

Vysoce výkonné dokončovací karbidové frézy

Pro vyšší produktivitu si zvolte nástroje WIDIA-Hanita

Široká nabídka karbidových čelních stopkových fréz WIDIA-Hanita zaručuje našim zákazníkům vždy výběr správného nástroje pro danou operaci. Naše standardní portfolio produktů zahrnuje i vysoce výkonné nástroje pro speciální a náročné aplikace. Ať už chcete zvýšit úběr materiálu, zlepšit kvalitu povrchu, snížit počet průchodů nástroje nebo jednoduše zvýšit životnost nástroje, HANITA-Widia vám nabízí širokou nabídku nástrojů.

Pro zajištění dostatečné tvrdosti, tuhosti a stability jsou používány pouze nejjemnější karbidové substráty s vhodnou mikrostruktúrou. Tyto nástroje se specifickými geometriemi jsou plně v souladu se standardy DIN, JIS nebo NAS, přestože jsou navrženy pro speciální aplikace. Naše vlastní PVD povlaky typu TiCN, TiAlN a AlTiN ještě zvyšují konzistentní výkonnost nástrojů WIDIA-Hanita.

Karbidové stopkové frézy WIDIA-Hanita přinášejí maximální výkonnost a spolehlivost v každém nástroji, v každé výrobní dávce.



- Speciální geometrie určené pro obrábění ocelí, nerezů, žáruvzdorných materiálů a titanu.
- Jsou dodávány v krátkém, standardním, dlouhém a extra dlouhém provedení.
- Speciální provedení s vyšším počtem břitů pro velmi jemné dokončování.
- Nejnovější povlaky.



Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončování

DokončováníA111-A134

Řezné podmínky

Řady 423007 023007	A112	.....	A127
Řada 4001 JJ	A113	.....	A127
Řady D503 D513	A114	.....	A128
Řada DC03	A115	.....	A129
Řada 4503 JJ	A116	.....	A130
Řady 022801 022804 322801 322804 422801 422804 022806 022802 322806 322802 422806 422802	A117-A118	.....	A130
Řada 4603	A119	.....	A131
Řady D507 D517	A120	.....	A132
Řada 422827	A121	.....	A133
Řada D518	A122	.....	A133
Řada 026621	A123	.....	A134
Řada 024112	A124	.....	A134
Řada 024110	A125	.....	A134
Řada 024111	A126	.....	A134

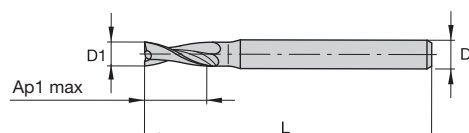


Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončovací

Řady 423007 023007

WIDIA
RÜBIG

- 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

	P					M		K		N			S		H
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	1	2	5	1	3	1
Nepovlakované	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AlTiN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

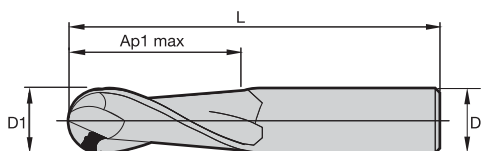
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A127.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	K30F		K30F-DCHP	
				NEPOVLAKOVANÉ - ..		AlTiN - MT	
0,4	3	0,80	38	023007-000004		423007-000004	
0,5	3	1,00	38	023007-000005		423007-000005	
0,6	3	1,20	38	023007-000006		423007-000006	
0,8	3	1,60	38	023007-000008		423007-000008	
1,0	3	2,00	38	023007-000010		423007-000010	
1,2	3	2,40	38	023007-000012		423007-000012	
1,5	3	3,00	38	023007-000015		423007-000015	
1,8	3	3,60	38	023007-000018		423007-000018	
2,0	3	6,00	38	023007-000020		423007-000020	
2,5	3	7,00	38	023007-000025		423007-000025	
3,0	3	7,00	38	023007-000030		423007-000030	

WIDIA
RÜBIG

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

	P					M		K		N				S			H
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	1	2	5	6	1	3	1	
Nepovlakované	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiAlN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli K - Litiny S - Žárovzporné slitiny
M - Nerezové oceli N - Neželezné materiály H - Tvrdé materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A127.

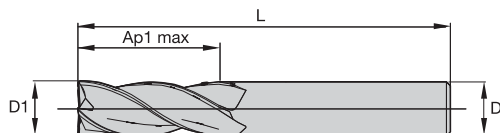
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - JJ	TiAlN - RJ
2,0	4	3,00	50	—	400102001RJ
3,0	6	9,50	58	400103002JJ	400103002RJ
4,0	6	12,00	76	400104002JJ	400104002RJ
5,0	6	14,00	76	—	400105002RJ
6,0	6	16,00	100	400106002JJ	400106002RJ
8,0	8	20,00	100	400108003JJ	400108003RJ
10,0	10	22,00	100	400110004JJ	400110004RJ
12,0	12	25,00	125	400112005JJ	400112005RJ
14,0	14	32,00	125	400114005JJ	400114005RJ
16,0	16	32,00	150	400116006JJ	400116006RJ
18,0	16	38,00	150	400118006JJ	400118006RJ
20,0	20	38,00	150	400120007JJ	400120007RJ

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončovací

Řady D503 D513

WIDIA
HANITA

- 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

	P						M			K			S				H
Nepovlakované	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1
TiAlN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

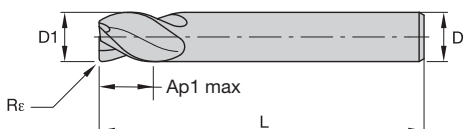
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A128.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiAlN - RW
2,0	6	3,00	50	D50302002WW	D50302002RW
3,0	6	4,00	50	D50303002WW	D50303002RW
3,0	6	7,00	57	D51303002WW	D51303002RW
4,0	6	5,00	54	D50304002WW	D50304002RW
4,0	6	8,00	57	D51304002WW	D51304002RW
5,0	6	6,00	54	D50305002WW	D50305002RW
5,0	6	10,00	57	D51305002WW	D51305002RW
6,0	6	7,00	54	D50306002WW	D50306002RW
6,0	6	10,00	57	D51306002WW	D51306002RW
8,0	8	9,00	58	D50308003WW	D50308003RW
8,0	8	16,00	63	D51308003WW	D51308003RW
10,0	10	11,00	66	D50310004WW	D50310004RW
10,0	10	19,00	72	D51310004WW	D51310004RW
12,0	12	12,00	73	D50312005WW	D50312005RW
12,0	12	22,00	83	D51312005WW	D51312005RW
14,0	14	14,00	75	—	D50314014RW
14,0	14	22,00	83	—	D51314014RW
16,0	16	16,00	82	D50316006WW	D50316006RW
16,0	16	26,00	92	D51316006WW	D51316006RW
18,0	18	26,00	92	D51318018WW	D51318018RW
20,0	20	20,00	92	—	D50320007RW
20,0	20	32,00	104	D51320007WW	D51320007RW

WIDIA
HANITA

- Závrtávací fréza
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebušování 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

	P						M			K			S				H
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1
TiAlN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli K - Litiny S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli N - Neželezné materiály H - Tvrzené materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A129.

