů
- 3) Vyšší kvalita obrobeného závitu
- 4) Flexibilní nástroj
- 5) Závít bez otřepů
- 6) Kratší doba obrábění
- 7) Závítování ve slepých otvorech
- 8) Menší namáhání vřetena stroje
- 9) Energeticky úsporná výroba

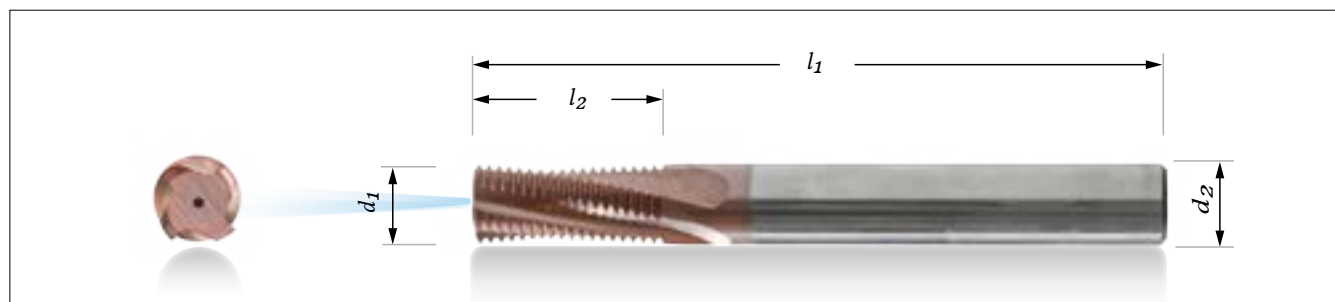




Carbide Thread End Mill



Hartmetall Gewindefräser



M [hrubý]	M [jemný]	stoupání [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	$\varnothing d_1$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	z	Kód	Cena
M3	M3,5-M16x0,5	0,50	4	2,4	45	6,2	3	HC04024L06-I0.50ISO TM VTH	2 490 Kč
	M4x0,5	0,50	4	3,2	45	8,2	3	HC04032L08-I0.50ISO TM VTH	2 490 Kč
	M5x0,5	0,50	6	4,2	57	10,2	3	HC06042L10-I0.50ISO TM VTH	3 084 Kč
M4		0,70	4	3,15	45	8,7	3	HC04031L08-I0.70ISO TM VTH	2 490 Kč
	M6x0,75	0,75	6	5	57	12,4	3	HC06050L12-I0.75ISO TM VTH	3 084 Kč
M5		0,80	4	3,9	45	10,8	3	HC04039L10-I0.80ISO TM VTH	2 490 Kč
M6	M8-M40x1	1,00	6	4,8	57	12,5	3	HC06048L12-I1.00ISO TM VTH	3 084 Kč
	M8x1	1,00	8	6,7	61	16,5	3	HC08067L16-I1.00ISO TM VTH	3 557 Kč
	M10x1	1,00	10	8,7	73	20,5	3	HC10087L20-I1.00ISO TM VTH	3 675 Kč
	M12x1	1,00	12	10,7	73	24,5	4	HC12107L24-I1.00ISO TM VTH	5 100 Kč
M8		1,25	8	6,5	61	16,9	3	HC08065L16-I1.25ISO TM VTH	3 557 Kč
	M10x1,25	1,25	10	8,5	73	20,6	3	HC10085L20-I1.25ISO TM VTH	3 675 Kč
M10	M12-M48x1,5	1,50	10	8,2	73	20,2	3	HC10082L20-I1.50ISO TM VTH	3 675 Kč
	M12x1,5	1,50	10	9,9	73	24,7	4	HC10099L24-I1.50ISO TM VTH	3 675 Kč
	M14x1,5	1,50	12	11,9	80	29,2	4	HC12119L29-I1.50ISO TM VTH	5 100 Kč
	M16x1,5	1,50	14	13,9	92	32,2	4	HC14139L32-I1.50ISO TM VTH	5 691 Kč
M12		1,75	10	9,9	73	25,4	4	HC10099L25-I1.75ISO TM VTH	3 675 Kč
M14	M17-M80x2	2,00	12	11,6	80	29	4	HC12116L29-I2.00ISO TM VTH	5 100 Kč
M16	M17-M80x2	2,00	14	13,6	92	33	4	HC14136L33-I2.00ISO TM VTH	5 691 Kč
M18		2,50	16	14,8	92	36,2	4	HC16148L36-I2.50ISO TM VTH	6 996 Kč
M20		2,50	18	17,1	102	41,2	4	HC18171L41-I2.50ISO TM VTH	7 707 Kč
M24		3,00	20	19,9	102	49,5	4	HC20199L49-I3.00ISO TM VTH	7 707 Kč

