Vysoce výkonné čelní karbidové stopkové frézy pro hliník

Nejširší nabídka typů vám umožňuje si snadno vybrat nejlepší nástroj pro vaši aplikaci.

- Pro hrubování, střední dokončování, dokončování i velmi přesné dokončování.
- Dvoubřité a tříbřité čelní frézy pro dokončování se stoupáním šroubovice 30°, 38° a 45°.
- Tříbřité čelní frézy pro hrubování se stoupáním šroubovice 30° a 40°.
- Stopkové frézy s pájenými břity PCD.
- Geometrie AluSurf™.
- Nástroje s prodlouženým vyložením pro frézování hlubokých tvarů.

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Hliník **A85–A107**

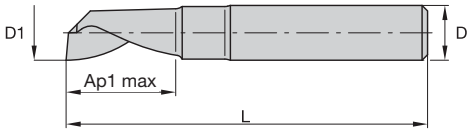
Řezné podmínky

Řady 524149 022849 . . . . . A86 . . . . . A103
Řada D502 . . . . . A87 . . . . . A103
Řady 022814 022817 422814 422817 . . . . . A88 . . . . . A104
Řada 4102 . . . . . A89 . . . . . A104
Řada 5102 . . . . . A91 . . . . . A104
Řady 022852 524152 . . . . . A92–A93 . . . . . A105
Řada 024101 . . . . . A94 . . . . . A105
Řada 4103 . . . . . A95 . . . . . A105
Řada 5103 . . . . . A97 . . . . . A106
Řada 51N3 . . . . . A98 . . . . . A106
Řada 4909 . . . . . A99 . . . . . A106
Řada 4979 . . . . . A100 . . . . . A107
Řada 49N9 . . . . . A101 . . . . . A107
Řada 49G9 . . . . . A102 . . . . . A107

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Řada 524149 • Řada 022849

- Zavrtávací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže. Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance h10 + / -	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	0 / 0,040	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	0 / 0,048	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	0 / 0,058	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	0 / 0,070	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	0 / 0,084	> 18 až 30	0 / 0,013

	N				
	1	2	3	4	6
DLC	●	●	●	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A103.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	K10F - DCL DLC - DT
3,0	6	12,00	50	524149-000030
4,0	6	15,00	60	524149-000040
5,0	6	17,00	60	524149-000050
6,0	6	20,00	60	524149-000060
8,0	10	25,00	75	524149-000080
10,0	8	25,00	75	524149-000100
12,0	12	25,00	75	524149-000120

Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance h10 + / -	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	0 / 0,040	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	0 / 0,048	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	0 / 0,058	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	0 / 0,070	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	0 / 0,084	> 18 až 30	0 / 0,013

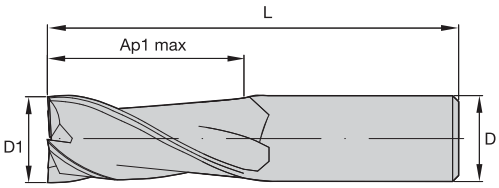
	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A103.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	K10F NEPOVLAKOVANÉ - ..
2,0	2	10,00	40	022849-000020
3,0	3	10,00	40	022849-000030
4,0	4	14,00	50	022849-000040
5,0	5	16,00	60	022849-000050
6,0	6	20,00	60	022849-000060
8,0	8	25,00	75	022849-000080
10,0	10	25,00	75	022849-000100
12,0	12	25,00	75	022849-000120

- Zavrtávací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
  Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance e8	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,014 / -0,028	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,020 / -0,038	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,025 / -0,047	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,032 / -0,059	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,040 / -0,073	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●
TiAlN	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

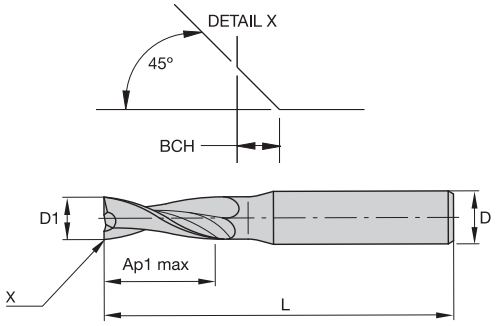
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A103.

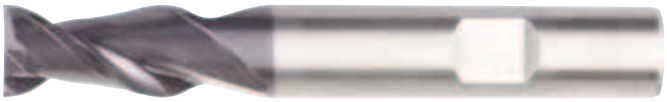
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - ..	TiAlN - RT
3,0	6	4,00	50	D50203002..	D50203002RT
4,0	6	5,00	54	D50204002..	D50204002RT
5,0	6	6,00	54	D50205002..	D50205002RT
6,0	6	7,00	54	D50206002..	D50206002RT
8,0	8	9,00	58	D50208003..	D50208003RT
10,0	10	11,00	66	D50210004..	D50210004RT
12,0	12	12,00	73	D50212005..	D50212005RT
14,0	14	14,00	75	D50214014..	–
16,0	16	16,00	82	D50216006..	D50216006RT
20,0	20	20,00	92	D50220007..	–

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Řady 022814 022817 422814 422817

- Zavrtávací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže. Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.