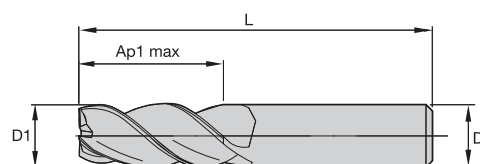
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	Re	TiAlN - LW
3,0	6	4,00	50	0,25	DC0303002LW
4,0	6	5,00	54	0,25	DC0304002LW
5,0	6	6,00	54	0,25	DC0305002LW
6,0	6	7,00	54	0,45	DC0306002LW
8,0	8	9,00	58	0,45	DC0308003LW
10,0	10	11,00	66	0,45	DC0310004LW
12,0	12	12,00	73	0,45	DC0312005LW
14,0	14	14,00	75	0,45	DC0314014LW
16,0	16	16,00	82	0,45	DC0316006LW
18,0	18	18,00	84	0,45	DC0318018LW
20,0	20	20,00	92	0,45	DC0320007LW

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončovací

Řada 4503 JJ • JIS

WIDIA
HANITA

- 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

	P						M			K			S				H
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1
TiAlN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

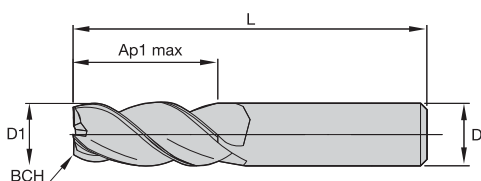
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A130.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	TiAlN - RJ
1,0	4	3,00	50	450301001RJ
1,5	4	3,00	50	450301501RJ
2,0	4	3,00	50	450302001RJ
2,5	4	4,00	50	450302501RJ
2,5	4	5,00	50	450302511RJ
3,0	6	8,00	50	450303002RJ
3,5	6	12,00	50	450303502RJ
4,0	6	12,00	50	450304002RJ
4,5	6	14,00	50	450304502RJ
5,0	6	14,00	50	450305002RJ
6,0	6	16,00	50	450306002RJ
8,0	8	20,00	63	450308003RJ
10,0	10	22,00	76	450310004RJ
12,0	12	25,00	76	450312005RJ
16,0	16	32,00	89	450316006RJ
20,0	20	38,00	104	450320007RJ

WIDIA
HANITA

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



Velikost sražení	Sražení v rohu	
D1 h10	BCH	Tolerance
2 - 6,99	0,1	-0,05
7 - 9,99	0,2	-0,10
10 - 15,99	0,3	-0,10
16 - 20,00	0,4	-0,20



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

	P						M			K			S				H
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1
Nepovlakované	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiCN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiAlN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli K - Litiny S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli N - Neželezné materiály H - Tvrzené materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A130.

				K30F	K30F-TiCN	K30F-DCF	K30F	K30F-TiCN	K30F-DCF
				NEPOVLAKOVANÉ - ..	TiCN - CT	TiAlN - LT	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiCN - CW	TiAlN - LW
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L						
2,0	6	3,00	50	022801-000020	322801-000020	422801-000020	022802-000020	322802-000020	422802-000020
2,0	6	6,00	57	022804-000020	322804-000020	422804-000020	022806-000020	322806-000020	422806-000020
2,5	6	3,00	50	022801-000025	322801-000025	422801-000025	022802-000025	322802-000025	422802-000025
2,5	6	7,00	57	022804-000025	322804-000025	422804-000025	022806-000025	322806-000025	422806-000025
3,0	6	4,00	50	022801-000030	322801-000030	422801-000030	022802-000030	322802-000030	422802-000030
3,0	6	7,00	57	022804-000030	322804-000030	422804-000030	022806-000030	322806-000030	422806-000030
3,5	6	4,00	50	022801-000035	322801-000035	422801-000035	022802-000035	322802-000035	422802-000035
3,5	6	7,00	57	022804-000035	322804-000035	422804-000035	022806-000035	322806-000035	422806-000035
4,0	6	5,00	54	022801-000040	322801-000040	422801-000040	022802-000040	322802-000040	422802-000040
4,0	6	8,00	57	022804-000040	322804-000040	422804-000040	022806-000040	322806-000040	422806-000040
4,5	6	5,00	54	—	322801-000045	422801-000045	022802-000045	322802-000045	422802-000045
4,5	6	8,00	57	022804-000045	322804-000045	422804-000045	022806-000045	322806-000045	422806-000045
5,0	6	6,00	54	022801-000050	322801-000050	422801-000050	022802-000050	322802-000050	422802-000050
5,0	6	10,00	57	022804-000050	322804-000050	422804-000050	022806-000050	322806-000050	422806-000050
6,0	6	7,00	54	022801-000060	322801-000060	422801-000060	022802-000060	322802-000060	422802-000060
6,0	6	10,00	57	022804-000060	322804-000060	422804-000060	022806-000060	322806-000060	422806-000060

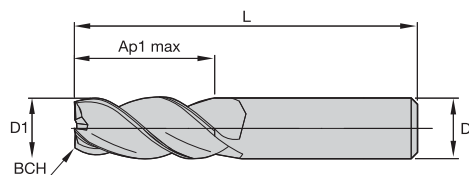
(pokračování na další straně)

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončovací

Řady 022801 022804 322801 322804 422801 422804 022806 022802 322806 322802 422806 422802

WIDIA
RÜBIG

(pokračování na další straně)



	P						M			K			S				H
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1
Nepovlakované	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiCN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiAlN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

