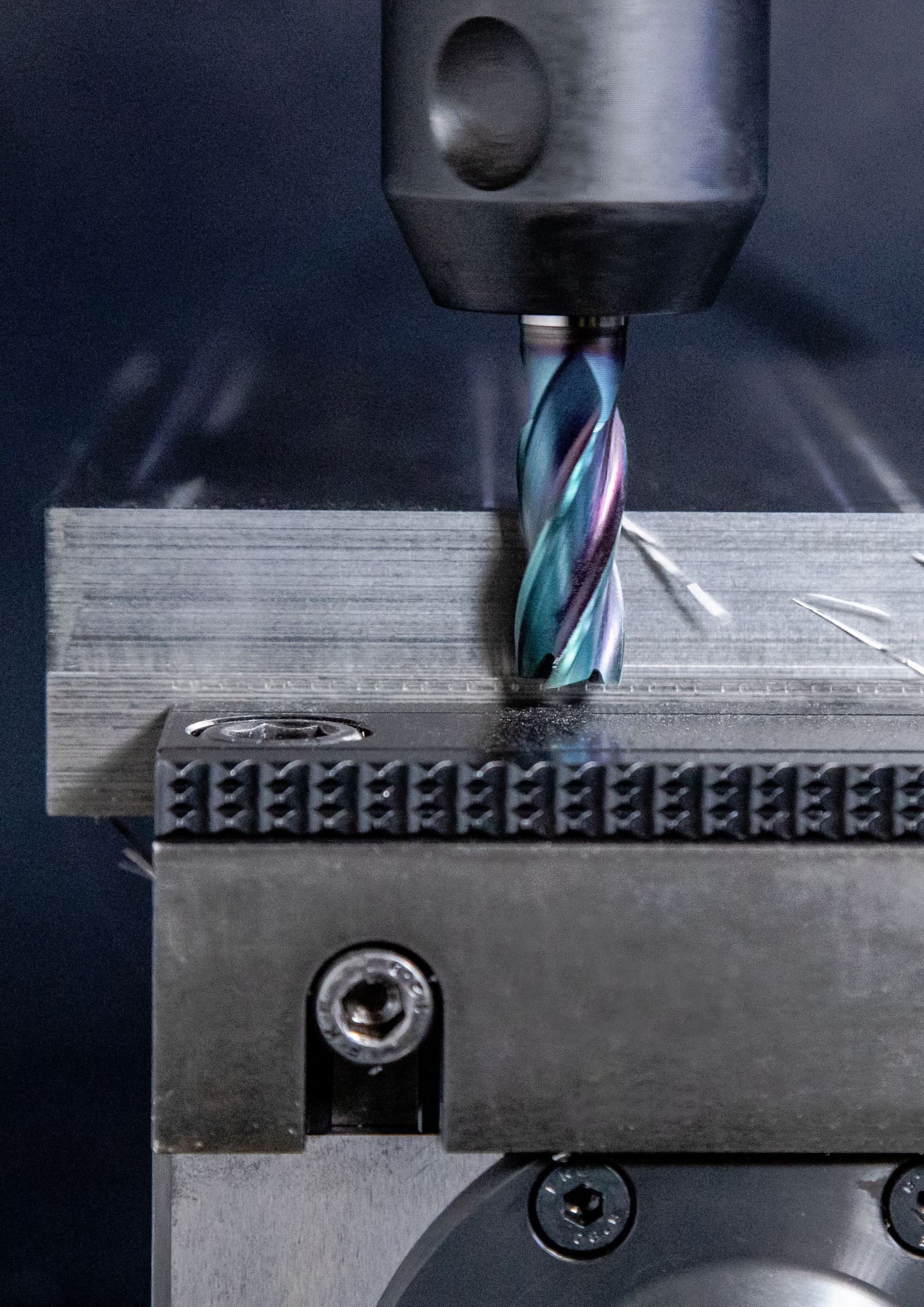
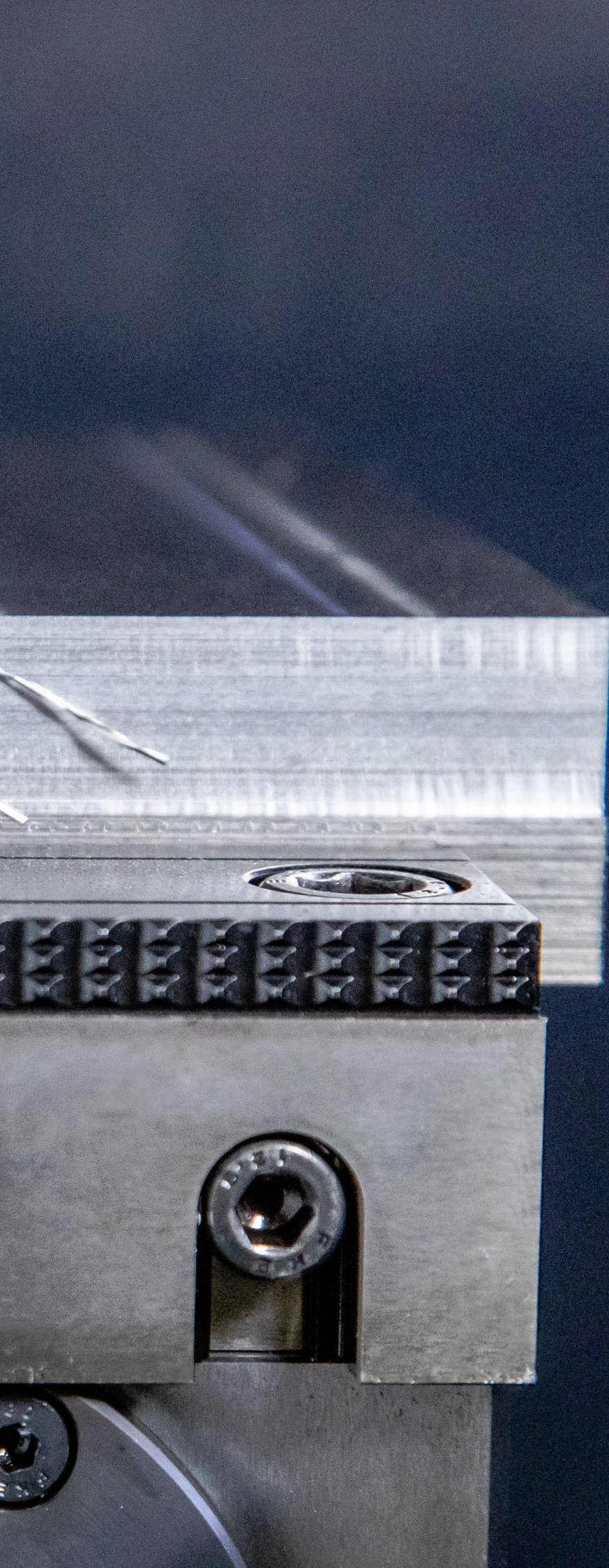






Boren en nabewerken

1 HSS boren

2 VHM boren

3 Wisselplaatboren

4 Ruimen en verzinken

5 Kotteren

Draadsnijbewerkingen

6 Tappen

7 Circulair- en
schroefdraadfrezen

8 Draadsnijden

Draaibewerkingen

9 Draaien

10 EcoCut

11 Steken

12 Miniatuur draaien

Freesebewerkingen

13 HSS frezen

14 VHM frezen

15 Wisselplaat frezen

Gereedschap opspanning

16 Gereedschapopnames

17 Toebehoren

18 Materiaalvoorbeelden en
artikelnr.-index

Inhoudsopgave

Symboolverklaring	2
Toolfinder	3
Inhoudsopgave	4+5
Programma	6-38
Technische informatie	
Snijgegevens	39-46
Formules voor de berekening van snijgegevens	47
coating	47

WNT \ Performance

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Performance** productlijn zijn voor speciale toepassingen ontworpen en kenmerken zich door hun buitengewone efficiëntie. Indien u in uw productie de hoogste eisen aan performance stelt en de allerbeste resultaten wilt bereiken, dan bevelen wij u de premium gereedschappen uit deze productlijn aan.

