

Univerzální stopkové frézy z rychlořezné oceli (HSS-E) hrubovací a dokončovací

Vhodné pro malé výrobní dávky, údržby hlavních provozů nebo konvenční a starší frézovací stroje.

Řada univerzálních nástrojů WIDIA-Hanita zahrnuje kompletní portfolio hrubovacích a dokončovacích nástrojů vyrobených z nejkvalitnějších rychlořezných ocelí včetně kobaltových slitin M7 a M42. Univerzální stopkové frézy WIDIA-Hanita vyrobené v souladu s normami DIN, Evropskými normami, USCTI nebo NAS zaručují konzistentní výkon a spolehlivost při všech frézovacích aplikacích.

Rychlořezné HSS-E stopkové frézy WIDIA-Hanita pro hrubování a dokončování jsou vynikající alternativou ke karbidovým nástrojům. Poskytují maximální tuhost a životnost při použití na konvenčních strojích a vřetenech s nízkými otáčkami nebo v případě méně pevného upnutí obrobku. Jsou zvláště výhodné v případě nástrojů velkých průměrů.

Standardní nabídka WIDIA-Hanita zahrnuje širokou škálu typů a provedení.



Dostupné v provedení:

- hrubé, jemné i speciální utvařeče třísek pro obrábění hliníku.
- 2-, 3-, 4-, i 6-břítá provedení dokončovacích fréz.
- průměr nástroje od 25,4 mm do 50,8 mm.
- úhel šroubovice 30°, 35°, 37°, a 45°.
- jsou dodávány v krátkém, standardním, dlouhém a extra dlouhém provedení.
- s povlaky TiCN a TiAlN.



Univerzální stopkové frézy z rychlořezné oceli (HSS-E) • Hrubovací / Dokončovací

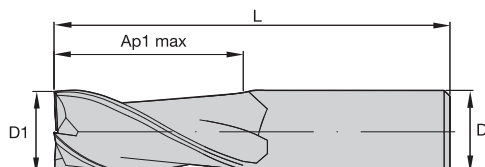
Hrubovací / Dokončovací **A277–A312**

Řezné podmínky

Řady 1602 1612	 A278–A279	 A300
Řada 3502	 A280	 A301
Řady 1652 JJ 1662 JJ	 A281	 A302
Řada 1601	 A282	 A303
Řada 1603	 A283	 A303
Řady 3605 3615	 A284	 A304
Řady 1605 1615	 A285–A286	 A305
Řada 1634 JJ	 A287	 A306
Řada 1625	 A288	 A306
Řada 1600	 A289	 A307
Řady 1606 1616	 A290	 A307, A308
Řady 6609 6619	 A291	 A308, A309
Řada 6645	 A292	 A309
Řada 6605	 A293	 A310
Řady 6606 6616	 A294–A295	 A310
Řady 6607 6617	 A296	 A311
Řady 6608 6618	 A297	 A311
Řada 6604	 A298	 A312
Řada 6667 JJ	 A299	 A312



- 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		N		S			
	1	2	3	5	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
Nepovlakované	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiCN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiAlN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrzené materiály

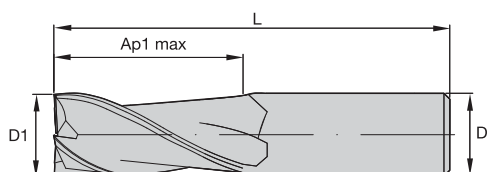
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A300.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiCN - CW	TiAlN - LW
2,0	6	4,00	48	160202002WW	160202002CW	160202002LW
2,5	6	5,00	49	160202502WW	160202502CW	160202502LW
3,0	6	5,00	49	160203002WW	160203002CW	160203002LW
3,0	6	9,00	60	161203002WW	—	—
3,5	6	6,00	50	160203502WW	160203502CW	160203502LW
4,0	6	7,00	51	160204002WW	160204002CW	160204002LW
4,0	6	13,00	67	161204002WW	—	—
4,5	6	7,00	51	160204502WW	160204502CW	160204502LW
5,0	6	8,00	52	160205002WW	160205002CW	160205002LW
5,0	6	13,00	71	161205002WW	—	—
5,5	6	8,00	52	160205502WW	160205502CW	160205502LW
6,0	6	8,00	52	160206002WW	160206002CW	160206002LW
6,0	6	16,00	75	161206002WW	—	—
6,5	10	10,00	60	160206504WW	160206504CW	160206504LW
7,0	10	10,00	60	160207004WW	160207004CW	160207004LW
7,0	10	16,00	75	161207004WW	—	—
7,5	10	10,00	60	160207504WW	160207504CW	160207504LW
8,0	10	11,00	61	160208004WW	160208004CW	160208004LW
8,0	10	20,00	80	161208004WW	—	—
8,5	10	11,00	61	160208504WW	160208504CW	160208504LW
9,0	10	11,00	61	160209004WW	160209004CW	160209004LW
9,0	10	22,00	80	161209004WW	—	—

(pokračování na další straně)

(pokračování na další straně)



	P				M			K		N		S			
	1	2	3	5	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
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. A300.

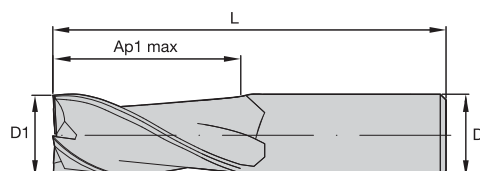
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	 NEPOVLAKOVANÉ - WW	 TiCN - CW	 TiAlN - LW
9,5	10	11,00	61	160209504WW	160209504CW	160209504LW
10,0	10	13,00	63	160210004WW	160210004CW	160210004LW
10,0	10	22,00	80	161210004WW	—	—
10,5	12	13,00	70	160210505WW	160210505CW	160210505LW
11,0	12	13,00	70	160211005WW	160211005CW	160211005LW
12,0	12	16,00	73	160212005WW	160212005CW	160212005LW
12,0	12	25,00	100	161212005WW	—	—
12,5	12	16,00	73	160212505WW	160212505CW	160212505LW
13,0	12	16,00	73	160213005WW	160213005CW	160213005LW
13,5	12	16,00	73	160213505WW	160213505CW	160213505LW
14,0	12	16,00	73	160214005WW	160214005CW	160214005LW
14,0	12	28,00	100	161214005WW	—	—
15,0	12	16,00	73	160215005WW	160215005CW	160215005LW
16,0	16	19,00	79	160216006WW	160216006CW	160216006LW
16,0	16	32,00	116	161216006WW	—	—
17,0	16	19,00	79	160217006WW	160217006CW	160217006LW
18,0	16	19,00	79	160218006WW	160218006CW	160218006LW
18,0	16	35,00	118	161218006WW	—	—
19,0	16	19,00	79	160219006WW	160219006CW	160219006LW
20,0	16	19,00	79	160220006WW	160220006CW	160220006LW
20,0	20	22,00	88	160220007WW	160220007CW	160220007LW
20,0	16	38,00	125	161220006WW	—	—
21,0	20	22,00	88	160221007WW	160221007CW	—
22,0	20	22,00	88	160222007WW	160222007CW	160222007LW
22,0	25	40,00	140	161222008WW	—	—
24,0	25	26,00	102	160224008WW	160224008CW	160224008LW
24,0	25	45,00	150	161224008WW	—	—
25,0	25	26,00	102	160225008WW	160225008CW	160225008LW
25,0	25	45,00	160	161225008WW	—	—
26,0	25	26,00	102	160226008WW	—	160226008LW
28,0	25	26,00	102	160228008WW	160228008CW	160228008LW
30,0	25	26,00	102	160230008WW	160230008CW	—
32,0	32	32,00	112	160232009WW	—	160232009LW

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řada 3502

WIDIA
HANITA

- 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

Nepovlakované	N	
	1	2
	●	●

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

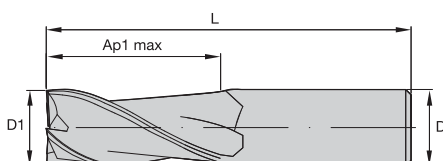
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A301.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - WW
2,0	6	7,00	51	350202002WW
3,0	6	8,00	52	350203002WW
4,0	6	11,00	55	350204002WW
5,0	6	13,00	57	350205002WW
6,0	6	13,00	57	350206002WW
8,0	10	19,00	69	350208004WW
10,0	10	22,00	72	350210004WW
12,0	12	26,00	83	350212005WW
14,0	12	26,00	83	350214005WW
16,0	16	32,00	92	350216006WW
18,0	16	32,00	92	350218006WW
20,0	16	38,00	98	350220006WW
22,0	25	40,00	106	350222008WW
24,0	25	45,00	121	350224008WW
25,0	25	45,00	121	350225008WW

WIDIA
HANITA

- 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			
		1	2	3	5	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
Nepovlakované		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TiCN	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

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. A302.