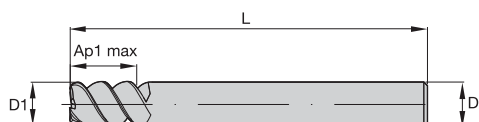
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A130.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L						
				NEPOVLAKOVANÉ - ..	TiCN - CT	TiAlN - LT	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiCN - CW	TiAlN - LW
7,0	8	8,00	58	022801-000070	322801-000070	422801-000070	—	322802-000070	422802-000070
7,0	8	13,00	63	022804-000070	322804-000070	422804-000070	022806-000070	322806-000070	422806-000070
8,0	8	9,00	58	022801-000080	322801-000080	422801-000080	—	322802-000080	422802-000080
8,0	8	16,00	63	022804-000080	322804-000080	422804-000080	022806-000080	322806-000080	422806-000080
9,0	10	10,00	66	022801-000090	322801-000090	422801-000090	022802-000090	322802-000090	422802-000090
9,0	10	16,00	72	022804-000090	322804-000090	422804-000090	022806-000090	322806-000090	422806-000090
10,0	10	11,00	66	—	322801-000100	422801-000100	022802-000100	322802-000100	422802-000100
10,0	10	19,00	72	022804-000100	322804-000100	422804-000100	022806-000100	322806-000100	422806-000100
12,0	12	12,00	73	022801-000120	322801-000120	422801-000120	—	322802-000120	422802-000120
12,0	12	22,00	83	022804-000120	322804-000120	422804-000120	022806-000120	322806-000120	422806-000120
14,0	14	14,00	75	—	322801-000140	422801-000140	022802-000140	322802-000140	422802-000140
14,0	14	22,00	83	022804-000140	322804-000140	422804-000140	022806-000140	322806-000140	422806-000140
16,0	16	16,00	82	—	322801-000160	422801-000160	—	322802-000160	422802-000160
16,0	16	26,00	92	022804-000160	322804-000160	422804-000160	022806-000160	322806-000160	422806-000160
18,0	18	18,00	84	—	322801-000180	422801-000180	—	322802-000180	422802-000180
18,0	18	26,00	92	—	322804-000180	422804-000180	022806-000180	322806-000180	422806-000180
20,0	20	20,00	92	022801-000200	322801-000200	422801-000200	022802-000200	322802-000200	422802-000200
20,0	20	32,00	104	022804-000200	322804-000200	422804-000200	022806-000200	322806-000200	422806-000200

WIDIA
RÜBIG

- Zavrťávací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebroušování 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

	P				M			K			S				H
TiAlN	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli K - Litiny S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli N - Neželezné materiály H - Tvrzené materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A131.

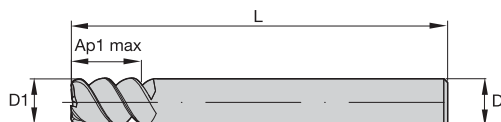
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	TiAlN - RT
3,0	6	8,00	57	460303002RT
4,0	6	11,00	57	460304002RT
5,0	6	13,00	57	460305002RT
6,0	6	13,00	57	460306002RT
8,0	8	19,00	63	460308003RT
10,0	10	22,00	72	460310004RT
12,0	12	26,00	83	460312005RT
16,0	16	32,00	92	460316006RT
20,0	20	38,00	104	460320007RT

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončovací

Řady D507 D517

WIDIA
HANITA

- 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

	P						M			K			S				H
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1
TiCN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiAlN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žáruvzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrzené materiály

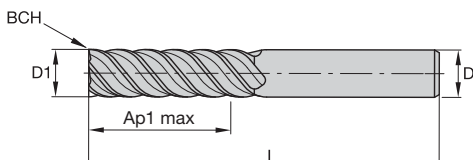
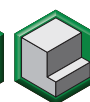
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A132.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	TiCN - CW	TiAlN - RW
6,0	6	10,00	54	D50706002CW	D50706002RW
6,0	6	13,00	57	D51706002CW	D51706002RW
8,0	8	12,00	58	D50708003CW	D50708003RW
8,0	8	19,00	63	D51708003CW	D51708003RW
10,0	10	14,00	66	D50710004CW	D50710004RW
10,0	10	22,00	72	D51710004CW	D51710004RW
12,0	12	16,00	73	D50712005CW	D50712005RW
12,0	12	26,00	83	D51712005CW	D51712005RW
14,0	14	18,00	75	—	D50714014RW
14,0	14	26,00	83	D51714014CW	D51714014RW
16,0	16	22,00	82	D50716006CW	D50716006RW
16,0	16	32,00	92	D51716006CW	D51716006RW
18,0	18	24,00	84	D50718018CW	D50718018RW
18,0	18	32,00	92	D51718018CW	D51718018RW
20,0	20	26,00	92	D50720007CW	D50720007RW
20,0	20	38,00	104	D51720007CW	D51720007RW

WIDIA
HANITA

- Nelze zavrtávat v ose z.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A135.
- Informace o přebušování 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

AITiN	P						M			K			S				H
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1
AITiN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrzené materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A133.

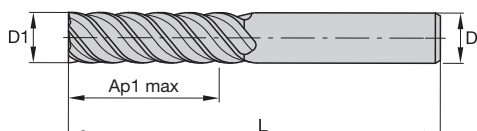
D1	D	délka řezné části		celková délka	BCH	Z U	K30F-DCHP	
		Ap1 max	L				AITiN - MT	
6,0	6	18,00	62	0,10	6		422827-000060	
8,0	8	24,00	68	0,20	6		422827-000080	
10,0	10	30,00	80	0,30	6		422827-000100	
12,0	12	36,00	93	0,30	6		422827-000120	
16,0	16	48,00	108	0,30	6		422827-000160	
20,0	20	60,00	126	0,40	8		422827-000200	
25,0	25	75,00	150	0,40	8		422827-000250	

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončovací

Řada D518 • Vision Plus™

WIDIA
RÜBIG

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

	P						M			K			S				H
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1
TiAlN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

