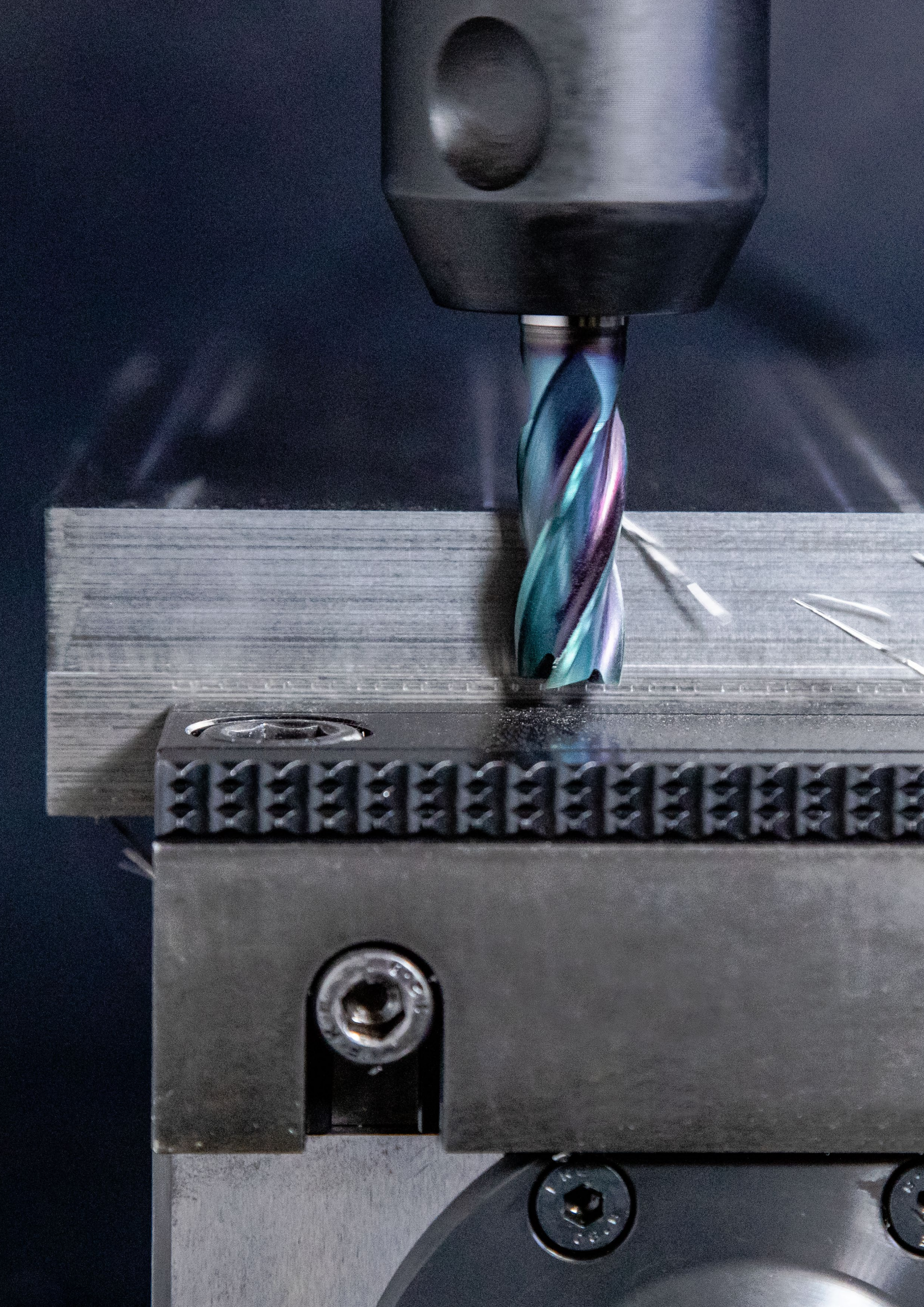
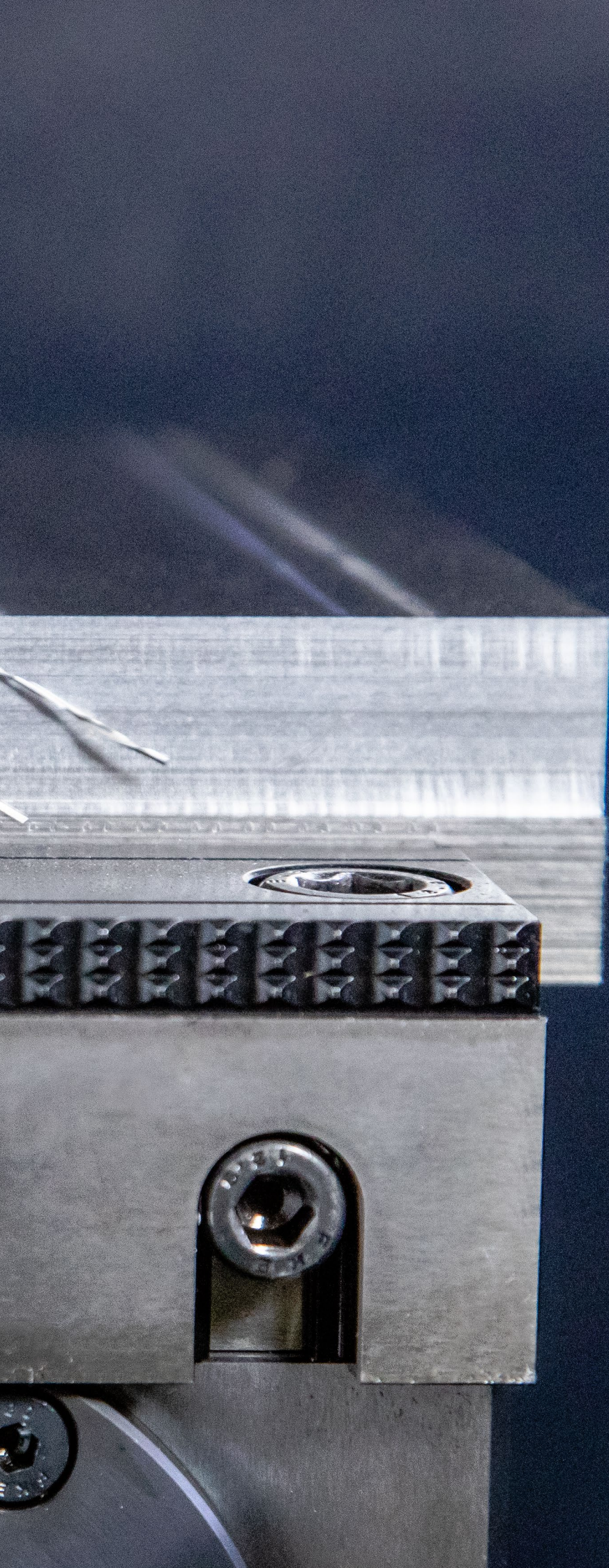






Vrtanie	1	HSS vrtáky	
	2	TK vrtáky	
	3	Vrtáky s vymeniteľnými doštičkami	
	4	Výstružníky a záhlbníky	
	5	Nástroje na vyvrtávanie	
Závitovanie	6	Závitníky	
	7	Frézovanie závitov a cirkulárne frézovanie	
	8	Sústruženie závitov	
Sústruženie	9	Sústružnícke nože s vymeniteľnými doštičkami	
	10	EcoCut	
	11	Nástroje na zapichovanie a upichovanie	
	12	UltraMini obrábanie + MiniCut	
Frézovanie	13	HSS frézy	13
	14	TK frézy	
	15	Frézy s vymeniteľnými doštičkami	
Upínanie	16	Nástrojové držiaky a rotačné upínače	
	17	Príslušenstvo	
	18	Príklady materiálov a register obj. čísel nástrojov	

Obsah

Vysvetlenie symbolov	2
Toolfinder	3
Prehľad	4+5
Produktová paleta	6-38
Technické informácie	
Rezné parametre	39-46
Vzorce pre výpočet rezných údajov	47
Povlak	47

WNT \ Performance

Kvalitné prémiové nástroje pre maximálny výkon.

Kvalitné prémiové nástroje z produktového radu **WNT Performance** sa koncipovali pre špeciálne prípady použitia a vyznačujú sa zvlášť vysokým výkonom. Ak v rámci vlastnej výroby kladiete vysoké nároky na procesný výkon a chcete dosiahnuť optimálnych výsledkov, potom Vám odporúčame prémiové nástroje z tohto produktového radu.

Vysvetlenie symbolov

Stopka



Prevedenie stopky



Dĺžka: extra krátka / krátka / stredne dlhá / dlhá / extra dlhá



Zakončenie hrán



Ostrá



Fazetka (CHW = šírka fazetky v mm)



Rádus



Použitie



Príklad obrábania



Červené šípky popisujú možné smery obrábanie



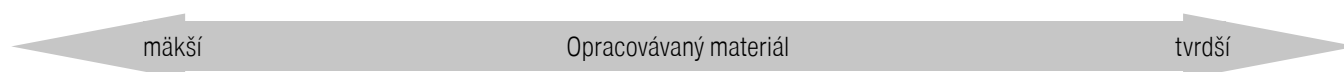
Počet zubov



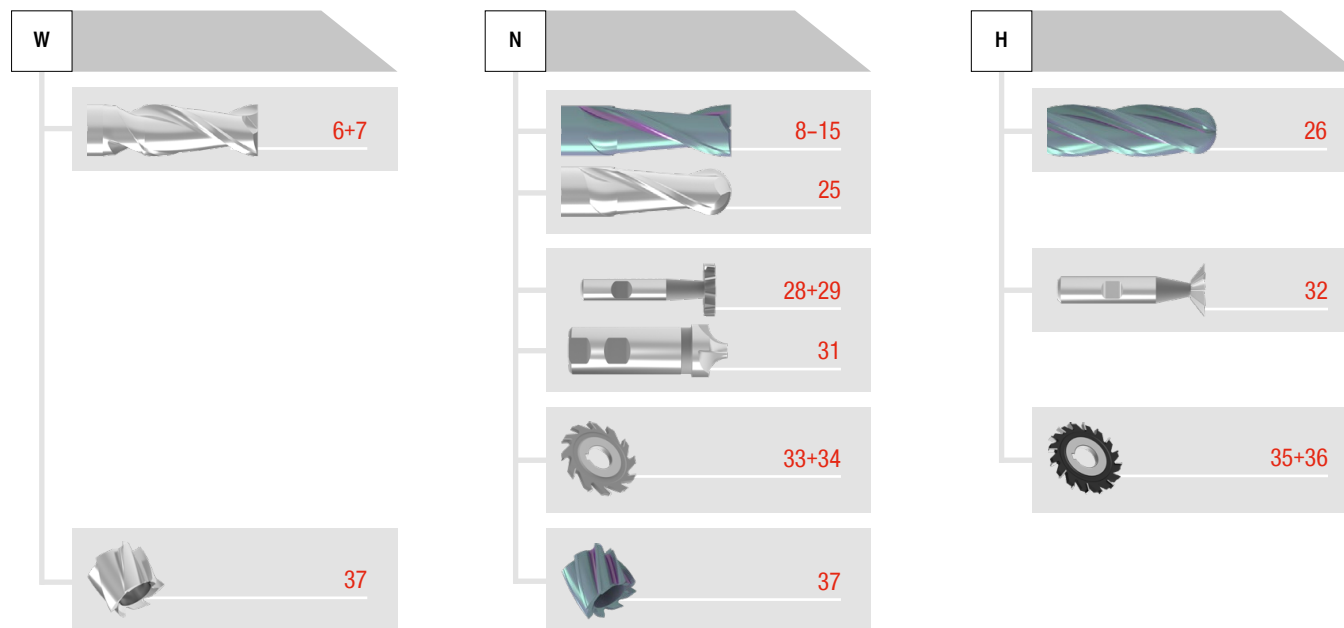
Geometria britu
 $\lambda_s = 30^\circ$ λ_s = uhol stúpania skrutkovnice
 $\gamma_s = 12^\circ$ γ_s = uhol čela

- = Hlavné použitie
- = Vedľajšie použitie

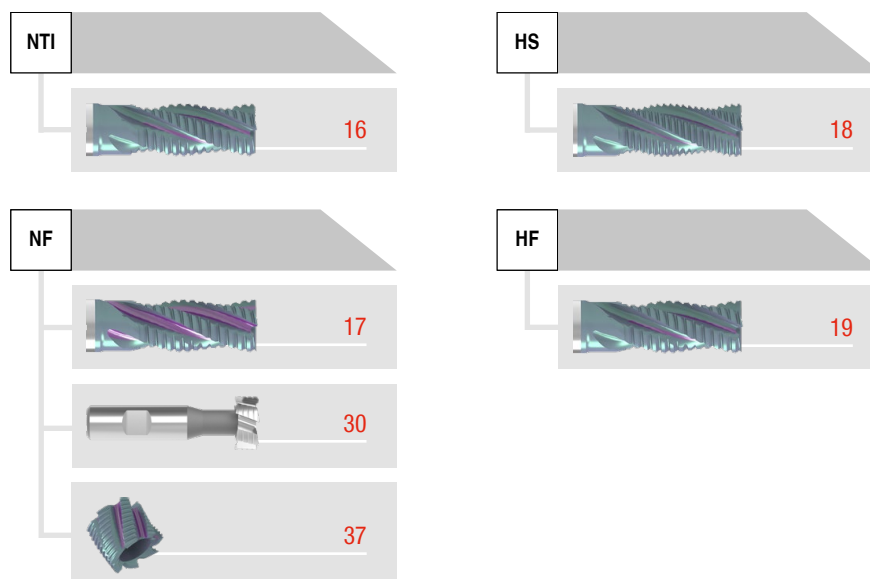
Toolfinder



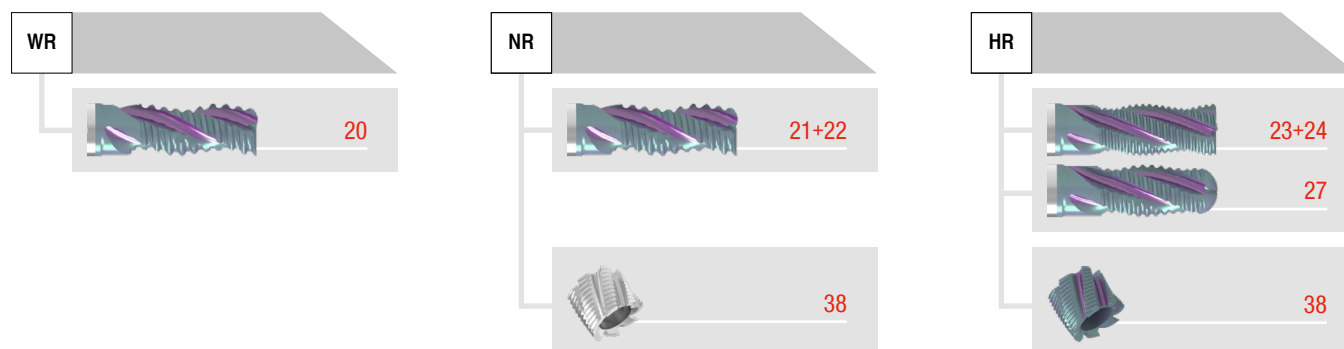
Geometria pre dokončovanie



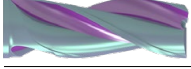
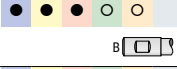
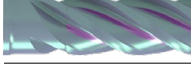
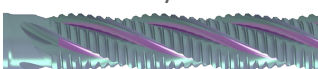
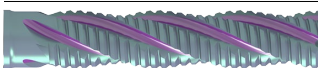
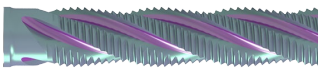
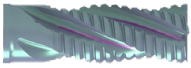
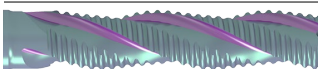
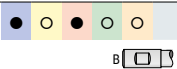
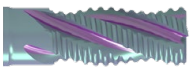
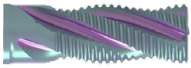
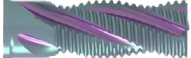
Geometria pre hrubovanie / dokončovanie



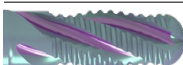
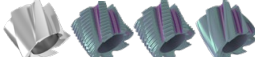
Geometria pre hrubovanie



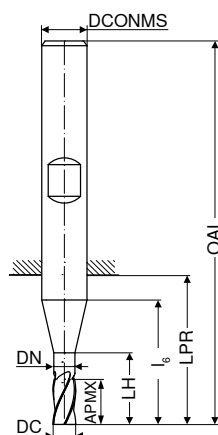
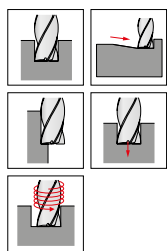
Prehľad – HSS frézy

Typ nástroja	Počet zubov 	Priemer v mm Ø DC	Materiál									Dĺžka 	Materiál, napr. PM = spékaná oceľ	S povlakom		WNT / Performance	
			Oceľ	Nehrdzavejúca oceľ	Liatina	Neželezné kovy	Žiaruvzdorná zliatina							Kalená oceľ			
Dokončovacie frézy																	
	W	2	2-22								HSS-E		6				
	W	3-4	2-40								HSS-E		7				
	N	2	1-26								HSS-E			8+9			
	N	3	1-10								HSS-E			10			
	N	3	1,8-24,7								HSS-E			11+12			
	N	4-5	4-25								HSS-E			13			
	N	4-8	2-50								HSS-E			14+15			
Hrubovacie / dokončovacie frézy																	
	NTI	4-6	6-40								PM		16				
	NF	4-5	6-28								HSS-E		17				
	HS	4-6	6-40								PM		18				
	HF	4	6-25								PM		19				
Hrubovacie frézy																	
	WR	3	6-32								HSS-E		20				
	NR	3	6-25								HSS-E			21			
	NR	4-6	6-40								HSS-E			22			
	HR	4-6	6-32								PM		23				
	HR	3-6	4-32								HSS-E			24			

Prehľad – HSS frézy

Typ nástroja	Počet zubov 	Priemer v mm Ø DC										Dĺžka	Materiál, napr. PM = spékaná oceľ	 	WNT / Performance	
			Oceľ	Nehrzdavejúca oceľ	Liatina	Neželezné kovy	Žiaruvzdorná zliatina									Kalená oceľ
Rádiusové frézy																
	N	2	2-30										HSS-E	 	25	
	H	4-5	6-25										HSS-E	 	26	
	HR	4	6-20										HSS-E		27	
Tvarové / kotúčové / valcové čelné frézy																
	N	6-10	11-60										HSS-E		28	
	N	6-12	10,5-45,5										HSS-E		29	
	NF	6-8	21-45										HSS-E		30	
	N	4-6	1-16										HSS-E		31	
	H	10	16-25										HSS-E		32	
	N	14-28											HSS		33	
		12-52											HSS-E		34-36	
		6-12											HSS-E	 	37+38	

Drážkovacia fréza HSS-E Co 8



DIN 844



U6

Artikel č.