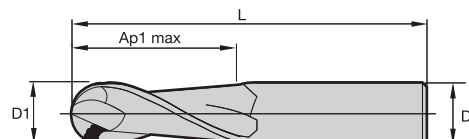
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - JJ	TiCN - CJ
2,0	6	4,00	50	165202002JJ	—
3,0	6	6,00	50	165203002JJ	—
3,0	6	15,00	50	166203002JJ	—
4,0	8	8,00	60	165204003JJ	165204003CJ
4,0	6	20,00	55	166204002JJ	—
5,0	8	10,00	60	165205003JJ	165205003CJ
5,0	6	25,00	60	166205002JJ	—
6,0	8	12,00	60	165206003JJ	165206003CJ
6,0	6	25,00	60	166206002JJ	—
7,0	10	14,00	60	165207004JJ	165207004CJ
8,0	10	14,00	60	165208004JJ	165208004CJ
8,0	10	35,00	80	166208004JJ	166208004CJ
9,0	10	18,00	70	165209004JJ	165209004CJ
10,0	10	18,00	70	165210004JJ	165210004CJ
10,0	10	45,00	90	166210004JJ	—
11,0	12	22,00	80	165211005JJ	—
12,0	12	22,00	80	165212005JJ	165212005CJ
12,0	12	55,00	105	166212005JJ	166212005CJ
13,0	12	26,00	85	165213005JJ	—
14,0	16	26,00	90	165214006JJ	165214006CJ
14,0	12	55,00	105	166214005JJ	—
15,0	16	30,00	95	165215006JJ	—
16,0	16	30,00	95	165216006JJ	165216006CJ
16,0	16	65,00	120	166216006JJ	—
17,0	16	34,00	95	165217006JJ	—
18,0	16	34,00	95	165218006JJ	165218006CJ
18,0	16	65,00	120	166218006JJ	—
19,0	20	38,00	110	165219007JJ	—
20,0	20	38,00	110	165220007JJ	165220007CJ
20,0	20	75,00	140	166220007JJ	—
22,0	20	45,00	110	165222007JJ	165222007CJ
24,0	25	50,00	120	165224008JJ	—
25,0	25	50,00	120	165225008JJ	165225008CJ
45,0	42	70,00	160	—	165245001CJ
50,0	42	75,00	165	—	165250001CJ

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řada 1601

WIDIA
HANITA

- 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 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			
1	2	3	5		1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
Nepovlakované															

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

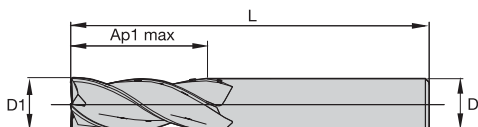
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A303.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - WW
3,0	6	5,00	49	160103002WW
4,0	6	7,00	51	160104002WW
5,0	6	8,00	52	160105002WW
6,0	6	8,00	52	160106002WW
7,0	10	10,00	60	160107004WW
8,0	10	11,00	61	160108004WW
10,0	10	13,00	63	160110004WW
12,0	12	16,00	73	160112005WW
14,0	12	16,00	73	160114005WW
16,0	16	19,00	79	160116006WW
18,0	16	19,00	79	160118006WW
20,0	16	19,00	79	160120006WW
25,0	25	26,00	102	160125008WW

WIDIA
HANITA

- Závrtávací 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		N		S			
	1	2	3	5	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
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. A303.

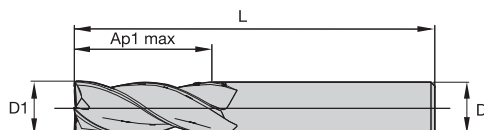
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiCN - CW	TiAlN - LW
3,0	6	8,00	52	160303002WW	160303002CW	160303002LW
3,5	6	10,00	54	160303502WW	160303502CW	160303502LW
4,0	6	11,00	55	160304002WW	160304002CW	160304002LW
4,5	6	11,00	55	160304502WW	160304502CW	160304502LW
5,0	6	13,00	57	160305002WW	160305002CW	160305002LW
5,5	6	13,00	57	160305502WW	—	160305502LW
6,0	6	13,00	57	160306002WW	160306002CW	160306002LW
6,5	10	16,00	66	160306504WW	160306504CW	160306504LW
7,0	10	16,00	66	160307004WW	160307004CW	160307004LW
8,0	10	19,00	69	160308004WW	160308004CW	160308004LW
9,0	10	19,00	69	160309004WW	160309004CW	160309004LW
10,0	10	22,00	72	160310004WW	160310004CW	160310004LW
11,0	12	22,00	79	160311005WW	160311005CW	160311005LW
12,0	12	26,00	83	160312005WW	160312005CW	160312005LW
14,0	12	26,00	83	160314005WW	160314005CW	160314005LW
15,0	12	26,00	83	160315005WW	160315005CW	160315005LW
16,0	16	32,00	92	160316006WW	160316006CW	160316006LW
18,0	16	32,00	92	160318006WW	160318006CW	160318006LW
20,0	16	38,00	98	160320006WW	160320006CW	160320006LW
25,0	25	45,00	121	160325008WW	160325008CW	—

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řady 3605 3615

WIDIA
HANITA

- 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,04 / -0,0	≤ 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

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

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

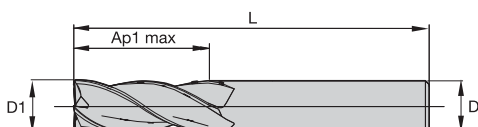
For material descriptions, see Inside Back Cover.

For application data, see page A304.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	Z U	TiCN - CT	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiCN - CW	TiAlN - LW
3,0	6	8,00	52	3	—	360503002WW	360503002CW	360503002LW
4,0	6	11,00	55	3	—	360504002WW	360504002CW	360504002LW
5,0	6	13,00	57	3	—	360505002WW	360505002CW	360505002LW
6,0	6	13,00	57	3	360506002CT	360506002WW	360506002CW	360506002LW
7,0	10	16,00	66	3	360507004CT	360507004WW	360507004CW	360507004LW
8,0	10	19,00	69	3	360508004CT	360508004WW	360508004CW	360508004LW
9,0	10	19,00	69	3	360509004CT	—	360509004CW	360509004LW
10,0	10	45,00	95	3	360510004CT	361510004WW	360510004CW	360510004LW
12,0	12	26,00	83	3	360512005CT	361512005WW	361512005CW	361512005LW
14,0	12	26,00	83	3	360514005CT	360514005WW	360514005CW	360514005LW
15,0	12	26,00	83	3	360515005CT	360515005WW	—	360515005LW
16,0	16	32,00	92	3	360516006CT	360516006WW	361516006CW	360516006LW
18,0	16	32,00	92	3	360518006CT	360518006WW	360518006CW	360518006LW
20,0	20	38,00	104	3	360520007CT	361520007WW	360520007CW	361520007LW
22,0	20	38,00	104	4	360522007CT	360522007WW	—	360522007LW
25,0	25	90,00	166	4	360525008CT	360525008WW	361525008CW	361525008LW
28,0	25	45,00	121	4	360528008CT	360528008WW	—	—
30,0	25	45,00	121	4	360530008CT	361530008WW	361530008CW	361530008LW

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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,04 / -0,0	≤ 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

	P				M				K				N				S			
	1	2	3	5	1	2	3	5	1	2	3	5	1	2	3	5	1	2	3	4
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. A305.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiCN - CW	TiAlN - LW
2,0	6	7,00	51	160502002WW	160502002CW	160502002LW
2,5	6	8,00	52	160502502WW	160502502CW	160502502LW
3,0	6	8,00	52	160503002WW	160503002CW	160503002LW
3,0	6	12,00	56	161503002WW	161503002CW	161503002LW
3,5	6	10,00	54	160503502WW	160503502CW	160503502LW
4,0	6	11,00	55	160504002WW	160504002CW	160504002LW
4,0	6	19,00	63	161504002WW	161504002CW	161504002LW
4,5	6	11,00	55	160504502WW	160504502CW	160504502LW
5,0	6	13,00	57	160505002WW	160505002CW	160505002LW
5,0	6	24,00	68	161505002WW	161505002CW	161505002LW
5,5	6	13,00	57	160505502WW	160505502CW	160505502LW
6,0	6	13,00	57	160506002WW	160506002CW	160506002LW
6,0	6	24,00	68	161506002WW	161506002CW	161506002LW
6,5	10	16,00	66	160506504WW	160506504CW	160506504LW
7,0	10	16,00	66	160507004WW	160507004CW	160507004LW
7,0	10	30,00	80	161507004WW	161507004CW	161507004LW
7,5	10	16,00	66	160507504WW	160507504CW	160507504LW
8,0	10	19,00	69	160508004WW	160508004CW	160508004LW
8,0	10	38,00	88	161508004WW	161508004CW	161508004LW
8,5	10	19,00	69	160508504WW	160508504CW	160508504LW

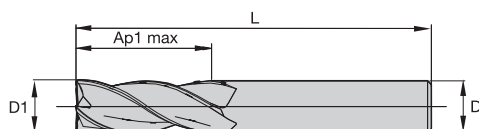
(pokračování na další straně)

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řady 1605 1615

WIDIA
HANITA

(pokračování na další straně)



	P				M			K		N		S			
	1	2	3	5	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
Nepovlakované	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiCN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiAIN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žáruvzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

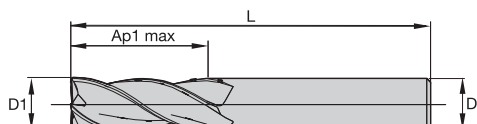
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A305.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	 NEPOVLAKOVANÉ - WW	 TiCN - CW	 TiAIN - LW
9,0	10	19,00	69	160509004WW	160509004CW	160509004LW
9,0	10	38,00	88	161509004WW	161509004CW	161509004LW
9,5	10	19,00	69	160509504WW	160509504CW	160509504LW
10,0	10	22,00	72	160510004WW	160510004CW	160510004LW
10,0	10	45,00	95	161510004WW	161510004CW	161510004LW
10,5	12	22,00	79	160510505WW	160510505CW	160510505LW
11,0	12	22,00	79	160511005WW	160511005CW	160511005LW
11,0	12	45,00	102	161511005WW	161511005CW	161511005LW
11,5	12	22,00	79	160511505WW	160511505CW	160511505LW
12,0	12	26,00	83	160512005WW	160512005CW	160512005LW
12,0	12	53,00	110	161512005WW	161512005CW	161512005LW
12,5	12	26,00	83	160512505WW	160512505CW	160512505LW
13,0	12	26,00	83	160513005WW	160513005CW	160513005LW
13,0	12	53,00	110	161513005WW	161513005CW	161513005LW
13,5	12	26,00	83	160513505WW	—	160513505LW
14,0	12	26,00	83	160514005WW	160514005CW	160514005LW
14,0	12	53,00	110	161514005WW	161514005CW	161514005LW
14,5	12	26,00	83	160514505WW	—	160514505LW
15,0	12	26,00	83	160515005WW	160515005CW	160515005LW
15,0	12	53,00	110	161515005WW	161515005CW	161515005LW
16,0	16	32,00	92	160516006WW	160516006CW	160516006LW
16,0	16	63,00	123	161516006WW	161516006CW	161516006LW
17,0	16	32,00	92	160517006WW	160517006CW	160517006LW
17,0	16	63,00	123	161517006WW	—	—
18,0	16	32,00	92	160518006WW	160518006CW	160518006LW
18,0	16	63,00	123	161518006WW	161518006CW	161518006LW
18,5	16	32,00	92	160518506WW	—	160518506LW
19,0	16	32,00	92	160519006WW	160519006CW	160519006LW
19,0	16	63,00	123	161519006WW	161519006CW	—
20,0	16	38,00	98	160520006WW	—	160520006LW
20,0	20	38,00	104	160520007WW	160520007CW	160520007LW
20,0	20	75,00	141	161520007WW	161520007CW	161520007LW