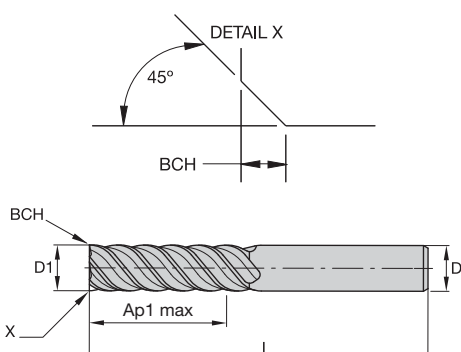
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A133.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	Z U	TiAlN - RT	TiAlN - RW
4,0	6	11,00	57	4	D51804002RT	D51804002RW
5,0	6	13,00	57	4	D51805002RT	D51805002RW
6,0	6	13,00	57	6	D51806002RT	D51806002RW
7,0	8	16,00	63	6	D51807003RT	D51807003RW
8,0	8	19,00	63	6	D51808003RT	D51808003RW
9,0	10	19,00	72	6	D51809004RT	D51809004RW
10,0	10	22,00	72	6	D51810004RT	D51810004RW
12,0	12	26,00	83	6	D51812005RT	D51812005RW
14,0	14	26,00	83	6	D51814014RT	D51814014RW
16,0	16	32,00	92	8	D51816006RT	D51816006RW
18,0	18	32,00	92	8	D51818018RT	D51818018RW
20,0	20	38,00	104	8	D51820007RT	D51820007RW
25,0	25	45,00	121	8	D51825008RT	D51825008RW

WIDIA
RÜBIG

- Nelze zavrtávat v ose z.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebušování 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

	P					K	
	1	2	3	4	5	2	3
Cermet	●	●	●	●	●	●	●

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. A134.

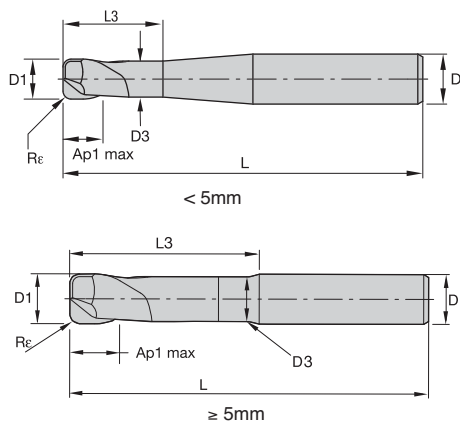
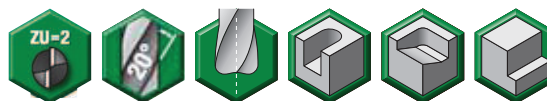
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	Z U	CERMET  NEPOVLAKOVANÉ - ET
6,0	6	13,00	57	0,10	4	026621-000060
8,0	8	19,00	63	0,20	4	026621-000080
10,0	10	22,00	72	0,30	4	026621-000100
12,0	12	26,00	83	0,30	6	026621-000120
14,0	14	26,00	83	0,30	6	026621-000140
16,0	16	32,00	92	0,40	8	026621-000160
18,0	18	32,00	92	0,40	8	026621-000180
20,0	20	38,00	104	0,40	8	026621-000200

Technické rady

Cermet (Cer = keramika, met = kov)

Cermetové materiály jsou využívány pro výrobu soustružnických a frézovacích břitových destiček. Nyní je možné z Cermetu vyrábět i rotační monolitické nástroje. Sorty jsou vytvořeny kombinací tvrdých materiálů jako jsou TiN a TiC s kobaltem a niklem. Při výrobě Cermetových slitin je velmi důležitá pečlivá kontrola metalurgie a lisování.

- 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
6

DIA

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

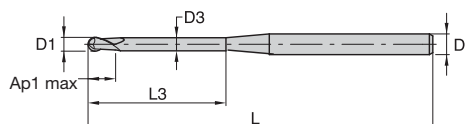
H - Tvrdé materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A134.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	L3	celková délka L	Re	D3	K10F-DIA
2,0	6	2,00	17,50	70	0,20	1,90	DIAMANT - AT
2,0	6	2,00	17,50	70	0,50	1,90	024112-002002
3,0	6	3,00	18,50	70	0,50	2,90	024112-003005
4,0	6	4,00	19,50	80	0,50	3,80	024112-004005
5,0	6	5,00	40,00	80	0,50	4,80	024112-005005
6,0	6	6,00	42,00	80	0,50	5,80	024112-006005
8,0	8	8,00	50,00	90	1,00	7,80	024112-008010
10,0	10	10,00	56,00	100	2,00	9,70	024112-010020

- Završovací fréza.
- Standardní položky jsou uvedeny níže.
Speciální provedení a povlaky na objednávku.
- Informace o speciálních nástrojích viz. str. A136.
- Informace o přebroušování 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

DIA	N
	6

P - Oceli K - Litiny S - Žárovzdorné slitiny
 M - Nerezové oceli N - Neželezné materiály H - Tvrdé materiály
 Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.
 Řezné podmínky viz. str. A134.

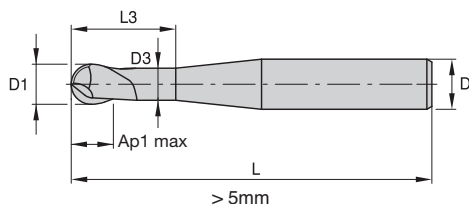
						K10F-DIA
D1	D	délka řezné části Ap1 max	L3	celková délka L	D3	DIAMANT - AT
0,5	3	0,70	4,00	40	0,47	024110-000405
1,0	3	1,50	15,00	40	0,97	024110-015010
1,0	3	1,50	20,00	40	0,97	024110-020010
1,5	3	3,00	15,00	50	1,47	024110-015015
1,5	3	3,00	30,00	50	1,47	024110-030015
2,0	3	4,00	20,00	55	1,95	024110-020020
2,0	3	4,00	30,00	55	1,95	024110-030020
3,0	3	5,00	30,00	60	2,90	024110-030030
3,0	3	5,00	40,00	60	2,90	024110-040030

Technické rady

Vysoce rychlostní frézování grafitových obrobků

Díky našim stopkovým frézám s diamantovým povlakem určeným pro rychlostní frézování je možné obrábět grafitové materiály významně rychleji a kvalitněji než konvenčními obráběcími metodami. Vyšší odolnosti proti opotřebení a delší životnosti nástroje je dosaženo díky použití naší vlastní sorty karbidu K10F. Použitý diamantový povlak zvyšuje 10-krát životnost nástroje v porovnání s běžnými karbidovými čelními stopkovými frézami. Složité obrobky jsou obrobny jedním nástrojem při jednom upnutí. Tento způsob obrábění zvyšuje jakost grafitových elektrod bez nutnosti dalšího opracování.

- 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.



NOVINKA!