Tolerance stopkových fréz

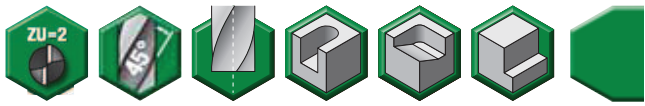
D1	Tolerance h10 + / -	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	0 / 0,040	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	0 / 0,048	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	0 / 0,058	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	0 / 0,070	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	0 / 0,084	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●
TiAlN	●	●

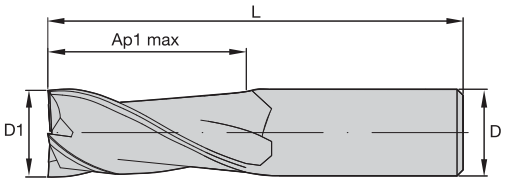
P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A104.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	K10F NEPOVLAKOVANÉ - ..	K10F-TiAlN TiAlN - LT	K10F NEPOVLAKOVANÉ - WW	K10F-TiAlN TiAlN - LW
4	6	8,00	57	0,10	022814-000040	422814-000040	022817-000040	422817-000040
5	6	10,00	57	0,10	022814-000050	422814-000050	022817-000050	422817-000050
6	6	10,00	57	0,10	022814-000060	422814-000060	022817-000060	422817-000060
8	8	16,00	63	0,10	022814-000080	422814-000080	022817-000080	422817-000080
10	10	19,00	72	0,10	022814-000100	422814-000100	022817-000100	422817-000100
12	12	22,00	83	0,20	022814-000120	422814-000120	022817-000120	422817-000120
14	14	22,00	83	0,20	022814-000140	422814-000140	022817-000140	422817-000140
16	16	26,00	92	0,20	022814-000160	422814-000160	022817-000160	422817-000160
18	18	26,00	92	0,20	022814-000180	422814-000180	022817-000180	422817-000180
20	20	32,00	104	0,20	022814-000200	422814-000200	022817-000200	422817-000200



- Zavrtávací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
  Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance e8	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,014 / -0,028	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,020 / -0,038	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,025 / -0,047	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,032 / -0,059	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,040 / -0,073	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A104.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - ..
1,5	3	6,00	38	**410201500..**
2,0	3	8,00	38	**410202000..**
2,5	3	9,00	38	**410202500..**
3,0	3	12,00	38	**410203000..**
4,0	4	12,00	50	**410204001..**
5,0	5	14,00	50	**410205001..**
5,0	6	14,00	50	**410205002..**
6,0	6	16,00	50	**410206002..**
8,0	8	20,00	63	**410208003..**
10,0	10	22,00	76	**410210004..**
12,0	12	25,00	76	**410212005..**
14,0	14	32,00	83	**410214014..**
16,0	16	32,00	89	**410216006..**
18,0	18	38,00	100	**410218018..**
20,0	20	38,00	104	**410220007..**

Čelní karbidové frézy AluSurf™ pro vysokorychlostní frézování a vynikající kvalitu povrchu

Vyvinuty pro významné snížení obráběcích časů při frézování hliníku !

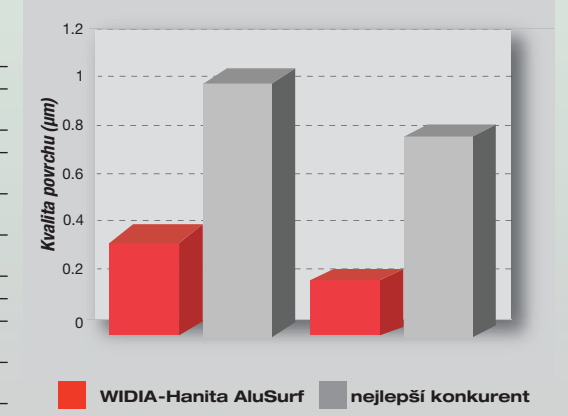
- Použití pouze jednoho nástroje pro hrubování i dokončování.
- Drážkování je efektivní do axiální hloubky 1 x D; boční frézování pro ap = 0,5 x D až do axiální hloubky 1,5 x D.
- 3-břité frézy mají nepravidelné rozmístění břitů pro odstranění vibrací.
- Efektivní v širokém rozsahu řezných rychlostí.
- Různá provedení rohových rádiusů a prodloužených odsazení jsou dostupná jako standard.