WIDIA
HANITA

- Závrtávací 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,04 / -0,0	≤ 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

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

P - Oceli K - Litiny S - Žárovzdorné slitiny

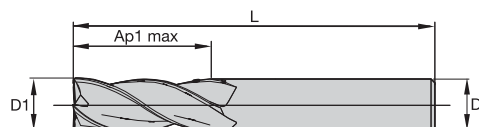
M - Nerezové oceli N - Neželezné materiály H - Tvrdé materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A306.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - JJ	TiCN - CJ
3,0	6	10,00	50	163403002JJ	163403002CJ
4,0	8	12,00	60	163404003JJ	163404003CJ
5,0	8	15,00	60	163405003JJ	163405003CJ
6,0	8	15,00	60	163406003JJ	163406003CJ
7,0	10	20,00	60	163407004JJ	163407004CJ
8,0	10	20,00	60	163408004JJ	163408004CJ
9,0	10	25,00	70	163409004JJ	—
10,0	10	25,00	70	163410004JJ	163410004CJ
12,0	12	30,00	80	163412005JJ	163412005CJ
14,0	16	35,00	90	163414006JJ	163414006CJ
15,0	16	40,00	95	—	163415006CJ
16,0	16	40,00	95	163416006JJ	163416006CJ
18,0	16	40,00	95	163418006JJ	163418006CJ
19,0	20	45,00	110	—	163419007CJ
20,0	20	45,00	110	163420007JJ	163420007CJ
22,0	20	45,00	110	163422007JJ	163422007CJ
24,0	25	50,00	120	—	163424008CJ
25,0	25	50,00	120	163425008JJ	163425008CJ
28,0	25	55,00	125	—	163428008CJ
30,0	25	55,00	125	—	163430008CJ
32,0	32	60,00	145	—	163432009CJ

- 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 přebroušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,04 / -0,0	≤ 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

Nepovlakované	P				M			K		N		S			
	1	2	3	5	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	4
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

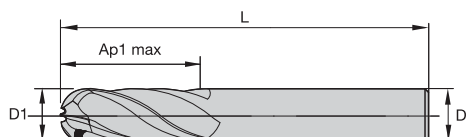
H - Tvrzené materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A306.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - WW
6,0	6	56,00	100	162506002WW
7,0	10	63,00	113	162507004WW
8,0	10	63,00	113	162508004WW
10,0	10	70,00	120	162510004WW
12,0	12	80,00	137	162512005WW
14,0	12	80,00	137	162514005WW
16,0	16	90,00	150	162516006WW
18,0	16	100,00	160	162518006WW
19,0	20	110,00	176	162519007WW
20,0	20	110,00	176	162520007WW
22,0	20	110,00	176	162522007WW
25,0	25	110,00	186	162525008WW

- Závrtávací 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,04 / -0,0	≤ 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

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

P - Oceli K - Litiny S - Žárovzdorné slitiny

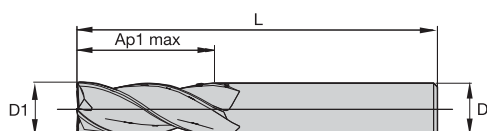
M - Nerezové oceli N - Neželezné materiály H - Tvrzené materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A307.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	Z U	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiCN - CW
3,0	6	8,00	52	4	160003002WW	160003002CW
4,0	6	11,00	55	4	160004002WW	160004002CW
5,0	6	13,00	57	4	160005002WW	160005002CW
6,0	6	13,00	57	4	160006002WW	160006002CW
8,0	10	19,00	69	4	160008004WW	160008004CW
10,0	10	22,00	72	4	160010004WW	160010004CW
12,0	12	26,00	83	4	160012005WW	160012005CW
14,0	12	26,00	83	4	160014005WW	160014005CW
16,0	16	32,00	92	4	160016006WW	160016006CW
18,0	16	32,00	92	4	160018006WW	160018006CW
20,0	20	38,00	104	4	160020006WW	160020006CW
22,0	25	40,00	106	6	—	160022008CW
25,0	25	45,00	121	6	160025008WW	—

- 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,04 / -0,0	≤ 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

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

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

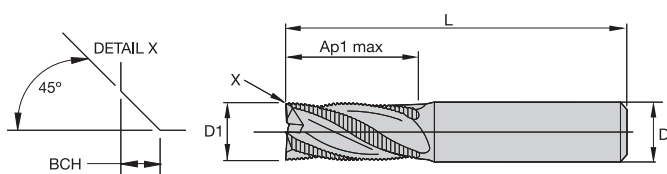
H - Tvrdé materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A307–A308.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiCN - CW	TiAlN - LW
21,0	20	38,00	104	160621007WW	—	160621007LW
22,0	20	38,00	104	160622007WW	160622007CW	160622007LW
22,0	25	85,00	150	161622008WW	161622008CW	161622008LW
23,0	20	38,00	104	160623007WW	160623007CW	—
24,0	25	45,00	121	160624008WW	160624008CW	160624008LW
25,0	25	45,00	121	160625008WW	160625008CW	160625008LW
25,0	25	90,00	166	161625008WW	161625008CW	—
26,0	25	45,00	121	160626008WW	—	160626008LW
26,0	25	90,00	166	161626008WW	—	161626008LW
28,0	25	45,00	121	160628008WW	160628008CW	160628008LW
28,0	25	90,00	166	—	—	161628008LW
30,0	25	45,00	121	160630008WW	160630008CW	160630008LW
30,0	25	90,00	166	161630008WW	161630008CW	—
32,0	32	53,00	133	160632009WW	160632009CW	160632009LW
32,0	32	100,00	170	161632009WW	161632009CW	—
34,0	32	53,00	133	160634009WW	—	—
36,0	32	100,00	170	161636009WW	161636009CW	—
40,0	32	100,00	170	161640009WW	161640009CW	—

- 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 přebušování nástrojů viz. str. A220.


Tolerance stopkových fréz

D1	Tolerance	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,12 / -0,12	≤ 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

Nepovlakované	N	
	1	2
	●	●

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. A308–A309.

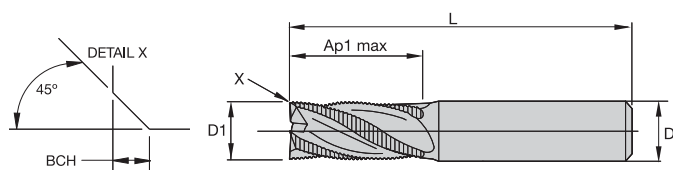
D1	D	délka řezné části	celková délka	BCH	NEPOVLAKOVANÉ - WW
		Ap1 max			
6,0	6	13,00	57	0,25	660906002WW
8,0	10	19,00	69	0,25	660908004WW
10,0	10	22,00	72	0,25	660910004WW
12,0	12	26,00	83	0,35	660912005WW
12,0	12	53,00	110	0,35	661912005WW
16,0	16	32,00	92	0,35	660916006WW
16,0	16	63,00	123	0,35	661916006WW
20,0	20	38,00	104	0,35	660920007WW
20,0	20	75,00	141	0,35	661920007WW
25,0	25	45,00	121	0,50	660925008WW
25,0	25	90,00	166	0,50	661925008WW
30,0	25	45,00	125	0,50	660930008WW
32,0	32	53,00	133	0,50	660932009WW
32,0	32	106,00	186	0,50	661932009WW

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řada 6645

WIDIA
HANITA

- Zavrtávací fréza.
- Jemný profil utvařeče třísek.
- 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,12 / -0,12	≤ 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

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

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

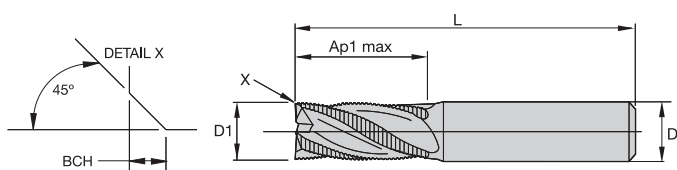
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A309.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	Z U	TiCN - CW	TiAlN - LW
4,0	6	7,00	51	0,25	3	664504002CW	664504002LW
5,0	6	8,00	52	0,25	3	664505002CW	664505002LW
6,0	6	8,00	52	0,25	3	664506002CW	664506002LW
8,0	10	11,00	61	0,25	3	664508004CW	664508004LW
10,0	10	13,00	63	0,25	3	664510004CW	664510004LW
12,0	12	16,00	73	0,35	3	664512005CW	664512005LW
14,0	12	16,00	73	0,35	3	—	664514005LW
16,0	16	19,00	79	0,35	3	—	664516006LW
18,0	16	19,00	79	0,35	3	664518006CW	—
20,0	16	23,00	89	0,35	3	664520006CW	664520006LW
25,0	25	26,00	102	0,50	3	—	664525008LW
30,0	25	26,00	102	0,50	4	664530008CW	—

WIDIA
HANITA

- Nelze zavrtávat v ose z / středové chlazení.
- Jemný profil utvařeče třísek.
- 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,12 / -0,12	≤ 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

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

P - Oceli K - Litiny S - Žárovzdorné slitiny

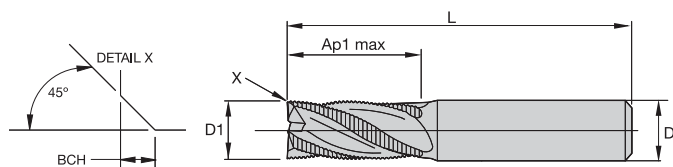
M - Nerezové oceli N - Neželezné materiály H - Tvrdé materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A310.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	TiCN - CW	TiAlN - LW
28,0	25	45,00	121	0,50	660528008CW	660528008LW
30,0	25	45,00	121	0,50	660530008CW	660530008LW
32,0	32	53,00	133	0,50	660532009CW	660532009LW
35,0	32	53,00	133	0,50	660535009CW	660535009LW
40,0	32	63,00	143	0,50	660540009CW	—
40,0	40	63,00	155	0,50	660540001CW	660540001LW

- Zavrtávací fréza.
- Jemný profil utvařeče třísek.
- 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,12 / -0,12	≤ 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

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

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrzené materiály

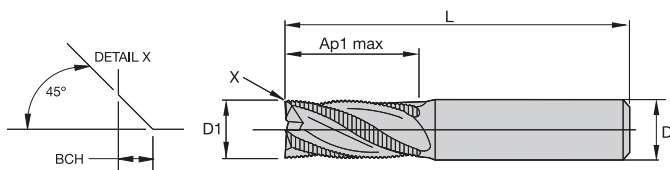
For material descriptions, see Inside Back Cover.