DOSTUPNÉ PROFILY ZÁVITOŘEZNÝCH FRÉZ:

Profil závitu

UN

G

BSPT

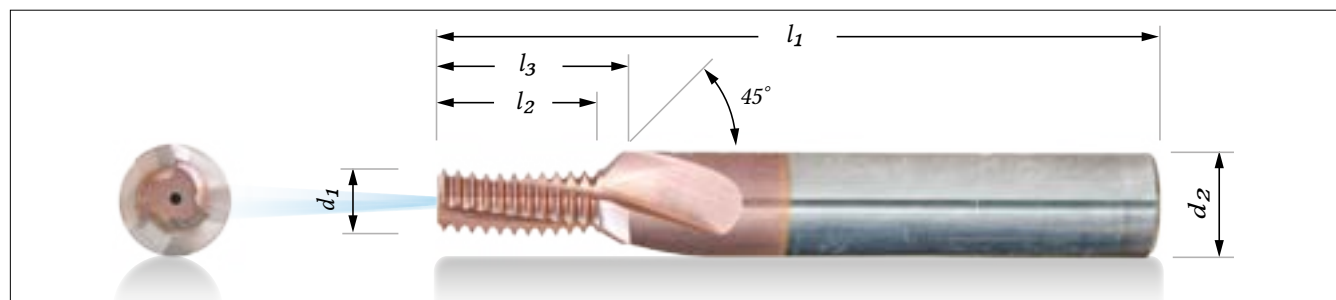
NPT

NPTF

BSW

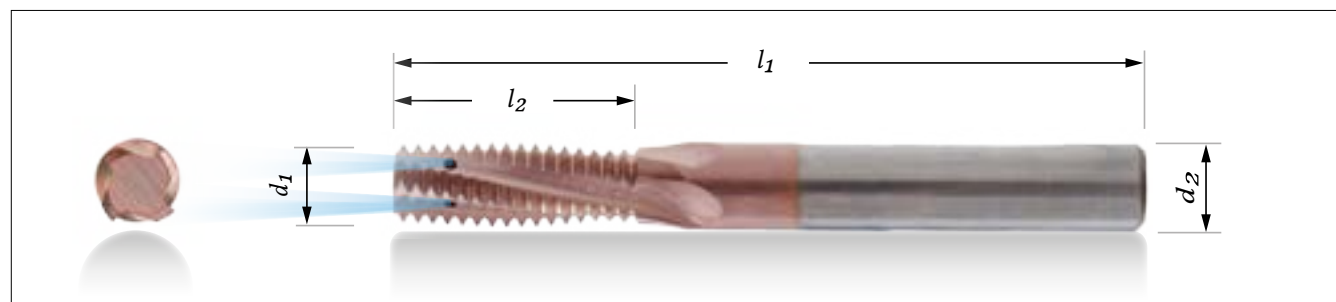
UNJ

 Carbide Thread End Mill

 Hartmetall Gewindefräser


M [hrubý]	M [jemný]	stoupání [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	$\varnothing d_1$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	z	Kód	Cena
M6	M8-M40x1	1,00	6	4,8	57	12,5	3	HCR06048L12-I1.00ISO TM VTH	3 439 Kč
	M10x1	1,00	10	8,7	73	20,5	3	HCR10087L20-I1.00ISO TM VTH	4 269 Kč
	M12x1	1,00	12	10,7	73	24,5	4	HCR12107L24-I1.00ISO TM VTH	5 691 Kč
M8		1,25	8	6,5	64	16,9	3	HCR08065L16-I1.25ISO TM VTH	4 031 Kč
M10	M12-M48x1,5	1,50	10	8,2	73	20,3	3	HCR10082L20-I1.50ISO TM VTH	4 269 Kč
	M12x1,5	1,50	10	9,9	73	24,8	4	HCR10099L24-I1.50ISO TM VTH	4 269 Kč
	M14x1,5	1,50	12	11,9	84	29,3	4	HCR12119L29-I1.50ISO TM VTH	5 691 Kč
	M16x1,5	1,50	14	13,9	84	32,3	4	HCR14139L32-I1.50ISO TM VTH	6 401 Kč
M12		1,75	10	9,9	73	25,4	4	HCR10099L25-I1.75ISO TM VTH	4 269 Kč