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
6

DIA

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A134.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	L3	celková délka L	D3	K10F-DIA
2,0	6	2,00	17,50	70	1,90	DIAMANT - AT
3,0	6	3,00	18,50	70	2,90	024111-000020
4,0	6	4,00	19,50	80	3,80	024111-000030
5,0	6	5,00	39,00	80	4,80	024111-000040
6,0	6	6,00	42,00	80	5,80	024111-000050
8,0	8	8,00	52,00	90	7,80	024111-000060
10,0	10	10,00	58,00	100	9,70	024111-000080
12,0	12	12,00	63,00	110	11,70	024111-000100
						024111-000120

Řady 423007 023007																	
skupina																	
	A		B	Nepovlakované		K30F - DCHP AlTiN		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								
	ap	ae	ap	Min	Max	Min	Max	mm	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0	
P1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	72	- 88	150	- 200	Fz	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,014	0,020	
P2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	64	- 80	140	- 190	Fz	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,014	0,020	
P3	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	48	- 64	120	- 160	Fz	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,011	0,017	
P4	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			90	- 150	Fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	
P5	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			60	- 100	Fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009	0,014	
M1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	80	- 100	90	- 115	Fz	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,011	0,017	
M2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			60	- 80	Fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009	0,014	
K1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	48	- 60	120	- 150	Fz	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,014	0,020	
K2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			110	- 130	Fz	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,011	0,017	
N1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			500	- 2000	Fz	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,030	
N2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			500	- 1500	Fz	0,003	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,016	0,024	
N5	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			500	- 1000	Fz	0,004	0,005	0,007	0,009	0,011	0,014	0,018	0,027	
S1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			50	- 90	Fz	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,008	0,011	0,017	
S3	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			60	- 80	Fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,009	0,014	
H1	1 x D	0,1 x D	0,25 x D			80	- 140	Fz	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	

Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

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 4001 JJ • JIS																	
skupina																	
	A		B	Nepovlakované		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								
	ap	ae	ap	Min	Max	Min	Max	mm	3,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0	
P1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	60	- 80	150	- 200	Fz	0,021	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,107	0,114	
P2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D	56	- 76	140	- 190	Fz	0,021	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,107	0,114	
P3	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D			120	- 160	Fz	0,017	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,094	0,101	
P4	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D			90	- 150	Fz	0,016	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,082	0,088	
M1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D			90	- 115	Fz	0,017	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,094	0,101	
M2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D			60	- 80	Fz	0,014	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,075	0,081	
K1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D			120	- 150	Fz	0,021	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,107	0,114	
K2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D			110	- 130	Fz	0,017	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,094	0,101	
N1	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D			500	- 2000	Fz	0,030	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,180	0,200	
N2	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D			500	- 1500	Fz	0,024	0,048	0,064	0,080	0,096	0,128	0,144	0,160	
N5	1,25 x D	0,25 x D	0,5 x D			250	- 750	Fz	0,027	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,162	0,180	

Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

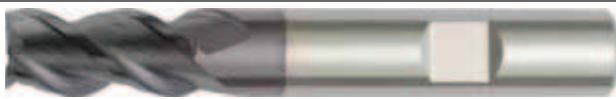
Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.

U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončovací

Řezné podmínky • Řada D503 • Řada D513



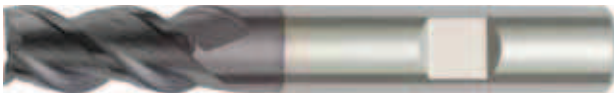
Řada D503																		
skupina																		
	A		B	Nepovlakované		TiAlN		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.										
	ap	ae	ap	Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min		mm	průměr D1									
				Min	Max	Min	Max		2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
P1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	-	80	150	-	200	Fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
P2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	56	-	76	140	-	190	Fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
P3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	48	-	64	120	-	160	Fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
P4	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D				90	-	150	Fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
P5	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D				60	-	100	Fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
P6	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D				50	-	75	Fz	0,008	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	32	-	40	80	-	100	Fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
M2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D				60	-	80	Fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
M3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D				60	-	80	Fz	0,008	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	48	-	64	120	-	160	Fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
K2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D				110	-	140	Fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
K3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D				100	-	130	Fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D				90	-	115	Fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
S2	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D				20	-	40	Fz	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
S3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D				50	-	80	Fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S4	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D				45	-	65	Fz	0,007	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074
H1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D				100	-	140	Fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

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 D513																		
skupina																		
	A		B	Nepovlakované			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							
	ap	ae	ap	Min		Max	Min		Max	mm	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	60	-	80	150	-	200	Fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
P2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	56	-	76	140	-	190	Fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
P3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	48	-	64	120	-	160	Fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
P4	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				90	-	150	Fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
P5	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				60	-	100	Fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
P6	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				50	-	75	Fz	0,008	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	32	-	40	80	-	100	Fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
M2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				60	-	80	Fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
M3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				60	-	80	Fz	0,008	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
K1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	48	-	64	120	-	160	Fz	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
K2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				110	-	140	Fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
K3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				100	-	130	Fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				90	-	115	Fz	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
S2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				20	-	40	Fz	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
S3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				50	-	80	Fz	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S4	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				45	-	65	Fz	0,007	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074
H1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D				100	-	140	Fz	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

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 DC03															
skupina															
	A		B	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			průměr D1								
		ap	ae	ap	Min	Max	mm	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	150	- 200	Fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	
P2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	140	- 190	Fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	
P3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	120	- 160	Fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	
P4	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	90	- 150	Fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	
P5	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	- 100	Fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
P6	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	50	- 75	Fz	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	
M1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	80	- 100	Fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	
M2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	- 80	Fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
M3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	- 80	Fz	0,012	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	
K1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	120	- 160	Fz	0,021	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	
K2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	110	- 140	Fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	
K3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	100	- 130	Fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
S1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	90	- 115	Fz	0,018	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	
S2	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	20	- 40	Fz	0,010	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	
S3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	50	- 80	Fz	0,014	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
S4	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	45	- 65	Fz	0,012	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	
H1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	100	- 140	Fz	0,016	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	

Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.