Řezné podmínky viz. str. A310.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	Z U	TiCN - CW	TiAlN - LW
4,0	6	11,00	55	0,25	3	660604002CW	660604002LW
5,0	6	13,00	57	0,25	3	660605002CW	660605002LW
6,0	6	13,00	57	0,25	3	660606002CW	660606002LW
6,0	6	24,00	68	0,25	3	661606002CW	661606002LW
7,0	10	16,00	66	0,25	3	660607004CW	660607004LW
8,0	10	19,00	69	0,25	3	660608004CW	660608004LW
8,0	10	38,00	88	0,25	3	661608004CW	661608004LW
9,0	10	19,00	69	0,25	3	660609004CW	660609004LW
10,0	10	22,00	72	0,25	4	660610004CW	660610004LW
10,0	10	45,00	95	0,25	4	661610004CW	661610004LW
11,0	12	22,00	79	0,25	4	660611005CW	660611005LW
12,0	12	26,00	83	0,35	4	660612005CW	660612005LW

(pokračování na další straně)

(pokračování na další straně)



	P				M			K		S			
	1	2	3	5	1	2	3	1	2	1	2	3	4
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. A310.

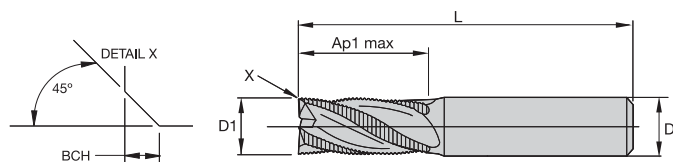
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	Z U	 TiCN - CW	 TiAlN - LW
12,0	12	53,00	110	0,35	4	661612005CW	661612005LW
13,0	12	26,00	83	0,35	4	660613005CW	660613005LW
14,0	12	26,00	83	0,35	4	660614005CW	660614005LW
14,0	12	53,00	110	0,35	4	661614005CW	661614005LW
15,0	12	26,00	83	0,35	4	660615005CW	660615005LW
16,0	16	32,00	92	0,35	4	660616006CW	660616006LW
16,0	16	63,00	123	0,35	4	661616006CW	661616006LW
17,0	16	32,00	92	0,35	4	660617006CW	660617006LW
18,0	16	32,00	92	0,35	4	660618006CW	660618006LW
18,0	16	63,00	123	0,35	4	661618006CW	661618006LW
19,0	16	32,00	92	0,35	4	660619006CW	660619006LW
20,0	16	38,00	98	0,35	4	660620006CW	660620006LW
20,0	20	38,00	104	0,35	4	660620007CW	660620007LW
20,0	16	75,00	135	0,35	4	661620006CW	661620006LW
20,0	20	75,00	141	0,35	4	661620007CW	661620007LW
22,0	20	38,00	104	0,50	5	660622007CW	660622007LW
22,0	20	75,00	141	0,50	5	661622007CW	661622007LW
24,0	25	45,00	121	0,50	5	660624008CW	660624008LW
25,0	25	45,00	121	0,50	5	660625008CW	660625008LW
25,0	25	90,00	166	0,50	5	661625008CW	661625008LW

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řady 6607 6617

WIDIA
HANITA

- Nelze zavrtávat v ose z / středové chlazení.
- Lichoběžníkový profil utvařeče třísek.
- 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,12 / -0,12	≤ 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

	P	K	N
	1	2	1
TiCN	•	•	•
TiAlN	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

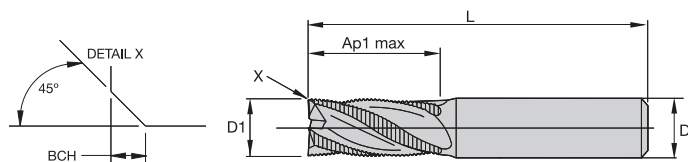
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A311.

D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	TiCN - CW	TiAlN - LW
28,0	25	45,00	121	0,50	660728008CW	—
30,0	25	90,00	166	0,50	—	661730008LW
32,0	32	100,00	170	0,50	—	661732009LW

WIDIA
HANITA

- 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,12 / -0,12	≤ 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

	P	K	N
	1	2	1
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. A311.

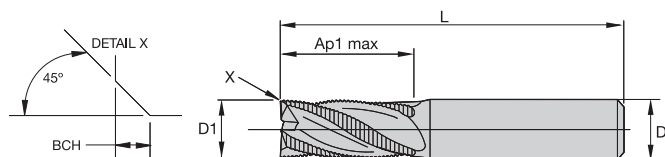
D1	D	délka řezné části Ap1 max	celková délka L	BCH	Z U	TiCN - CW	TiAlN - LW
5,0	6	13,00	57	0,25	3	660805002CW	660805002LW
6,0	6	13,00	57	0,25	3	660806002CW	660806002LW
6,0	6	24,00	68	0,25	3	661806002CW	—
7,0	10	16,00	66	0,25	3	660807004CW	660807004LW
8,0	10	19,00	69	0,25	3	660808004CW	660808004LW
8,0	10	38,00	88	0,25	3	661808004CW	—
9,0	10	19,00	69	0,25	3	660809004CW	660809004LW
10,0	10	22,00	72	0,25	4	660810004CW	660810004LW
10,0	10	45,00	95	0,25	4	661810004CW	661810004LW
11,0	12	22,00	79	0,25	4	660811005CW	660811005LW
12,0	12	26,00	83	0,35	4	660812005CW	660812005LW
12,0	12	53,00	110	0,35	4	661812005CW	661812005LW
13,0	12	26,00	83	0,35	4	660813005CW	660813005LW
14,0	12	26,00	83	0,35	4	660814005CW	660814005LW
14,0	12	53,00	110	0,35	4	—	661814005LW
15,0	12	26,00	83	0,35	4	660815005CW	660815005LW
16,0	16	32,00	92	0,35	4	660816006CW	660816006LW
16,0	16	63,00	123	0,35	4	661816006CW	661816006LW
18,0	16	32,00	92	0,35	4	660818006CW	660818006LW
18,0	16	63,00	123	0,35	4	661818006CW	661818006LW
20,0	20	38,00	104	0,35	4	660820007CW	660820007LW
20,0	16	75,00	135	0,35	4	661820006CW	—
20,0	20	75,00	141	0,35	4	661820007CW	661820007LW
22,0	20	38,00	104	0,50	5	660822007CW	660822007LW
24,0	25	45,00	121	0,50	5	660824008CW	660824008LW
25,0	25	45,00	121	0,50	5	660825008CW	660825008LW
25,0	25	90,00	166	0,50	5	661825008CW	—

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řada 6604

WIDIA
HANITA

- Zavrtávací fréza.
- Velmi jemný profil utvařeče třísek.
- 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	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,12 / -0,12	≤ 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

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

P - Oceli

K - Litiny

S - Žárovzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrzené materiály

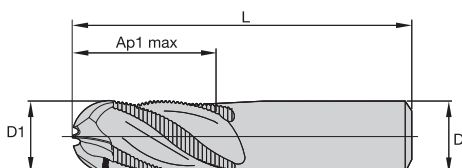
Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řežné podmínky viz. str. A312.

D1	D	délka řezné části		celková délka		BCH	Z U	NEPOVLAKOVANÉ - WW	TiCN - CW	TiAlN - LW
		Ap1 max	L	L	L					
6,0	6	13,00	57	0,25	3			660406002WW	660406002CW	660406002LW
8,0	10	19,00	69	0,25	3			660408004WW	660408004CW	660408004LW
10,0	10	22,00	72	0,25	4			660410004WW	660410004CW	660410004LW
12,0	12	26,00	83	0,35	4			660412005WW	660412005CW	660412005LW
14,0	12	26,00	83	0,35	4			660414005WW	660414005CW	660414005LW
16,0	16	32,00	92	0,35	4			660416006WW	660416006CW	660416006LW
18,0	16	32,00	92	0,35	4			660418006WW	660418006CW	660418006LW
20,0	20	38,00	104	0,35	4			660420007WW	660420007CW	660420007LW
22,0	20	38,00	104	0,50	5			—	—	660422007LW
25,0	25	45,00	121	0,50	5			660425008WW	660425008CW	660425008LW

WIDIA
HANITA

- 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 přebroušování nástrojů viz. str. A220.



Tolerance stopkových fréz			
D1	Tolerance	D	Tolerance h6 + / -
všechny	+0,12 / -0,12	≤ 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

	P				M			K		S			
	1	2	3	5	1	2	3	1	2	1	2	3	4
Nepovlakované	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TiAIN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

P - Oceli

K - Litiny

S - Žáruvzdorné slitiny

M - Nerezové oceli

N - Neželezné materiály

H - Tvrdé materiály

Informace o materiálech viz. zadní strana obálky.

Řezné podmínky viz. str. A312.