50 144 ...

EUR

DC _{ø8}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
2,0	7		7	13	15	51	6	2	21,30 020
2,5	8		8	14	16	52	6	2	21,30 025
3,0	8		8	14	16	52	6	2	21,30 030
3,5	10		10	16	18	54	6	2	21,30 035
4,0	11		11	17	19	55	6	2	21,30 040
4,5	11		11	17	19	55	6	2	21,30 045
5,0	13		13	19	21	57	6	2	21,30 050
5,5	13		13	19	21	57	6	2	21,30 055
6,0	13		13	19	21	57	6	2	21,30 060
6,5	16	6,0	22	24	26	66	10	2	28,71 065
7,0	16	6,5	22	24	26	66	10	2	28,71 070
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	2	28,71 080
9,0	19	8,5	26	27	29	69	10	2	28,71 090
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	2	28,71 100
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2	37,94 120
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2	42,18 140
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2	50,97 160
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2	62,73 180
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	2	75,67 200
22,0	38	19,0	52	52	54	104	20	2	120,90 220

Oceľ

Nehrdzavejúca oceľ

Liatina

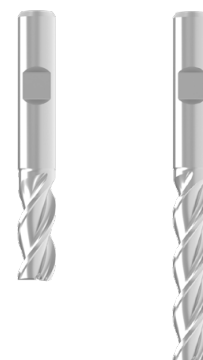
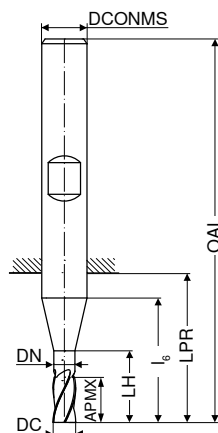
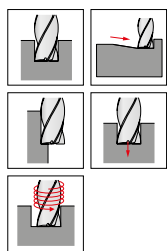
Neželezné kovy

Žiaruvzdorná zliatina

Kalená oceľ

→ v_c/f_z strana 40-42

Stopková fréza HSS-E Co 8



DIN 69844



DIN 844



DC _{k10}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	7		7	13	15	51	6	3
3	8		8	14	16	52	6	3
3	12		12	18	20	56	6	3
4	11		11	17	19	55	6	3
4	19		19	25	27	63	6	3
5	13		13	19	21	57	6	3
5	24		24	30	32	68	6	3
6	13	5,5	19	19	21	57	6	3
6	24	5,5	30	30	32	68	6	3
7	16	6,5	22	24	26	66	10	3
7	30	6,5	36	38	40	80	10	3
8	19	7,5	25	27	29	69	10	3
8	38	7,5	44	46	48	88	10	3
9	19	8,5	26	27	29	69	10	3
9	38	8,5	45	46	48	88	10	3
10	22	9,5	30	30	32	72	10	3
10	45	9,5	53	53	55	95	10	3
12	26	11,5	36	36	38	83	12	3
12	53	11,5	63	63	65	110	12	3
14	26	11,5	36	36	38	83	12	3
14	53	11,5	63	63	65	110	12	3
16	32	15,0	42	42	44	92	16	3
16	63	15,0	73	73	75	123	16	3
18	32	15,0	42	42	44	92	16	3
18	63	15,0	73	73	75	123	16	3
20	38	19,0	52	52	54	104	20	3
20	75	19,0	89	89	91	141	20	3
22	38	19,0	52	52	54	104	20	3
22	75	19,0	89	89	91	141	20	3
24	90	23,0	106	108	110	166	25	3
25	45	24,0	63	45	65	121	25	4
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4
28	90	24,0	108	108	110	166	25	4
30	90	24,0	108	108	110	166	25	4
32	106	31,0	123	123	126	186	32	4
36	106	31,0	123	123	126	186	32	4
40	125	38,0	142	142	147	217	40	4

U8	U8
Artikel č.	Artikel č.
50 120 ...	50 121 ...
EUR	EUR
020	
030	40,37
040	41,43
050	41,43
060	39,31
070	59,03
080	47,27
090	65,92
100	53,31
120	59,03
140	68,89
160	72,81
180	121,90
200	116,60
220	174,80
240	223,60
250	212,00
	239,50
	302,00
	311,60
	431,30
	550,10
	400

Oceľ

Nehrdzavejúca oceľ

Litina

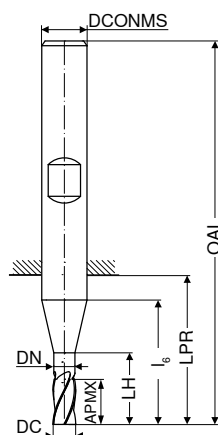
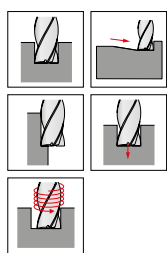
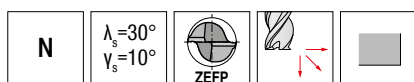
Neželezné kovy

Žiaruvzdorná zliatina

Kalená oceľ

→ v_c/f_z strana 40-42

Drážkovacia fréza HSS-E Co 8



Ti100 Pro



DIN 327

DIN 327

dielenská norma

dielenská norma



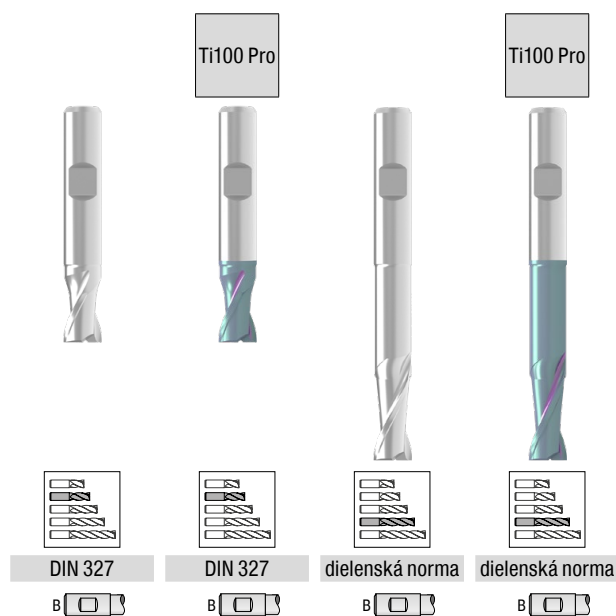
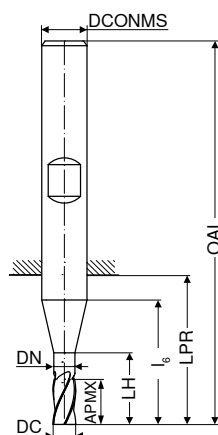
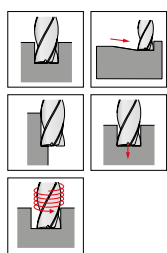
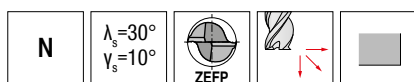
DC	Tol.	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel č. 50 100 ... EUR	U8 Artikel č. 54 025 ... EUR	U8 Artikel č. 50 122 ... EUR	U8 Artikel č. 54 020 ... EUR
1,00	h10	2,5		2,5	9	11	47	6	2	31,16	010 ¹⁾	35,61	010 ¹⁾
1,50	h10	3,0		3,0	9	11	47	6	2	29,14	015 ¹⁾	35,61	015 ¹⁾
1,80	h10	4,0		4,0	10	12	48	6	2	14,31	018	36,35	018
2,00	e8	4,0		4,0	10	12	48	6	2	17,07	020	29,99	020
2,50	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2	17,07	025	29,99	025
2,80	h10	5,0		5,0	11	13	49	6	2	17,07	028	31,37	028
3,00	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2	15,58	030	29,99	030
3,00	e8	8,0		8,0	18	20	56	6	2			25,01	030
3,50	h10	6,0		6,0	12	14	50	6	2	16,95	035	31,37	035
3,50	h10	10,0		10,0	21	23	59	6	2			31,05	035
3,80	h10	7,0		7,0	13	15	51	6	2	17,70	038	34,98	038
4,00	e8	7,0		7,0	13	15	51	6	2	15,58	040	26,38	040
4,00	e8	11,0		11,0	25	27	63	6	2			26,81	040
4,50	h10	7,0		7,0	13	15	51	6	2	19,40	045	31,37	045
4,50	h10	11,0		11,0	25	27	63	6	2			34,02	045
4,80	h10	8,0		8,0	14	16	52	6	2	19,40	048	34,98	048
5,00	e8	8,0		8,0	14	16	52	6	2	15,58	050	29,99	050
5,00	e8	13,0		13,0	30	32	68	6	2			25,97	050
5,50	h10	8,0		8,0	14	16	52	6	2	19,40	055	31,37	055
5,50	h10	13,0		13,0	30	32	68	6	2			34,02	055
5,75	h10	8,0		8,0	14	16	52	6	2	19,50	057	34,98	057
6,00	e8	8,0	5,50	14,0	14	16	52	6	2	15,58	060	29,99	060
6,00	e8	13,0	5,50	30,0	30	32	68	6	2			28,40	060
6,50	h10	10,0	6,00	16,0	18	20	60	10	2	21,40	065	36,98	065
6,50	h10	16,0	6,35	36,0	38	40	80	10	2			40,70	065
6,75	h10	10,0	6,50	16,0	18	20	60	10	2	23,95	067	39,31	067
7,00	e8	10,0	6,50	16,0	18	20	60	10	2	22,79	070	35,61	070
7,00	e8	16,0	6,35	36,0	38	40	80	10	2			35,71	070
7,50	h10	10,0	7,00	16,0	18	20	60	10	2	24,27	075	36,98	075
7,50	h10	16,0	7,35	36,0	38	40	80	10	2			41,76	075
7,75	h10	11,0	7,50	17,0	19	21	61	10	2	23,95	077	39,31	077
8,00	e8	11,0	7,50	17,0	19	21	61	10	2	20,66	080	35,61	080
8,00	e8	19,0	7,35	44,0	46	48	88	10	2			31,05	080
8,50	h10	11,0	8,00	18,0	19	21	61	10	2	24,27	085	46,31	085
8,50	h10	19,0	8,35	45,0	46	48	88	10	2			44,82	085
8,70	h10	11,0	8,50	18,0	19	21	61	10	2	29,78	087	49,91	087
9,00	h10	11,0	8,50	18,0	19	21	61	10	2	23,74	090	45,68	090
9,00	h10	19,0	8,35	45,0	46	48	88	10	2			40,70	090
9,50	h10	11,0	9,00	18,0	19	21	61	10	2	29,78	095	46,31	095
9,50	h10	19,0	9,35	45,0	46	48	88	10	2			46,10	095
9,70	h10	13,0	9,50	21,0	21	23	63	10	2	29,04	097	49,91	097
10,00	e8	13,0	9,50	21,0	21	23	63	10	2	22,68	100	39,96	100
10,00	e8	22,0	9,35	53,0	53	55	95	10	2			33,70	100
10,50	h10	13,0	10,00	21,0	23	25	70	12	2	42,60	105	54,15	105
10,70	h10	13,0	10,50	21,0	23	25	70	12	2	39,53	107	59,13	107
11,00	h10	13,0	10,50	21,0	23	25	70	12	2	36,88	110	49,28	110
11,00	h10	22,0	10,50	53,0	55	57	102	12	2			47,05	110
11,50	h10	13,0	11,00	21,0	23	25	70	12	2	42,39	115	54,89	115

Oceľ	●	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	●	○	●
Liatina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○	○
Kalená oceľ				

1) Dielenská norma

→ v_c/f_z strana 40-42

Drážkovacia fréza HSS-E Co 8



DC	Tol.	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel č. 50 100 ... EUR	U8 Artikel č. 54 025 ... EUR	U8 Artikel č. 50 122 ... EUR	U8 Artikel č. 54 020 ... EUR
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
11,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	42,39	117	58,40	117
12,00	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	30,94	120	49,28	120
12,00	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2			38,79	120
12,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	47,58	127	81,18	127
13,00	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	42,39	130	72,70	130
13,00	h10	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2			63,91	130
13,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	58,93	137	76,94	137
14,00	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	40,37	140	66,98	140
14,00	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2			49,17	140
14,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	65,07	147		
15,00	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	49,17	150	72,70	150
15,00	h10	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2			60,51	150
15,70	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	64,32	157	84,15	157
16,00	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	45,04	160	72,70	160
16,00	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2			58,71	160
16,70	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	74,71	167		
17,00	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	57,97	170	104,10	170
17,00	h10	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2			76,51	170
17,70	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	78,31	177	104,10	177
18,00	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	61,68	180	92,73	180
18,00	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2			77,04	180
19,00	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	74,82	190	115,50	190
19,00	h10	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2			83,72	190
19,70	h10	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	89,44	197	115,50	197
20,00	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	69,84	200	99,73	200
20,00	e8	38,0	19,00	89,0	89	91	141	20	2			77,37	200
21,70	h10	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	124,00	217	166,40	217
22,00	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	85,42	220	142,10	220
22,00	e8	38,0	19,00	89,0	89	91	141	20	2			133,50	220
23,70	h10	26,0	23,00	42,0	44	46	102	25	2	131,50	237	191,80	237
24,00	e8	26,0	23,00	42,0	44	46	102	25	2	111,30	240	172,70	240
24,00	e8	45,0	23,00	106,0	108	110	166	25	2			165,40	240
24,70	h10	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	130,30	247	197,10	247
25,00	e8	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	105,50	250	171,70	250
25,00	e8	45,0	24,00	108,0	108	110	166	25	2			165,40	250
26,00	h10	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	128,20	260	222,60	260

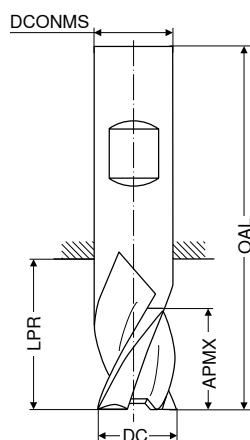
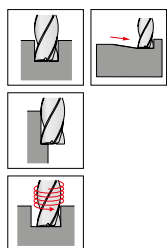
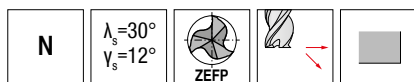
Oceľ	●	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	●	○	●
Liatina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○	○
Kalená oceľ				