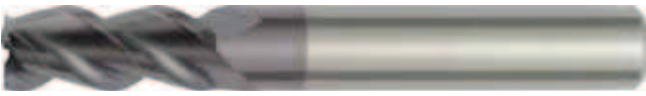
U menších obráběcích center upravit řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončovací

Řada 4503 JJ • JIS • Řady 022801 022804 322801 322804 422801 422804 022806 022802 322806 322802 422806 422802

WIDIA
HANITA

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy

Řada 4503 JJ • JIS																
skupina																
	A		B	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			průměr D1									
	ap	ae	ap	Min	Max	mm	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	150	- 200	Fz	0,007	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	
P2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	140	- 190	Fz	0,007	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	
P3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	160	- 180	Fz	0,006	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	
P4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	140	- 160	Fz	0,005	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	
P5	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	60	- 100	Fz	0,005	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
P6	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	- 80	Fz	0,004	0,008	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	
M1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	- 100	Fz	0,006	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	
M2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	60	- 80	Fz	0,005	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
M3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	60	- 80	Fz	0,004	0,008	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	
K1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	120	- 160	Fz	0,007	0,014	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	
K2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	110	- 140	Fz	0,006	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	
K3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	100	- 130	Fz	0,005	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
S1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	90	- 115	Fz	0,006	0,011	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	
S2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	20	- 40	Fz	0,003	0,006	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	
S3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	50	- 80	Fz	0,005	0,009	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	
S4	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	45	- 65	Fz	0,004	0,007	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	
H1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	100	- 140	Fz	0,005	0,010	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	

Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

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 022801 022804 322801 322804 422801 422804 022806 022802 322806 322802 422806 422802																		
skupina																		
	A		B	K30F Nepovlakované		K30F-TiCN TiCN		K30F-DCF TiAlN		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.								
	ap	ae	ap	Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min			průměr D1							
	ap	ae	ap	Min	Max	Min	Max	Min	Max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	48	- 64	96	- 128	120	- 160	Fz	—	—	—	—	—	—	—	—
P2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	48	- 64	96	- 128	120	- 160	Fz	—	—	—	—	—	—	—	—
P3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	48	- 64	96	- 128	120	- 160	Fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
P4	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D			72	- 120	90	- 150	Fz	0,017	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061	0,070	0,078
P5	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D			48	- 80	60	- 100	Fz	0,015	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065	0,073
P6	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D			40	- 60	50	- 75	Fz	0,013	0,020	0,027	0,032	0,037	0,046	0,052	0,057
M1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	32	- 40	64	- 80	80	- 100	Fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
M2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D			48	- 64	60	- 80	Fz	0,015	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065	0,073
M3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D			48	- 64	60	- 80	Fz	0,013	0,020	0,027	0,032	0,037	0,046	0,052	0,057
K1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	48	- 64	96	- 128	120	- 160	Fz	0,023	0,035	0,048	0,058	0,066	0,081	0,091	0,099
K2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D			88	- 112	110	- 140	Fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
K3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D			80	- 104	100	- 130	Fz	0,015	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065	0,073
S1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D			40	- 72	50	- 90	Fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
S2	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D			16	- 32	20	- 40	Fz	0,010	0,016	0,021	0,026	0,030	0,037	0,043	0,049
S3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D			40	- 64	50	- 80	Fz	0,015	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065	0,073
S4	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D			36	- 52	45	- 65	Fz	0,013	0,021	0,029	0,036	0,041	0,051	0,059	0,067
H1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D			64	- 112	80	- 140	Fz	0,017	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061	0,070	0,078

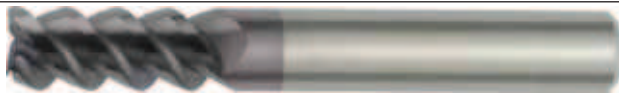
Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.

U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

WIDIA
HANITA

Řada 4603																
skupina																
	A		B	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			průměr D1									
	ap	ae	ap	Min	Max	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	120	-	160	Fz	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
P4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	-	150	Fz	0,013	0,017	0,022	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061	0,070
P5	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	60	-	100	Fz	0,012	0,015	0,019	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065
P6	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	-	75	Fz	0,010	0,013	0,016	0,020	0,027	0,032	0,037	0,046	0,052
M1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	-	100	Fz	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
M2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	60	-	80	Fz	0,012	0,015	0,019	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065
M3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	60	-	80	Fz	0,010	0,013	0,016	0,020	0,027	0,032	0,037	0,046	0,052
K1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	120	-	160	Fz	0,018	0,023	0,029	0,035	0,048	0,058	0,066	0,081	0,091
K2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	110	-	140	Fz	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
K3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	100	-	130	Fz	0,012	0,015	0,019	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065
S1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	-	90	Fz	0,015	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	20	-	40	Fz	0,008	0,010	0,013	0,016	0,021	0,026	0,030	0,037	0,043
S3	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	50	-	80	Fz	0,012	0,015	0,019	0,024	0,032	0,039	0,045	0,056	0,065
S4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	45	-	65	Fz	0,010	0,013	0,017	0,021	0,029	0,036	0,041	0,051	0,059
H1	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	80	-	140	Fz	0,013	0,017	0,022	0,026	0,036	0,043	0,050	0,061	0,070

Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

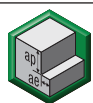
Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

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 • Dokončovací

Řezné podmínky • Řada D507 • Řada D517

Řada D507																	
skupina																	
	A		TiCN		TiAlN		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).										
			Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min			průměr D1									
	ap	ae	Min	Max	Min	Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P1	1,0 x D	0,1 x D	120	-	160	150	-	200	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
P2	1,0 x D	0,1 x D	112	-	152	140	-	190	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
P3	1,0 x D	0,1 x D	96	-	128	120	-	160	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
P4	1,0 x D	0,1 x D	72	-	120	90	-	150	Fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
P5	1,0 x D	0,1 x D	48	-	80	60	-	100	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
P6	1,0 x D	0,1 x D	40	-	60	50	-	75	Fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
M1	1,0 x D	0,1 x D	64	-	80	80	-	100	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
M2	1,0 x D	0,1 x D	48	-	64	60	-	80	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
M3	1,0 x D	0,1 x D	48	-	64	60	-	80	Fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
K1	1,0 x D	0,1 x D	96	-	128	120	-	160	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
K2	1,0 x D	0,1 x D	88	-	112	110	-	140	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
K3	1,0 x D	0,1 x D	80	-	104	100	-	130	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
S1	1,0 x D	0,1 x D	40	-	72	50	-	90	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
S2	1,0 x D	0,1 x D	16	-	32	20	-	40	Fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054
S3	1,0 x D	0,1 x D	40	-	64	50	-	80	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
S4	1,0 x D	0,1 x D	36	-	52	45	-	65	Fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074
H1	1,0 x D	0,1 x D	64	-	112	80	-	140	Fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088

Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

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 D517															
skupina															
	A		TiCN		TiAlN		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).								
			Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min			průměr D1							
	ap	ae	Min	Max	Min	Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P1	1,5 x D	0,05 x D	120	- 160	150	- 200	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
P2	1,5 x D	0,05 x D	112	- 152	140	- 190	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
P3	1,5 x D	0,05 x D	96	- 128	120	- 160	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
P4	1,5 x D	0,04 x D	72	- 120	90	- 150	Fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
P5	1,5 x D	0,05 x D	48	- 80	60	- 100	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
P6	1,5 x D	0,04 x D	40	- 60	50	- 75	Fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
M1	1,5 x D	0,05 x D	64	- 80	80	- 100	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
M2	1,5 x D	0,05 x D	48	- 64	60	- 80	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
M3	1,5 x D	0,05 x D	48	- 64	60	- 80	Fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065
K1	1,5 x D	0,05 x D	96	- 128	120	- 160	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
K2	1,5 x D	0,05 x D	88	- 112	110	- 140	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
K3	1,5 x D	0,05 x D	80	- 104	100	- 130	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
S1	1,5 x D	0,04 x D	40	- 72	50	- 90	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
S2	1,5 x D	0,04 x D	16	- 32	20	- 40	Fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054
S3	1,5 x D	0,05 x D	40	- 64	50	- 80	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
S4	1,5 x D	0,05 x D	36	- 52	45	- 65	Fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074
H1	1,5 x D	0,04 x D	64	- 112	80	- 140	Fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088

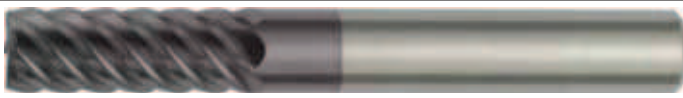
Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

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 422827												
skupina	 A											
			K30F-DCHP AlTiN			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).						
			Řezná rychlost Vc m/min		mm	průměr D1						
	ap	ae	Min	Max		6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P1	3 x D	0,1 x D	150	-	200	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,124
P2	3 x D	0,1 x D	140	-	190	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,124
P3	3 x D	0,1 x D	120	-	160	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,114
P4	3 x D	0,1 x D	90	-	150	Fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,098
P5	3 x D	0,1 x D	60	-	100	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,091
P6	3 x D	0,1 x D	50	-	75	Fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,071
M1	3 x D	0,1 x D	80	-	100	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,114
M2	3 x D	0,1 x D	60	-	80	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,091
M3	3 x D	0,1 x D	60	-	80	Fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,071
K1	3 x D	0,1 x D	120	-	160	Fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,124
K2	3 x D	0,1 x D	110	-	140	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,114
K3	3 x D	0,1 x D	100	-	130	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,091
S1	3 x D	0,1 x D	90	-	115	Fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,114
S2	3 x D	0,1 x D	20	-	40	Fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,061
S3	3 x D	0,1 x D	50	-	80	Fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,091
S4	3 x D	0,1 x D	45	-	65	Fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,084
H1	3 x D	0,1 x D	100	-	140	Fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,098

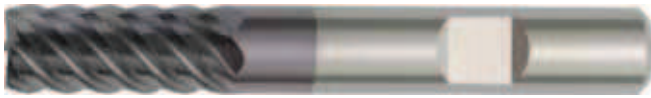
Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

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 D518 • Vision Plus™												
skupina	 A											
			TiAlN			Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).						
			Řezná rychlost Vc m/min		mm	průměr D1						
	ap	ae	Min	Max		4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	25,0
P1	1,5 x D	0,05 x D	150	-	200	Fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,101	0,124
P2	1,5 x D	0,05 x D	140	-	190	Fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,101	0,124
P3	1,5 x D	0,05 x D	120	-	160	Fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,087	0,114
P4	1,5 x D	0,05 x D	90	-	150	Fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,077	0,098
P5	1,5 x D	0,05 x D	60	-	100	Fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,070	0,091
P6	1,5 x D	0,05 x D	50	-	75	Fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,057	0,071
M1	1,5 x D	0,05 x D	80	-	100	Fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,087	0,114
M2	1,5 x D	0,05 x D	60	-	80	Fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,070	0,091
M3	1,5 x D	0,05 x D	60	-	80	Fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,057	0,071
K1	1,5 x D	0,05 x D	120	-	160	Fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,101	0,124
K2	1,5 x D	0,05 x D	110	-	140	Fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,087	0,114
K3	1,5 x D	0,05 x D	100	-	130	Fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,070	0,091
S1	1,5 x D	0,05 x D	50	-	90	Fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,087	0,114
S2	1,5 x D	0,05 x D	20	-	40	Fz	0,013	0,019	0,026	0,032	0,046	0,061
S3	1,5 x D	0,05 x D	50	-	80	Fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,070	0,091
S4	1,5 x D	0,05 x D	45	-	65	Fz	0,016	0,026	0,037	0,045	0,064	0,084
H1	1,5 x D	0,05 x D	80	-	140	Fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,077	0,098

Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Vyšší řezná rychlost je využívána při dokončovacích operacích nebo při nižší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

Pro lepší jakost povrchu snižte posuv na zub.

Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách.

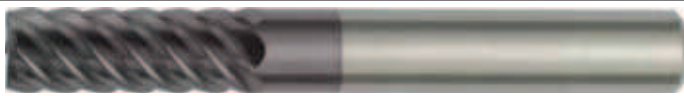
U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy • Dokončovací

Řezné podmínky • Řada 026621 • Cermetové stopkové frézy • Řada 024110 • Řada 024111 • Řada 024112

WIDIA
HANITA

Vysoce výkonné karbidové stopkové frézy

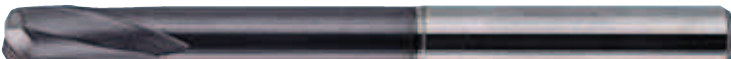
Řada 026621 • Cermetové stopkové frézy													
skupina													
	A		B	Cermet		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.							
				Řezná rychlost Vc m/min			průměr D1						
	ap	ae	ap	Min	Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0
P1	1,2 x D	0,25 x D	0,3 x D	170	- 190	Fz	0,037	0,045	0,062	0,070	0,075	0,080	0,110
P2	1,2 x D	0,25 x D	0,3 x D	150	- 170	Fz	0,037	0,045	0,062	0,070	0,075	0,080	0,110
P3	1,2 x D	0,25 x D	0,3 x D	145	- 160	Fz	0,037	0,045	0,062	0,070	0,075	0,080	0,110
P4	1,2 x D	0,25 x D	0,3 x D	125	- 135	Fz	0,037	0,045	0,062	0,070	0,075	0,080	0,110
P5	1,2 x D	0,25 x D	0,3 x D	100	- 120	Fz	0,028	0,035	0,048	0,050	0,060	0,070	0,085
K2	1,2 x D	0,25 x D	0,3 x D	180	- 215	Fz	0,037	0,045	0,062	0,070	0,075	0,080	0,110
K3	1,2 x D	0,25 x D	0,3 x D	150	- 180	Fz	0,037	0,045	0,062	0,070	0,075	0,080	0,110

U nástrojů s 8 břity není možné drážkovat; u 6-břitých nástrojů je doporučené ap 0.15 x D.