Úspěšná aplikace: Obrábění bloku

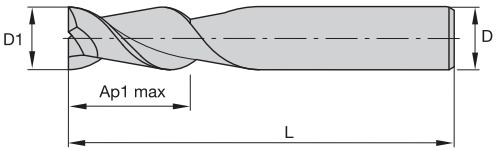
Operace:	Drážkování
Obrobek:	Hliníkový blok
Materiál:	Hliník 6061
Řešení:	Karbidové čelní stopkové frézy AluSurf
Výsledek:	100% lepší kvalita obrobených povrchů na bocích i dně

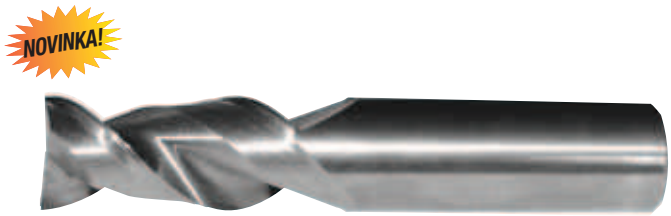
	KONKURENT	WIDIA-Hanita
sorta:	nepovlakovaný karbid	nepovlakovaný karbid
stopková fréza:	3-břitá 16 mm	3-břitá AluSurf 16 mm
materiál:	aluminium	aluminium
hloubka řezu (ap):	8 mm	8 mm
šířka řezu (ae):	8 mm	8 mm
řezná rychlost (Vc):	610 m/min	610 m/min
otáčky (N):	12000 ot./min.	12000 ot./min.
posuv (Vf):	3600 mm/min	3600 mm/min
posuv na zub (Fz):	0,1 mm/zub	0,1 mm/zub
úběr materiálu:	230 cm^3/min	230 cm^3/min

AluSurf přinesl 100% zlepšení kvality povrchu !



- Zavrtávací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
  Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.





Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance e8	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,014 / -0,028	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,020 / -0,038	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,025 / -0,047	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,032 / -0,059	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,040 / -0,073	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

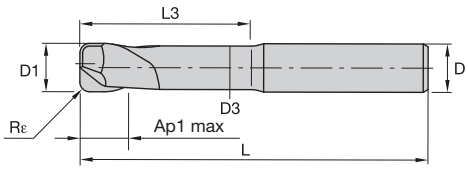
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A104.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - ..
1,5	3	6,00	38	**510201500..**
2,0	3	8,00	38	**510202000..**
2,5	3	9,00	38	**510202500..**
3,0	3	12,00	38	**510203000..**
4,0	4	12,00	50	**510204001..**
5,0	5	14,00	50	**510205001..**
5,1	6	14,00	50	**510205002..**
6,0	6	16,00	50	**510206002..**
8,0	8	20,00	63	**510208003..**
10,0	10	22,00	76	**510210004..**
12,0	12	25,00	76	**510212005..**
14,0	14	32,00	83	**510214014..**
16,0	16	32,00	89	**510216006..**
18,0	18	38,00	100	**510218018..**
20,0	20	38,00	104	**510220007..**

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Řady 022852 524152

- Zavrtávací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže. Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance h10 + / -	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	0 / 0,040	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	0 / 0,048	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	0 / 0,058	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	0 / 0,070	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	0 / 0,084	> 18 až 30	0 / 0,013

	N				
	1	2	3	4	6
Nepovlakované	●	●			
DLC	●	●	●	●	●

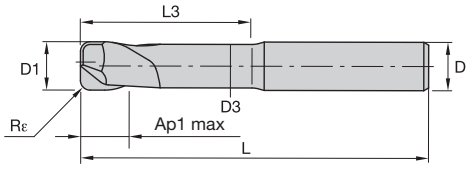
P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A105.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	L3	celková délka L	Rε	D3	K10F NEPOVLAKOVANÉ - ..	K10F-DCL DCL - DT
3,0	6	7,00	16,00	57	0,50	2,80	022852-003005	524152-003005
4,0	6	8,00	16,00	57	0,50	3,80	022852-004005	524152-004005
4,0	6	8,00	16,00	57	1,00	3,80	022852-004010	524152-004010
5,0	6	10,00	16,00	57	0,50	4,70	022852-005005	524152-005005
5,0	6	10,00	16,00	57	1,00	4,70	022852-005010	524152-005010
6,0	6	10,00	19,00	57	0,50	5,70	022852-006005	524152-006005

(pokračování na další straně)

(pokračování na další straně)



	N				
	1	2	3	4	6
Nepovlakované	●	●			
DLC	●	●	●	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