1) Dielenská norma

→ v_d/f_z strana 40-42

Jednorazová fréza HSS-E Co 8

▲ stopka podľa DIN 1835 B



Ti100 Pro



Ti100 Pro



dielenská norma



dielenská norma



dielenská norma



dielenská norma



DC _{es}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	ZEFP	U6 Artikel č. 50 092 ... EUR	U8 Artikel č. 54 014 ... EUR	U6 Artikel č. 50 093 ... EUR	U8 Artikel č. 54 042 ... EUR
1,00	2	8	34	6	3	11,34 010	22,46 010		
1,50	3	8	34	6	3	11,34 015	22,46 015		
1,50	4	10	35	6	3			13,25 015 ¹⁾	25,12 015 ¹⁾
1,80	3	8	34	6	3	11,34 018	22,46 018		
2,00	4	9	35	6	3	11,34 020	22,46 020	13,25 020 ¹⁾	25,12 020
2,30	4	9	35	6	3	11,34 023	22,46 023		
2,50	5	10	36	6	3	11,34 025	22,46 025	13,25 025 ¹⁾	25,12 025
2,50	8	13	39	6	3				
2,80	5	10	36	6	3	11,34 028	22,46 028		
3,00	5	10	36	6	3	11,34 030	22,46 030	13,25 030 ¹⁾	25,12 030
3,00	8	13	39	6	3				
3,30	6	11	37	6	3	11,34 033	22,46 033		
3,50	6	11	37	6	3	11,34 035	22,46 035	13,25 035 ¹⁾	25,12 035
3,50	10	15	41	6	3				
3,80	7	12	38	6	3	11,34 038	22,46 038	13,25 040 ¹⁾	25,12 040
4,00	7	12	38	6	3	11,34 040	22,46 040		
4,00	11	16	42	6	3				
4,30	7	12	38	6	3	11,34 043	22,46 043	13,25 045 ¹⁾	25,12 045
4,50	7	12	38	6	3	11,34 045	22,46 045		
4,50	11	16	42	6	3				
4,80	8	13	39	6	3	11,34 048	22,46 048	13,25 050 ¹⁾	25,12 050
5,00	8	13	39	6	3	11,34 050	22,46 050		
5,00	13	18	44	6	3				
5,30	8	13	39	6	3	11,34 053	22,46 053	13,25 055 ¹⁾	25,12 055
5,50	8	13	39	6	3	11,34 055	22,46 055		
5,50	13	18	44	6	3				
5,75	8	13	39	6	3	11,34 057	22,46 057	13,25 060 ¹⁾	25,12 060
6,00	8	13	39	6	3	11,34 060	22,46 060		
6,00	13	18	44	6	3				
6,50	10	14	42	8	3	13,15 065	30,63 065	15,68 065 ¹⁾	33,49 065
6,50	16	20	48	8	3				
7,00	10	14	42	8	3	13,15 070	30,63 070	15,68 070 ¹⁾	33,49 070
7,00	16	20	48	8	3				
7,50	10	14	42	8	3	13,15 075	30,63 075	15,68 075 ¹⁾	33,49 075
7,50	16	20	48	8	3				
8,00	11	15	43	8	3	13,15 080	30,63 080	15,68 080 ¹⁾	33,49 080
8,00	19	23	51	8	3				
8,50	11	16	48	10	3	17,07 085	34,98 085	19,60 085 ¹⁾	37,51 085
8,50	19	24	56	10	3				
9,00	11	16	48	10	3	17,07 090	34,98 090	19,60 090 ¹⁾	37,51 090
9,00	19	24	56	10	3				
9,50	11	16	48	10	3	17,07 095	34,98 095	19,60 095 ¹⁾	37,51 095
9,50	19	24	56	10	3				
10,00	13	18	50	10	3	17,07 100	34,98 100	19,60 100 ¹⁾	37,51 100
10,00	22	27	59	10	3				

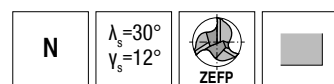
Oceľ	●	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	●	○	●
Liatina	○	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○	○
Kalená oceľ				

1) Tolerancia stopky -0,025 / -0,0323

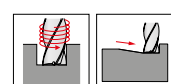
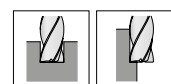
→ v_c/f_z strana 40-42

Stopková fréza HSS-E Co 8

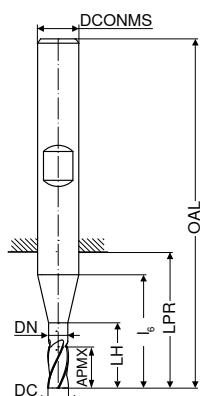
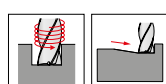
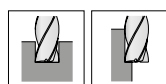
▲ Ø ≤ 6 mm, 3 brity do stredu



≤ Ø DC 6,0 mm



> Ø DC 6,0 mm



DIN 327

DIN 327

DIN 844 K

DIN 844 K



DC	Tol.	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel č. 50 105 ... EUR	U8 Artikel č. 54 021 ... EUR	U8 Artikel č. 50 106 ... EUR	U8 Artikel č. 54 016 ... EUR
1,80	h10	4		4	10	12	48	6	3	25,97	018	36,98	018
2,00	e8	4		4	10	12	48	6	3	21,20	020	30,63	020
2,50	e8	5		5	11	13	49	6	3	23,10	025	30,63	025
2,80	h10	5		5	11	13	49	6	3	25,97	028	36,98	028
2,80	h10	8		8	18	20	56	6	3			32,12	028 ¹⁾
3,00	e8	5		5	11	13	49	6	3	20,46	030	30,63	030
3,00	e8	8		8	14	16	52	6	3			24,59	030
3,50	h10	6		6	12	14	50	6	3	25,44	035	33,49	035
3,50	h10	10		10	16	18	54	6	3			26,60	035
3,80	h10	7		7	13	15	51	6	3	25,44	038	36,98	038
3,80	h10	11		11	25	27	63	6	3			32,12	038 ¹⁾
4,00	e8	7		7	13	15	51	6	3	20,46	040	30,63	040
4,00	e8	11		11	17	19	55	6	3			23,95	040
4,50	h10	7		7	13	15	51	6	3	23,10	045	33,49	045
4,50	h10	11		11	17	19	55	6	3			26,60	045
4,80	h10	8		8	14	16	52	6	3	23,10	048	36,98	048
5,00	e8	8		8	14	16	52	6	3	20,87	050	30,63	050
5,00	e8	13		13	19	21	57	6	3			24,59	050
5,50	h10	8		8	14	16	52	6	3	25,44	055	33,49	055
5,50	h10	13		13	19	21	57	6	3			28,61	055
5,75	h10	8		8	14	16	52	6	3	25,44	057	36,98	057
6,00	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	3	20,87	060	30,63	060
6,00	e8	13	5,5	19	19	21	57	6	3			23,95	060
6,50	h10	10	6,0	16	18	20	60	10	3	33,70	065	46,31	065
6,50	h10	16	6,0	22	24	26	66	10	3			32,43	065
6,75	h10	10	6,5	16	18	20	60	10	3	33,70	067	54,15	067
7,00	e8	10	6,5	16	18	20	60	10	3	33,06	070	45,68	070
7,00	e8	16	6,5	22	24	26	66	10	3			32,65	070
7,50	h10	10	7,0	16	18	20	60	10	3	33,70	075	46,31	075
7,50	h10	16	7,0	22	24	26	66	10	3			38,57	075
7,75	h10	11	7,5	17	19	21	61	10	3	33,70	077	48,43	077
8,00	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	3	29,46	080	42,82	080
8,00	e8	19	7,5	25	27	29	69	10	3			34,12	080
8,50	h10	11	8,0	18	19	21	61	10	3	34,65	085	47,05	085
8,50	h10	19	8,0	26	27	29	69	10	3			44,82	085
8,70	h10	11	8,5	18	19	21	61	10	3	34,65	087	54,15	087
9,00	h10	11	8,5	18	19	21	61	10	3	36,88	090	45,68	090
9,00	h10	19	8,5	26	27	29	69	10	3			37,62	090
9,50	h10	11	9,0	18	19	21	61	10	3	37,20	095	48,43	095
9,50	h10	19	9,0	26	27	29	69	10	3			42,49	095
9,70	h10	13	9,5	21	21	23	63	10	3	37,20	097	51,40	097
10,00	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	3	28,19	100	44,94	100
10,00	e8	22	9,5	30	30	32	72	10	3			33,81	100
10,50	h10	13	10,0	21	23	25	70	12	3	48,43	105	55,54	105
11,00	h10	13	10,5	21	23	25	70	12	3	48,43	107	61,36	107
11,70	h10	13	10,5	21	23	25	70	12	3	41,43	110	52,03	110

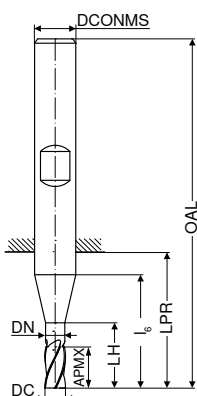
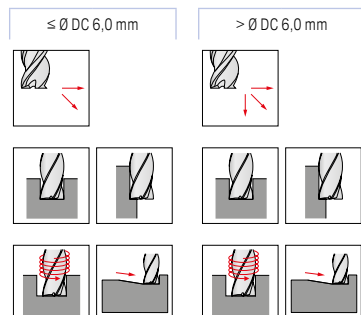
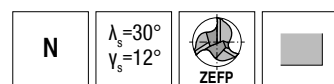
Oceľ	●	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	●	○	●
Liatina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○	○
Kalená oceľ				

1) Dielenská norma

→ v_c/f_z strana 40-42

Stopková fréza HSS-E Co 8

▲ Ø ≤ 6 mm, 3 brity do stredu



DIN 327

DIN 327

DIN 844 K

DIN 844 K



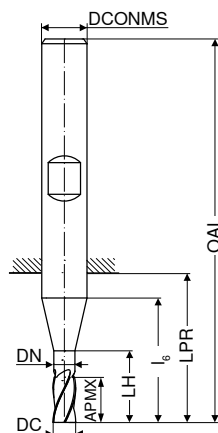
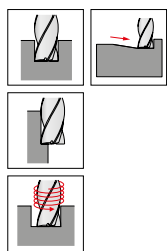
DC	Tol.	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel č. 50 105 ... EUR	U8 Artikel č. 54 021 ... EUR	U8 Artikel č. 50 106 ... EUR	U8 Artikel č. 54 016 ... EUR
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
11,00	h10	22	10,5	30	32	34	79	12	3				
11,50	h10	13	11,0	21	23	25	70	12	3	42,92	115	55,54	115
11,50	h10	22	11,0	30	32	34	79	12	3			54,48	115
11,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	42,92	117	61,99	117
12,00	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3	36,88	120	51,40	120
12,00	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3			40,27	120
12,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	53,94	127	86,90	127
13,00	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	53,94	130	75,56	130
13,00	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3			58,60	130
13,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	57,34	137	81,18	137
14,00	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3	52,67	140	71,32	140
14,00	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3			52,03	140
15,00	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	55,85	150	75,56	150
15,00	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3			72,91	150
15,50	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3			91,56	155
15,70	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	58,71	157	91,14	157
16,00	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3	50,44	160	78,43	160
16,00	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3			60,40	160
17,00	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	72,81	170	111,30	170
17,00	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3			71,85	170
17,70	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	84,04	177	115,50	177
18,00	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3	70,69	180	101,30	180
18,00	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3			66,98	180
19,00	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	81,18	190	122,90	190
19,00	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3			87,33	190
19,50	h10	38	19,0	52	52	54	104	20	3			106,00	195
19,70	h10	22	19,0	36	36	38	88	20	3	91,25	197	122,90	197
20,00	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3	79,70	200	107,00	200
20,00	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3			80,01	200
21,70	h10	22	19,0	36	36	38	88	20	3	138,80	217	173,80	217
22,00	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3	124,00	220	153,70	220
22,00	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3			98,03	220
23,70	h10	26	23,0	42	44	46	102	25	3	166,40	237	204,60	237
24,00	e8	26	23,0	42	44	46	102	25	3	142,10	240	181,30	240
24,70	h10	26	24,0	44	44	46	102	25	3	160,10	247	210,90	247

Oceľ	●	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	●	○	●
Liatina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○	○
Kalená oceľ				

1) Dielenská norma

→ v_c/f_t strana 40-42

Stopková fréza HSS-E Co 8



Ti100 Pro



Ti100 Pro



dielenská norma



DIN 844



DIN 844



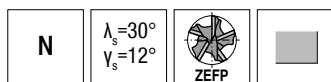
DC	Tol.	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8	U8	U8
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Artikel č. 54 017 ... EUR	Artikel č. 50 124 ... EUR	Artikel č. 54 011 ... EUR
4	k10	11		11	17	19	55	6	4		36,45 040	51,93 040
5	k10	13		13	19	21	57	6	4		36,45 050	56,27 050
6	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	4	28,51 060	36,45 060	56,27 060
6	k10	13	5,5	19	19	21	57	6	4			
8	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	4	35,61 080	40,27 080	68,67 080
8	k10	19	7,5	25	27	29	69	10	4		50,97 090	74,92 090
9	k10	19	8,5	26	27	29	69	10	4			
10	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	4	37,84 100	49,49 100	68,67 100
10	k10	22	9,5	30	30	32	72	10	4			
12	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4	45,68 120	55,11 120	86,37 120
12	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4			
14	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4	64,12 140	64,75 140	114,50 140
14	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4		83,72 150	
15	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4			
16	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	4	65,60 160	73,76 160	125,00 160
16	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4		104,10 170	174,80 170
17	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4			
18	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	4	81,18 180	96,01 180	170,70 180
18	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4			
20	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	4	92,73 200	108,10 200	179,10 200
20	k10	38	19,0	52	52	54	104	20	4		153,70 250	257,50 250
25	k10	45	24,0	63	63	65	121	25	5			

Oceľ	○	○	○
Nehrdzavejúca oceľ	●	●	●
Liatina	○	○	○
Neželezné kovy	●	●	●
Žiaruvzdorná zliatina	●	●	●
Kalená oceľ			

→ v_c/f_z strana 40-42

Stopková fréza HSS-E Co 8

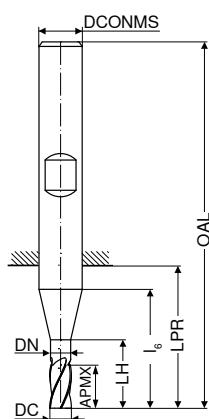
▲ > Ø 28,0 mm nie je závrtná



≤ Ø DC 28,0 mm



> Ø DC 28,0 mm



Ti100 Pro



DIN 69844



DIN 69844



DIN 844



DIN 844



dielenská norma



B



B



B



B



B

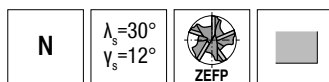
DC _{k10}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel č. 50 110 ... EUR	U8 Artikel č. 54 018 ... EUR	U8 Artikel č. 50 111 ... EUR	U8 Artikel č. 54 019 ... EUR	U6 Artikel č. 50 104 ... EUR
2,0	7		7	13	15	51	6	4	21,20	020	34,98	020	
2,5	8		8	14	16	52	6	4	22,36	025	33,49	025	
3,0	8		8	14	16	52	6	4	21,20	030	32,75	030	
3,0	12		12	18	20	56	6	4			29,57	030	42,07
3,5	10		10	16	18	54	6	4	21,20	035	34,98	035	
4,0	11		11	17	19	55	6	4	19,29	040	31,37	040	
4,0	19		19	25	27	63	6	4			29,04	040	42,07
4,5	11		11	17	19	55	6	4	21,20	045	34,23	045	
5,0	13		13	19	21	57	6	4	19,29	050	31,37	050	
5,0	24		24	30	32	68	6	4			29,04	050	42,07
5,5	13		13	19	21	57	6	4	21,20	055	34,98	055	
6,0	13	5,5	19	19	21	57	6	4	17,91	060	32,00	060	
6,0	24	5,5	30	30	32	68	6	4			26,28	060	41,23
6,0	56	5,5	62	62	64	100	6	4					45,78
6,5	16	6,0	22	24	26	66	10	4	25,12	065	44,19	065	
7,0	16	6,5	22	24	26	66	10	4	25,12	070	43,56	070	
7,0	30	6,5	36	38	40	80	10	4			43,56	070	52,78
7,5	16	7,0	22	24	26	66	10	4	25,12	075	44,19	075	
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	4	22,05	080	42,07	080	
8,0	38	7,5	44	46	48	88	10	4			37,30	080	48,43
8,0	70	7,5	73	73	75	115	10	4					51,72
8,5	19	8,0	26	27	29	69	10	4	26,81	085	44,19	085	
9,0	19	8,5	26	27	29	69	10	4	26,92	090	47,80	090	
9,0	38	8,5	45	46	48	88	10	4			45,35	090	57,01
9,5	19	9,0	26	27	29	69	10	4	26,81	095	54,89	095	
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	4	25,54	100	44,19	100	
10,0	45	9,5	53	53	55	95	10	4			39,31	100	52,03
10,0	75	9,5	79	79	81	121	10	4					62,32
10,5	22	10,0	30	32	34	79	12	4	42,71	105	60,73	105	
11,0	22	10,5	30	32	34	79	12	4	36,98	110	54,15	110	
11,0	45	10,5	53	55	57	102	12	4			51,62	110	69,20
11,5	22	11,0	30	32	34	79	12	4	41,12	115	55,54	115	
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	35,39	120	51,40	120	
12,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4			42,49	120	61,36
12,0	85		85	85	85	130	12	4					67,30
13,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	53,41	130	75,56	130	
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	47,48	140	64,12	140	
14,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4			54,48	140	81,18