D1	D	délka řezné části	celková délka	Z U	NEPOVLAKOVANÉ - JJ	TiAIN - LJ
		Ap1 max				
8,0	8	20,00	90	4	666708003JJ	666708003LJ
10,0	10	25,00	100	4	666710004JJ	666710004LJ
12,0	12	32,00	115	4	666712005JJ	666712005LJ
14,0	12	32,00	115	4	666714005JJ	666714005LJ
16,0	16	36,00	130	4	666716006JJ	666716006LJ
18,0	16	40,00	130	4	666718006JJ	—
20,0	20	45,00	145	4	666720007JJ	666720007LJ
25,0	25	50,00	165	6	666725008JJ	—
30,0	25	63,00	180	6	666730008JJ	—
40,0	32	70,00	190	6	666740009JJ	—

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řezné podmínky • Řada 1602 • Řada 1612

Řada 1602																				
skupina																				
	A		B		Nepovlakované		TiCN		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		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	32,0
P1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119	0,119
P2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		24	- 32	48	- 64	60	- 80	Fz	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119	0,119
P3	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,109
P5	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087	0,087
M1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,109
M2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		10	- 12	20	- 24	25	- 30	Fz	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087	0,087
M3	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		6	- 8	12	- 16	15	- 20	Fz	0,018	0,026	0,035	0,040	0,045	0,055	0,062	0,068	0,068
K1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119	0,119
K2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,109
N1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		180	- 225	240	- 300	300	- 375	Fz	0,044	0,063	0,083	0,100	0,115	0,154	0,192	0,240	0,240
N2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		138	- 180	184	- 240	230	- 300	Fz	0,035	0,051	0,067	0,080	0,092	0,123	0,154	0,192	0,192
S1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,109
S2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D		2	- 6	4	- 12	5	- 15	Fz	0,014	0,021	0,027	0,032	0,036	0,045	0,052	0,059	0,059
S3	1 x D	0,1 x D	0,5 x D		6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087	0,087
S4	1 x D	0,1 x D	0,25 x D		4	- 12	8	- 24	10	- 30	Fz	0,017	0,027	0,038	0,045	0,050	0,062	0,071	0,080	0,080

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 1612																										
skupina																										
	A		B	Nepovlakované			TiCN			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		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	32,0							
P1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119	0,119							
P2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	24	- 32	48	- 64	60	- 80	Fz	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119	0,119							
P3	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,109							
P5	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087	0,087							
M1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,109							
M2	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	- 12	20	- 24	25	- 30	Fz	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087	0,087							
M3	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	6	- 8	12	- 16	15	- 20	Fz	0,018	0,026	0,035	0,040	0,045	0,055	0,062	0,068	0,068							
K1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119	0,119							
K2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,109							
N1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	180	- 225	240	- 300	300	- 375	Fz	0,044	0,063	0,083	0,100	0,115	0,154	0,192	0,240	0,240							
N2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	138	- 180	184	- 240	230	- 300	Fz	0,035	0,051	0,067	0,080	0,092	0,123	0,154	0,192	0,192							
S1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,109							
S2	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	2	- 6	4	- 12	5	- 15	Fz	0,014	0,021	0,027	0,032	0,036	0,045	0,052	0,059	0,059							
S3	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087	0,087							
S4	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	4	- 12	8	- 24	10	- 30	Fz	0,017	0,027	0,038	0,045	0,050	0,062	0,071	0,080	0,080							

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 3502																
skupina																
	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									
	ap	ae	ap	Min	Max	mm	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
N1	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	180	-	225	Fz	0,022	0,044	0,063	0,083	0,100	0,115	0,154	0,192	0,240
N2	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	138	-	180	Fz	0,018	0,035	0,051	0,067	0,080	0,092	0,123	0,154	0,192

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.

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řezné podmínky • Řada 1652 JJ • Řada 1662 JJ • JIS

Řada 1652 JJ																	
skupina																	
	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								
	ap	ae	ap	Min	Max	Min	Max	mm	2,0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	25,0	45,0	50,0
P1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	- 32	56	- 64	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,178	0,186
P2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	24	- 32	48	- 64	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,178	0,186
P3	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	- 28	40	- 56	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,164	0,171
P5	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	10	- 14	20	- 28	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,131	0,137
M1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	10	- 14	20	- 28	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,164	0,171
M2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	10	- 12	20	- 24	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,131	0,137
M3	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	- 8	12	- 16	Fz	0,009	0,018	0,035	0,045	0,055	0,062	0,068	0,102	0,107
K1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	- 32	56	- 64	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,178	0,186
K2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	- 28	40	- 56	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,164	0,171
N1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	180	- 225	240	- 300	Fz	0,022	0,044	0,083	0,115	0,154	0,192	0,240	0,360	0,375
N2	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	138	- 180	184	- 240	Fz	0,018	0,035	0,067	0,092	0,123	0,154	0,192	0,288	0,300
S1	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	- 12	12	- 24	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,164	0,171
S2	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	2	- 6	4	- 12	Fz	0,007	0,014	0,027	0,036	0,045	0,052	0,059	0,088	0,092
S3	1 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	- 12	12	- 24	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,131	0,137
S4	1 x D	0,1 x D	0,25 x D	4	- 12	8	- 24	Fz	0,008	0,017	0,038	0,050	0,062	0,071	0,080	0,120	0,125

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 1662 JJ • JIS																		
skupina																		
	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								
	ap	ae	ap	Min	Max	Min	Max	mm	2,0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	25,0	45,0	50,0	
P1	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	28	- 32	56	- 64	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,178	0,186	
P2	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	24	- 32	48	- 64	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,178	0,186	
P3	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	20	- 28	40	- 56	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,164	0,171	
P5	1,5 x D	0,1 x D	0,15 x D	10	- 14	20	- 28	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,131	0,137	
M1	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	- 14	20	- 28	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,164	0,171	
M2	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	- 12	20	- 24	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,131	0,137	
M3	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	6	- 8	12	- 16	Fz	0,009	0,018	0,035	0,045	0,055	0,062	0,068	0,102	0,107	
K1	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	28	- 32	56	- 64	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,178	0,186	
K2	1,5 x D	0,1 x D	0,15 x D	20	- 28	40	- 56	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,164	0,171	
N1	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	180	- 225	240	- 300	Fz	0,022	0,044	0,083	0,115	0,154	0,192	0,240	0,360	0,375	
N2	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	138	- 180	184	- 240	Fz	0,018	0,035	0,067	0,092	0,123	0,154	0,192	0,288	0,300	
S1	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	6	- 12	12	- 24	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,164	0,171	
S2	1,5 x D	0,1 x D	0,15 x D	2	- 6	4	- 12	Fz	0,007	0,014	0,027	0,036	0,045	0,052	0,059	0,088	0,092	
S3	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	6	- 12	12	- 24	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,131	0,137	
S4	1,5 x D	0,1 x D	0,15 x D	4	- 12	8	- 24	Fz	0,008	0,017	0,038	0,050	0,062	0,071	0,080	0,120	0,125	

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 1601														
skupina	 A													
			Nepovlakované		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při 3D frézování / kopírování.									
			Řezná rychlost Vc m/min		průměr D1									
	ap	ae	Min	Max	mm	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P1	0,3 x D	0,7 x D	28	-	32	Fz	0,024	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109
P2	0,3 x D	0,7 x D	24	-	32	Fz	0,024	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109
P3	0,3 x D	0,7 x D	20	-	28	Fz	0,019	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097
P5	0,3 x D	0,7 x D	10	-	14	Fz	0,016	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078
M1	0,3 x D	0,7 x D	10	-	14	Fz	0,019	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097
M2	0,3 x D	0,7 x D	10	-	12	Fz	0,016	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078
M3	0,3 x D	0,7 x D	6	-	8	Fz	0,013	0,018	0,026	0,035	0,040	0,045	0,055	0,062
K1	0,3 x D	0,7 x D	28	-	32	Fz	0,024	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109
K2	0,3 x D	0,7 x D	20	-	28	Fz	0,019	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097
N1	0,3 x D	0,7 x D	180	-	225	Fz	0,034	0,044	0,063	0,083	0,100	0,115	0,154	0,192
N2	0,3 x D	0,7 x D	138	-	180	Fz	0,027	0,035	0,051	0,067	0,080	0,092	0,123	0,154
S1	0,3 x D	0,7 x D	6	-	12	Fz	0,019	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097
S2	0,3 x D	0,7 x D	2	-	6	Fz	0,011	0,014	0,021	0,027	0,032	0,036	0,045	0,052
S3	0,3 x D	0,7 x D	6	-	12	Fz	0,016	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078
S4	0,3 x D	0,7 x D	4	-	12	Fz	0,013	0,017	0,027	0,038	0,045	0,050	0,062	0,071

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.

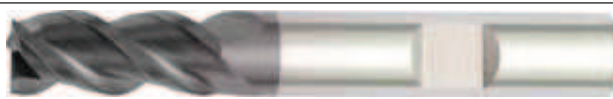
Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách. U menších obráběcích center upravit řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 1603																
skupina	 A		 B													
				Nepovlakované		TiCN		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		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
P1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	-	32	56	70	80	Fz	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097
P2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	24	-	32	48	60	80	Fz	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097
P3	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	-	28	40	50	70	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084
P5	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	-	14	20	25	35	Fz	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067
M1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	10	-	14	20	25	35	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084
M2	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	-	12	20	25	30	Fz	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067
M3	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	6	-	8	12	15	20	Fz	0,018	0,026	0,035	0,040	0,045	0,055
K1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	-	32	56	70	80	Fz	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097
K2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	-	28	40	50	70	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084
N1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	180	-	225	240	300	375	Fz	0,044	0,063	0,083	0,100	0,115	0,154
N2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	138	-	180	184	230	300	Fz	0,035	0,051	0,067	0,080	0,092	0,123
S1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	-	12	12	15	30	Fz	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084
S2	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	2	-	6	4	5	15	Fz	0,014	0,021	0,027	0,032	0,036	0,045
S3	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	-	12	12	15	30	Fz	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067
S4	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	4	-	12	8	10	30	Fz	0,017	0,027	0,038	0,045	0,050	0,062

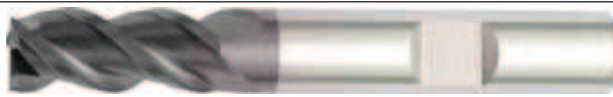
Nižší řezná rychlost je využívána při vysokých úběrech nebo při vyšší tvrdosti materiálu v rámci materiálové skupiny.