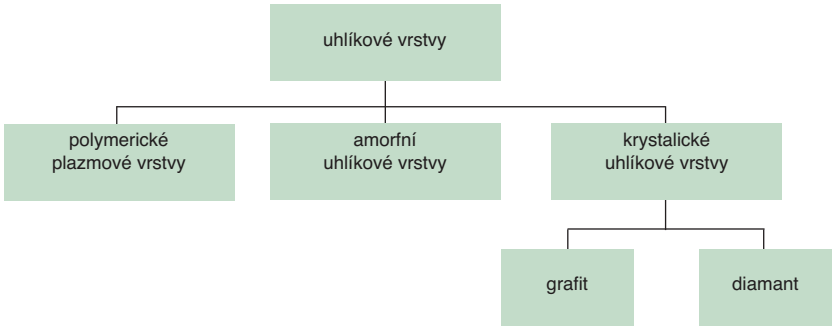
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A105.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	L3	celková délka L	Rε	D3	K10F NEPOVLAKOVANÉ - ..	K10F-DCL DCL - DT
6,0	6	10,00	19,00	57	1,00	5,70	022852-006010	524152-006010
6,0	6	10,00	19,00	57	2,00	5,70	022852-006020	524152-006020
8,0	8	16,00	25,00	63	0,50	7,70	022852-008005	524152-008005
8,0	8	16,00	25,00	63	1,00	7,70	022852-008010	524152-008010
8,0	8	16,00	25,00	63	2,00	7,70	022852-008020	524152-008020
10,0	10	19,00	30,00	72	0,50	9,70	022852-010005	524152-010005
10,0	10	19,00	30,00	72	1,00	9,70	022852-010010	524152-010010
10,0	10	19,00	30,00	72	2,00	9,70	022852-010020	524152-010020
12,0	12	22,00	36,00	83	0,50	11,70	022852-012005	524152-012005
12,0	12	22,00	36,00	83	1,00	11,70	022852-012010	524152-012010
12,0	12	22,00	36,00	83	2,00	11,70	022852-012020	524152-012020
16,0	16	26,00	42,00	92	0,50	15,70	022852-016005	524152-016005
16,0	16	26,00	42,00	92	1,00	15,70	022852-016010	524152-016010
16,0	16	26,00	42,00	92	2,00	15,70	022852-016020	524152-016020
16,0	16	26,00	42,00	92	3,00	15,70	022852-016030	524152-016030

Technické rady

Vlastnosti DCL:

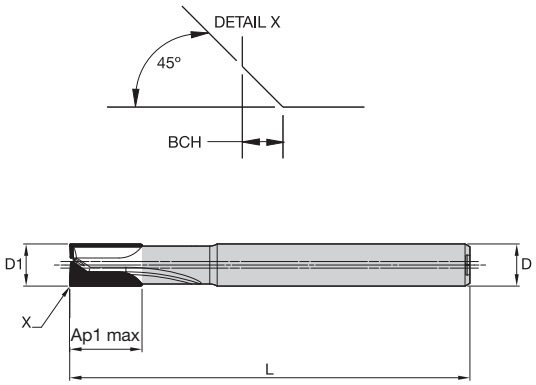
- Nejlépe odolné proti tření a tvorbě nárůstků při obrábění hliníku jsou amorfní uhlíkové povlaky (DCL).
- Tvrdost 2,500 HV.
- Vysoká odolnost proti opotřebení.
- Minimální ulpívání hliníku.
- Teplotně odolné až do 350°.
- Tenký povlak s výjimečnou adhezí.



Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Řada 024101

- Zavrtávací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže. Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance e8	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,03 / -0,03	≤ 3	0 / 0,006
		> 3 až 6	0 / 0,008
		> 6 až 10	0 / 0,009
		> 10 až 18	0 / 0,011
		> 18 až 30	0 / 0,013

	N				
	2	3	4	5	6
PCD	●	●	●	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A105.

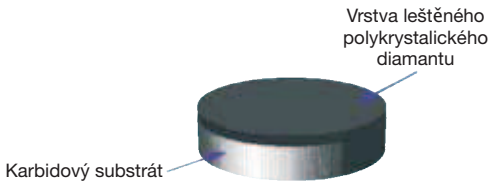
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	PCD PCD - PT
6,0	6	10,00	57	0,08	**024101-000060**
8,0	8	15,00	63	0,10	**024101-000080**
10,0	10	15,00	72	0,12	**024101-000100**
12,0	12	20,00	83	0,15	**024101-000120**

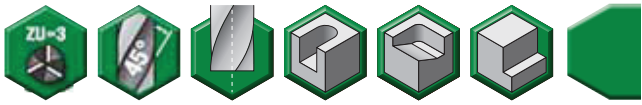
Technické rady

Výroba polykrystalického diamantu (PCD)

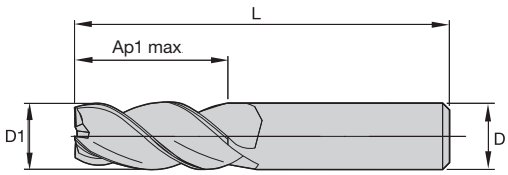
Polykrystalický diamant (PCD) je čistý uhlík zformovaný pod vysokými tlaky. Během formování (50–60 kbar) jsou vrstvy diamantu spojeny s pájitelnými vrstvami karbidu (ISO K40) Hlavními výhodami jsou tvrdost a vynikající odolnost proti otěru.

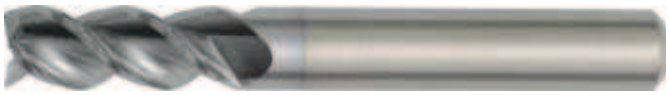
Obecné složení PCD:





- Zavrtávací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
  Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.





Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance e8	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,014 / -0,028	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,020 / -0,038	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,025 / -0,047	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,032 / -0,059	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,040 / -0,073	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●
TiCN	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A105.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - ..	TiCN - CT
3,0	3	12,00	38	410303000..	410303000CT
4,0	4	12,00	50	410304001..	410304001CT
4,0	6	12,00	50	410304002..	–
5,0	5	14,00	50	410305001..	410305001CT
6,0	6	16,00	50	410306002..	410306002CT
8,0	8	20,00	63	410308003..	410308003CT
10,0	10	22,00	76	410310004..	410310004CT
12,0	12	25,00	76	410312005..	410312005CT
14,0	14	32,00	83	410314014..	410314014CT
16,0	16	32,00	89	410316006..	410316006CT
18,0	18	38,00	100	410318018..	410318018CT
20,0	20	38,00	104	410320007..	410320007CT

Čelní karbidové frézy AluSurf™ pro vysokorychlostní frézování a vynikající kvalitu povrchu

Vyvinuty pro významné snížení obráběcích časů při frézování hliníku !

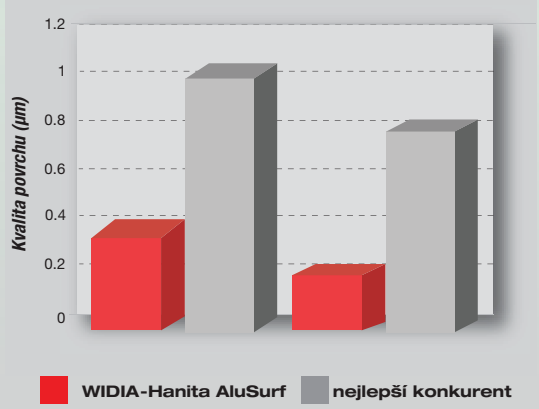
- Použití pouze jednoho nástroje pro hrubování i dokončování.
- Drážkování je efektivní do axiální hloubky 1 x D; boční frézování pro ap = 0,5 x D až do axiální hloubky 1,5 x D.
- 3-břité frézy mají nepravidelné rozmístění břitů pro odstranění vibrací.
- Efektivní v širokém rozsahu řezných rychlostí.
- Různá provedení rohových rádiusů a prodloužených odsazení jsou dostupná jako standard.

Úspěšná aplikace: Obrábění bloku

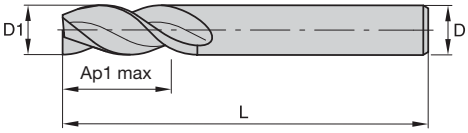
Operace:	Drážkování
Obrobek:	Hliníkový blok
Materiál:	Hliník 6061
Řešení:	Karbidové čelní stopkové frézy AluSurf
Výsledek:	100% lepší kvalita obrobených povrchů na bocích i dně

	KONKURENT	WIDIA-Hanita
sorta:	nepovlakovaný karbid	nepovlakovaný karbid
stopková fréza:	3-břitá 16 mm	3-břitá AluSurf 16 mm
materiál:	aluminium	aluminium
hloubka řezu (ap):	8 mm	8 mm
šířka řezu (ae):	8 mm	8 mm
řezná rychlost (Vc):	610 m/min	610 m/min
otáčky (N):	12000 ot./min.	12000 ot./min.
posuv (Vf):	3600 mm/min	3600 mm/min
posuv na zub (Fz):	0,1 mm/zub	0,1 mm/zub
úběr materiálu:	230 cm^3/min	230 cm^3/min

AluSurf přinesl 100% zlepšení kvality povrchu !



- Zavrtávací fréza.
- Asymetrická geometrie.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
  Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



NOVINKA!

Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance e8	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,014 / -0,028	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,020 / -0,038	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,025 / -0,047	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,032 / -0,059	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,040 / -0,073	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

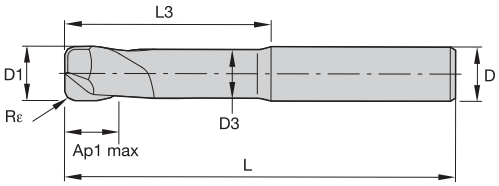
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A106.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - ..
3,0	3	12,00	38	**510303000..**
4,0	4	12,00	50	**510304001..**
5,0	5	14,00	50	**510305001..**
6,0	6	16,00	50	**510306002..**
8,0	8	20,00	63	**510308003..**
10,0	10	22,00	76	**510310004..**
12,0	12	25,00	76	**510312005..**
14,0	14	32,00	83	**510314014..**
16,0	16	32,00	89	**510316006..**
18,0	18	38,00	100	**510318018..**
20,0	20	38,00	104	**510320007..**

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Řada 51N3 • AluSurf™

- Zavrtávací fréza.
- Asymetrická geometrie.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
  Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

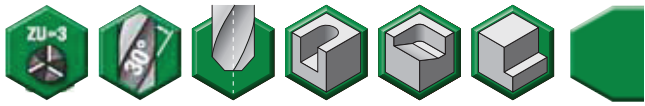
D1	Tolerance e8	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,014 / -0,028	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,020 / -0,038	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,025 / -0,047	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,032 / -0,059	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,040 / -0,073	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●