Oceľ	●	●	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	●	○	●	○
Liatina	●	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○	○	○
Kalená oceľ					

→ v_c/f_z strana 40-42

Stopková fréza HSS-E Co 8

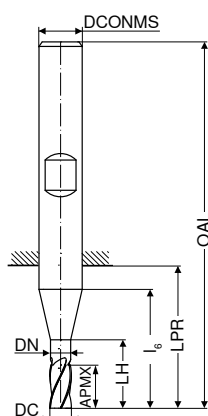
▲ > Ø 28,0 mm nie je závrtná



≤ Ø DC 28,0 mm



> Ø DC 28,0 mm



DIN 69844



DIN 69844



DIN 844



DIN 844



dielenská norma



B



B



B



B



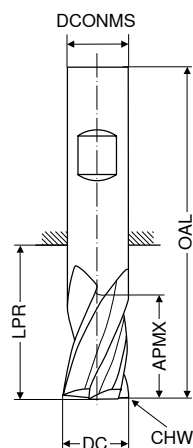
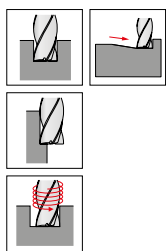
B

DC _{k10}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel č. 50 110 ... EUR	U8 Artikel č. 54 018 ... EUR	U8 Artikel č. 50 111 ... EUR	U8 Artikel č. 54 019 ... EUR	U6 Artikel č. 50 104 ... EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
14,0	85		85	85	85	130	12	4					85,42
15,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	53,94	150	76,94	150	
15,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4			70,69	150	94,01
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4	49,17	160	75,56	160	
16,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4			60,51	160	91,14
16,0	90	15,0	95	95	97	145	16	4					81,18
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4	69,20	180	104,10	180	
18,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4			74,92	180	129,30
18,0	100	15,0	110	110	112	160	16	5					149,50
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	4	72,59	200	109,20	200	
20,0	75	19,0	89	89	91	141	20	4			86,80	200	135,60
20,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5					139,90
22,0	38	19,0	52	52	54	104	20	5	100,80	220	145,20	220	
22,0	75	19,0	89	89	91	141	20	5			121,90	220	219,30
22,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5					197,10
24,0	45	23,0	61	63	65	121	25	5	116,60	240	167,40	240	
24,0	90	23,0	106	108	110	166	25	5			164,30	240	243,80
25,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	116,60	250	160,10	250	
25,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5			165,40	250	233,20
25,0	125	24,0	142	142	144	200	25	6					197,10
28,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	133,50	280	197,10	280	
28,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5			196,00	280	305,20
28,0	140	24,0	147	147	149	205	25	6					276,60
30,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	186,50	300	234,20	300	
30,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5			216,20	300	363,50
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	6	181,30	320			
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	5		222,60	320		
32,0	106	31,0	123	123	126	186	32	6			205,60	320	354,00
32,0	160	31,0	167	167	170	230	32	6					338,10
36,0	53	31,0	70	70	73	133	32	6	205,60	360	321,20	360	
40,0	63	38,0	80	80	85	155	40	6	271,30	400	399,60	400	
40,0	125	38,0	142	142	147	217	40	6			389,00	400	524,60
40,0	180	31,0	197	197	200	260	32	8					562,70
45,0	125	38,0	142	142	147	217	40	8			652,80	450	722,80
50,0	150	48,0	172	172	172	252	50	8			753,50	500	839,40

Oceľ	●	●	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	●	○	●	○
Liatina	●	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○	○	○
Kalená oceľ					

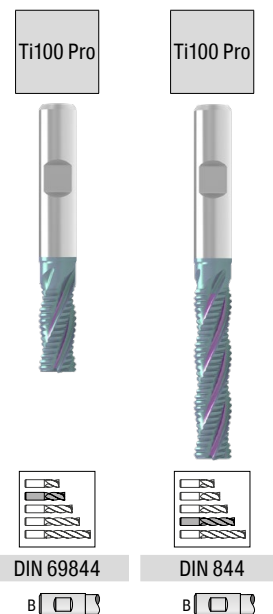
→ v_c/f_t strana 40-42

Hrubovacia dokončovacia fréza zo spekanej ocele



DC _{k12}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	13	21	57	6	0,3	4
6	24	32	68	6	0,3	4
7	16	26	66	10	0,3	4
8	19	29	69	10	0,3	4
8	38	48	88	10	0,3	4
9	19	29	69	10	0,5	4
10	22	32	72	10	0,5	4
10	45	55	95	10	0,5	4
12	26	38	83	12	0,7	4
12	53	65	110	12	0,7	4
14	26	38	83	12	0,8	4
14	53	65	110	12	0,8	4
16	32	44	92	16	0,8	4
16	63	75	123	16	0,8	4
18	32	44	92	16	0,8	4
18	63	75	123	16	0,8	4
20	38	54	104	20	0,8	4
20	75	91	141	20	0,8	4
25	45	65	121	25	1,0	5
25	90	110	166	25	1,0	4
30	90	110	166	25	1,3	5
32	53	73	133	32	1,3	6
32	106	126	186	32	1,3	5
40	63	85	155	40	1,3	6
40	125	147	217	40	1,3	6

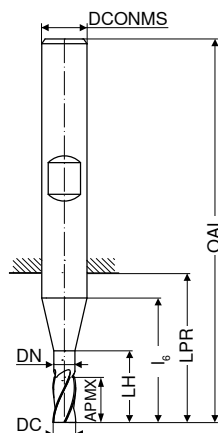
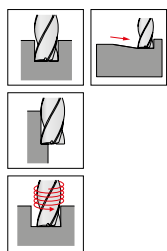
Oceľ	○	○
Nehrdzavejúca oceľ	●	●
Liatina	○	○
Neželezné kovy	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	●	●
Kalená oceľ		



U8	U8
Artikel č.	Artikel č.
54 007 ...	54 008 ...
EUR	EUR
060	145,20 060
070	
080	171,70 080
090	
100	180,10 100
120	201,30 120
140	239,50 140
160	272,40 160
180	346,50 180
200	375,10 200
250	609,30 250
	957,00 300
320	886,00 320
400	1.378,00 400

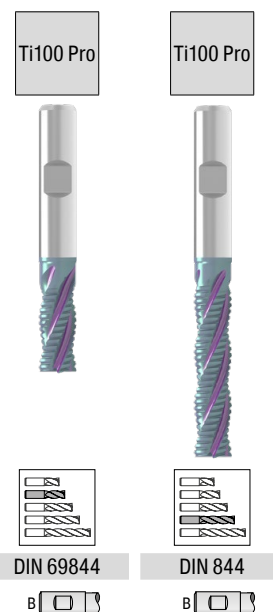
→ v_c/f_z strana 40-42

Hrubovacia dokončovacia fréza HSS-E Co 5



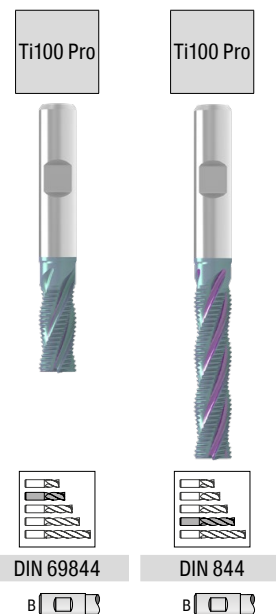
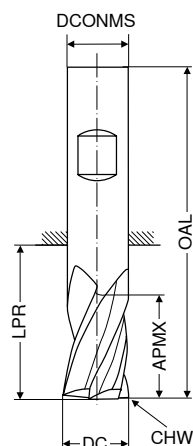
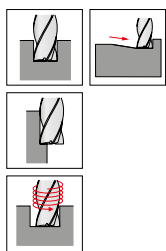
DC _{k12}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4
6	24	5,5	30	30	32	68	6	4
7	16	6,5	22	24	26	66	10	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4
8	38	7,5	44	46	48	88	10	4
9	19	8,5	26	27	29	69	10	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4
10	45	9,5	53	53	55	95	10	4
11	22	10,5	30	32	32	79	12	4
11	45	10,5	53	55	57	102	12	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4
12	53	11,5	63	63	65	110	12	4
13	26	11,5	36	36	38	83	12	4
14	26	11,5	36	36	38	83	12	4
15	26	11,5	36	36	38	83	12	4
15	53	11,5	63	63	65	110	12	4
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4
16	63	15,0	73	73	75	123	16	4
18	32	15,0	42	42	44	92	16	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4
20	75	19,0	89	89	91	141	20	4
22	75	19,0	89	89	91	141	20	4
22	38	19,0	52	52	54	104	20	4
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	4
28	90	24,0	108	108	110	166	25	5

Oceľ	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	○
Liatina	●	●
Neželezné kovy	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○
Kalená oceľ		

→ v_c/f_t strana 40-42

U8	U8
Artikel č.	Artikel č.
54 028 ...	54 029 ...
EUR	EUR
060	060
070	070
080	080
090	090
100	100
110	110
120	120
130	130
140	140
150	150
160	160
180	180
200	200
220	220
250	250
280	280

Hrubovacia dokončacia fréza zo spekanej ocele

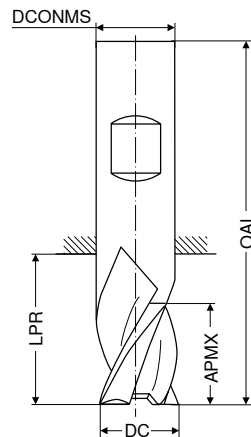
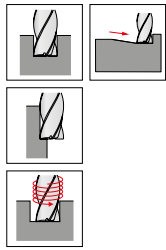
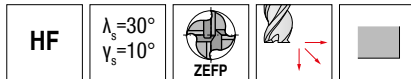


DC _{k12}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP	U8 Artikel č. 54 009 ... EUR	U8 Artikel č. 54 012 ... EUR
6	13	21	57	6	0,45	4	101,50	060
6	24	32	68	6	0,45	4		145,20 060
8	19	29	69	10	0,45	4	133,50	080
8	38	48	88	10	0,45	4		171,70 080
10	22	32	72	10	0,45	4	143,10	100
10	45	55	95	10	0,45	4		180,10 100
12	26	38	83	12	0,45	4	147,30	120
12	53	65	110	12	0,45	4		201,30 120
14	26	38	83	12	0,45	4	186,50	140
14	53	65	110	12	0,45	4		239,50 140
16	32	44	92	16	0,60	4	210,90	160
16	63	75	123	16	0,60	4		272,40 160
18	32	44	92	16	0,60	4	265,00	180
18	63	75	123	16	0,60	4		346,50 180
20	38	54	104	20	0,60	4	280,80	200
20	75	91	141	20	0,60	4		375,10 200
22	38	54	104	20	0,60	5	368,80	220
25	45	65	121	25	0,75	5	416,50	250
25	90	110	166	25	0,75	5		609,30 250
28	45	65	121	25	0,75	5	522,50	280
28	90	110	166	25	0,75	5		918,80 280
30	45	65	121	25	0,75	5	605,20	300
30	90	110	166	25	0,75	5		957,00 300
32	53	73	133	32	0,75	6	557,40	320
32	106	126	186	32	0,75	5		886,00 320
40	63	85	155	40	0,90	6	957,00	400

Oceľ	○	○
Nehrdzavejúca oceľ		
Liatina	●	●
Neželezné kovy		
Žiaruvzdorná zliatina	●	●
Kalená oceľ		

→ v_c/f_z strana 40-42

Hrubovacia dokončovacia fréza zo spekanej ocele



Ti100 Pro



DIN 844

B

U8

Artikel č.
54 034 ...

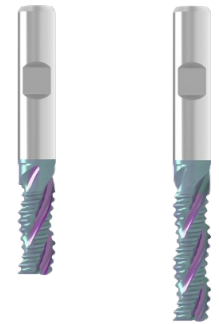
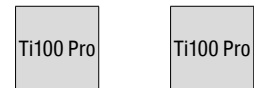
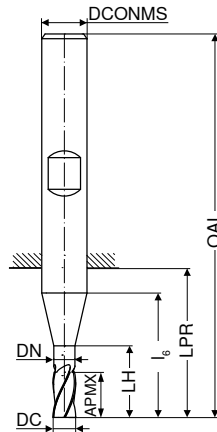
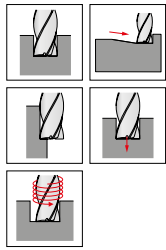
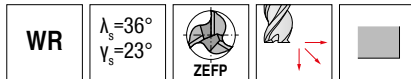
EUR

DC _{k12}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP		
mm	mm	mm	mm	mm			
6	13	21	57	6	4	55,54	060
8	19	29	69	10	4	75,56	080
10	22	32	72	10	4	81,18	100
12	26	38	83	12	4	88,28	120
14	26	38	83	12	4	99,73	140
16	32	44	92	16	4	131,50	160
18	32	44	92	16	4	138,80	180
20	38	54	104	20	4	168,50	200
25	45	65	121	25	4	258,50	250

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	●
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 40-42

Hrubovacia fréza HSS-E Co 8



DIN 844

dielenská norma



DC _{k12}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	3
6	19	5,5	25	25	27	63	6	3
8	19	7,5	25	27	29	69	10	3
8	28	7,5	34	36	38	78	10	3
10	22	9,5	30	30	32	72	10	3
10	34	9,5	42	42	44	84	10	3
12	26	11,5	36	36	38	83	12	3
12	40	11,5	50	50	52	97	12	3
16	32	15,0	42	42	44	92	16	3
16	48	15,0	58	58	60	108	16	3
20	38	19,0	52	52	54	104	20	3
20	56	19,0	70	70	72	122	20	3
25	45	24,0	63	63	65	121	25	3
25	68	24,0	86	86	88	144	25	3
32	80	31,0	97	97	100	160	32	3

Oceľ

Nehrdzavejúca oceľ

Liatina

Neželezné kovy

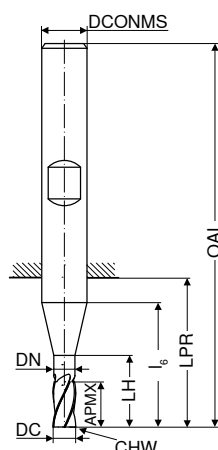
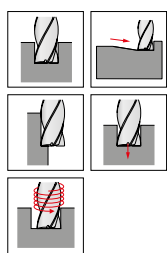
Žiaruvzdorná zliatina

Kalená oceľ

U8	U8
Artikel č.	Artikel č.
54 013 ...	54 010 ...
EUR	EUR
79,27	060
105,80	080
115,50	100
124,00	120
172,70	160
232,10	200
333,80	250
	320

→ v_c/f_z strana 40-42

Hrubovací fréza HSS-E Co 8



DIN 69844

DIN 69844

DIN 844

DIN 844



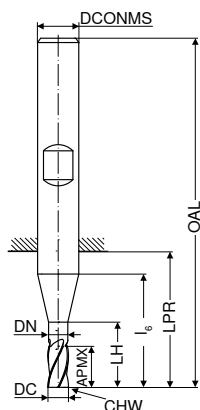
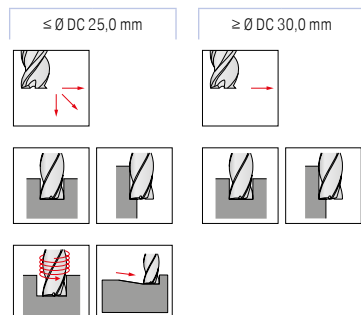
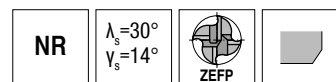
DC _{k12}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	U8 Artikel č. 50 153 ... EUR	060	U8 Artikel č. 54 026 ... EUR	060	U8 Artikel č. 50 157 ... EUR	060	U8 Artikel č. 54 027 ... EUR	060
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	3	41,96		48,43		49,91		69,20	
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,5	3								
7	16	6,5	22	24	26	66	10	0,5	3	55,11	070	66,98	070				
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,7	3	50,34	080	62,63	080				
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,7	3					55,74	080	81,18	080
9	19	8,5	26	27	29	69	10	0,7	3	60,62	090	71,32	090				
9	38	8,5	45	46	48	88	10	0,7	3					82,66	090	94,01	090
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,7	3	53,62	100	65,60	100				
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,7	3					71,00	100	86,90	100
11	22	10,5	30	32	34	79	12	0,7	3	67,93	110	81,18	110				
11	45	10,5	53	55	55	102	12	0,7	3					92,73	110	115,50	110
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	3	57,65	120	72,70	120				
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,7	3					76,73	120	96,97	120
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	3	66,98	140	91,14	140				
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,9	3					92,52	140	116,60	140
15	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	3	79,06	150	102,60	150				
15	53	11,5	63	63	65	110	12	0,9	3					110,20	150	136,80	150
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3	76,30	160	99,73	160				
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3					95,38	160	131,50	160
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3	96,34	180	135,60	180				
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3					145,20	180	176,00	180
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,9	3	105,70	200	138,80	200				
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,9	3					139,90	200	186,50	200
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,9	3	164,30	250	198,20	250				
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,9	3					205,60	250	305,20	250