Symboolverklaring

Schacht



schachttuitvoering



bouwlength: extra kort / kort / middel / lang / extra lang



Snijkantuitvoering



scherp



fase (CHW = fasebreedte in mm)



volle radius



Toepassing



bewerkingsvoorbeeld



de rode pijlen beschrijven de mogelijke voedingsrichtingen



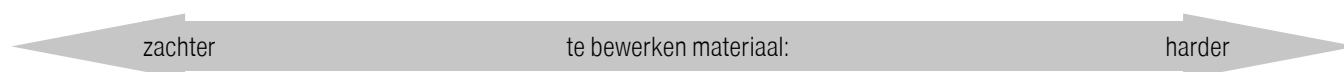
aantal tanden



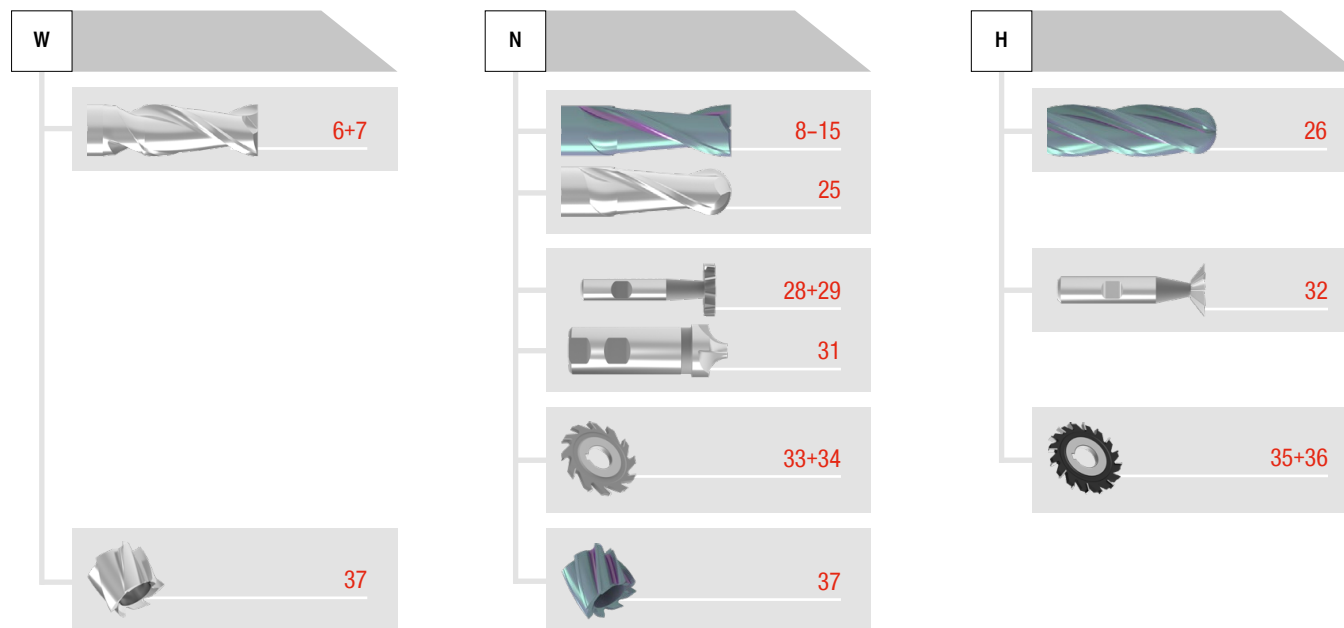
snijkantgeometrie
 $\lambda_s = 30^\circ$ λ_s = spiraalhoek
 $\gamma_s = 12^\circ$ γ_s = spaanhoek

- = hoofdtoepassing
- = neventoepassing

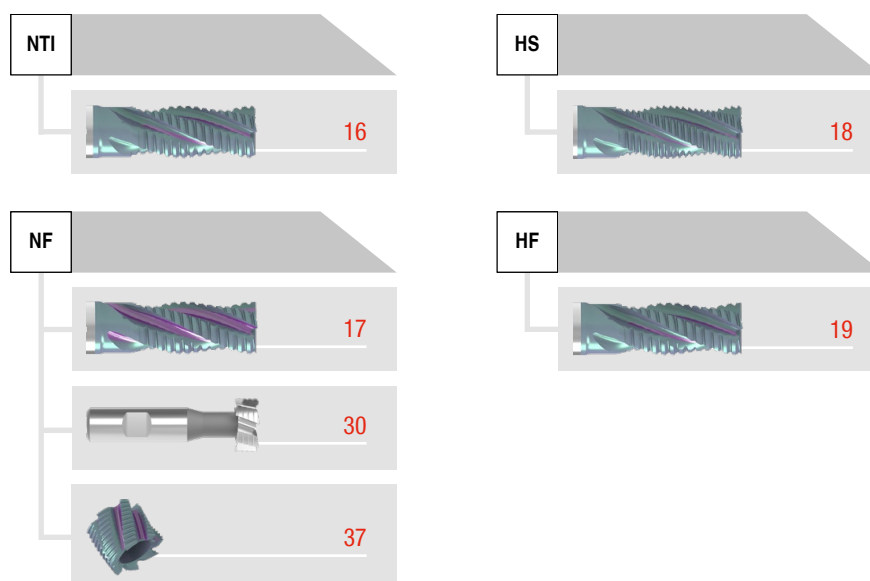
Toolfinder



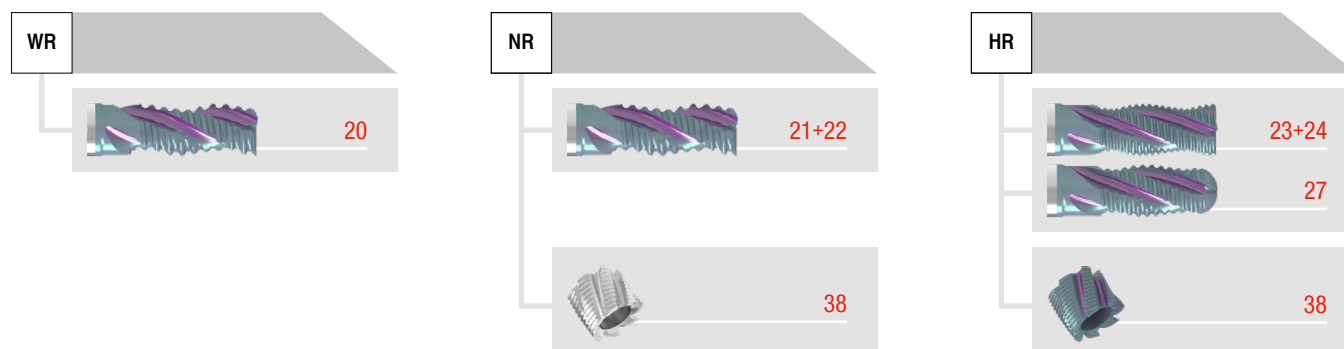
Fijn bewerking



Medium bewerking



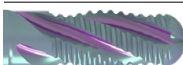
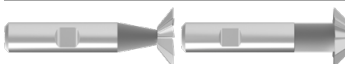
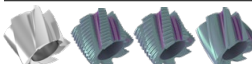
Ruw bewerking



Overzicht HSS-frezen

	gereedschaptype	aantal tanden ZEFP	diameter in mm Ø DC	Staal RVS Gietijzer Non-ferro Hittebestendig Geharde materialen	scherp	fase	radius	volle radius	lengte	materiaal, bv. PM = poederstaal	gecoat ongecoat	WNT \ Performance
Finishfrezen												
	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
Ruw-finishfrezen												
	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
Ruwfrezen												
	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

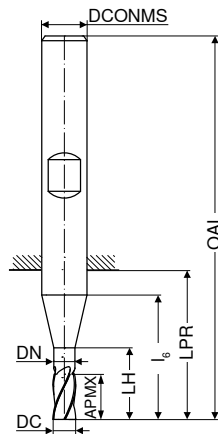
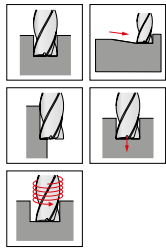
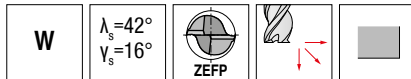
Overzicht HSS-frezen

	gereedschaptype	aantal tanden 	diameter in mm Ø DC	Staal RVS Gietijzer Non-ferro Hittebestendig Geharde materialen	   	lengte	materiaal, bv. PM = poederstaal	 	
Radiusfrezen									
	N	2	2-30	● ○ ● ○ ○ ○	 		HSS-E	 	25
	H	4-5	6-25	● ○ ● ○ ○ ○	 		HSS-E	 	26
	HR	4	6-20	● ○ ● ○ ○ ○	 		HSS-E	 	27
Vorm- / schijf- / mantelkopfrezen									
	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

WNT

Performance

Spiebaanfrees HSS-E Co 8



DIN 844



U6

Artikel-nr.
50 144 ...

EUR

DC _{ø8}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	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

Staal

RVS

Gietijzer

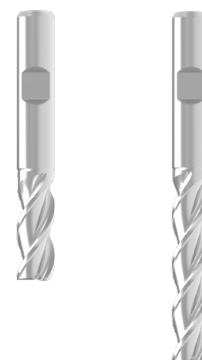
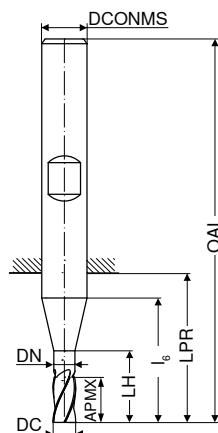
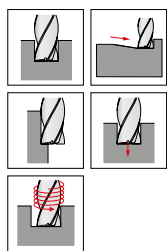
Non-ferro

Hittebestendig

Geharde materialen

→ V_c/f_z pagina 40-42

Schachtfrees HSS-E Co 8



DIN 69844

DIN 844



U8

U8

Artikel-nr.
50 120 ...Artikel-nr.
50 121 ...