TK ZÁVITOVÁ FRÉZA VARGUS S RADIÁLNÍM CHLAZENÍM



M [hrubý]	M [jemný]	stoupání [mm]	$\varnothing d_2$ [mm]	$\varnothing d_1$ [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	z	Kód	Cena
M6	M8-M40x1	1,00	8	4,8	61	12,5	3	HCC08048L12-I1.00ISO TM VTH	3 914 Kč
	M10x1	1,00	12	8,7	73	20,5	3	HCC12087L20-I1.00ISO TM VTH	5 691 Kč
	M12x1	1,00	14	10,7	80	24,5	4	HCC14107L24-I1.00ISO TM VTH	6 401 Kč
M8		1,25	10	6,5	73	16,9	3	HCC10065L16-I1.25ISO TM VTH	4 031 Kč
M10	M12-M48x1,5	1,50	12	8,2	80	20,3	3	HCC12082L20-I1.50ISO TM VTH	5 691 Kč
	M12x1,5	1,50	14	9,9	80	24,8	4	HCC14099L24-I1.50ISO TM VTH	5 691 Kč
	M14x1,5	1,50	16	11,9	92	29,3	4	HCC16119L29-I1.50ISO TM VTH	6 401 Kč
	M16x1,5	1,50	18	13,9	92	32,3	4	HCC18139L32-I1.50ISO TM VTH	7 825 Kč
M12		1,75	14	9,9	80	25,4	4	HCC14099L25-I1.75ISO TM VTH	5 691 Kč

Tvrdokovové technické frézy jsou výborným nástrojem k obrábění železných i neželezných materiálů vyznačující se efektivním úběrem materiálu a dosažením vynikající kvality obrobeného povrchu. Technické frézy jsou hojně využívány a slouží pro obrábění široké škály materiálů v různých průmyslových odvětvích a aplikacích.

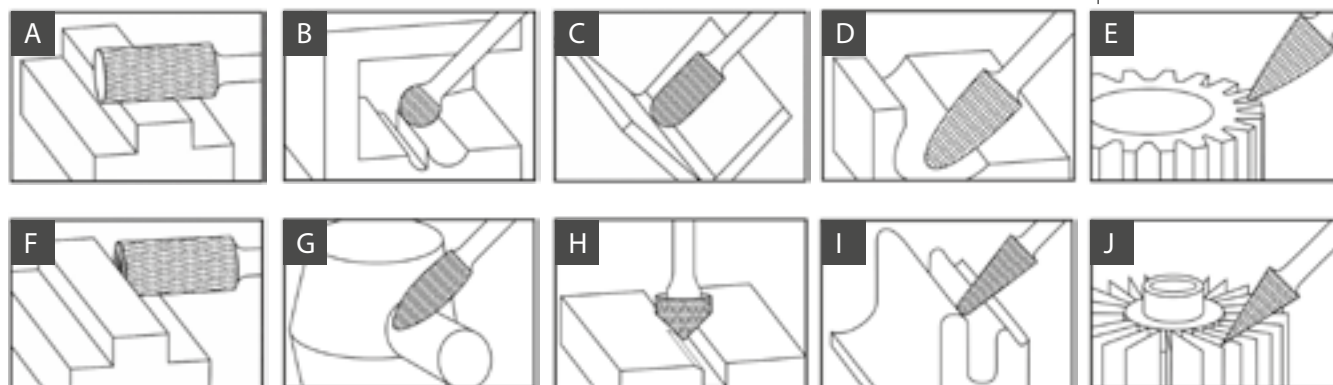
PŘÍKLAD POUŽITÍ TECHNICKÝCH FRÉZ:

- Úprava slévárenských forem (odstraňování otřepů, dokončovací operace při výrobě forem)
- Použití pro obrábění problematických materiálů (kalených a nástrojových ocelí, nerezových ocelí, hliníkových slitin, titanových slitin apod.)
- Aplikace pro srážení hran, vytváření rádiusů, opracování svarů, opravy odlitků apod.
- Použití hlavně v automobilovém, leteckém a energetickém průmyslu

VOLBA BŘITŮ TECHNICKÉ FRÉZY:

Aplikace	Materiál	Tvar břitů
Efektivní úběr materiálu odjehlování, dokončování, začišťování	Železné a neželezné kovy	DC6 – křížové břity 
Hrubovací úběry materiálu odjehlování, frézování, začišťování	Al slitiny, plasty	NF – jednoduché břity se zvětšenou zubovou mezerou 
Střední úběry materiálu odjehlování, frézování, začišťování, dokončování	Oceli, nerez Ni slitiny, Co slitiny, Ti slitiny, Cu slitiny, Zn	SC3 – jednoduché břity 

VOLBA TVARU TECHNICKÉ FRÉZY:



Dodáváme technické frézy Navel, Promat, Pferd.