Oceľ	●	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	○	○	○
Liatina	●	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○	○
Kalená oceľ				

→ v_d/f_t, strana 40-42

Hrubovacia fréza HSS-E Co 5

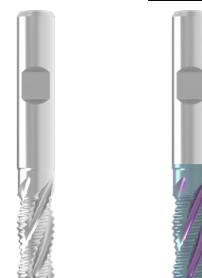
▲ > Ø 25,0 mm nie je závrtná



DC _{k12}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	4
7	16	6,5	22	24	26	66	10	0,5	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,7	4
9	19	8,5	26	27	29	69	10	0,7	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,7	4
11	22	10,5	30	32	32	79	12	0,7	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	4
13	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	4
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	4
15	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	4
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	4
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,9	4
22	38	19,0	52	52	54	104	20	0,9	4
24	45	23,0	61	63	65	121	25	0,9	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,9	4
30	45	24,0	63	63	65	121	25	1,1	5
32	53	31,0	70	70	73	133	32	1,1	6
40	63	38,0	80	80	85	155	40	1,1	6

Oceľ	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	○
Liatina	●	●
Neželezné kovy	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○
Kalená oceľ		

Ti100 Pro



DIN 69844



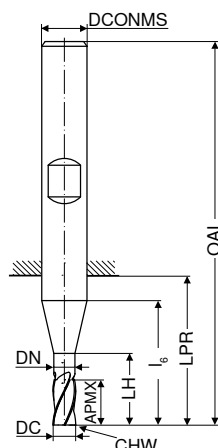
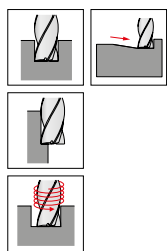
DIN 69844



U8	U8
Artikel č.	Artikel č.
50 125 ...	54 030 ...
EUR	EUR
33,17	48,43
41,86	66,98
36,24	62,63
48,86	64,12
38,68	65,60
53,52	86,90
40,80	72,70
	94,01
52,99	91,14
	101,30
63,59	99,73
68,36	135,60
84,46	138,80
	182,30
	195,00
108,10	198,20
	298,90
	280,80
	504,40

→ v_c/f_t strana 40-42

Hrubovacia dokončovacia fréza zo spekanej ocele



Ti100 Pro



Ti100 Pro



Ti100 Pro



dielenská norma



DIN 844



dielenská norma



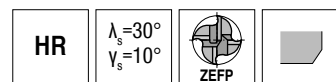
DC _{k12}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP	U8	U8	U8
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Artikel č.	Artikel č.	Artikel č.
										54 031 ...	54 032 ...	54 033 ...
										EUR	EUR	EUR
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4	63,38	060	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4			
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4	71,32	080	
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4			
8	28	7,5	34	36	38	78	10	0,45	4			
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4	71,32	100	
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4			
10	34	9,5	42	42	44	84	10	0,45	4			
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	84,15	120	
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4			
12	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4			
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	108,10	140	
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4			
14	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4			
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	118,70	160	
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4			
16	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4			
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	142,10	180	
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4			
18	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4			
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4	160,10	200	
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4			
20	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4			
22	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4	214,00	220	
22	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4			
22	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4			
25	26	24,0	44	44	46	102	25	0,70	4	252,20	250	
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4			
25	68	24,0	86	86	88	144	25	0,70	4			
28	26	24,0	44	44	46	102	25	0,90	5	316,90	280	
30	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5			
32	32	31,0	49	49	52	112	32	0,90	6	337,00	320	
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6			

Oceľ	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•
Liatina	•	•	•
Neželezné kovy	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○
Kalená oceľ			

→ v₀/f_z strana 40-42

Jemná hrubovací fréza HSS-E Co 8

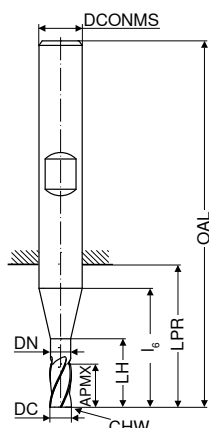
▲ > Ø 28,0 mm nie je závrtná



≤ Ø DC 28,0 mm



> Ø DC 28,0 mm



Ti100 Pro



Ti100 Pro



Ti100 Pro



Ti100 Pro



Ti100 Pro



dielenská norma



DIN 69844



DIN 69844



DIN 844



DIN 844

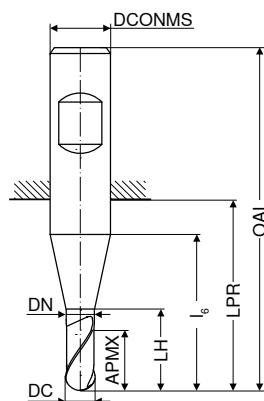


DC _{k12}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	U8 Artikel č. 54 022 ... EUR	U8 Artikel č. 50 140 ... EUR	U8 Artikel č. 54 023 ... EUR	U8 Artikel č. 50 141 ... EUR	U8 Artikel č. 54 024 ... EUR
4	11		11	17	19	55	6	0,35	3					
5	13		13	19	21	57	6	0,35	3					
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4	50,55	060			
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4					
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,35	4					
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4	62,63	080			
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4					
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,45	4					
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4	55,54	100			
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4					
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,45	4					
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	68,36	120			
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4					
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4					
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	86,90	140			
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4					
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4					
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	91,14	160			
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4					
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4					
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	118,70	180			
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4					
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4					
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4	122,90	200			
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4					
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4					
22	38	19,0	52	52	54	114	20	0,70	4					
22	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4					
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4					
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,70	4					
28	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5					
28	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5					
30	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5					
30	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5					
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6					
32	106	31,0	123	123	126	186	32	0,90	6					

Oceľ	•	•	•	•	•
Nehrdzavejúca oceľ	•	•	•	•	•
Liatina	•	•	•	•	•
Neželezné kovy	•	•	•	•	•
Žiaruvzdorná zliatina	•	•	•	•	•
Kalená oceľ	•	•	•	•	•

→ v_c/f_z strana 40-42

Rádiusová stopková fréza HSS-E Co 8



DC _{h10}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	4		4	10	12	48	6	2
3	5		5	11	13	49	6	2
3	8		8	18	20	56	6	2
4	7		7	13	15	51	6	2
4	11		11	25	27	63	6	2
5	8		8	14	16	52	6	2
5	13		13	30	32	68	6	2
6	8	5,50	14	14	16	52	6	2
6	13	5,50	30	30	32	68	6	2
7	10	6,50	16	18	20	60	10	2
7	16	6,35	36	38	40	80	10	2
8	11	7,50	17	19	21	61	10	2
8	19	7,35	44	46	48	88	10	2
9	11	8,50	18	19	21	61	10	2
9	19	8,35	45	46	48	88	10	2
10	13	9,50	21	21	23	63	10	2
10	22	9,35	53	53	55	95	10	2
11	13	10,50	21	23	25	70	12	2
11	22	10,50	53	55	57	102	12	2
12	16	11,50	26	26	28	73	12	2
12	26	11,50	63	63	65	110	12	2
13	16	11,50	26	26	28	73	12	2
14	16	11,50	26	26	28	73	12	2
14	26	11,50	63	63	65	110	12	2
15	16	11,50	26	26	28	73	12	2
15	26	11,50	63	63	65	110	12	2
16	19	15,50	29	29	31	79	16	2
16	32	15,00	73	73	75	123	16	2
18	19	15,50	29	29	31	79	16	2
18	32	15,00	73	73	75	123	16	2
20	22	19,00	36	36	38	88	20	2
22	22	19,00	36	36	38	88	20	2
24	26	23,00	42	44	46	102	25	2
24	45	23,00	106	108	110	166	25	2
25	26	24,00	44	44	46	102	25	2
25	45	24,00	108	108	110	166	25	2
26	26	24,00	44	44	46	102	25	2
28	26	24,00	44	44	46	102	25	2
30	26	24,00	44	44	46	102	25	2
30	45	24,00	108	108	110	166	25	2

Oceľ	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	○	○
Liatina	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○
Kalená oceľ			

Ti100 Pro



dielenská norma



B

U8

Artikel č.

50 320 ...

EUR

35,18 020

33,17 030

33,17 040

33,17 050

33,17 060

44,82 070

36,35 080

42,07 090

41,86 100

48,64 110

46,95 120

54,05 130

54,89 140

64,01 150

66,55 160

82,98 180

88,28 201

113,40 220

115,50 240

115,50 250

168,50 260

159,00 280

183,40 300



dielenská norma



B

U8

Artikel č.

54 041 ...

EUR

45,68 020

44,94 030

44,94 040

44,94 050

44,94 060

65,60 070

61,36 080

69,20 090

64,12 100

72,70 120

104,10 130

95,38 140

114,50 150

114,50 160

136,80 180

135,60 201

215,20 240



dielenská norma



B

U8

Artikel č.

50 321 ...

EUR

49,28 030

49,28 040

49,28 050

49,28 060

52,03 060

58,50 070

53,09 080

62,10 090

66,45 100

71,75 110

67,61 120

78,53 140

102,00 150

102,20 160

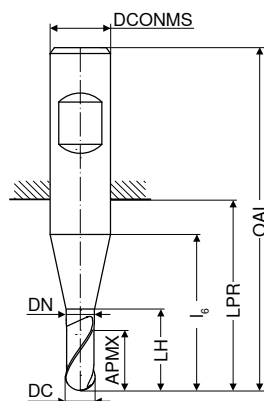
129,30 180

191,80 240

180,10 250

→ v₀/f_z strana 40-42

Rádiová fréza HSS-E Co 8



DC _{k12}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4
6	24	5,5	30	30	32	68	6	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4
8	38	7,5	44	46	48	88	10	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4
10	45	9,5	53	53	55	95	10	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4
12	53	11,5	63	63	65	110	12	4
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4
16	63	15,0	73	73	75	123	16	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4
20	75	19,0	89	89	91	141	20	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	5

Oceľ	●	●	●
Nehrdzavejúca oceľ	○	○	○
Liatina	●	●	●
Neželezné kovy	○	○	○
Žiaruvzdorná zliatina	○	○	○
Kalená oceľ	○	○	○

1) Dielenská norma

→ v_c/f_z strana 40-42

DIN 1889 B



U8

Artikel č.
50 308 ...

EUR

74,92

060



DIN 1889 B



U8

Artikel č.
54 038 ...

EUR

79,80

060



DIN 1889 B



U8

Artikel č.
54 039 ...

EUR

96,97

060¹⁾

116,60

080¹⁾

126,20

100

146,20

120

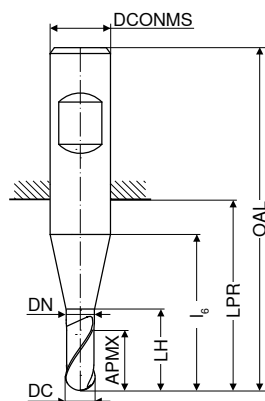
205,60

160

291,40

200

Rádiusová, jemná hrubovací fréza HSS-E Co 8



Ti100 Pro



DIN 1889 B

B

U8

Artikel č.

54 040 ...

EUR

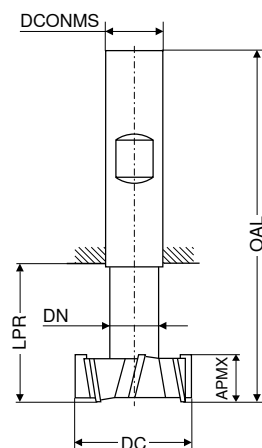
DC _{js14}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4		101,30 060
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4		124,00 080
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4		125,00 100
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4		147,30 120
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4		207,70 160
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4		267,10 200

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	●
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	○

→ v_c/f_z strana 40-42

Fréza na T-drážky HSS-E Co 5, s presadenými britmi

▲ na drážky podľa DIN 650



DC _{d11}	APMX _{d11}	DN _{h12}	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
11,0	4	4	13,5	53,5	10	6
12,5	6	5	17,0	57,0	10	6
16,0	8	7	22,0	62,0	10	6
18,0	8	8	25,0	70,0	12	6
19,0	9	8	26,0	71,0	12	6
21,0	9	10	29,0	74,0	12	6
22,0	10	10	30,0	75,0	12	6
25,0	11	12	34,0	82,0	16	8
28,0	12	13	37,0	85,0	16	8
32,0	14	15	42,0	90,0	16	8
36,0	16	17	47,0	103,0	25	8
40,0	18	19	52,0	108,0	25	10
45,0	20	21	57,0	113,0	25	10
50,0	22	25	64,0	124,0	32	10
60,0	28	30	79,0	139,0	32	10

DIN 851 A

B

U6

Artikel č.

50 240 ...

EUR

81,18	110
78,53	125
86,80	160
91,03	180
110,20	190 ¹⁾
113,40	210
116,60	220 ¹⁾
136,80	250
164,30	280 ¹⁾
185,40	320
278,70	360 ¹⁾
313,70	400
348,70	450 ¹⁾
383,70	500
512,90	600

Oceľ

Nehrdzavejúca oceľ

Liatina

Neželezné kovy

Žiaruvzdorná zliatina

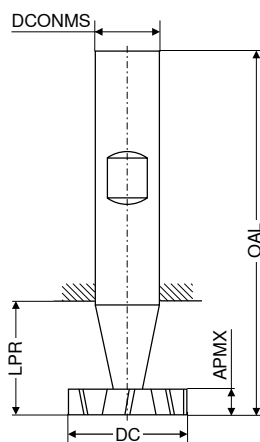
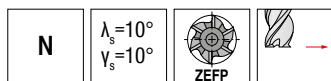
Kalená oceľ

1) Dielenská norma

→ v_c/f_z strana 43

Drážkovacia fréza na drážky pre perá HSS-E Co 5, s presadenými britmi

▲ na drážky podľa DIN 6888

▲ $CDX = a_{p\max}$ 

DIN 850



U6

Artikel č.
50 234 ...

EUR

DC _{h12}	APMX _{e8}	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CDX	ZEFP		
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
10,5	2,0	14	50	6	3,25	6	61,79	100
10,5	2,5	14	50	6	3,15	6	61,79	101
10,5	3,0	14	50	6	3,15	6	61,79	102
13,5	2,0	16	56	10	4,45	6	61,79	130 ¹⁾
13,5	3,0	16	56	10	4,45	6	61,79	132
13,5	4,0	16	56	10	4,45	6	61,79	133
16,5	3,0	16	56	10	5,95	6	67,30	161
16,5	4,0	16	56	10	5,95	6	67,30	162
16,5	5,0	16	56	10	5,75	6	67,30	163
19,5	3,0	23	63	10	6,95	8	74,18	190 ¹⁾
19,5	4,0	23	63	10	6,95	8	74,18	191
19,5	5,0	23	63	10	6,75	8	74,18	192
22,5	4,0	23	63	10	8,25	8	88,07	220 ¹⁾
22,5	5,0	23	63	10	8,25	8	88,07	221
22,5	6,0	23	63	10	8,00	8	88,07	222
25,5	5,0	23	63	10	9,00	10	88,07	250 ¹⁾
25,5	6,0	23	63	10	9,00	10	88,07	251
28,5	6,0	23	63	10	10,00	10	129,30	281
28,5	8,0	23	63	10	10,00	10	129,30	283
32,5	6,0	26	71	12	12,00	10	131,50	321 ¹⁾
32,5	8,0	26	71	12	12,00	10	131,50	322
38,5	8,0	26	71	12	13,35	10	195,00	381 ¹⁾
45,5	10,0	26	71	12	16,85	12	237,40	450

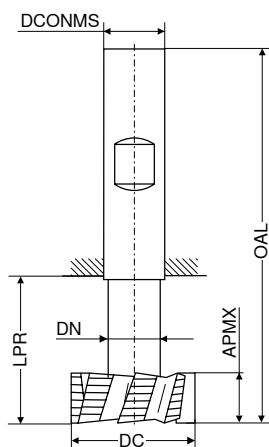
Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	●
Neželezné kovy	○
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	

1) Dielenská norma

→ v_c/f_z strana 43

Fréza na T-drážky HSS-E Co 5

▲ na drážky podľa DIN 650



DIN 851 A



U6

Artikel č.

50 241 ...