EUR

EUR

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

Staal

RVS

Gietijzer

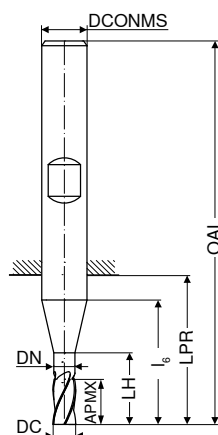
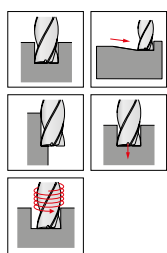
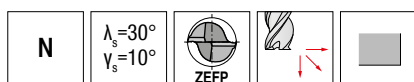
Non-ferro

Hittebestendig

Geharde materialen

→ V_d/f_z pagina 40-42

Spiebaanfrees HSS-E Co 8



Ti100 Pro

DIN 327
B DIN 327
B fabrieksnorm
B fabrieksnorm
B

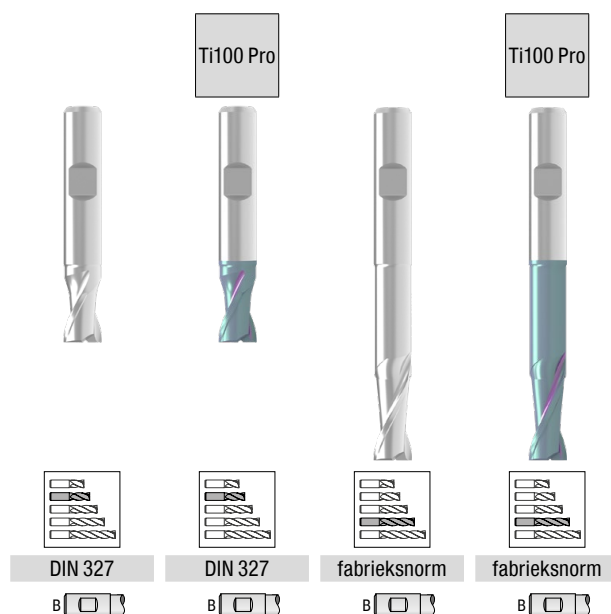
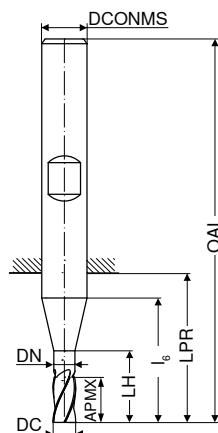
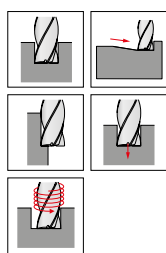
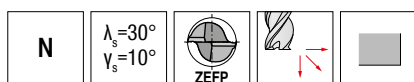
DC	Tol.	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 100 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 025 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 122 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 020 ... EUR
1,00	h10	2,5		2,5	9	11	47	6	2	31,16 010 ¹⁾	35,61 010 ¹⁾		
1,50	h10	3,0		3,0	9	11	47	6	2	29,14 015 ¹⁾	35,61 015 ¹⁾		
1,80	h10	4,0		4,0	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	44,19 030
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	48,43 035
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	44,19 040
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	48,43 045
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	44,19 050
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	48,43 055
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	42,82 060
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	59,77 065
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	55,54 070
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	59,77 075
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	54,89 080
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	63,38 085
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	64,12 090
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	66,98 095
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	57,01 100
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	68,36 110
11,50	h10	13,0	11,00	21,0	23	25	70	12	2	42,39 115	54,89 115		

Staal	●	●	●	●
RVS	○	●	○	●
Gietijzer	●	●	●	●
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○	○
Geharde materialen				

1) fabrieksnorm

→ V_d/f_z pagina 40-42

Spiebaanfrees HSS-E Co 8



DC	Tol.	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 100 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 025 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 122 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 020 ... EUR
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

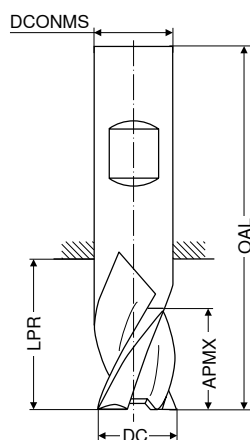
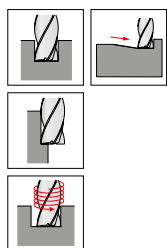
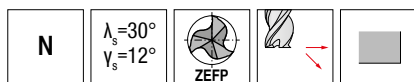
Staal	●	●	●	●
RVS	○	●	○	●
Gietijzer	●	●	●	●
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○	○
Geharde materialen				

1) fabrieksnorm

→ V_c/f_z pagina 40-42

Wegwerpfrees HSS-E Co 8

▲ schacht overeenkomstig DIN 1835 B



fabrieksnorm

fabrieksnorm

fabrieksnorm

fabrieksnorm



DC _{es}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	ZEFP	U6 Artikel-nr. 50 092 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 014 ... EUR	U6 Artikel-nr. 50 093 ... EUR	U8 Artikel-nr. 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		
6,00	8	13	39	6	3	11,34 060	22,46 060	13,25 060 ¹⁾	25,12 060
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				

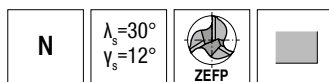
Staal	●	●	●	●
RVS	○	●	○	●
Gietijzer	○	●	●	●
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○	○
Geharde materialen				

1) schacht tolerantie -0,025 / -0,0323

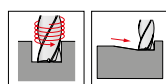
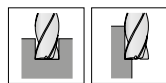
→ V_c/f_z pagina 40-42

Schachtfrees HSS-E Co 8

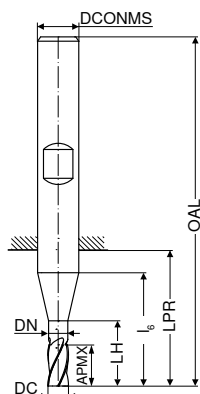
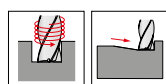
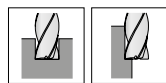
▲ Ø ≤ 6 mm, 3 snijkanten tot het centrum



≤ Ø DC 6,0 mm



> Ø DC 6,0 mm



DC	Tol.	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 105 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 021 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 106 ... EUR	U8 Artikel-nr. 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⁾	42,82 028 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	27,87 030
3,50	h10	6		6	12	14	50	6	3	25,44 035	33,49 035	26,60 035	27,87 035
3,50	h10	10		10	16	18	54	6	3			26,60 035	27,87 035
3,80	h10	7		7	13	15	51	6	3	25,44 038	36,98 038	32,12 038 ¹⁾	42,82 038 ¹⁾
3,80	h10	11		11	25	27	63	6	3			32,12 038 ¹⁾	42,82 038 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	27,87 040
4,50	h10	7		7	13	15	51	6	3	23,10 045	33,49 045	26,60 045	27,87 045
4,50	h10	11		11	17	19	55	6	3			26,60 045	27,87 045
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	24,59 050	27,87 050
5,00	e8	13		13	19	21	57	6	3			24,59 050	27,87 050
5,50	h10	8		8	14	16	52	6	3	25,44 055	33,49 055	28,61 055	27,87 055
5,50	h10	13		13	19	21	57	6	3			28,61 055	27,87 055
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	23,95 060	27,87 060
6,00	e8	13	5,5	19	19	21	57	6	3			23,95 060	27,87 060
6,50	h10	10	6,0	16	18	20	60	10	3	33,70 065	46,31 065	32,43 065	39,96 065
6,50	h10	16	6,0	22	24	26	66	10	3			32,43 065	39,96 065
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	32,65 070	39,96 070
7,00	e8	16	6,5	22	24	26	66	10	3			32,65 070	39,96 070
7,50	h10	10	7,0	16	18	20	60	10	3	33,70 075	46,31 075	38,57 075	39,96 075
7,50	h10	16	7,0	22	24	26	66	10	3			38,57 075	39,96 075
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	34,12 080	39,96 080
8,00	e8	19	7,5	25	27	29	69	10	3			34,12 080	39,96 080
8,50	h10	11	8,0	18	19	21	61	10	3	34,65 085	47,05 085	44,82 085	39,96 085
8,50	h10	19	8,0	26	27	29	69	10	3			44,82 085	39,96 085
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	37,62 090	39,96 090
9,00	h10	19	8,5	26	27	29	69	10	3			37,62 090	39,96 090
9,50	h10	11	9,0	18	19	21	61	10	3	37,20 095	48,43 095	42,49 095	61,36 095
9,50	h10	19	9,0	26	27	29	69	10	3			42,49 095	61,36 095
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	33,81 100	39,96 100
10,00	e8	22	9,5	30	30	32	72	10	3			33,81 100	39,96 100
10,50	h10	13	10,0	21	23	25	70	12	3	48,43 105	55,54 105		
10,70	h10	13	10,5	21	23	25	70	12	3	48,43 107	61,36 107		
11,00	h10	13	10,5	21	23	25	70	12	3	41,43 110	52,03 110		

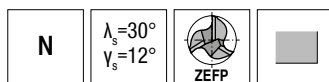
Staal	●	●	●	●
RVS	○	●	○	●
Gietijzer	●	●	●	●
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○	○
Geharde materialen				