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.

Řada 3605																		
skupina																		
	A		B	Nepovlakované		TiCN		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		Řezná rychlost Vc m/min			průměr D1							
	ap	ae	ap	Min	Max	Min	Max	Min	Max	mm	2,0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	25,0	30,0
P1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,149
P2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	24	- 32	48	- 64	60	- 80	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,149
P3	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,137
P5	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,109
M1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,137
M2	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	- 12	20	- 24	25	- 30	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,109
M3	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	6	- 8	12	- 16	15	- 20	Fz	0,009	0,018	0,035	0,045	0,055	0,062	0,068	0,085
K1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,149
K2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,137
N1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	180	- 225	240	- 300	300	- 375	Fz	0,022	0,044	0,083	0,115	0,154	0,192	0,240	0,240
N2	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	138	- 180	184	- 240	230	- 300	Fz	0,018	0,035	0,067	0,092	0,123	0,154	0,192	0,192
S1	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,137
S2	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	2	- 6	4	- 12	5	- 15	Fz	0,007	0,014	0,027	0,036	0,045	0,052	0,059	0,074
S3	1,5 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,109
S4	1,5 x D	0,1 x D	0,25 x D	4	- 12	8	- 24	10	- 30	Fz	0,008	0,017	0,038	0,050	0,062	0,071	0,080	0,100

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 3615																	
skupina																	
			Nepovlakované		TiCN		TiAlN		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A). Při drážkování (B) snižte posuv na zub Fz o 20%.								
									průměr D1								
	ap	ae	Min	Max	Min	Max	Min	Max	mm	2,0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	25,0	30,0
P1	2,5 x D	0,1 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,149
P2	2,5 x D	0,1 x D	24	- 32	48	- 64	60	- 80	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,149
P3	2,5 x D	0,1 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,137
P5	2,5 x D	0,1 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,109
M1	2,5 x D	0,1 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,137
M2	2,5 x D	0,1 x D	10	- 12	20	- 24	25	- 30	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,109
M3	2,5 x D	0,1 x D	6	- 8	12	- 16	15	- 20	Fz	0,009	0,018	0,035	0,045	0,055	0,062	0,068	0,085
K1	2,5 x D	0,1 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,015	0,031	0,062	0,079	0,097	0,109	0,119	0,149
K2	2,5 x D	0,1 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,137
N1	2,5 x D	0,1 x D	180	- 225	240	- 300	300	- 375	Fz	0,022	0,044	0,083	0,115	0,154	0,192	0,240	0,240
N2	2,5 x D	0,1 x D	138	- 180	184	- 240	230	- 300	Fz	0,018	0,035	0,067	0,092	0,123	0,154	0,192	0,192
S1	2,5 x D	0,1 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,013	0,026	0,052	0,067	0,084	0,097	0,109	0,137
S2	2,5 x D	0,1 x D	2	- 6	4	- 12	5	- 15	Fz	0,007	0,014	0,027	0,036	0,045	0,052	0,059	0,074
S3	2,5 x D	0,1 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,011	0,021	0,042	0,054	0,067	0,078	0,087	0,109
S4	2,5 x D	0,1 x D	4	- 12	8	- 24	10	- 30	Fz	0,008	0,017	0,038	0,050	0,062	0,071	0,080	0,100

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 1605																		
skupina																		
	A		Nepovlakované		TiCN		TiAlN		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).									
			Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min			průměr D1								
	ap	ae	Min	Max	Min	Max	Min	Max	mm	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0
P1	1,5 x D	0,1 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,015	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,089	0,097	0,109
P2	1,5 x D	0,1 x D	24	- 32	48	- 64	60	- 80	Fz	0,015	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,089	0,097	0,109
P3	1,5 x D	0,1 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,013	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,076	0,084	0,097
P5	1,5 x D	0,1 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,011	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,061	0,067	0,078
M1	1,5 x D	0,1 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,013	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,076	0,084	0,097
M2	1,5 x D	0,1 x D	10	- 12	20	- 24	25	- 30	Fz	0,011	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,061	0,067	0,078
M3	1,5 x D	0,1 x D	6	- 8	12	- 16	15	- 20	Fz	0,009	0,018	0,026	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,062
K1	1,5 x D	0,1 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,015	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,089	0,097	0,109
K2	1,5 x D	0,1 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,013	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,076	0,084	0,097
N1	1,5 x D	0,1 x D	180	- 225	240	- 300	300	- 375	Fz	0,022	0,044	0,063	0,083	0,100	0,115	0,134	0,154	0,192
N2	1,5 x D	0,1 x D	138	- 180	184	- 240	230	- 300	Fz	0,018	0,035	0,051	0,067	0,080	0,092	0,108	0,123	0,154
S1	1,5 x D	0,1 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,013	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,076	0,084	0,097
S2	1,5 x D	0,1 x D	2	- 6	4	- 12	5	- 15	Fz	0,007	0,014	0,021	0,027	0,032	0,036	0,040	0,045	0,052
S3	1,5 x D	0,1 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,011	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,061	0,067	0,078
S4	1,5 x D	0,1 x D	4	- 12	8	- 24	10	- 30	Fz	0,008	0,017	0,027	0,038	0,045	0,050	0,056	0,062	0,071

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 1615																		
skupina																		
	A		Nepovlakované		TiCN		TiAlN		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).									
			Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min			průměr D1průměr D1								
	ap	ae	Min	Max	Min	Max	Min	Max	mm	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0
P1	2,5 x D	0,1 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,015	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,089	0,097	0,109
P2	2,5 x D	0,1 x D	24	- 32	48	- 64	60	- 80	Fz	0,015	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,089	0,097	0,109
P3	2,5 x D	0,1 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,013	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,076	0,084	0,097
P5	2,5 x D	0,1 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,011	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,061	0,067	0,078
M1	2,5 x D	0,1 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,013	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,076	0,084	0,097
M2	2,5 x D	0,1 x D	10	- 12	20	- 24	25	- 30	Fz	0,011	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,061	0,067	0,078
M3	2,5 x D	0,1 x D	6	- 8	12	- 16	15	- 20	Fz	0,009	0,018	0,026	0,035	0,040	0,045	0,050	0,055	0,062
K1	2,5 x D	0,1 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,015	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,089	0,097	0,109
K2	2,5 x D	0,1 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,013	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,076	0,084	0,097
N1	2,5 x D	0,1 x D	180	- 225	240	- 300	300	- 375	Fz	0,022	0,044	0,063	0,083	0,100	0,115	0,134	0,154	0,192
N2	2,5 x D	0,1 x D	138	- 180	184	- 240	230	- 300	Fz	0,018	0,035	0,051	0,067	0,080	0,092	0,108	0,123	0,154
S1	2,5 x D	0,1 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,013	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,076	0,084	0,097
S2	2,5 x D	0,1 x D	2	- 6	4	- 12	5	- 15	Fz	0,007	0,014	0,021	0,027	0,032	0,036	0,040	0,045	0,052
S3	2,5 x D	0,1 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,011	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,061	0,067	0,078
S4	2,5 x D	0,1 x D	4	- 12	8	- 24	10	- 30	Fz	0,008	0,017	0,027	0,038	0,045	0,050	0,056	0,062	0,071

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.

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řezné podmínky • Řada 1634 JJ • JIS • Řada 1625

Řada 1634 JJ • JIS																		
skupina	 A																	
			Nepovlakované		TiCN		TiAlN		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).									
			Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min		Řezná rychlost Vc m/min		průměr D1									
	ap	ae	Min	Max	Min	Max	Min	Max	mm	3,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0
P1	1,5 x D	0,1 x D	28	-	32	56	-	64	Fz	0,024	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119	0,152
P2	1,5 x D	0,1 x D	24	-	32	48	-	64	Fz	0,024	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119	0,152
P3	1,5 x D	0,1 x D	20	-	28	40	-	56	Fz	0,019	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,140
P5	1,5 x D	0,1 x D	10	-	14	20	-	28	Fz	0,016	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087	0,112
M1	1,5 x D	0,1 x D	10	-	14	20	-	28	Fz	0,019	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,140
M2	1,5 x D	0,1 x D	10	-	12	20	-	24	Fz	0,016	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087	0,112
M3	1,5 x D	0,1 x D	6	-	8	12	-	16	Fz	0,013	0,026	0,035	0,040	0,045	0,055	0,062	0,068	0,087
K1	1,5 x D	0,1 x D	28	-	32	56	-	64	Fz	0,024	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119	0,152
K2	1,5 x D	0,1 x D	20	-	28	40	-	56	Fz	0,019	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,140
N1	1,5 x D	0,1 x D	180	-	225	240	-	300	Fz	0,034	0,063	0,083	0,100	0,115	0,154	0,192	0,240	0,240
N2	1,5 x D	0,1 x D	138	-	180	184	-	240	Fz	0,027	0,051	0,067	0,080	0,092	0,123	0,154	0,192	0,192
S1	1,5 x D	0,1 x D	6	-	12	12	-	24	Fz	0,019	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,140
S2	1,5 x D	0,1 x D	2	-	6	4	-	12	Fz	0,011	0,021	0,027	0,032	0,036	0,045	0,052	0,059	0,075
S3	1,5 x D	0,1 x D	6	-	12	12	-	24	Fz	0,016	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087	0,112
S4	1,5 x D	0,1 x D	4	-	12	8	-	24	Fz	0,013	0,027	0,038	0,045	0,050	0,062	0,071	0,080	0,103

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 1625													
skupina	 A												
			Nepovlakované		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při bočním frézování (A).								
			Řezná rychlost Vc m/min		průměr D1								
	ap	ae	Min	Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0	25,0
P1	3,0 x D	0,05 x D	28	-	32	Fz	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,104	0,119
P2	3,0 x D	0,05 x D	24	-	32	Fz	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,104	0,119
P3	3,0 x D	0,05 x D	20	-	28	Fz	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,091	0,109
P5	3,0 x D	0,05 x D	10	-	14	Fz	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,073	0,087
M1	3,0 x D	0,05 x D	10	-	14	Fz	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,091	0,109
M2	3,0 x D	0,05 x D	10	-	12	Fz	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,073	0,087
M3	3,0 x D	0,05 x D	6	-	8	Fz	0,026	0,035	0,040	0,045	0,055	0,059	0,068
K1	3,0 x D	0,05 x D	28	-	32	Fz	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,104	0,119
K2	3,0 x D	0,05 x D	20	-	28	Fz	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,091	0,109
N1	3,0 x D	0,05 x D	180	-	225	Fz	0,063	0,083	0,100	0,115	0,154	0,173	0,240
N2	3,0 x D	0,05 x D	138	-	180	Fz	0,051	0,067	0,080	0,092	0,123	0,138	0,192
S1	3,0 x D	0,05 x D	6	-	12	Fz	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,091	0,109
S2	3,0 x D	0,05 x D	2	-	6	Fz	0,021	0,027	0,032	0,036	0,045	0,048	0,059
S3	3,0 x D	0,05 x D	6	-	12	Fz	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,073	0,087
S4	3,0 x D	0,05 x D	4	-	12	Fz	0,027	0,038	0,045	0,050	0,062	0,067	0,080

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.