EUR

DC _{d11}	APMX	DN _{h12}	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP		
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
21	9	10	29	74	12	6	131,50	210
22	10	10	30	75	12	6	145,20	220 ¹⁾
25	11	12	34	82	16	6	156,80	250
28	12	13	37	85	16	6	171,70	280 ¹⁾
32	14	15	42	90	16	6	216,20	320
36	16	17	47	103	25	6	263,90	360 ¹⁾
40	18	19	52	108	25	8	341,20	400
45	20	21	57	113	25	8	357,10	450 ¹⁾

Oceľ

Nehrdzavejúca oceľ

Liatina

Neželezné kovy

Žiaruvzdorná zliatina

Kalená oceľ

●

○

●

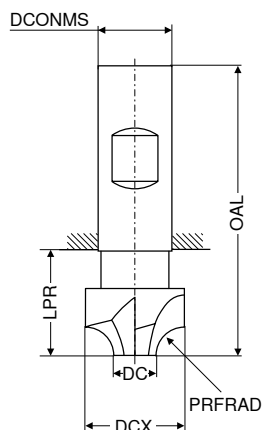
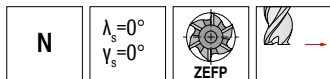
○

○

1) Dielenská norma

→ v_c/f_z strana 43

Štvrtkruhová tvarová fréza HSS-E Co 5, konkávna



DIN 6518

B

U6

Artikel č.

50 248 ...

EUR

PRFRAD _{H11}	DCX	DC	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP		
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
1,0	8	6	20	60	10	4	47,58	010
1,5	9	6	20	60	10	4	58,18	015
2,0	10	6	20	60	10	4	53,94	020
2,5	11	6	20	60	10	4	60,73	025
3,0	12	6	15	60	12	4	55,21	030
4,0	14	6	15	60	12	4	71,43	040
5,0	16	6	15	60	12	4	74,18	050
6,0	20	8	19	67	16	4	96,75	060
8,0	24	8	23	71	16	4	129,30	080
9,0	26	8	29	85	25	4	136,80	090
10,0	28	8	29	85	25	4	157,90	100
12,0	34	10	34	90	25	4	240,60	120
15,0	46	16	44	100	25	6	330,60	150
16,0	48	16	44	100	25	6	389,00	160

Oceľ

Nehrdzavejúca oceľ

Liatina

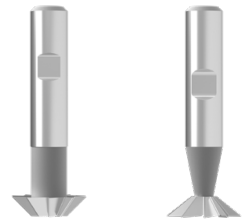
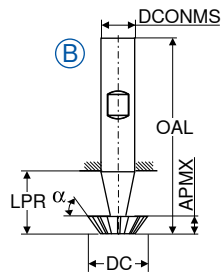
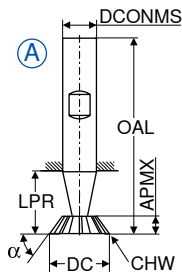
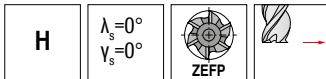
Neželezné kovy

Žiaruvzdorná zliatina

Kalená oceľ

→ v_c/f_z strana 43

Uhlová fréza HSS-E Co 5



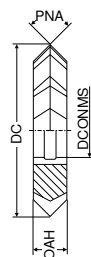
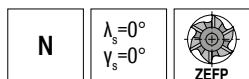
α°								Obr.	DIN 1833		DIN 1833	
	DC	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP		B		B	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			U6		U6	
									Artikel č. 50 246 ... EUR		Artikel č. 50 245 ... EUR	
45	16	4,0	15	60	12	0,3	10	A			71,43	016
	16	4,0	15	60	12		10	B	81,18	016		
	20	5,0	18	63	12	0,3	10	A			103,70	020
	20	5,0	18	63	12		10	B	109,20	020		
	25	6,3	22	67	12	0,3	10	A			126,20	025
	25	6,3	22	67	12		10	B	126,20	025		
60	16	6,3	15	60	12	0,3	10	A			81,18	116
	16	6,3	15	60	12		10	B	81,18	116		
	20	8,0	18	63	12	0,3	10	A			103,70	120
	20	8,0	18	63	12		10	B	103,70	120		
	25	10,0	22	67	12	0,3	10	A			112,30	125
	25	10,0	22	67	12		10	B	126,20	125		
70	16	7,0	15	60	12	0,3	10	A			81,18	216 ¹⁾
	20	9,0	18	63	12	0,3	10	A			103,70	220 ¹⁾
	25	11,0	19	67	16	0,3	10	A			126,20	225 ¹⁾
Oceľ									●		●	
Nehrdzavejúca oceľ									○		○	
Liatina									●		●	
Neželezné kovy									○		○	
Žiaruvzdorná zliatina									○		○	
Kalená oceľ												

1) Dielenská norma

→ v_c/f_z strana 44

Prizmová fréza HSS

▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138



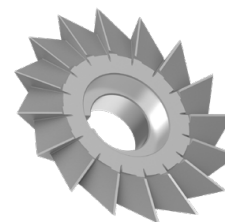
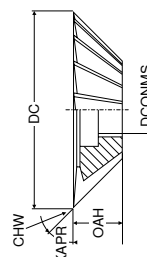
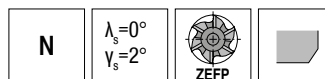
DIN 847					
U6					
PNA	DC	OAH	DCONMS	ZEFP	Artikel č. 50 360 ... EUR
°	mm	mm	mm		
45	50	8	16	22	131,50 045
	63	10	22	24	164,30 145
	80	12	27	26	260,70 245
	100	18	32	28	389,00 345
60	50	10	16	18	131,50 060
	63	14	22	20	164,30 160
	80	18	27	22	302,00 260
	100	25	32	24	484,30 360
90	50	14	16	16	153,70 090
	63	20	22	18	196,00 190
	80	22	27	20	321,20 290
	100	32	32	24	535,20 390
120	50	14	16	16	174,80 120 1)
	63	20	22	16	254,40 121 1)
Oceľ ● Nehrzdavejúca oceľ ○ Liatina ● Neželezné kovy ○ Žiaruvzdorná zliatina ○ Kalená oceľ ○					

1) Dielenská norma

→ v_c/f_z strana 44

Uhlová čelná fréza HSS

▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138

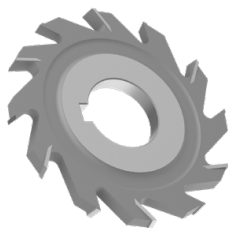
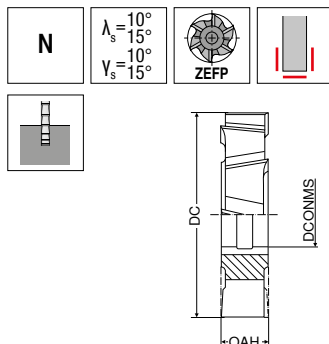


DIN 842 A					
U6					
KAPR	DC	OAH	DCONMS	CHW	ZEFP
°	mm	mm	mm	mm	
45	40	10	10	0,3	14 151,50 045
	50	13	13	0,3	16 207,70 145
	63	18	16	0,3	18 261,80 245
	80	22	22	0,3	20 369,80 345
	100	28	27	0,3	22 561,70 445
50	50	16	13	0,3	16 207,70 150
60	40	13	10	0,3	14 133,50 060
	50	16	13	0,3	16 164,30 160
	63	20	16	0,3	18 225,80 260
	80	25	22	0,3	20 369,80 360
	100	32	27	0,3	22 561,70 460
	125	40	32	0,3	28 925,20 560
Oceľ ● Nehrzdavejúca oceľ ○ Liatina ● Neželezné kovy ○ Žiaruvzdorná zliatina ○ Kalená oceľ ○					

→ v_c/f_z strana 44

Kotúčová fréza HSS-E Co 5

- ▲ s hrubo presadenými britmi
▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138



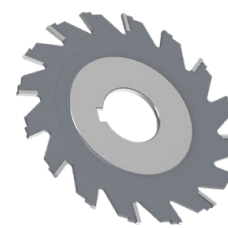
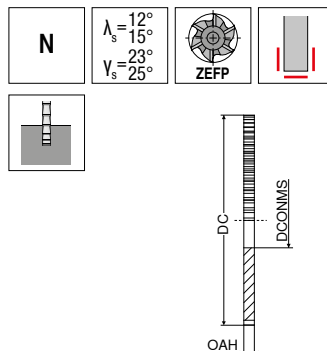
DIN 885 A					
U6					
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel č. 50 348 ...	
mm	mm	mm		EUR	
50	4	16	12	102,30	100
50	5	16	12	104,10	102
50	6	16	12	105,80	104
50	8	16	12	118,70	106
50	10	16	12	128,20	108
63	4	22	12	111,30	200
63	5	22	12	118,70	202
63	6	22	12	117,60	204
63	8	22	12	130,30	206
63	10	22	12	143,10	208
63	12	22	12	164,30	210
63	14	22	12	184,40	212
80	5	27	14	150,50	300
80	6	27	14	152,60	302
80	8	27	14	164,30	304
80	10	27	14	168,50	306
80	12	27	14	186,50	308
80	14	27	14	216,20	310
80	16	27	14	233,20	312
80	18	27	14	269,20	314
80	20	27	14	291,40	316
100	6	32	14	219,30	400
100	8	32	14	218,30	402
100	10	32	14	231,00	404
100	12	32	14	251,20	406
100	14	32	14	281,90	408
100	16	32	14	294,60	410
100	18	32	14	348,70	412
100	20	32	14	341,20	414
100	25	32	14	442,90	418
125	8	32	16	288,30	500
125	10	32	16	308,40	502
125	12	32	16	333,80	504
125	14	32	16	376,30	506
125	16	32	16	397,40	508
125	18	32	16	431,30	510
125	20	32	16	461,00	512
125	25	32	16	554,20	516
160	10	40	18	456,80	600
160	12	40	18	507,60	602
160	14	40	18	537,30	604
160	16	40	18	577,60	606
160	18	40	18	644,40	608
160	20	40	18	652,80	610
160	25	40	18	799,00	614
160	32	40	18	1.015,00	618

Oceľ	○
Nehrdzavejúca oceľ	●
Liatina	●
Neželezné kovy	●
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 45

Úzka kotúčová fréza HSS-E Co 5

- ▲ s hrubo presadenými britmi
▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138



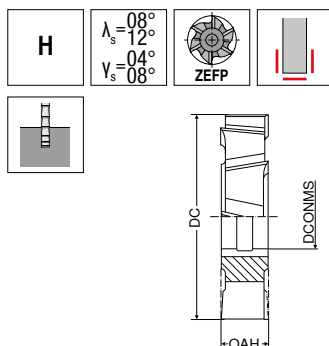
dielenská norma					
U6					
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel č. 50 342 ...	
mm	mm	mm		EUR	
63	1,6	22	16	109,20	200
63	2,0	22	16	96,44	202
63	2,5	22	16	98,24	204
63	3,0	22	16	101,10	206
80	1,6	27	20	116,60	300
80	2,0	27	20	113,40	302
80	2,5	27	20	115,50	304
80	3,0	27	20	118,70	306
80	4,0	27	20	128,20	310
100	1,6	32	24	149,50	400
100	2,0	32	24	147,30	402
100	2,5	32	24	147,30	404
100	3,0	32	24	150,50	406
100	4,0	32	24	161,10	410
100	5,0	32	24	172,70	414
125	1,6	32	26	186,50	500
125	2,0	32	26	179,10	502
125	2,5	32	26	184,40	504
125	3,0	32	26	187,60	506
125	4,0	32	26	204,60	510
125	5,0	32	26	218,30	514
125	6,0	32	26	234,20	516
160	2,0	40	30	291,40	600
160	2,5	40	30	281,90	602
160	3,0	40	30	286,10	604
160	4,0	40	30	301,00	606
160	5,0	40	30	320,00	608
160	6,0	40	30	341,20	610
160	8,0	40	22	392,10	612

Oceľ	
Nehrdzavejúca oceľ	●
Liatina	
Neželezné kovy	●
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 45

Kotúčová fréza HSS-E Co 5

- ▲ s jemno presadenými britmi
▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138



DIN 885 A

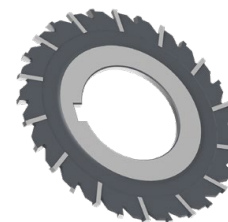
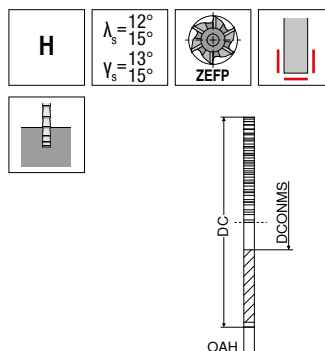
DIN 885 A				
U6				
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel č. 50 349 ... EUR
mm	mm	mm		
50	4	16	16	120,90 100
50	5	16	16	120,90 102
50	6	16	16	129,30 104
50	8	16	16	136,80 106
50	10	16	16	150,50 108
63	4	22	18	132,50 200
63	5	22	18	140,90 202
63	6	22	18	135,60 204
63	8	22	18	152,60 206
63	10	22	18	170,70 208
63	12	22	18	192,90 210
63	14	22	18	217,30 212
80	5	27	20	178,10 300
80	6	27	20	183,40 302
80	8	27	20	191,80 304
80	10	27	18	195,00 306
80	12	27	18	220,50 308
80	14	27	18	255,40 310
80	16	27	18	276,60 312
80	18	27	18	320,00 314
80	20	27	18	320,00 316
100	6	32	22	257,50 400
100	8	32	22	255,40 402
100	10	32	20	275,50 404
100	12	32	20	296,70 406
100	14	32	20	330,60 408
100	16	32	20	350,80 410
100	18	32	20	409,00 412
100	20	32	20	412,30 414
100	25	32	20	510,90 418
125	8	32	24	340,20 500
125	10	32	22	364,50 502
125	12	32	22	394,30 504
125	14	32	22	442,90 506
125	16	32	22	460,00 508
125	18	32	22	530,90 510
125	20	32	22	539,50 512
125	25	32	22	646,50 516
160	10	40	26	542,60 600
160	12	40	26	591,30 602
160	14	40	26	635,90 604
160	16	40	26	684,60 606
160	18	40	26	752,40 608
160	20	40	26	753,50 610
160	25	40	26	937,90 614
160	32	40	26	1.179,00 618

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	●
Neželezné kovy	●
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 45

Úzka kotúčová fréza HSS-E Co 5

- ▲ s jemno presadenými britmi
▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138



DIN 1834 A

DIN 1834 A				
U6				
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel č. 50 340 ... EUR
mm	mm	mm		
63	1,6	22	28	104,30 200
63	2,0	22	28	89,87 202
63	2,5	22	28	91,78 204
63	3,0	22	28	94,11 206
80	1,6	27	32	108,10 300
80	2,0	27	32	105,50 302
80	2,5	27	32	107,00 304
80	3,0	27	32	110,20 306
80	4,0	27	32	118,70 310
100	1,6	32	36	131,50 400
100	2,0	32	36	130,30 402
100	2,5	32	36	130,30 404
100	3,0	32	36	132,50 406
100	4,0	32	36	140,90 410
100	5,0	32	36	154,80 414
125	1,6	32	40	170,70 500
125	2,0	32	40	164,30 502
125	2,5	32	40	169,50 504
125	3,0	32	40	172,70 506
125	4,0	32	40	183,40 510
125	5,0	32	40	196,00 514
125	6,0	32	40	217,30 516
160	2,0	40	48	271,30 600
160	2,5	40	48	261,80 602
160	3,0	40	48	266,00 604
160	4,0	40	48	284,00 606
160	5,0	40	48	298,90 608
160	6,0	40	48	323,20 610
160	8,0	40	36	366,70 612

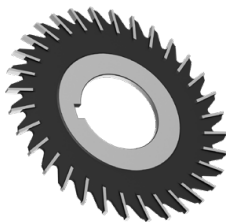
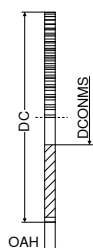
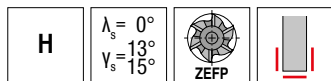
Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	
Liatina	●
Neželezné kovy	●
Žiaruvzdorná zliatina	●
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 45

Úzka kotúčová fréza HSS-E Co 5

▲ s britmi bez presadenia

▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138



DIN 1834 B

U6

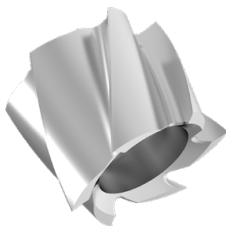
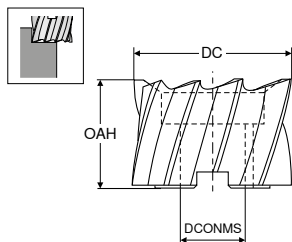
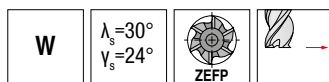
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel č. 50 341 ...	
mm	mm	mm		EUR	
63	1,6	22	32	119,80	200
63	2,0	22	32	106,00	202
63	2,5	22	32	108,10	204
63	3,0	22	32	111,30	206
80	1,6	27	36	129,30	300
80	2,0	27	36	125,00	302
80	2,5	27	36	126,20	304
80	3,0	27	36	131,50	306
80	4,0	27	36	138,80	310
100	1,6	32	40	152,60	400
100	2,0	32	40	152,60	402
100	2,5	32	40	152,60	404
100	3,0	32	40	154,80	406
100	4,0	32	40	168,50	410
100	5,0	32	40	177,00	414
125	1,6	32	44	206,70	500
125	2,0	32	44	197,10	502
125	2,5	32	44	204,60	504
125	3,0	32	44	208,70	506
125	4,0	32	44	222,60	510
125	5,0	32	44	239,50	514
125	6,0	32	44	262,80	516
160	2,0	40	52	320,00	600
160	2,5	40	52	307,30	602
160	3,0	40	52	313,70	604
160	4,0	40	52	330,60	606
160	5,0	40	52	351,80	608
160	6,0	40	52	375,10	610
160	8,0	40	40	430,30	612