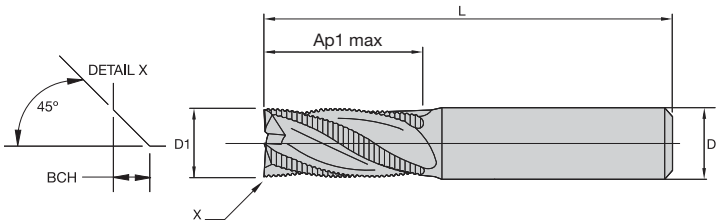
P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A106.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	L3	celková délka L	Rε	D3	NEPOVLAKOVANÉ - ..
6,0	6	9,00	18,00	63	0,20	5,40	51N306022..
6,0	6	9,00	18,00	63	0,50	5,40	51N306002..
6,0	6	9,00	18,00	63	1,00	5,40	51N306012..
8,0	8	12,00	24,00	76	0,20	7,20	51N308023..
8,0	8	12,00	24,00	76	0,50	7,20	51N308003..
8,0	8	12,00	24,00	76	1,00	7,20	51N308013..
10,0	10	15,00	30,00	89	0,20	9,00	51N310024..
10,0	10	15,00	30,00	89	0,50	9,00	51N310004..
10,0	10	15,00	30,00	89	1,50	9,00	51N310014..
12,0	12	18,00	36,00	100	0,20	10,80	51N312025..
12,0	12	18,00	36,00	100	0,50	10,80	51N312005..
12,0	12	18,00	36,00	100	1,50	10,80	51N312015..
16,0	16	24,00	48,00	110	0,20	14,40	51N316036..
16,0	16	24,00	48,00	110	0,50	14,40	51N316006..
16,0	16	24,00	48,00	110	1,00	14,40	51N316016..
16,0	16	24,00	48,00	110	2,00	14,40	51N316026..
20,0	20	30,00	60,00	125	0,20	18,80	51N320037..
20,0	20	30,00	60,00	125	0,50	18,80	51N320007..
20,0	20	30,00	60,00	125	1,50	18,80	51N320017..
20,0	20	30,00	60,00	125	4,00	18,80	51N320027..



- Zavrtávací fréza.
- Lichoběžníkový profil utvařeče třísek.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
  Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance d11	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,020 / -0,080	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,030 / -0,105	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,040 / -0,130	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,050 / -0,160	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,065 / -0,195	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

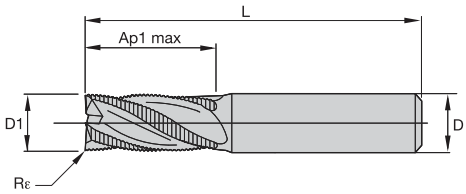
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A106.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	NEPOVLAKOVANÉ - ..	NEPOVLAKOVANÉ - WW
6,0	6	13,00	57	0,06	**490906002..**	**490906002WW**
8,0	8	16,00	63	0,25	**490908003..**	**490908003WW**
10,0	10	22,00	72	0,25	**490910004..**	**490910004WW**
12,0	12	26,00	83	0,35	**490912005..**	**490912005WW**
14,0	14	26,00	83	0,35	**490914014..**	**490914014WW**
16,0	16	32,00	92	1,00	**490916006..**	**490916006WW**
18,0	18	32,00	92	0,35	**490918018..**	**490918018WW**
20,0	20	38,00	104	1,00	**490920007..**	**490920007WW**
25,0	25	45,00	121	0,50	**490925008..**	**490925008WW**

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Řada 4979

- Zavrtávací fréza.
- Lichoběžníkový profil utvařeče třísek.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
  Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

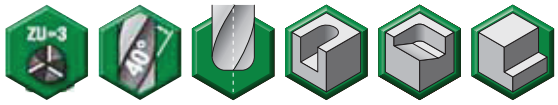
D1	Tolerance d11	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,020 / -0,080	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,030 / -0,105	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,040 / -0,130	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,050 / -0,160	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,065 / -0,195	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●
TiCN	●	●

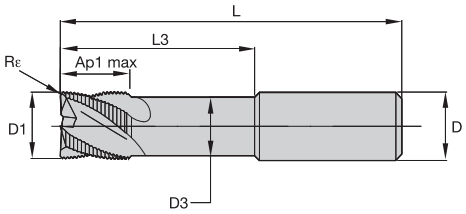
P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A107.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	Rε	NEPOVLAKOVANÉ - ..	TiCN - CT
6,0	6	13,00	57	0,25	497906002..	497906002CT
8,0	8	16,00	63	0,25	497908003..	497908003CT
10,0	10	22,00	72	0,50	497910004..	497910004CT
12,0	12	26,00	83	0,50	497912005..	497912005CT
16,0	16	32,00	92	1,00	497916006..	497916006CT
20,0	20	38,00	104	1,00	497920007..	497920007CT
25,0	25	45,00	121	1,50	497925008..	497925008CT



- Zavrtávací fréza.
- Lichoběžníkový profil utvařeče třísek.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
  Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance d11	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,020 / -0,080	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,030 / -0,105	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,040 / -0,130	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,050 / -0,160	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,065 / -0,195	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