1) fabrieksnorm

→ V_c/f_z pagina 40-42

Schachtfrees HSS-E Co 8

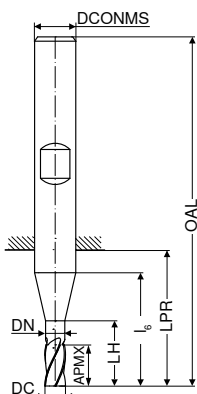
▲ Ø ≤ 6 mm, 3 snijkanten tot het centrum



≤ Ø DC 6,0 mm



> Ø DC 6,0 mm



DIN 327

DIN 327

DIN 844 K

DIN 844 K



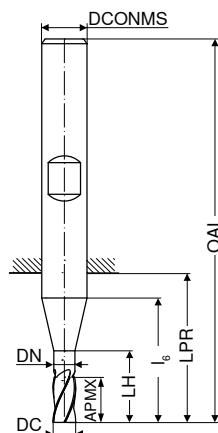
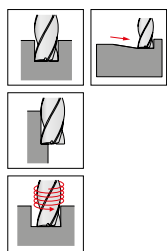
DC	Tol.	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 105 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 021 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 106 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 016 ... EUR
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
11,00	h10	22	10,5	30	32	34	79	12	3				
11,50	h10	13	11,0	21	23	25	70	12	3	42,92	55,54	42,49	41,23
11,50	h10	22	11,0	30	32	34	79	12	3			54,48	70,58
11,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	42,92	61,99		
12,00	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3	36,88	51,40		
12,00	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3			40,27	48,43
12,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	53,94	86,90		
13,00	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	53,94	75,56		
13,00	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3			58,60	59,77
13,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	57,34	81,18		
14,00	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3	52,67	71,32		
14,00	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3			52,03	63,38
15,00	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	55,85	75,56		
15,00	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3			72,91	95,38
15,50	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3			91,56	114,50
15,70	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	58,71	91,14		
16,00	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3	50,44	78,43		
16,00	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3			60,40	63,38
17,00	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	72,81	111,30		
17,00	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3			71,85	84,15
17,70	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	84,04	115,50		
18,00	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3	70,69	101,30		
18,00	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3			66,98	92,73
19,00	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	81,18	122,90		
19,00	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3			87,33	92,73
19,50	h10	38	19,0	52	52	54	104	20	3			106,00	153,70
19,70	h10	22	19,0	36	36	38	88	20	3	91,25	122,90		
20,00	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3	79,70	107,00		
20,00	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3			80,01	102,60
21,70	h10	22	19,0	36	36	38	88	20	3	138,80	173,80		
22,00	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3	124,00	153,70		
22,00	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3			98,03	116,60
23,70	h10	26	23,0	42	44	46	102	25	3	166,40	204,60		
24,00	e8	26	23,0	42	44	46	102	25	3	142,10	181,30		
24,70	h10	26	24,0	44	44	46	102	25	3	160,10	210,90		

Staal	●	●	●	●
RVS	○	●	○	●
Gietijzer	●	●	●	●
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○	○
Geharde materialen				

1) fabrieksnorm

→ V_c/f_z pagina 40-42

Schachtfrees HSS-E Co 8



fabrieksnorm

B 

U8

Artikel-nr.
54 017 ...

EUR



DIN 844

B 

U8

Artikel-nr.
50 124 ...

EUR



DIN 844

B 

U8

Artikel-nr.
54 011 ...

EUR

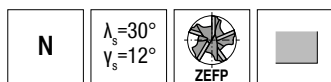
DC	Tol.	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP				
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
4	k10	11		11	17	19	55	6	4				
5	k10	13		13	19	21	57	6	4				
6	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	4	28,51	060	36,45	040
6	k10	13	5,5	19	19	21	57	6	4			36,45	050
8	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	4	35,61	080	36,45	060
8	k10	19	7,5	25	27	29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

Staal	○	○	○
RVS	●	●	●
Gietijzer	○	○	○
Non-ferro	●	●	●
Hittebestendig	●	●	●
Geharde materialen			

→ V_c/f_z pagina 40-42

Schachtfrees HSS-E Co 8

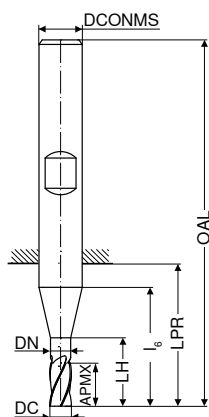
▲ > Ø 28,0 mm vrij in centrum



≤ Ø DC 28,0 mm



> Ø DC 28,0 mm



DIN 69844

DIN 69844

DIN 844

DIN 844

fabrieksnorm



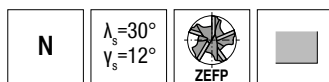
DC _{k10}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 110 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 018 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 111 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 019 ... EUR	U6 Artikel-nr. 50 104 ... EUR
2,0	7		7	13	15	51	6	4	21,20	020	34,98	020	
2,5	8		8	14	16	52	6	4	22,36	025	33,49	025	
3,0	8		8	14	16	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

Staal	●	●	●	●	●
RVS	○	●	○	●	○
Gietijzer	●	●	●	●	●
Non-ferro	○	○	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○	○	○
Geharde materialen					

→ V_d/f_z pagina 40-42

Schachtfrees HSS-E Co 8

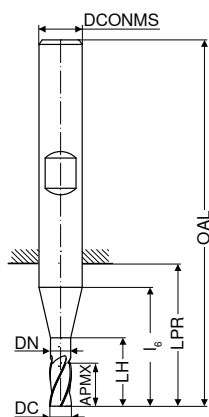
▲ > Ø 28,0 mm vrij in centrum



≤ Ø DC 28,0 mm



> Ø DC 28,0 mm



DIN 69844



DIN 69844



DIN 844



DIN 844



fabrieksnorm



B



B



B



B



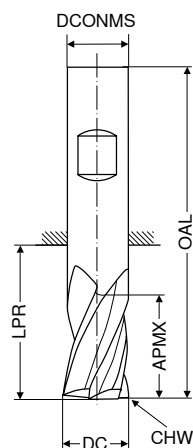
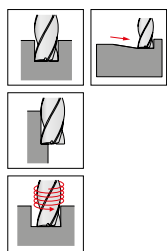
B

DC _{k10}	APMX	DN	LH	<i>l₆</i>	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 110 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 018 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 111 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 019 ... EUR	U6 Artikel-nr. 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

Staal	•	•	•	•	•
RVS	○	•	○	•	○
Gietijzer	•	•	•	•	•
Non-ferro	○	○	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○	○	○
Gehard materialen					

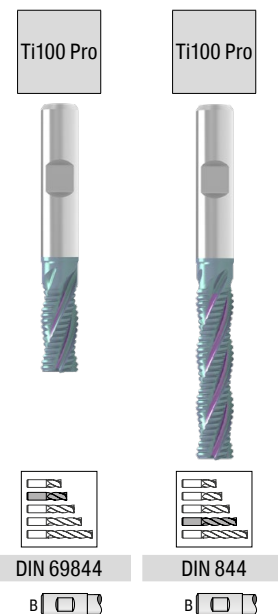
→ V_c/f_z pagina 40-42

Poederstaal ruw-finishfrees

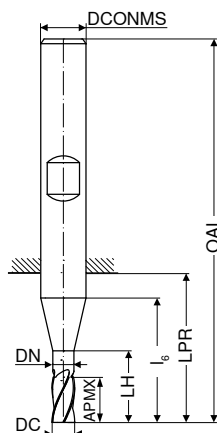
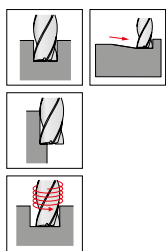


DC _{k12}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP		
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
6	13	21	57	6	0,3	4	U8 Artikel-nr. 54 007 ... EUR	060
6	24	32	68	6	0,3	4		
7	16	26	66	10	0,3	4	101,50	070
8	19	29	69	10	0,3	4	143,10	080
8	38	48	88	10	0,3	4	133,50	080
9	19	29	69	10	0,5	4	153,70	090
10	22	32	72	10	0,5	4	143,10	100
10	45	55	95	10	0,5	4		100
12	26	38	83	12	0,7	4	180,10	120
12	53	65	110	12	0,7	4	147,30	120
14	26	38	83	12	0,8	4	201,30	140
14	53	65	110	12	0,8	4	186,50	140
16	32	44	92	16	0,8	4	239,50	160
16	63	75	123	16	0,8	4	210,90	160
18	32	44	92	16	0,8	4	272,40	180
18	63	75	123	16	0,8	4	265,00	180
20	38	54	104	20	0,8	4	346,50	200
20	75	91	141	20	0,8	4	280,80	200
25	45	65	121	25	1,0	5	375,10	250
25	90	110	166	25	1,0	4	416,50	250
30	90	110	166	25	1,3	5	609,30	300
32	53	73	133	32	1,3	6	957,00	320
32	106	126	186	32	1,3	5	557,40	320
40	63	85	155	40	1,3	6	886,00	400
40	125	147	217	40	1,3	6	957,00	400
							1.378,00	400