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	○
Liatina	●
Neželezné kovy	●
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 45

Valcová čelná fréza HSS-E Co 5

▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138



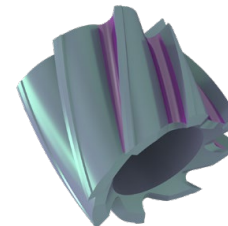
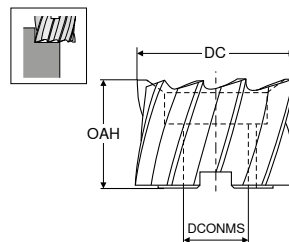
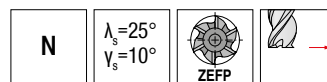
DIN 1880			
U8			
DC _{k10}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	6
50	36	22	6
63	40	27	6
80	45	27	6
100	50	32	6

Oceľ	
Nehrdzavejúca oceľ	
Liatina	
Neželezné kovy	●
Žiaruvzdorná zliatina	
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 46+47

Valcová čelná fréza HSS-E Co 5

▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138



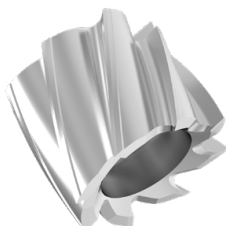
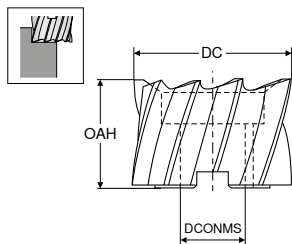
DIN 1880			
U8			
DC _{k10}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	8
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	●
Liatina	●
Neželezné kovy	●
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 46+47

Valcová čelná fréza HSS-E Co 5

▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138



DIN 1880			
U8			
DC _{k10}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	8
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

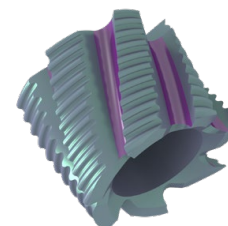
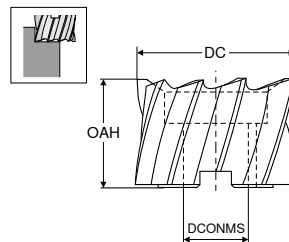
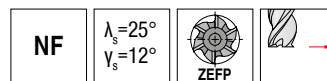
Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	●
Liatina	●
Neželezné kovy	●
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 46+47

Valcová čelná hrubovacia dokončovacia fréza HSS-E Co 5

▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138

▲ výrobná tolerancia sa nachádza v plusovej oblasti tolerance js14



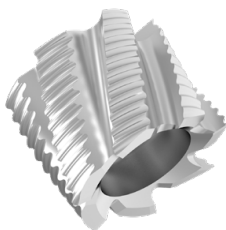
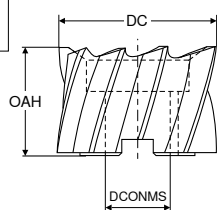
DIN 1880			
U8			
DC _{js14}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	7
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

Oceľ	●
Nehrdzavejúca oceľ	●
Liatina	●
Neželezné kovy	●
Žiaruvzdorná zliatina	○
Kalená oceľ	

→ v_c/f_z strana 46+47

Valcová čelná hrubovací fréza HSS-E Co 5

- ▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138
- ▲ výrobná tolerancia sa nachádza v plusovej oblasti tolerance js14

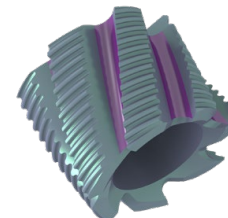
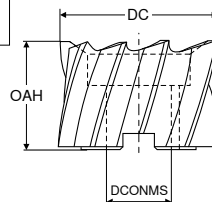
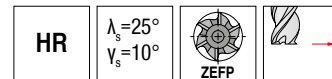


DIN 1880			
U8			
Artikel č. 50 260 ...			
DC js14	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	7
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12
Oceľ			
Nehrdzavejúca oceľ			
Litina			
Neželezné kovy			
Žiaruvzdorná zliatina			
Kalená oceľ			

→ v_e/f_z strana 46+47

Valcová čelná jemná hrubovací fréza HSS-E Co 8

- ▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138
- ▲ výrobná tolerancia sa nachádza v plusovej oblasti tolerance js14

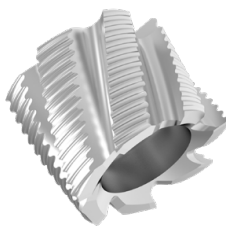
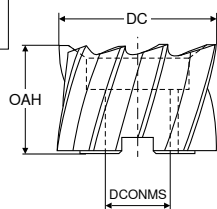
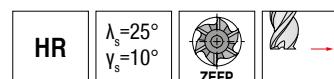


DIN 1880			
U8			
Artikel č. 54 037 ...			
DC js14	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	7
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12
Oceľ			
Nehrdzavejúca oceľ			
Litina			
Neželezné kovy			
Žiaruvzdorná zliatina			
Kalená oceľ			

→ v_e/f_z strana 46+47

Valcová čelná jemná hrubovací fréza HSS-E Co 8

- ▲ s unášacou drážkou podľa DIN 138
- ▲ výrobná tolerancia sa nachádza v plusovej oblasti tolerance js14



DIN 1880			
U8			
Artikel č. 50 297 ...			
DC js14	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	7
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12
Oceľ			
Nehrdzavejúca oceľ			
Litina			
Neželezné kovy			
Žiaruvzdorná zliatina			
Kalená oceľ			

→ v_e/f_z strana 46+47

Príklady materiálov k tabuľkám rezných parametrov

	Index	Materiál	Pevnosť N/mm ² / HB / HRC	Číslo materiálu	Označenie materiálu	Číslo materiálu	Označenie materiálu	Číslo materiálu	Označenie materiálu
P	1.1	Stavebná oceľ	< 800 N/mm ²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatová oceľ	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Cementačná oceľ, nelegovaná	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Cementačná oceľ, legovaná	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Oceľ na zušľachťovanie, nelegovaná	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Oceľ na zušľachťovanie, nelegovaná	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Oceľ na zušľachťovanie, legovaná	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Oceľ na zušľachťovanie, legovaná	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Oceľoliatina, oceľ na odlátky	< 850 N/mm ²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitridačná oceľ	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitridačná oceľ	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Ložisková oceľ	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Pružinová oceľ	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Rýchlorezná oceľ	< 1300 N/mm ²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Nástrojová oceľ pre prácu za studena	< 1300 N/mm ²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Nástrojová oceľ pre prácu za tepla	< 1300 N/mm ²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMoV 7 7
M	2.1	Nehrdzavajúca oceľ na odlátky	< 850 N/mm ²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nehrdzavajúca oceľ feritická	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nehrdzavajúca oceľ martenzitická	< 900 N/mm ²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nehrdzavajúca oceľ feriticko-martenzitická	< 1100 N/mm ²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nehrdzavajúca oceľ austeniticko-feritická	< 850 N/mm ²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nehrdzavajúca oceľ austenitická	< 750 N/mm ²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Žiaruvzdorná oceľ	< 1100 N/mm ²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Šedá liatina s lamelovým grafitom	100–350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Šedá liatina s lamelovým grafitom	300–500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Šedá liatina s guľčkovým grafitom	300–500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Šedá liatina s guľčkovým grafitom	500–900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperovaná liatina biela	270–450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperovaná liatina biela	500–650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperovaná liatina čierna	300–450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperovaná liatina čierna	500–800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Hliník (nelegovaný, nízkolegovaný)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99.5	3.3308	Al99.9Mg0.5	3.0256	E-Al H
	4.2	Zliatina hliníka < 0,5% Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Zliatina hliníka 0,5–10% Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Zliatina hliníka 10–15% Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Zliatina hliníka > 15% Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Meď (nelegovaná, nízkolegovaná)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Meď - tvárna zliatina	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0.5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Meď - špeciálna zliatina	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Meď - špeciálna zliatina	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Meď - špeciálna zliatina	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mosadz krehká, bronz, červená mosadz	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1.5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mosadz húževnatá	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Plast vystužený vláknami			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Horčík a zliatiny horčíka	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafít			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfrám a zliatiny wolfrámu			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdén a zliatiny molybdénu			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Čistý nikel		2.4060	Ni99.6	2.4066	Ni99.2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Zliatina niklu		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Zliatina niklu	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Zliatina niklu a molybdénu		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Zliatina niklu	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Zliatina kobaltu a chrómu	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Žiaruvzdorná zliatina	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Zliatina niklu a kobaltu (chrómu)	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Čistý titán	< 900 N/mm ²	3.7025	Ti99.8	3.7034	Ti99.7	3.7064	Ti99.5
	5.10	Zliatina titánu	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Zliatina titánu	< 1200 N/mm ²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Kalená oceľ	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*vystužené skleným vláknom

**vystužené uhlíkovým
vláknom***vystužené aramidovým
vláknom

Orientačné hodnoty rezných rýchlostí – drážkovacie a stopkové frézy

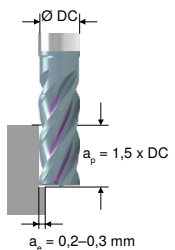
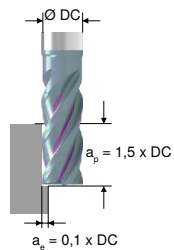
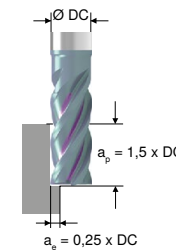
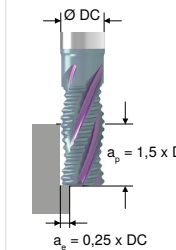
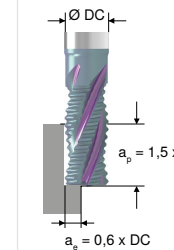
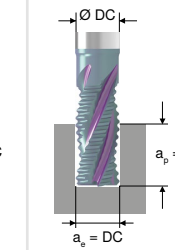
Index	Kf f _z	bez povlaku	Ti100 Pro	Spekaná oceľ	1. voľba		
		v _c v m/min			Emulzia	Tlak. vzduch	vhodná
				Ti100 Pro			Min. mm. maziva
1.1	1,2	30-40	60-80	65-90	●		
1.2	1,2	25-35	50-65	55-75	●		
1.3	1,2	20-30	45-55	50-65	●		
1.4	1	15-25	40-55	45-65	●		
1.5	1,2	20-30	45-55	50-60	●		
1.6	1	15-20	30-35	35-45	●		
1.7	1,2	20-30	40-55	45-65	●		
1.8	0,8	15-20	30-35	35-45	●		
1.9	1,2	20-30	45-55	50-60	●		
1.10	1	15-20	30-35	35-45	●		
1.11	0,8	15-20	30-35	35-45	●		
1.12	0,8	15-20	30-35	35-45	●		
1.13							
1.14							
1.15	0,8	12-18	25-30	30-40	●		
1.16	0,8	10-15	20-25	25-35	●		
2.1	1	10-15	20-30	25-35	●		
2.2	1	10-15	20-30	25-35	●		
2.3	1	8-12	15-25	20-30	●		
2.4	0,9	7-10	15-20	20-30	●		
2.5	1	5-8	10-15	15-20	●		
2.6	1	10-15	20-30	25-35	●		
2.7							
3.1	1	18-25	35-45	40-55	●		
3.2	1	18-25	25-30	30-40	●		
3.3	1	15-20	30-35	35-45	●		
3.4	1	15-20	30-35	35-45	●		
3.5	1	15-25	35-40	40-50	●		
3.6	1	15-20	35-40	40-50	●		
3.7	1	15-20	30-35	35-45	●		
3.8	0,8	12-18	25-30	30-40	●		
4.1	1,9	150-180	240-280	260-300	●		
4.2	1,9	100-130	130-160	150-180	●		
4.3	1,8		100-140	140-160	●		
4.4	1,7		60-130	80-150	●		
4.5							
4.6	1,2	30-50	60-80	80-100	●		
4.7	1,1		110-150	130-170	●		
4.8	0,9	5-10	10-15	20-25	●		
4.9							
4.10							
4.11	1,1		100-140	130-170	●		
4.12	1,1	80-120	120-150	140-180	●		
4.13	2	20-30	25-45	40-60	●		
4.14	2	30-40	50-70	70-90	●		
4.15							
4.16	1,8	90-120	140-170	160-190		●	
4.17	1		30-40	40-50		●	
4.18	1,1		10-20	15-25	●		
4.19							
5.1	1,1	5-10	10-15	15-20	●		
5.2							
5.3							
5.4							
5.5							
5.6							
5.7							
5.8							
5.9	1	10-15	15-25	25-35	●		
5.10	1,1	10-15	15-20	25-35	●		
5.11							
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

i Pri frézovaní celej drážky sa musí rezná rýchlosť (v_c) uvedená v tejto tabuľke znížiť o cca 15-20 %!

Kf f_z = korekčný koeficient pre posuv na zub

Posuv na zub pre stopkové frézy HSS

Orientačné hodnoty (v mm) pre posuv na zub (f_z)

		Odhlienie										Frézovanie drážok	
													
		f _z v mm		f _z v mm		f _z v mm		f _z v mm		f _z v mm		f _z v mm	
Ø DC mm	bez povlaku	s povlacom	bez povlaku	s povlacom	bez povlaku	s povlacom	bez povlaku	s povlacom	bez povlaku	s povlacom	bez povlaku	s povlacom	
2	0,008	0,009	0,008	0,009	0,008	0,009							
3	0,011	0,012	0,010	0,012	0,009	0,010							
4	0,017	0,018	0,014	0,015	0,013	0,014	0,015	0,016	0,013	0,014	0,011	0,012	
5	0,024	0,026	0,018	0,020	0,014	0,015	0,019	0,021	0,016	0,018	0,014	0,016	
6	0,032	0,035	0,022	0,024	0,015	0,017	0,024	0,027	0,020	0,022	0,018	0,019	
8	0,047	0,051	0,029	0,032	0,020	0,022	0,032	0,036	0,027	0,030	0,024	0,026	
10	0,065	0,072	0,037	0,041	0,026	0,028	0,042	0,047	0,035	0,039	0,031	0,034	
12	0,084	0,091	0,044	0,049	0,031	0,034	0,051	0,057	0,043	0,047	0,037	0,041	
14	0,100	0,106	0,054	0,059	0,037	0,041	0,063	0,069	0,053	0,058	0,045	0,050	
16	0,111	0,121	0,061	0,067	0,042	0,046	0,072	0,079	0,060	0,066	0,052	0,057	
18	0,126	0,136	0,070	0,077	0,048	0,053	0,084	0,093	0,071	0,078	0,061	0,067	
20	0,141	0,151	0,076	0,083	0,052	0,057	0,092	0,101	0,077	0,084	0,066	0,073	
22	0,160	0,166	0,085	0,094	0,059	0,065	0,104	0,114	0,087	0,096	0,075	0,082	
25	0,170	0,188	0,095	0,104	0,065	0,072	0,117	0,129	0,098	0,108	0,084	0,093	
28	0,196	0,210	0,109	0,120	0,075	0,083	0,136	0,150	0,114	0,125	0,098	0,108	
32	0,212	0,240	0,124	0,137	0,086	0,094	0,157	0,173	0,131	0,145	0,113	0,125	
36	0,224	0,240	0,144	0,159	0,099	0,109	0,170	0,194	0,142	0,162	0,126	0,140	
40	0,240	0,240	0,157	0,173	0,108	0,119	0,184	0,202	0,154	0,169	0,132	0,146	
45	0,240	0,240	0,157	0,173	0,108	0,119	0,200	0,220	0,170	0,180	0,140	0,160	
50	0,240	0,240	0,157	0,173	0,108	0,119	0,200	0,220	0,170	0,180	0,140	0,160	

Upozornienie:

V prípade fréz bez povlaku preferujete súbežné frézovanie pred protibežným. U povlakovaných fréz je súbežné frézovanie vhodné na dosiahnutie optimálneho výsledku.

i Korekcja posuvu:

Vynásobte prosím hodnotu f_z uvedenú v tabuľke hore príslušným **korekčným koeficientom $K_f f_z$** z tabuľky na → **strane 40**.