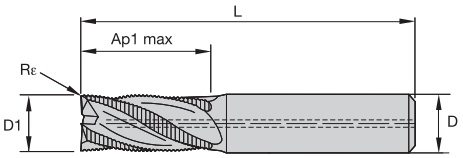
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A107.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	L3	celková délka L	Rε	D3	NEPOVLAKOVANÉ - ..
6,0	6	8,00	18,00	57	0,25	5,00	**49N906002..**
8,0	8	10,00	24,00	63	0,25	7,00	**49N908003..**
10,0	10	12,00	30,00	72	0,50	9,00	**49N910004..**
12,0	12	15,00	36,00	83	0,50	11,00	**49N912005..**
16,0	16	20,00	48,00	92	1,00	15,00	**49N916006..**
20,0	20	24,00	60,00	104	1,00	19,00	**49N920007..**

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Řada 49G9

- Zavrtávací fréza.
- Lichoběžníkový profil utvařeče třísek.
- Standardní položky jsou uvedeny níže. Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebrušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance d11	D	Tolerance h6 + / -
≤ 3	-0,020 / -0,080	≤ 3	0 / 0,006
> 3 až 6	-0,030 / -0,105	> 3 až 6	0 / 0,008
> 6 až 10	-0,040 / -0,130	> 6 až 10	0 / 0,009
> 10 až 18	-0,050 / -0,160	> 10 až 18	0 / 0,011
> 18 až 30	-0,065 / -0,195	> 18 až 30	0 / 0,013

	N	
	1	2
Nepovlakované	●	●
TiCN	●	●

P - Oceli *K - Litiny* *S - Žáruvzdorné slitiny*
M - Nerezové oceli *N - Neželezné materiály* *H - Tvrzené materiály*

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
Řezné podmínky viz. str. A107.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	Rε	TiCN - CT	TiCN - CW
8,0	8	16,00	63	0,25	49G908003CT	49G908003CW
10,0	10	22,00	72	0,50	49G910004CT	49G910004CW
12,0	12	26,00	83	0,50	49G912005CT	49G912005CW
16,0	16	32,00	92	1,00	49G916006CT	49G916006CW
20,0	20	38,00	104	1,00	49G920007CT	49G920007CW
25,0	25	45,00	121	1,50	49G925008CT	49G925008CW

Řada 524149

A

B

K10F-DCL
DLC

Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).
Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.

skupina	ap	ae	ap	Řezná rychlost Vc m/min Min		Max	mm	průměr D1 3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
N1	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	Fz	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,070	0,084
N2	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	Fz	0,019	0,025	0,032	0,038	0,050	0,063	0,076
N3	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	Fz	0,017	0,022	0,028	0,034	0,045	0,056	0,067
N4	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	250	-	750	Fz	0,015	0,020	0,025	0,029	0,039	0,049	0,059
N6	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	100	-	500	Fz	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,070	0,084

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Řada 022849

A

B

K10F
Nepovlakované

Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).
Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.

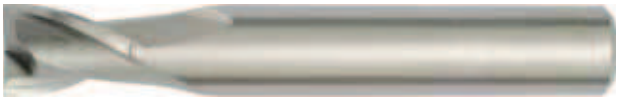
skupina	ap	ae	ap	Řezná rychlost Vc m/min Min		Max	mm	průměr D1 2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
N1	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	Fz	0,014	0,021	0,028	0,035	0,042	0,056	0,070	0,084
N2	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	Fz	0,011	0,017	0,022	0,028	0,034	0,045	0,056	0,067

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Řada D502

A

B



Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).
Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.

skupina	ap	ae	ap	Nepovlakované Řezná rychlost Vc m/min Min		Max	TiAlN Řezná rychlost Vc m/min Min		Max	mm	průměr D1 3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N1	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	500	-	2000	Fz	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140
N2	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	500	-	1500	Fz	0,019	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126

Pro obrábění hliníkových slitin s vysokým obsahem křemíku doporučujeme použít povlak TiAlN.

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Řezné podmínky • Řady 422817 022817 422814 022814 • Řada 4102 • Řada 5102 • AluSurf™

WIDIA HANITA

Řady 422817 022817 422814 022814

	A		B	K10F Nepovlakované			K10F-TiAlN TiAlN			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.								
				Řezná rychlost Vc m/min			Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1							
skupina	ap	ae	ap	Min		Max	Min		Max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0
N1	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	500	-	2000	Fz	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112	0,140
N2	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	500	-	1500	Fz	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,088	0,101	0,126

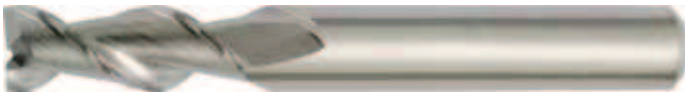
Pro obrábění hliníkových slitin s vysokým obsahem křemíku doporučujeme použít povlak TiAlN.

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 4102



	A		B	Nepovlakované			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.									
				Řezná rychlost Vc m/min							průměr D1					
skupina	ap	ae	ap	Min		Max	mm	1,5	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N1	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	Fz	0,014	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
N2	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	Fz	0,012	0,016	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,162

Pro obrábění hliníkových slitin s vysokým obsahem křemíku doporučujeme použít povlak TiAlN.