Výše uvedené parametry vycházejí z ideálních podmínek obrábění. U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 024110													
skupina	A		B										
	ap		ae		K10F-DIA DIA		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.						
	ap		ae		Řezná rychlost Vc m/min		průměr D1						
	ap	ae	ap	ae	Min	Max	mm	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	
N6	0,7 x D	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	100	- 500	Fz	0,0050	0,0100	0,0150	0,0200	0,0300	

Řada 024111													
skupina	A		B										
	ap		ae		K10F-DIA DIA		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při 3D frézování/kopírování.						
	ap		ae		Řezná rychlost Vc m/min		průměr D1						
	ap	ae	ap	ae	Min	Max	mm	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0
N6	0,7 x D	0,5 x D	0,5 x D	0,5 x D	100	- 500	Fz	0,020	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120

Řada 024112													
skupina													
	A		B	K10F-DIA DIA		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						
	ap	ae	ap	Min	Max	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
N6	0,7 x D	0,5 x D	0,5 x D	100	- 500	Fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100

WIDIA
HANITA

Označení materiálu	Popis	Obsah	Pevnost v tahu RM (MPa)*	Tvrdost (HB)	Tvrdost (HRC)	DIN Normy
P1	Nízkouhlíkové oceli s dlouhou třískou	C <.25%	<530	<125	—	P St 37-3, C 15, GS-38 Cq10
P2	Nízkouhlíkové oceli, snadno obrobitelné oceli s krátkou třískou	C <.25%	<650	<220	<25	33 Mn 6, 9 SMn 28, 20 Mn 5, 17 Cr 3
P3	Středně a vysokouhlíkové oceli, nízkolegované	C >.25%	600–850	<330	<35	C 75, Ck 45, C 70 W1, 90 MnCrV 8, 42 CrMo 4 16MnCr5, ST52
P4	Legované a temperované uhlíkové oceli, nástrojové oceli	C >.25 %	800–1100	350–450	35–48	100 Cr 6, 105 MnCr4, 51 CrMnV 4, 105 WCr 6, 100 Cr 2
P5	Ferritické, martenzitické a kalené nerezové oceli	C = 0–.4%	600–850	<330	<35	X 6 Cr 13, X 10 Cr 13, X 20 Cr 13, X 12 CrMoS 17, X 20 CrMo 13
P6	Vysokopevnostní ferritické, martenzitické a kalené nerezové oceli	C = .1–.6%	900–1350	350–450	35–48	X 40 CrMoV 5 1, H1, X 155 CrVMo 12 1, S 6-5-2-5, X 45 Cr 13, X 120 Mn12

M1	Austenitická nerezová ocel	C = .05–.15%	<650	130–200	—	X 5 CrNi 18 10, GX 6 CrNiMo 18 10, X 6 CrNiMoTi 17 12 2, X 8 CrNiMoAl 15 7 2
M2	Vysokopevnostní austenitické nerezové a litinové nerezové oceli	C = .05–.15%	500–700	150–230	<25	X 2 CrNiMo 13 4, X 10 CrNi18 9, X 5 CrNiCuNb 17 4 4
M3	Duplexní ocel	C = .05–.2%	<900	135–275	<30	X 2 CrNiMoN 23 15, X 20 CrNiSi 25 4, GX 40 CrNiSi 27 4, X 2 CrNiMoN 22 5 3

K1	Šedé litiny a tvárné litiny s nízkou pevností	—	150–400	120–290	<32	GG-10, GG-15, GG-20, GG -25, GG- 40
K2	Šedé litiny s modulárním grafitem nízké a střední pevnosti a tvárné litiny	—	400–600	130–260	<28	GGG-35.3, GGG- 40.3, GGG-70
K3	Pevnostní tvárné litiny a isothermické tvárné litiny	—	600–900	180–350	<38	GTW-35-04, GTW-65, GTS-35-10, GTS-45-06

N1	Tvářené hliníkové slitiny	—	<520	60–90	—	Al99.5, AlCuMgPb, AlMg 1, SG-AlMg 5
N2	Hliníkové slitiny	Si <12.2%	<350	70–100	—	G-AlSi 9 Mg, G-AlSi 10 Mg, G-AlSi 10 Mg(Cu), SG-AlSi 12, G-AlSi 7 Mg
N3	Hliníkové slitiny	Si >12.2%	200–320	60–120	—	G-AlSi17Cu4Mg, GK-AlSi18CuNiMg, GK-AlSi21CuNiMg
N4	MMC (Kovové maticové kompozity na bázi hliníku)	—	<700	210	—	GFK, CFK
N5	Měď a slitiny mědi	—	200–650	60–200	—	CuZn 20, CuSn 2, CuNi 18 Zn 19 Pb
N6	Uhlík, uhlíkové kompozity	—	600–1500	—	—	Graphite, CFK, CFRP

S1	Žárovzdorné slitiny, na základě Fe	—	500–1200	160–260	—	X 2 NiCrAlTi 32 20, X 1 NiCrMoCu 32 28 7, X 12 NiCr 36 18, x 12 NiCrSi 35 16
S2	Žárovzdorné slitiny, na základě Ni nebo Co	—	1000–1450	250–450	25–48	X 12 CrNiMn 18 88, Alloy 222 (Ni99,7Mg0,07), NiCr 20 Mo, NiCr 19 FeNbMo
S3	Titan	—	900–1600	300–400	33–43	Ti 3, Ti 4, TiAl 3 V2.5
S4	Slitiny titanu	—	900–1600	300–400	33–43	TiAl 5 Fe 2,5, TiAl 6 V 4, TiAl 4 Mo 4 Sn 2

H1	Tvrzené oceli	—	—	<460	<48	—
H2	Tvrzené oceli	—	—	460–560	48–55	—
H3	Tvrzené oceli	—	—	560–650	56–60	—
H4	Tvrzené oceli	—	—	>650	>60	—

* 1 MPa = 145 psi