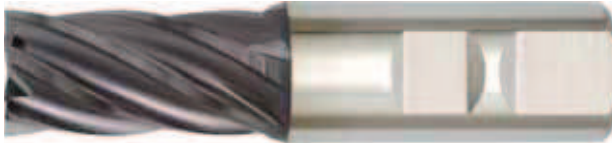
Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách. U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 1600																
skupina																
			Nepovlakované		TiCN		Doporučený posuv na zub (Fz=mm/zub) při 3D frézování / kopírování.									
							průměr D1									
	ap	ae	Min	Max	Min	Max	mm	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P1	0,3 x D	0,7 x D	28	- 32	56	- 64	Fz	0,024	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119
P2	0,3 x D	0,7 x D	24	- 32	48	- 64	Fz	0,024	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119
P3	0,3 x D	0,7 x D	20	- 28	40	- 56	Fz	0,019	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109
P5	0,3 x D	0,7 x D	10	- 14	20	- 28	Fz	0,016	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087
M1	0,3 x D	0,7 x D	10	- 14	20	- 28	Fz	0,019	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109
M2	0,3 x D	0,7 x D	10	- 12	20	- 24	Fz	0,016	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087
M3	0,3 x D	0,7 x D	6	- 8	12	- 16	Fz	0,013	0,018	0,026	0,035	0,040	0,045	0,055	0,062	0,068
K1	0,3 x D	0,7 x D	28	- 32	56	- 64	Fz	0,024	0,031	0,046	0,062	0,072	0,079	0,097	0,109	0,119
K2	0,3 x D	0,7 x D	20	- 28	40	- 56	Fz	0,019	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109
N1	0,3 x D	0,7 x D	180	- 225	240	- 300	Fz	0,034	0,044	0,063	0,083	0,100	0,115	0,154	0,192	0,240
N2	0,3 x D	0,7 x D	138	- 180	184	- 240	Fz	0,027	0,035	0,051	0,067	0,080	0,092	0,123	0,154	0,192
S1	0,3 x D	0,7 x D	6	- 12	12	- 24	Fz	0,019	0,026	0,038	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109
S2	0,3 x D	0,7 x D	2	- 6	4	- 12	Fz	0,011	0,014	0,021	0,027	0,032	0,036	0,045	0,052	0,059
S3	0,3 x D	0,7 x D	6	- 12	12	- 24	Fz	0,016	0,021	0,031	0,042	0,048	0,054	0,067	0,078	0,087
S4	0,3 x D	0,7 x D	4	- 12	8	- 24	Fz	0,013	0,017	0,027	0,038	0,045	0,050	0,062	0,071	0,080

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.

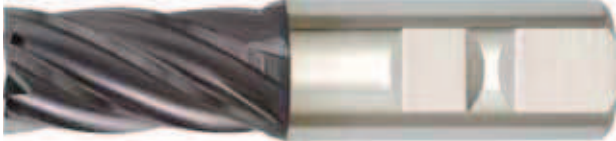
Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách. U menších obráběcích center upravit řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 1606																		
skupina	 A		 B															
				Nepovlakované		TiCN		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		Řezná rychlost Vc m/min		průměr D1								
	ap	ae	ap	Min	Max	Min	Max	Min	Max	mm	21,0	24,0	26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0
P1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	-	32	56	-	64	Fz	0,105	0,114	0,124	0,133	0,143	0,152	0,162	0,171
P2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	24	-	32	48	-	64	Fz	0,105	0,114	0,124	0,133	0,143	0,152	0,162	0,171
P3	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	-	28	40	-	56	Fz	0,096	0,105	0,114	0,122	0,131	0,140	0,149	0,157
P5	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	-	14	20	-	28	Fz	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126
M1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	10	-	14	20	-	28	Fz	0,096	0,105	0,114	0,122	0,131	0,140	0,149	0,157
M2	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	-	12	20	-	24	Fz	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126
M3	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	6	-	8	12	-	16	Fz	0,060	0,065	0,071	0,076	0,082	0,087	0,093	0,098
K1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	-	32	56	-	64	Fz	0,105	0,114	0,124	0,133	0,143	0,152	0,162	0,171
K2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	-	28	40	-	56	Fz	0,096	0,105	0,114	0,122	0,131	0,140	0,149	0,157
N1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	180	-	225	240	-	300	Fz	0,211	0,230	0,250	0,269	0,288	0,288	0,288	0,288
N2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	138	-	180	184	-	240	Fz	0,169	0,184	0,200	0,215	0,230	0,230	0,230	0,230
S1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	-	12	12	-	24	Fz	0,096	0,105	0,114	0,122	0,131	0,140	0,149	0,157
S2	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	2	-	6	4	-	12	Fz	0,052	0,056	0,061	0,066	0,071	0,075	0,080	0,085
S3	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	-	12	12	-	24	Fz	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126
S4	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	4	-	12	8	-	24	Fz	0,071	0,077	0,083	0,090	0,096	0,103	0,109	0,115

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.

Řada 1616																				
skupina																				
	A			B	Nepovlakované		TiCN		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		Řezná rychlost Vc m/min			průměr D1								
	ap	ae	ap	Min	Max	Min	Max	Min	Max	mm	21,0	24,0	26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	40,0	
P1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,105	0,114	0,124	0,133	0,143	0,152	0,162	0,171	0,190	
P2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	24	- 32	48	- 64	60	- 80	Fz	0,105	0,114	0,124	0,133	0,143	0,152	0,162	0,171	0,190	
P3	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,096	0,105	0,114	0,122	0,131	0,140	0,149	0,157	0,175	
P5	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126	0,140	
M1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,096	0,105	0,114	0,122	0,131	0,140	0,149	0,157	0,175	
M2	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	10	- 12	20	- 24	25	- 30	Fz	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126	0,140	
M3	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	6	- 8	12	- 16	15	- 20	Fz	0,060	0,065	0,071	0,076	0,082	0,087	0,093	0,098	0,109	
K1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,105	0,114	0,124	0,133	0,143	0,152	0,162	0,171	0,190	
K2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,096	0,105	0,114	0,122	0,131	0,140	0,149	0,157	0,175	
N1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	180	- 225	240	- 300	300	- 375	Fz	0,211	0,230	0,250	0,269	0,288	0,288	0,288	0,288	0,288	
N2	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	138	- 180	184	- 240	230	- 300	Fz	0,169	0,184	0,200	0,215	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	
S1	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,096	0,105	0,114	0,122	0,131	0,140	0,149	0,157	0,175	
S2	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	2	- 6	4	- 12	5	- 15	Fz	0,052	0,056	0,061	0,066	0,071	0,075	0,080	0,085	0,094	
S3	1,25 x D	0,1 x D	0,5 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,077	0,084	0,091	0,098	0,105	0,112	0,119	0,126	0,140	
S4	1,25 x D	0,1 x D	0,25 x D	4	- 12	8	- 24	10	- 30	Fz	0,071	0,077	0,083	0,090	0,096	0,103	0,109	0,115	0,128	

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 6609													
skupina													
	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							
	ap	ae	ap	Min	Max	mm	6,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0
N1	1,25 x D	0,5 x D	1,0 x D	180	- 225	Fz	0,063	0,100	0,115	0,154	0,192	0,200	0,240
N2	1,25 x D	0,5 x D	1,0 x D	138	- 180	Fz	0,051	0,080	0,092	0,123	0,154	0,170	0,200

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 6619													
skupina													
	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							
	ap	ae	ap	Min	Max	mm	6,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0
	N1	2,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	180	- 225	Fz	0,063	0,100	0,115	0,154	0,192	0,200
N2	2,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	138	- 180	Fz	0,051	0,080	0,092	0,123	0,154	0,170	0,200

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 6645																			
skupina																			
	A		B	TiCN			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	Max	Min	Max	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	30,0	
P1	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	56	-	64	70	-	80	Fz	0,039	0,058	0,078	0,090	0,099	0,121	0,137	0,149	0,178
P2	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	48	-	64	60	-	80	Fz	0,039	0,058	0,078	0,090	0,099	0,121	0,137	0,149	0,178
P3	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	40	-	56	50	-	70	Fz	0,032	0,048	0,065	0,076	0,084	0,105	0,121	0,137	0,164
P5	0,75 x D	0,3 x D	0,5 x D	20	-	28	25	-	35	Fz	0,026	0,039	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,131
M1	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	20	-	28	25	-	35	Fz	0,032	0,048	0,065	0,076	0,084	0,105	0,121	0,137	0,164
M2	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	20	-	24	25	-	30	Fz	0,026	0,039	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,131
M3	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	12	-	16	15	-	20	Fz	0,022	0,033	0,044	0,051	0,056	0,068	0,078	0,085	0,102
K1	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	56	-	64	70	-	80	Fz	0,039	0,058	0,078	0,090	0,099	0,121	0,137	0,149	0,178
K2	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	40	-	56	50	-	70	Fz	0,032	0,048	0,065	0,076	0,084	0,105	0,121	0,137	0,164
S1	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	12	-	24	15	-	30	Fz	0,032	0,048	0,065	0,076	0,084	0,105	0,121	0,137	0,164
S2	0,75 x D	0,3 x D	0,5 x D	4	-	12	5	-	15	Fz	0,018	0,026	0,034	0,040	0,045	0,056	0,065	0,074	0,088
S3	0,75 x D	0,5 x D	0,75 x D	12	-	24	15	-	30	Fz	0,026	0,039	0,052	0,061	0,067	0,084	0,097	0,109	0,131
S4	0,75 x D	0,3 x D	0,5 x D	8	-	24	10	-	30	Fz	0,022	0,034	0,048	0,056	0,062	0,077	0,089	0,100	0,121

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.