Všeobecne platí:

$$f_z \text{ (frézovanie)} = f_z \times K_f f_z$$

$$f_z \text{ (vrátanie)} = f_z \text{ (frézovanie)} \div \text{počet zubov}$$

Posuv na zub pri frézovaní drážok pre lícované perá pomocou drážkovacích fréz HSS

Orientačné hodnoty (v mm) pre posuv na zub (f_z)

Frézovanie načisto (pri jednej operácii)			Frézovanie s prídavkom (v rámci frézovania)				Zavírtavanie			
f_z v mm			f_z v mm				f_z v mm			
Ø DC mm	bez povlaku	s povlakom	bez povlaku	s povlakom	bez povlaku	s povlakom	bez povlaku	s povlakom	bez povlaku	s povlakom
2	0,005	0,006	0,005	0,006	0,008	0,009	0,003	0,003	0,002	0,002
3	0,009	0,010	0,009	0,010	0,015	0,016	0,004	0,005	0,003	0,003
4	0,012	0,013	0,012	0,013	0,022	0,024	0,006	0,007	0,004	0,004
5	0,016	0,017	0,016	0,017	0,030	0,033	0,008	0,009	0,005	0,006
6	0,020	0,022	0,020	0,022	0,039	0,043	0,010	0,011	0,007	0,007
8	0,026	0,029	0,026	0,029	0,055	0,061	0,013	0,014	0,009	0,010
10	0,034	0,037	0,034	0,037	0,075	0,082	0,017	0,019	0,011	0,012
12	0,040	0,044	0,040	0,044	0,093	0,101	0,020	0,022	0,013	0,015
14	0,049	0,054	0,049	0,054	0,117	0,118	0,024	0,027	0,016	0,018
16	0,056	0,062	0,056	0,062	0,135	0,135	0,028	0,031	0,019	0,021
18	0,065	0,072	0,065	0,072	0,151	0,151	0,033	0,036	0,022	0,024
20	0,071	0,078	0,071	0,078	0,167	0,167	0,035	0,039	0,024	0,026
22	0,080	0,088	0,080	0,088	0,184	0,184	0,040	0,044	0,027	0,029
25	0,089	0,098	0,089	0,098	0,208	0,208	0,044	0,049	0,030	0,033
28	0,103	0,113	0,103	0,113	0,233	0,233	0,051	0,056	0,034	0,037
32	0,118	0,130	0,118	0,130	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
36	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
40	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
45	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
50	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043

i Upozornenie:

V prípade fréz bez povlaku musí spravidla nesúsledné frézovanie nasledovať až po súslednom frézovaní. U povlakovaných fréz je súsledné frézovanie nutné pre dosiahnutie optimálneho výkonu.

i Korekcia posuvu:

Vynásobte prosím hodnotu f_z uvedenú v tabuľke hore príslušným **korekčným koeficientom $K_f f_z$** z tabuľky na → strane 40.

Všeobecne platí:

f_z (frézovanie) = $f_z \times K_f f_z$

f_z (vrtanie) = f_z (frézovanie) ÷ počet zubov

Orientačné rezné parametre – tvarové frézy

		50 241 ...			50 240 ...					50 234 ...					50 248 ...				● 1. voľba		○ vhodná	
		Ø DC 21–25 mm	Ø DC 28–36 mm	Ø DC 40–45 mm	Ø DC 11–16 mm	Ø DC 18–22 mm	Ø DC 25–32 mm	Ø DC 36–45 mm	Ø DC 50–60 mm			Ø DC 10–17 mm	Ø DC 19–26 mm	Ø DC 28–33 mm	Ø DC 33–46 mm	Ø DC 8–11 mm	Ø DC 12–24 mm	Ø DC 26–34 mm	Ø DC 46–48 mm			
Index	V _c m/min	f _z mm			f _z mm							f _z mm				f _z mm				Emulzia	Tlak vzduch	Min. mn. maziva
1.1	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
1.2	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
1.3	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
1.4	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
1.5	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
1.6	22	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	22	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●			
1.7	22	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	22	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●			
1.8																						
1.9	20	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	20	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●			
1.10																						
1.11																						
1.12																						
1.13																						
1.14																						
1.15																						
1.16																						
2.1	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●			
2.2	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●			
2.3	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●			
2.4																						
2.5																						
2.6	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●			
2.7																						
3.1	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	24	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
3.2																			●			
3.3	22	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	22	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
3.4	20	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	20	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
3.5	20	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	20	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
3.6	15	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	15	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12				
3.7	20	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	20	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
3.8	15	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	15	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12				
4.1	100	0,1	0,12	0,15	0,02	0,045	0,045	0,045	0,055	90	0,03	0,04	0,06	0,07	0,035	0,07	0,14	0,15				
4.2	100	0,1	0,12	0,15	0,02	0,045	0,045	0,045	0,055	90	0,03	0,04	0,06	0,07	0,035	0,07	0,14	0,15	●			
4.3	80	0,09	0,11	0,13	0,015	0,04	0,035	0,04	0,045	80	0,03	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
4.4	60	0,09	0,11	0,13	0,015	0,04	0,035	0,04	0,045	60	0,03	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
4.5																						
4.6	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03	0,035	25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
4.7	20	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03	0,035	20	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
4.8																						
4.9																						
4.10																						
4.11	50	0,09	0,11	0,13	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	45	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
4.12	25	0,09	0,11	0,13	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
4.13	80	0,12	0,15	0,18	0,025	0,06	0,055	0,055	0,07	80	0,04	0,05	0,07	0,09	0,045	0,1	0,18	0,18	●			
4.14	65	0,12	0,15	0,18	0,025	0,06	0,055	0,055	0,07	65	0,04	0,05	0,07	0,09	0,045	0,1	0,18	0,18	●			
4.15																						
4.16	70	0,1	0,12	0,15	0,018	0,04	0,03	0,035	0,045	70	0,03	0,035	0,05	0,06	0,025	0,06	0,1	0,12	●			
4.17																						
4.18																						
4.19																						
5.1																						
5.2																						
5.3																						
5.4																						
5.5																						
5.6																						
5.7																						
5.8																						
5.9	20	0,06	0,08	0,1	0,012	0,025	0,025	0,025	0,035	20	0,015	0,025	0,035	0,045	0,02	0,05	0,07	0,09				
5.10																						
5.11																						
6.1																						
6.2																						
6.3																						
6.4																						
6.5																						



Rezné parametre závisia v značnej miere na vonkajších podmienkach, ako je napríklad stabilita upnutia nástroja a obrobnosti, materiál typ stroja. Uvádzané hodnoty predstavujú možné rezné parametre, ktoré sa v závislosti na pracovných podmienkach musia primerane upraviť smerom nahor či dole!

Orientačné rezné parametre – tvarové frézy

		50 245 ... / 50 246 ...					50 360 ...				50 362 ...				● 1. voľba		○ vhodná	
		Ø DC 16 mm a _e = 3,2	Ø DC 20 mm a _e = 4	Ø DC 25 mm a _e = 5			Ø DC 50 mm a _e = 5	Ø DC 63 mm a _e = 6,3	Ø DC 80 mm a _e = 8	Ø DC 100 mm a _e = 10	Ø DC 40-50 mm	Ø DC 63 mm	Ø DC 80 mm	Ø DC 100 mm				
Index	v _c m/min	f _z mm					v _c m/min	f _z mm			f _z mm				Emulzia	Tlak vzduch	Min. mn. maziva	
1.1	28	0,01	0,015	0,018			22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
1.2	28	0,01	0,015	0,018			22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
1.3	28	0,01	0,015	0,018			22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
1.4	28	0,01	0,015	0,018			22	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
1.5	28	0,01	0,015	0,018			22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
1.6	22	0,01	0,015	0,018			20	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
1.7	22	0,01	0,015	0,018			20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
1.8																		
1.9	20	0,01	0,015	0,015			20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
1.10																		
1.11																		
1.12																		
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1	10	0,007	0,01	0,012			10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
2.2	10	0,007	0,01	0,012			10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
2.3	10	0,007	0,01	0,012			10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
2.4																		
2.5																		
2.6	10	0,007	0,01	0,015												●		
2.7																		
3.1	24	0,01	0,012	0,015			19	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
3.2							12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
3.3	22	0,01	0,012	0,015			15	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
3.4	20	0,01	0,012	0,015			12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
3.5	20	0,01	0,012	0,015			16	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
3.6	15	0,01	0,012	0,015														
3.7	20	0,01	0,012	0,015			13	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
3.8	15	0,01	0,012	0,015														
4.1	90	0,01	0,015	0,02														
4.2	90	0,01	0,015	0,02			70	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
4.3	80	0,01	0,015	0,02			60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
4.4	60	0,01	0,015	0,02			60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
4.5																		
4.6	25	0,01	0,015	0,02			18	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
4.7	20	0,01	0,015	0,02			20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
4.8																		
4.9																		
4.10																		
4.11	45	0,01	0,015	0,02			40	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
4.12	25	0,01	0,015	0,015			20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
4.13	80	0,018	0,02	0,025			65	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
4.14	65	0,018	0,02	0,025			60	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
4.15																		
4.16	70	0,01	0,015	0,0175			45	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,01	●		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9	20	0,008	0,01	0,015			20	0,008	0,01	0,012	0,016	0,005	0,007	0,009	0,012	●		
5.10																		
5.11																		
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		



Rezné parametre závisia v značnej miere na vonkajších podmienkach, ako je napríklad stabilita upnutia nástroja a obrobnú, materiál typ stroja.

Uvádzané hodnoty predstavujú možné rezné parametre, ktoré sa v závislosti na pracovných podmienkach musia primerane upraviť smerom nahor či dole!

Orientačné rezné parametre – kotúčové frézy

		bez povlaku						● 1. voľba		○ vhodná
		Ø DC 50 mm	Ø DC 63 mm	Ø DC 80 mm	Ø DC 100 mm	Ø DC 125 mm	Ø DC 160 mm	Emulzia	Tlak vzduch	Min. mn. maziva
Index	v _c v m/min	f _z mm								
1.1	30-40	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,095-0,11	0,1-0,12			
1.2	30-40	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,095-0,11	0,1-0,12	●		
1.3	30-40	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,095-0,11	0,1-0,12	●		
1.4	20-30	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
1.5	20-25	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,095-0,11	0,1-0,12	●		
1.6	15-30	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
1.7	20-25	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
1.8	10-15	0,03-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	●		
1.9	18-25	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
1.10	15-30	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
1.11	12-18	0,03-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	●		
1.12	15-20	0,03-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	●		
1.13										
1.14										
1.15	10-15	0,03-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	●		
1.16	10-15	0,03-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	●		
2.1	12-18	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
2.2	10-15	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
2.3	8-12	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
2.4	7-10	0,03-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	●		
2.5	5-8	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
2.6	10-15	0,03-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	●		
2.7										
3.1	20-30	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
3.2	18-25	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
3.3	18-25	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
3.4	15-20	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
3.5	25-35	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
3.6	18-25	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
3.7	25-35	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
3.8	18-25	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
4.1	150-180	0,06-0,075	0,075-0,09	0,009-0,1	0,01-0,12	0,12-0,135	0,135-0,15	●		
4.2	100-130	0,06-0,075	0,075-0,09	0,009-0,1	0,01-0,12	0,12-0,135	0,135-0,15	●		
4.3	80-100	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,095-0,11	0,1-0,12	●		
4.4	40-60	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,095-0,11	0,1-0,12	●		
4.5										
4.6	30-50	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,095-0,11	0,1-0,12	●		
4.7	90-110	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
4.8	5-10	0,03-0,04	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	●		
4.9										
4.10										
4.11	80-100	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
4.12	80-120	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
4.13	20-30	0,08-0,1	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,2	●		
4.14	30-40	0,08-0,1	0,1-0,12	0,12-0,14	0,14-0,16	0,16-0,18	0,18-0,2	●		
4.15										
4.16	90-120	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,095-0,11	0,1-0,12		●	
4.17										
4.18										
4.19										
5.1	5-10	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
5.2										
5.3										
5.4										
5.5										
5.6										
5.7										
5.8										
5.9	10-15	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
5.10	10-15	0,04-0,05	0,05-0,06	0,06-0,07	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,1	●		
5.11										
6.1										
6.2										
6.3										
6.4										
6.5										

i Korekčný faktor (K_{fz}) pre kotúčové frézy je závislý na hĺbke rezu (a_e)

a _e	K _{fz}
0,05 x DC	1,4
0,1 x DC	1,0
0,15 x DC	0,8
0,2 x DC	0,7
0,25 x DC	0,6

Orientačné hodnoty rezných rýchlostí – valcové čelné frézy

		bez povlaku	Ti100 Pro	1. volba		vhodná
Index	Kff _z	v _c v m/min		Emulzia	Tlak vzduch	Min. mm. maziva
1.1	1,2	25–30	50–60	●		
1.2	1,2	25–30	45–55	●		
1.3	1,2	25–30	45–55	●		
1.4	1	20–25	40–50	●		
1.5	1,2	20–25	40–50	●		
1.6	1	15–30	30–40	●		
1.7	1,2	20–25	40–50	●		
1.8	0,8	10–15	20–30	●		
1.9	1,2	18–25	35–45	●		
1.10	1	15–30	30–40	●		
1.11	0,8	12–18	25–35	●		
1.12	0,8	15–20	30–40	●		
1.13						
1.14						
1.15	0,8	10–15	20–30	●		
1.16	0,8	10–15	20–30	●		
2.1	1	12–18	20–25	●		
2.2	1	10–15	15–20	●		
2.3	1	8–12	20–25	●		
2.4	0,9	7–10	15–20	●		
2.5	1	5–8	10–15	●		
2.6	1	10–15	15–20	●		
2.7						
3.1	1	20–30	30–40	●		
3.2	1	18–25	30–35	●		
3.3	1	18–25	30–35	●		
3.4	1	15–20	25–30	●		
3.5	1	25–35	35–40	●		
3.6	1	18–25	30–35	●		
3.7	1	25–35	35–40	●		
3.8	1	18–25	30–35	●		
4.1	1,5	150–180		●		
4.2	1,5	100–130		●		
4.3	1,3	80–100		●		
4.4	1,3	40–60		●		
4.5						
4.6	1,2	30–50	60–80	●		
4.7	1,1	90–110	120–150	●		
4.8	0,9	5–10	10–15	●		
4.9						
4.10						
4.11	1,1	80–100	110–140	●		
4.12	1,1	80–120	120–150	●		
4.13	2	20–30	25–45	●		
4.14	2	30–40	50–70	●		
4.15						
4.16	1,3	90–120	120–140		●	
4.17	1		30–40		●	
4.18	1,1		15–25	●		
4.19						
5.1	1,1	5–10	10–15	●		
5.2						
5.3						
5.4						
5.5						
5.6						
5.7						
5.8						
5.9	1	10–15	15–25	●		
5.10	1,1	10–15	15–20	●		
5.11	0,8		10–15	●		
6.1						
6.2						
6.3						
6.4						
6.5						

i Kf f_z = korekčný koeficient pre posuv na zub

Posuv na zub pre valcové čelné frézy HSS

Orientačné hodnoty (v mm) pre posuv na zub (f_z)

		N		NF HR NR		W	
		f_z v mm		f_z v mm		f_z v mm	
$\varnothing DC$ mm		bez povlaku	Ti100 Pro	bez povlaku	Ti100 Pro	bez povlaku	
40		0,049	0,054	0,064	0,070	0,060	
50		0,055	0,060	0,071	0,078	0,066	
63		0,061	0,067	0,079	0,087	0,074	
80		0,065	0,071	0,084	0,092	0,078	
100		0,059	0,065	0,076	0,084	0,071	

i Korekcia posuvu:Vynásobte prosím hodnotu f_z uvedenú v tabuľke hore príslušným **korekčným koeficientom $K_f f_z$** z tabuľky na → strane 46.

Všeobecne platí:

 f_z (frézovanie) = $f_z \times K_f f_z$ f_z (vrtanie) = f_z (frézovanie) ÷ počet zubov

Vzorce pre výpočet rezných údajov

Označenie	Skratka	Jednotka	Vzorec
Počet otáčok	n	min ⁻¹	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$
Rezná rýchlosť	v_c	m/min	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$
Posuv na zub	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n} \quad f_z = h_m \times \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$
Posuv na otáčku	f	mm	$f = f_z \times ZEFP$
Rýchlosť posuvu	v_f	mm/min	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$
Stredná hrúbka triesky	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$

ZEFP = Počet zubov

 a_e = Šírka záberu frézy (u kotúčových fréz hĺbka záberu)

DC = Priemer frézy

povlak

Ti100
Pro

- ▲ multivrstvový povlak Ti
- ▲ HV0,05 = 3500
- ▲ koeficient oteru (proti oceli) = 0,7
- ▲ maximálna pracovná teplota: 900 °C