Staal	○	○
RVS	●	●
Gietijzer	○	○
Non-ferro	○	○
Hittebestendig	●	●
Geharde materialen		

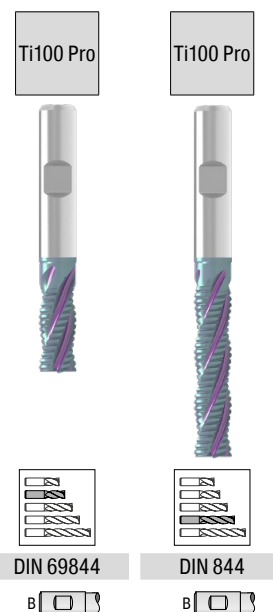
→ V_c/f_z pagina 40-42

Ruw-finishfrees HSS-E Co 5



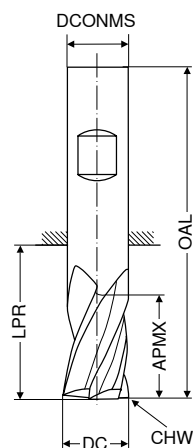
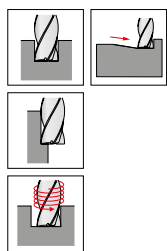
DC _{k12}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4
6	24	5,5	30	30	32	68	6	4
7	16	6,5	22	24	26	66	10	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4
8	38	7,5	44	46	48	88	10	4
9	19	8,5	26	27	29	69	10	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4
10	45	9,5	53	53	55	95	10	4
11	22	10,5	30	32	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

Staal	●	●
RVS	○	○
Gietijzer	●	●
Non-ferro	○	○
Hittebestendig	○	○
Geharde materialen		

→ V_c/f_z pagina 40-42

U8	U8
Artikel-nr.	Artikel-nr.
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

Poederstaal ruw-finishfrees

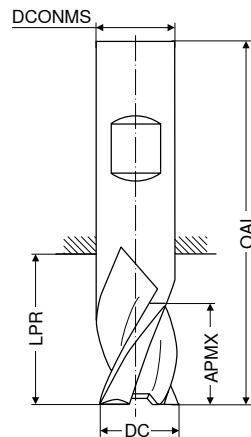
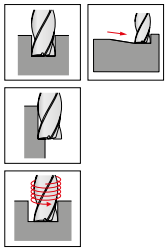
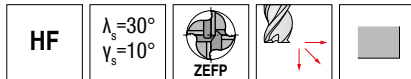


DC _{k12}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP		
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
6	13	21	57	6	0,45	4	DIN 69844	DIN 844
6	24	32	68	6	0,45	4		
8	19	29	69	10	0,45	4	U8	U8
8	38	48	88	10	0,45	4		
10	22	32	72	10	0,45	4	Artikel-nr. 54 009 ...	Artikel-nr. 54 012 ...
10	45	55	95	10	0,45	4		
12	26	38	83	12	0,45	4	EUR	EUR
12	53	65	110	12	0,45	4		
14	26	38	83	12	0,45	4	060	060
14	53	65	110	12	0,45	4		
16	32	44	92	16	0,60	4	080	080
16	63	75	123	16	0,60	4		
18	32	44	92	16	0,60	4	100	100
18	63	75	123	16	0,60	4		
20	38	54	104	20	0,60	4	120	120
20	75	91	141	20	0,60	4		
22	38	54	104	20	0,60	5	140	140
25	45	65	121	25	0,75	5		
25	90	110	166	25	0,75	5	160	160
28	45	65	121	25	0,75	5		
28	90	110	166	25	0,75	5	180	180
30	45	65	121	25	0,75	5		
30	90	110	166	25	0,75	5	200	200
32	53	73	133	32	0,75	6		
32	106	126	186	32	0,75	5	220	220
40	63	85	155	40	0,90	6		
							250	250
							280	280
							300	300
							320	320
							400	400

Staal	○	○
RVS		
Gietijzer	●	●
Non-ferro		
Hittebestendig	●	●
Geharde materialen		

→ V_d/f_z pagina 40-42

Poederstaal ruw-finishfrees



Ti100 Pro



DIN 844



U8

Artikel-nr.
54 034 ...

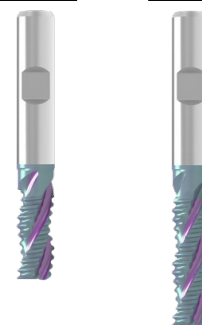
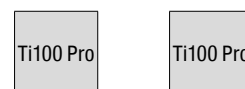
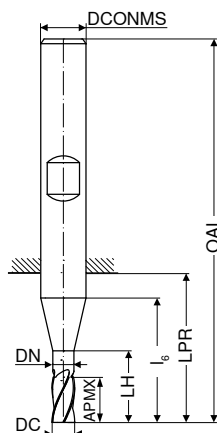
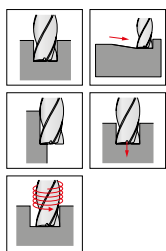
EUR

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

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendig	○
Geharde materialen	○

→ V_c/f_z pagina 40-42

Ruwfrees HSS-E Co 8



DIN 844



fabrieksnorm



DC _{k12}	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	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

Staal

RVS

Gietijzer

Non-ferro

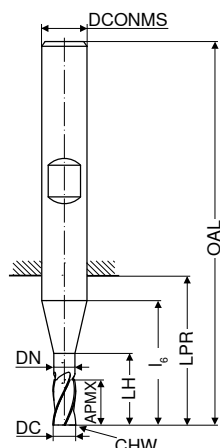
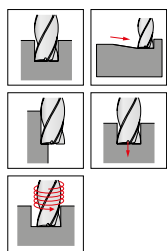
Hittebestendig

Geharde materialen

U8	U8
Artikel-nr.	Artikel-nr.
54 013 ...	54 010 ...
EUR	EUR
79,27	103,70
105,80	121,90
115,50	126,20
124,00	142,10
172,70	190,70
232,10	272,40
333,80	435,60
	608,30

→ V_c/f_z pagina 40-42

Ruwfrees HSS-E Co 8



Ti100 Pro

Ti100 Pro



DIN 69844

DIN 69844

DIN 844

DIN 844



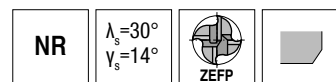
DC _{k12}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 153 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 026 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 157 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 027 ... EUR
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	3	41,96	48,43	49,91	69,20
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,5	3				
7	16	6,5	22	24	26	66	10	0,5	3	55,11	66,98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

Staal	●	●	●	●
RVS	○	○	○	○
Gietijzer	●	●	●	●
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○	○
Geharde materialen				

→ V_c/f_z pagina 40-42

Ruwfrees HSS-E Co 5

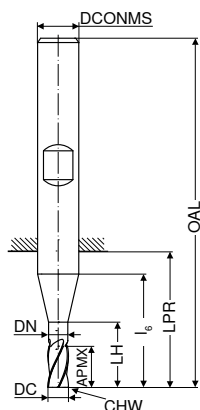
▲ > Ø 25,0 mm vrij in centrum



≤ Ø DC 25,0 mm



≥ Ø DC 30,0 mm



Ti100 Pro



DIN 69844

DIN 69844

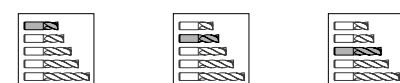
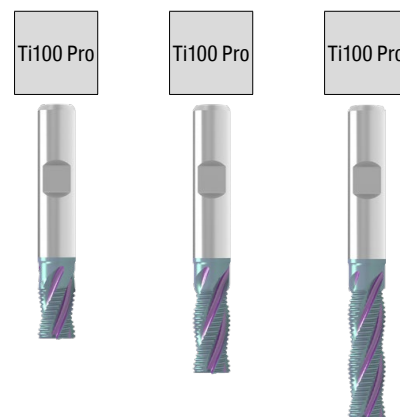
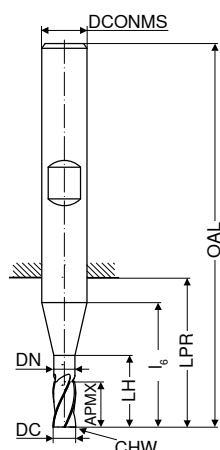
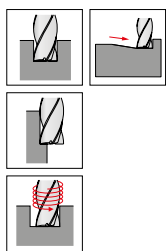


DC _{k12}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	4
7	16	6,5	22	24	26	66	10	0,5	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,7	4
9	19	8,5	26	27	29	69	10	0,7	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,7	4
11	22	10,5	30	32	32	79	12	0,7	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	4
13	26	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

Staal	●	●
RVS	○	○
Gietijzer	●	●
Non-ferro	○	○
Hittebestendig	○	○
Geharde materialen		