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 5102 • AluSurf™

	A		B	Nepovlakované			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.									
				Řezná rychlost Vc m/min							průměr D1					
skupina	ap	ae	ap	Min		Max	mm	1,5	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	Fz	0,014	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
N2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	Fz	0,012	0,016	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,162

Pro obrábění hliníkových slitin s vysokým obsahem křemíku doporučujeme použít povlak TiAlN.

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řady 524152 022852

	A		B	K10F Nepovlakované			K10F-DCL DLC			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.								
				Řezná rychlost Vc m/min			Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1							
skupina	ap	ae	ap	Min	-	Max	Min	-	Max	mm	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
N1	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	500	-	2000	Fz	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112
N2	1,2 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	500	-	1500	Fz	0,019	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,088	0,101
N3	1,2 x D	0,5 x D	1 x D				500	-	1500	Fz	0,017	0,022	0,034	0,045	0,056	0,067	0,078	0,090
N4	1,2 x D	0,5 x D	1 x D				400	-	750	Fz	0,015	0,020	0,029	0,039	0,049	0,059	0,069	0,078
N6	1,2 x D	0,5 x D	1 x D				750	-	1200	Fz	0,021	0,028	0,042	0,056	0,070	0,084	0,098	0,112

Pro obrábění hliníkových slitin s vysokým obsahem křemíku doporučujeme použít povlak TiAlN.

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 024101

	A		B	PCD PCD - PT			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.				
				Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1			
skupina	ap	ae	ap	Min	-	Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0
N2	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	400	-	2500	Fz	0,055	0,075	0,095	0,100
N3	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	300	-	1500	Fz	0,055	0,075	0,095	0,100
N4	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	500	-	3000	Fz	0,055	0,075	0,095	0,100
N5	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	200	-	1000	Fz	0,055	0,075	0,095	0,100
N6	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	400	-	800	Fz	0,055	0,075	0,095	0,100

Řada 4103

	A		B	Nepovlakované			TiCN			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.								
				Řezná rychlost Vc m/min			Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1							
skupina	ap	ae	ap	Min	-	Max	Min	-	Max	mm	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N1	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	500	-	2000	500	-	2000	Fz	0,027	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
N2	1 x D	0,5 x D	0,7 x D	500	-	1500	500	-	1500	Fz	0,024	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,162

Pro obrábění hliníkových slitin s vysokým obsahem křemíku doporučujeme použít povlak TiAlN.

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

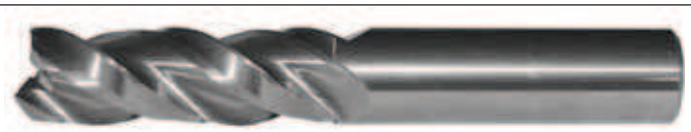
Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Hliník

Řezné podmínky • Řada 5103 • Řada 51N3 • AluSurf™ • Řada 4909

Řada 5103 • AluSurf™

A

B



				Nepovlakované			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.						
				Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1					
skupina	ap	ae	ap	Min		Max	mm	3,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	Fz	0,027	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180
N2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	Fz	0,024	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,162

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 51N3 • AluSurf™

A

B

				Nepovlakované			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.						
				Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1					
skupina	ap	ae	ap	Min		Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
N1	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	Fz	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200
N2	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	Fz	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 4909

A

B

				Nepovlakované			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.						
				Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1					
skupina	ap	ae	ap	Min		Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
N1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	Fz	0,066	0,088	0,110	0,132	0,176	0,220	0,275
N2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	Fz	0,059	0,079	0,099	0,119	0,158	0,198	0,248

Pro obrábění hliníkových slitin s vysokým obsahem křemíku doporučujeme použít povlak TiCN.

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 4979

A

B

				Nepovlakované			TiCN			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.							
				Řezná rychlost Vc m/min			Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1						
skupina	ap	ae	ap	Min		Max	Min		Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
N1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	500	-	2000	Fz	0,072	0,096	0,120	0,144	0,192	0,240	0,300
N2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	500	-	1500	Fz	0,065	0,086	0,108	0,130	0,173	0,216	0,270

Pro obrábění hliníkových slitin s vysokým obsahem křemíku doporučujeme použít povlak TiCN.

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 49N9

A

B

				Nepovlakované				Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.						
				Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1						
skupina	ap	ae	ap	Min		Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
N1	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	2000	Fz	0,078	0,104	0,130	0,156	0,208	0,260	0,325
N2	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	-	1500	Fz	0,070	0,094	0,117	0,140	0,187	0,234	0,293

Pro obrábění hliníkových slitin s vysokým obsahem křemíku doporučujeme použít povlak TiCN.

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 49G9

A

B

				TiCN				Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.					
				Řezná rychlost Vc m/min				průměr D1					
skupina	ap	ae	ap	Min		Max	mm	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
N1	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	500	-	2000	Fz	0,096	0,120	0,144	0,192	0,240	0,300
N2	1,5 x D	0,5 x D	1,25 x D	500	-	1500	Fz	0,086	0,108	0,130	0,173	0,216	0,270

U obráběcích strojů s vřeteny vybavenými keramickými ložisky násobte ap koeficientem 0,5.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.