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řezné podmínky • Řady 6605 6606 • Řada 6616



Řady 6605 6606																					
skupina																					
	A		B	TiCN			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	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	30,0				
P1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	56	- 64	70	- 80	Fz	0,027	0,040	0,055	0,063	0,070	0,078	0,085	0,104	0,125				
P2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	48	- 64	60	- 80	Fz	0,027	0,040	0,055	0,063	0,070	0,078	0,085	0,104	0,125				
P3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	40	- 56	50	- 70	Fz	0,023	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115				
P5	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	20	- 28	25	- 35	Fz	0,019	0,027	0,036	0,042	0,047	0,053	0,059	0,076	0,092				
M1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	20	- 28	25	- 35	Fz	0,023	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115				
M2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	20	- 24	25	- 30	Fz	0,019	0,027	0,036	0,042	0,047	0,053	0,059	0,076	0,092				
M3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	12	- 16	15	- 20	Fz	0,016	0,023	0,031	0,035	0,039	0,044	0,048	0,060	0,072				
K1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	56	- 64	70	- 80	Fz	0,027	0,040	0,055	0,063	0,070	0,078	0,085	0,104	0,125				
K2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	40	- 56	50	- 70	Fz	0,023	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115				
S1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	12	- 24	15	- 30	Fz	0,023	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115				
S2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	4	- 12	5	- 15	Fz	0,012	0,018	0,024	0,028	0,031	0,035	0,039	0,051	0,062				
S3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	12	- 24	15	- 30	Fz	0,019	0,027	0,036	0,042	0,047	0,053	0,059	0,076	0,092				
S4	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	8	- 24	10	- 30	Fz	0,015	0,024	0,033	0,039	0,043	0,049	0,054	0,070	0,084				

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.

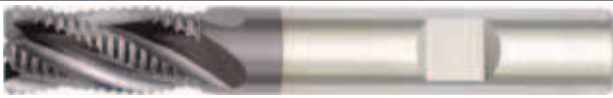
Výše uvedené parametry jsou založeny na ideálních pracovních podmínkách. U menších obráběcích center upravte řezné podmínky pro nástroje s průměrem větším než 12 mm.

Řada 6616																		
skupina																		
	A		B	TiCN		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	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	30,0	
P1	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	56	- 64	70	- 80	Fz	0,027	0,040	0,055	0,063	0,070	0,078	0,085	0,104	0,125	
P2	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	48	- 64	60	- 80	Fz	0,027	0,040	0,055	0,063	0,070	0,078	0,085	0,104	0,125	
P3	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	40	- 56	50	- 70	Fz	0,023	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115	
P5	2,5 x D	0,15 x D	0,15 x D	20	- 28	25	- 35	Fz	0,019	0,027	0,036	0,042	0,047	0,053	0,059	0,076	0,092	
M1	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	20	- 28	25	- 35	Fz	0,023	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115	
M2	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	20	- 24	25	- 30	Fz	0,019	0,027	0,036	0,042	0,047	0,053	0,059	0,076	0,092	
M3	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	12	- 16	15	- 20	Fz	0,016	0,023	0,031	0,035	0,039	0,044	0,048	0,060	0,072	
K1	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	56	- 64	70	- 80	Fz	0,027	0,040	0,055	0,063	0,070	0,078	0,085	0,104	0,125	
K2	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	40	- 56	50	- 70	Fz	0,023	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115	
S1	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	12	- 24	15	- 30	Fz	0,023	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115	
S2	2,5 x D	0,15 x D	0,15 x D	4	- 12	5	- 15	Fz	0,012	0,018	0,024	0,028	0,031	0,035	0,039	0,051	0,062	
S3	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	12	- 24	15	- 30	Fz	0,019	0,027	0,036	0,042	0,047	0,053	0,059	0,076	0,092	
S4	2,5 x D	0,15 x D	0,25 x D	8	- 24	10	- 30	Fz	0,015	0,024	0,033	0,039	0,043	0,049	0,054	0,070	0,084	

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 6607 6608																		
skupina																		
	A		B	TiCN		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	5,0	8,0	10,0	16,0	20,0	24,0	30,0	36,0	40,0	
P1	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	63	- 72	70	- 80	Fz	0,034	0,055	0,063	0,063	0,096	0,104	0,125	0,140	0,150	
P2	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	54	- 72	60	- 80	Fz	0,034	0,055	0,063	0,063	0,096	0,104	0,125	0,140	0,150	
K1	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	56	- 64	70	- 80	Fz	0,034	0,055	0,063	0,063	0,096	0,104	0,125	0,140	0,150	
N1	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	240	- 300	300	- 375	Fz	0,047	0,073	0,088	0,134	0,168	0,210	0,220	0,220	0,230	

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 6617 6618																			
skupina																			
	A		B	TiCN		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	5,0	8,0	10,0	16,0	20,0	24,0	30,0	36,0	40,0		
P1	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	63	- 72	70	- 80	Fz	0,034	0,055	0,063	0,063	0,096	0,104	0,125	0,140	0,150		
P2	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	54	- 72	60	- 80	Fz	0,034	0,055	0,063	0,063	0,096	0,104	0,125	0,140	0,150		
K1	2,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	56	- 64	70	- 80	Fz	0,034	0,055	0,063	0,063	0,096	0,104	0,125	0,140	0,150		
N1	2,5 x D	0,5 x D	0,3 x D	240	- 300	300	- 375	Fz	0,047	0,073	0,088	0,134	0,168	0,210	0,220	0,220	0,230		

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.

Univerzální HSS-E stopkové frézy • Hrubovací / Dokončovací

Řezné podmínky • Řada 6604 • Řada 6667 JJ



Řada 6604																		
skupina																		
	A		B	Nepovlakované		TiCN		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		Řezná rychlost Vc m/min			průměr D1							
	ap	ae	ap	Min	Max	Min	Max	Min	Max	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	22,0	25,0
P1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,040	0,055	0,063	0,070	0,078	0,085	0,094	0,104
P2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	24	- 32	48	- 64	60	- 80	Fz	0,040	0,055	0,063	0,070	0,078	0,085	0,094	0,104
P3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,084	0,096
P5	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,027	0,036	0,042	0,047	0,053	0,059	0,068	0,076
M1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	10	- 14	20	- 28	25	- 35	Fz	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,084	0,096
M2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	10	- 12	20	- 24	25	- 30	Fz	0,027	0,036	0,042	0,047	0,053	0,059	0,068	0,076
M3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	6	- 8	12	- 16	15	- 20	Fz	0,023	0,031	0,035	0,039	0,044	0,048	0,054	0,060
K1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	28	- 32	56	- 64	70	- 80	Fz	0,040	0,055	0,063	0,070	0,078	0,085	0,094	0,104
K2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	20	- 28	40	- 56	50	- 70	Fz	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,084	0,096
S1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	6	- 12	12	- 24	15	- 30	Fz	0,034	0,046	0,053	0,059	0,066	0,073	0,084	0,096
S2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	2	- 6	4	- 12	5	- 15	Fz	0,018	0,024	0,028	0,031	0,035	0,039	0,045	0,051
S3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	6	- 11	12	- 24	15	- 30	Fz	0,027	0,036	0,042	0,047	0,053	0,059	0,068	0,076
S4	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	6	- 11	8	- 24	10	- 30	Fz	0,024	0,033	0,039	0,043	0,049	0,054	0,062	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.

Řada 6667 JJ																
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	8,0	12,0	16,0	20,0	25,0	30,0	40,0	
P1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	28	- 32	70	- 80	Fz	0,055	0,070	0,078	0,085	0,104	0,125	0,166	
P2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	24	- 32	60	- 80	Fz	0,055	0,070	0,078	0,085	0,104	0,125	0,166	
P3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	20	- 28	50	- 70	Fz	0,046	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115	0,153	
P5	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	10	- 14	25	- 35	Fz	0,036	0,047	0,053	0,059	0,076	0,092	0,122	
M1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	10	- 14	25	- 35	Fz	0,046	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115	0,153	
M2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	10	- 12	25	- 30	Fz	0,036	0,047	0,053	0,059	0,076	0,092	0,122	
M3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	6	- 8	15	- 20	Fz	0,031	0,039	0,044	0,048	0,060	0,072	0,095	
K1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	28	- 32	70	- 80	Fz	0,055	0,070	0,078	0,085	0,104	0,125	0,166	
K2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	20	- 28	50	- 70	Fz	0,046	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115	0,153	
S1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	6	- 12	15	- 30	Fz	0,046	0,059	0,066	0,073	0,096	0,115	0,153	
S2	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	2	- 6	5	- 15	Fz	0,024	0,031	0,035	0,039	0,051	0,062	0,082	
S3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	6	- 12	15	- 30	Fz	0,036	0,047	0,053	0,059	0,076	0,092	0,122	
S4	1,5 x D	0,3 x D	0,5 x D	4	- 12	10	- 30	Fz	0,033	0,043	0,049	0,054	0,070	0,084	0,112	

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.