→ V_c/f_z pagina 40-42

Poederstaal fijnruwfrees



fabrieksnorm DIN 844 fabrieksnorm

B

B

B

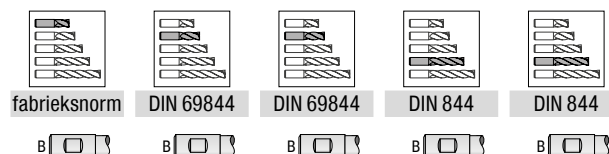
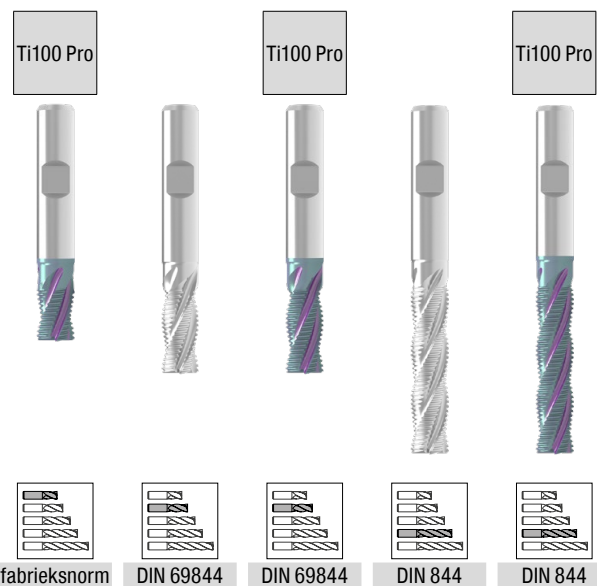
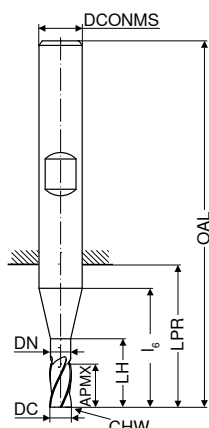
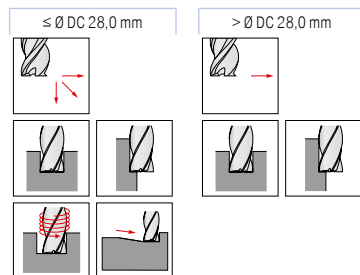
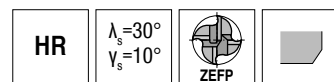
DC _{k12}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP	U8	U8	U8
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Artikel-nr.	Artikel-nr.	Artikel-nr.
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4	54 031 ...	54 032 ...	54 033 ...
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4	EUR 63,38	EUR 48,43	EUR 93,26
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4	060 71,32	060 68,36	080 100,00
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4	080 71,32	080 75,56	100 116,60
8	28	7,5	34	36	38	78	10	0,45	4	100 84,15	100 85,52	120 152,60
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4	120 84,15	120 85,52	140 174,80
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4	140 108,10	140 95,38	160 216,20
10	34	9,5	42	42	44	84	10	0,45	4	160 118,70	160 118,70	180 305,20
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	180 142,10	180 145,20	200 342,30
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4	200 160,10	200 166,40	220 364,50
12	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4	220 214,00	220 232,10	
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	250 252,20	250 227,90	
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4	280 316,90	280 387,90	
14	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4	320 337,00	320 364,50	
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4			
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			
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			
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			
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			
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			
30	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5			
32	32	31,0	49	49	52	112	32	0,90	6			
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6			

Staal	•	•	•
RVS	•	•	•
Gietijzer	•	•	•
Non-ferro	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○
Geharde materialen			

→ V_c/f_z pagina 40-42

Fijnruwfrees HSS-E Co 8

▲ > Ø 28,0 mm vrij in centrum

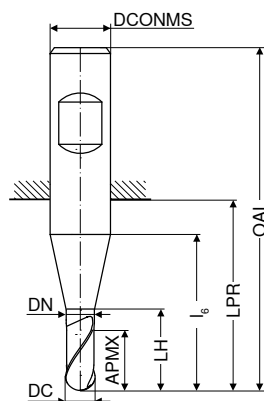
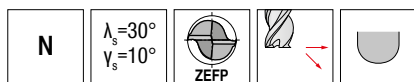


DC _{k12}	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	U8	U8	U8	U8	U8
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Artikel-nr.	Artikel-nr.	Artikel-nr.	Artikel-nr.	Artikel-nr.
										54 022 ...	50 140 ...	54 023 ...	50 141 ...	54 024 ...
										EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
4	11		11	17	19	55	6	0,35	3		37,10	040	47,05	040
5	13		13	19	21	57	6	0,35	3		37,10	050	47,05	050
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4	50,55				
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4		37,10	060	40,59	060
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,35	4				57,12	060
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4	62,63				76,94
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4		39,31	080	44,94	080
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,45	4				65,92	080
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4	55,54				91,14
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4		42,60	100	48,43	100
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,45	4				71,00	100
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	68,36				95,38
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4		47,16	120	57,01	120
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4				79,16	120
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	86,90				107,00
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4		51,72	140	64,12	140
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4				85,95	140
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	91,14			103,10	140
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4		55,42	160	74,08	160
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4				103,10	160
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	118,70				144,10
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4		70,69	180	91,14	180
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4				119,80	180
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4	122,90				176,00
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4		82,23	200	108,10	200
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4				139,90	200
22	38	19,0	52	52	54	114	20	0,70	4		110,20	220	136,80	220
22	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4				172,70	220
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4		154,80	250	147,30	250
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,70	4					327,50
28	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5			223,60	280	
28	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5					412,30
30	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5			191,80	300	
30	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5					449,40
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6			228,90	320	
32	106	31,0	123	123	126	186	32	0,90	6					457,80

Staal	●	●	●	●	●
RVS	●	○	●	○	●
Gietijzer	●	●	●	●	●
Non-ferro	○	○	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○	○	○
Geharde materialen					

→ V_c/f_z pagina 40-42

Radiusfrees 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

Staal	●	●	●
RVS	○	○	○
Gietijzer	●	●	●
Non-ferro	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○
Geharde materialen			

Ti100 Pro



fabrieksnorm

fabrieksnorm

fabrieksnorm

B B B 

U8

U8

U8

Artikel-nr.
50 320 ...Artikel-nr.
54 041 ...Artikel-nr.
50 321 ...

EUR

EUR

EUR

35,18

45,68

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

33,17

44,94

49,28

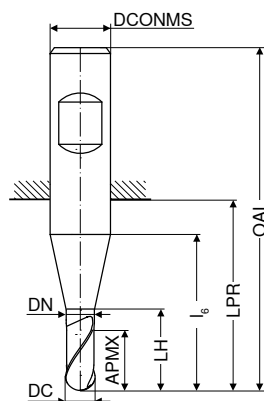
33,17

44,94

49,28

→ V_c/f_z pagina 40-42

Radiusfrees HSS-E Co 8



DC _{k12}	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
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

Staal	●	●	●
RVS	○	○	○
Gietijzer	●	●	●
Non-ferro	○	○	○
Hittebestendig	○	○	○
Geharde materialen	○	○	○

1) fabrieksnorm

→ V_d/f_z pagina 40-42DIN 1889 B
B

U8
Artikel-nr.
50 308 ...
EUR
74,92
060
82,35
080
84,46
100
95,59
120
126,20
160

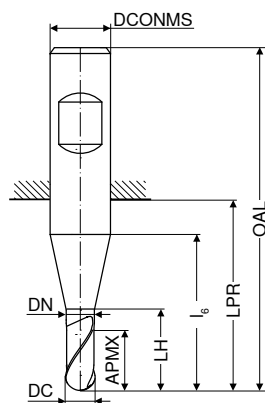
DIN 1889 B
B

U8
Artikel-nr.
54 038 ...
EUR
79,80
060
104,10
080
114,50
100
129,30
120
146,20
120
173,80
160
243,80
200
306,30
250

DIN 1889 B
B

U8
Artikel-nr.
54 039 ...
EUR
96,97
060 ¹⁾
116,60
080 ¹⁾
126,20
100
146,20
120
205,60
160
291,40
200

Fijnruw radiusfrees HSS-E Co 8



Ti100 Pro



DIN 1889 B



U8

Artikel-nr.
54 040 ...

EUR

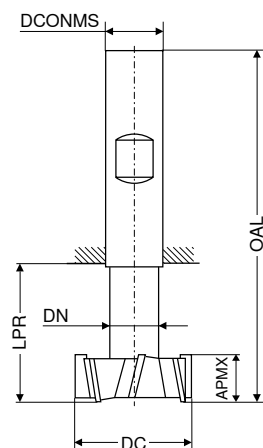
DC _{js14}	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4	101,30 060
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4	124,00 080
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4	125,00 100
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4	147,30 120
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4	207,70 160
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4	267,10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

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendig	○
Geharde materialen	○

→ V_c/f_z pagina 40-42

T-gleuffrees HSS-E Co 5, kruisvertand

▲ voor sleuven volgens 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-nr.

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

Staal

●

RVS

○

Gietijzer

●

Non-ferro

○

Hittebestendig

○

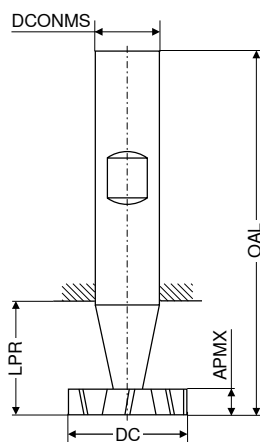
Geharde materialen

1) fabrieksnorm

→ V_c/f_z pagina 43

Sleuffrees HSS-E Co 5, kruisvertand

▲ voor sleuven volgens DIN 6888

▲ $CDX = a_{p \max}$ 

DIN 850



U6

Artikel-nr.
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

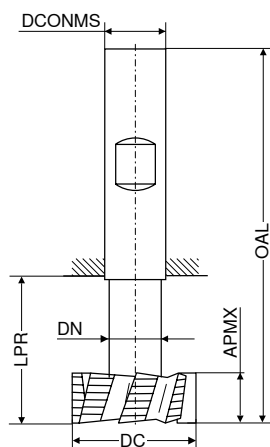
Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendig	○
Geharde materialen	○

1) fabrieksnorm

→ V_c/f_z pagina 43

T-gleuffrees HSS-E Co 5

▲ voor sleuven volgens DIN 650



DIN 851 A



U6

Artikel-nr.

50 241 ...

EUR

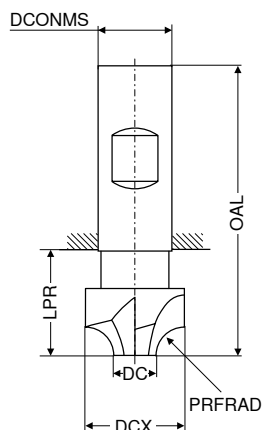
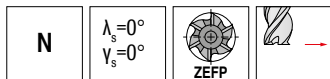
DC _{d11}	APMX	DN _{h12}	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP		
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
21	9	10	29	74	12	6	131,50	210
22	10	10	30	75	12	6	145,20	220 ¹⁾
25	11	12	34	82	16	6	156,80	250
28	12	13	37	85	16	6	171,70	280 ¹⁾
32	14	15	42	90	16	6	216,20	320
36	16	17	47	103	25	6	263,90	360 ¹⁾
40	18	19	52	108	25	8	341,20	400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

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendig	○
Geharde materialen	○

1) fabrieksnorm

→ V_c/f_z pagina 43

Profielfrees kwartrond HSS-E Co 5, concaaf



DIN 6518



U6

Artikel-nr.
50 248 ...

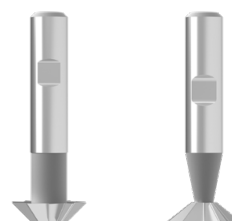
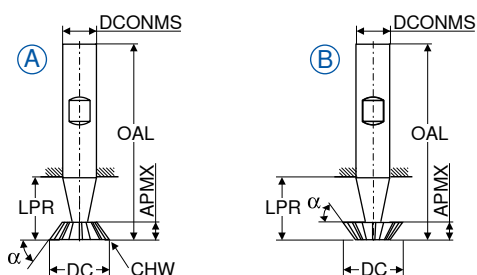
EUR

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

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendig	○
Geharde materialen	○

→ V_c/f_z pagina 43

Hoekfrees HSS-E Co 5



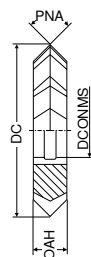
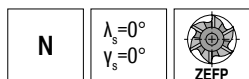
α°								Afb.	DIN 1833		DIN 1833	
	DC	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP		B		B	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			U6		U6	
									Artikel-nr. 50 246 ...		Artikel-nr. 50 245 ...	
									EUR		EUR	
45	16	4,0	15	60	12	0,3	10	A			71,43	016
	16	4,0	15	60	12		10	B	81,18	016		
	20	5,0	18	63	12	0,3	10	A			103,70	020
	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⁾
Staal									●		●	
RVS									○		○	
Gietijzer									●		●	
Non-ferro									○		○	
Hittebestendig									○		○	
Geharde materialen									○		○	

1) fabrieksnorm

→ V_c/f_z pagina 44

Prismafrees HSS

▲ met spiebaan volgens DIN 138



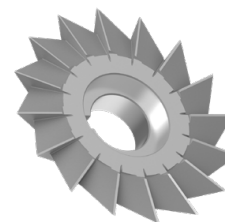
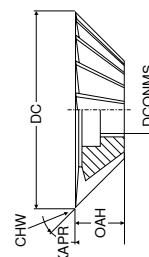
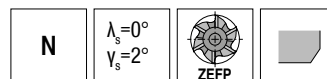
DIN 847					
U6					
PNA	DC	OAH	DCONMS	ZEFP	Artikel-nr. 50 360 ...
°	mm	mm	mm		EUR
45	50	8	16	22	131,50 045
	63	10	22	24	164,30 145
	80	12	27	26	260,70 245
	100	18	32	28	389,00 345
60	50	10	16	18	131,50 060
	63	14	22	20	164,30 160
	80	18	27	22	302,00 260
	100	25	32	24	484,30 360
90	50	14	16	16	153,70 090
	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)
Materiaal					
Staal					
RVS					
Gietijzer					
Non-ferro					
Hittebestendig					
Geharde materialen					

1) fabrieksnorm

→ V_c/f_z pagina 44

Opsteek-zwaluwstaartfrees HSS

▲ met spiebaan volgens DIN 138



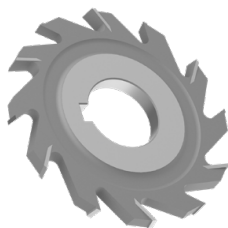
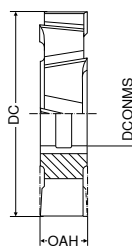
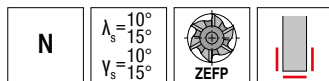
DIN 842 A						
U6						
KAPR	DC	OAH	DCONMS	CHW	ZEFP	Artikel-nr. 50 362 ...
°	mm	mm	mm	mm		EUR
45	40	10	10	0,3	14	151,50 045
	50	13	13	0,3	16	207,70 145
	63	18	16	0,3	18	261,80 245
	80	22	22	0,3	20	369,80 345
	100	28	27	0,3	22	561,70 445
50	50	16	13	0,3	16	207,70 150
60	40	13	10	0,3	14	133,50 060
	50	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
Materiaal						
Staal						
RVS						
Gietijzer						
Non-ferro						
Hittebestendig						
Geharde materialen						

→ V_c/f_z pagina 44

Schijffrees HSS-E Co 5

▲ grof kruisvertand

▲ met spiebaan volgens DIN 138



DIN 885 A					
U6					
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel-nr.	
mm	mm	mm		50 348 ...	
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

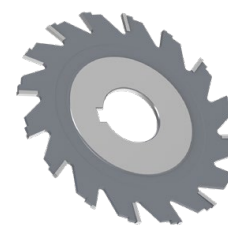
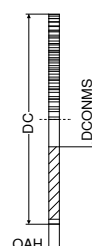
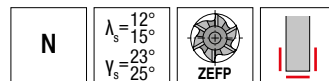
Staal	○
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 45

Smalle schijffrees HSS-E Co 5

▲ grof kruisvertand

▲ met spiebaan volgens DIN 138



fabrieksnorm				
U6				
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel-nr.
mm	mm	mm		50 342 ...
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

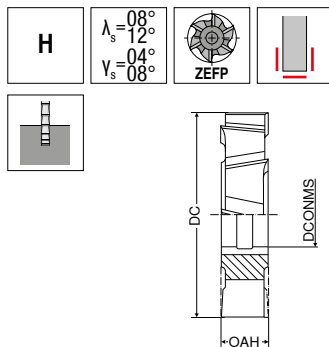
Staal	
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 45

Schijffrees HSS-E Co 5

▲ fijn kruisvertand

▲ met spiebaan volgens DIN 138



DIN 885 A				
U6				
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel-nr. 50 349 ...
mm	mm	mm		EUR
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

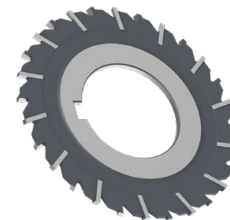
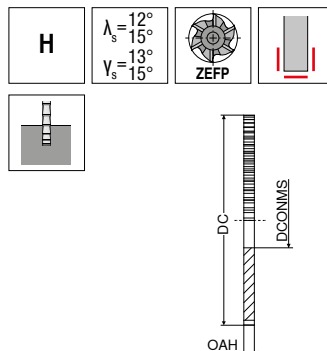
Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 45

Smalle schijffrees HSS-E Co 5

▲ fijn kruisvertand

▲ met spiebaan volgens DIN 138



DIN 1834 A				
U6				
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel-nr. 50 340 ...
mm	mm	mm		EUR
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

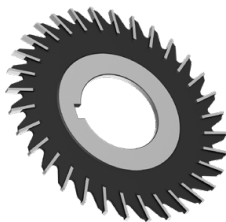
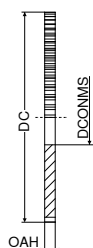
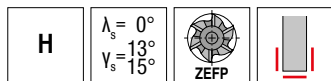
Staal	●
RVS	
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	●
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 45

Smalle schijffrees HSS-E Co 5

▲ recht vertand

▲ met spiebaan volgens DIN 138



DIN 1834 B

U6

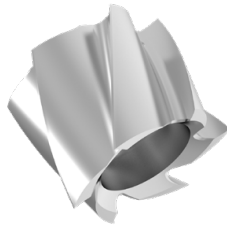
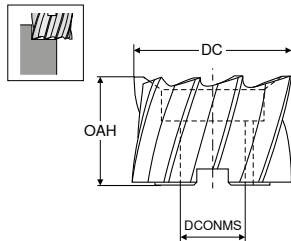
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel-nr. 50 341 ...	
mm	mm	mm		EUR	
63	1,6	22	32	119,80	200
63	2,0	22	32	106,00	202
63	2,5	22	32	108,10	204
63	3,0	22	32	111,30	206
80	1,6	27	36	129,30	300
80	2,0	27	36	125,00	302
80	2,5	27	36	126,20	304
80	3,0	27	36	131,50	306
80	4,0	27	36	138,80	310
100	1,6	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

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 45

Mantelkopfrezes HSS-E Co 5

▲ met spiebaan volgens DIN 138



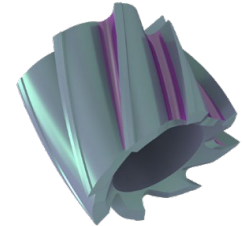
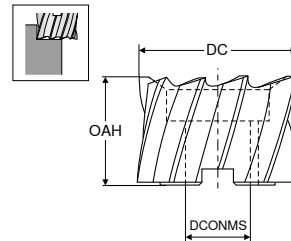
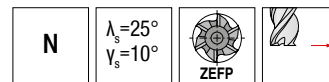
DIN 1880			
U8			
DC _{k10}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	6
50	36	22	6
63	40	27	6
80	45	27	6
100	50	32	6

Staal	
RVS	
Gietijzer	
Non-ferro	●
Hittebestendig	
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 46+47

Mantelkopfrezes HSS-E Co 5

▲ met spiebaan volgens DIN 138



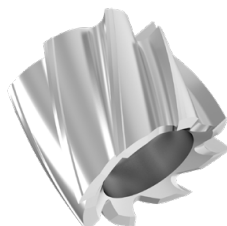
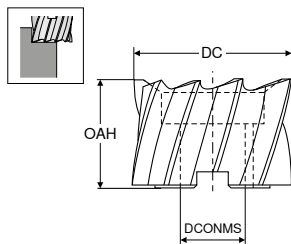
DIN 1880			
U8			
DC _{k10}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	8
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 46+47

Mantelkopfrezes HSS-E Co 5

▲ met spiebaan volgens DIN 138



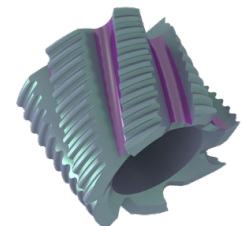
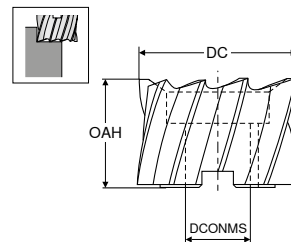
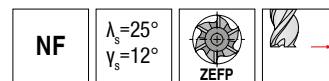
DIN 1880			
U8			
DC _{k10}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	8
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 46+47Mantelkop ruw-finishfrees
HSS-E Co 5

▲ met spiebaan volgens DIN 138

▲ fabricagetolerantie ligt in het plusbereik van tolerantie js14



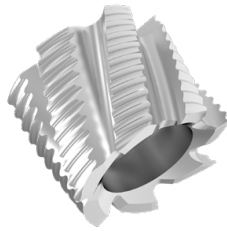
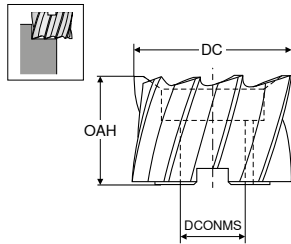
DIN 1880			
U8			
DC _{js14}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	7
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 46+47

Mantelkop ruwrees HSS-E Co 5

- ▲ met spiebaan volgens DIN 138
- ▲ fabricagetolerantie ligt in het plusbereik van tolerantie js14

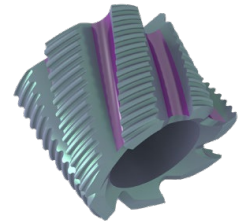
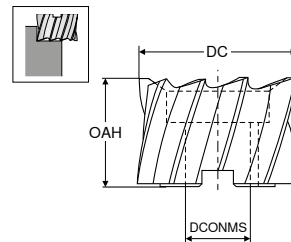
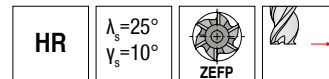


DIN 1880			
U8			
Artikel-nr. 50 260 ...			
DC js14	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	7
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12
Staal ●			
RVS ●			
Gietijzer ●			
Non-ferro ●			
Hittebestendig ○			
Geharde materialen			

→ V_c/f_z pagina 46+47

Mantelkop fijnruwrees HSS-E Co 8

- ▲ met spiebaan volgens DIN 138
- ▲ fabricagetolerantie ligt in het plusbereik van tolerantie js14

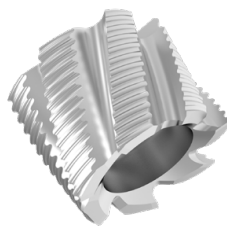
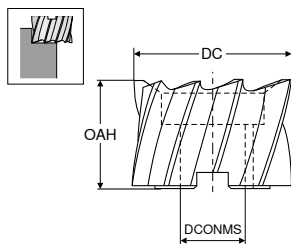
Ti100
Pro

DIN 1880			
U8			
Artikel-nr. 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
Staal ●			
RVS ●			
Gietijzer ●			
Non-ferro ●			
Hittebestendig ○			
Geharde materialen			

→ V_c/f_z pagina 46+47

Mantelkop fijnruwrees HSS-E Co 8

- ▲ met spiebaan volgens DIN 138
- ▲ fabricagetolerantie ligt in het plusbereik van tolerantie js14



DIN 1880			
U8			
Artikel-nr. 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
Staal ●			
RVS ●			
Gietijzer ●			
Non-ferro ●			
Hittebestendig ○			
Geharde materialen			

→ V_c/f_z pagina 46+47

Materiaalvoorbeelden bij de snijgegevensstabellen

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm ² / HB / HRC	Werkstof- nummer	Materiaal omschrijving	Werkstof- nummer	Materiaal omschrijving	Werkstof- nummer	Materiaal omschrijving
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm ²	1.0037	S235JR (St 37-2)	1.0570	S355JO (St 52-3)	1.0060	E335 (St 60-2)
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Gietstaal	< 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	Nitreeerstaal	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitreeerstaal	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Snelstaal	< 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	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm ²	1.2379	X155CrVMo12-1 (Sverker 21)	1.2083	X42Cr13 (Stavax)	1.2312	40 CrMnMoS 8 6
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 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	Roestvrij gietstaal	< 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	RVS, ferritisch	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	RVS 430
	2.3	RVS, martensitisch	< 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	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm ²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	RVS 420F	1.4104	RVS 430F
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm ²	1.4501	Super duplex	1.4462	Duplex	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm ²	1.4305	RVS 303	1.4301	RVS 304	1.4401	RVS 316
	2.7	Hittebestendig staal	< 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	Perlitisch gietijzer	100-350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Perlitisch gietijzer	300-500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Nodulair gietijzer	300-500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Nodulair gietijzer	500-900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Tempergietijzer, wit	270-450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Tempergietijzer, wit	500-650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300-450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500-800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (ongelegerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²	3.1655	Aluminium 28ST	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²	3.3206	Aluminium 50ST	3.2315	Aluminium 51ST	3.2373	G-AlSi9Mg
	4.4	Aluminiumlegeringen 10-15 % Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Koper (ongelegerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Koper-kneedgelegeringen	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplasten		POM (Delrin)	PA (Nylon, Ertalon)	PVC	PTFE (Teflon)	PEEK	Polycarbonaat (Lexan)
	4.14	Duroplasten		Trespa	Ferrozell, Bakelit	Epoxyglas	Pertinax		Resopal
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafiet			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Zuiver nikkel		2.4060	Alloy 205	2.4066	Alloy 200	2.4068	Alloy 201
	5.2	Nikkellegeringen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm ²	2.4360	Monel 400	2.4375	Monel 500	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen		2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4610	Hastelloy C4	2.4819	Hastelloy C-276
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm ²	2.4632	Nimonic 90	2.4631	Nimonic 80 A	2.4640	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb (Inconel 82)	2.4851	NiCr23Fe (Inconel 601)	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm ²	3.7025	Titaan Grade 1	3.7035	Titaan Grade 2	3.7065	Titaan Grade 4
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm ²	3.7164	Titaan Grade 5	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46-55 HRC						
	6.3	Gehard staal	56-60 HRC						
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

*Glasvezelversterkt

**Koolstofvezelversterkt

***Aramidevezelversterkt

Richtwaarden voor snijsnelheid – spiebaan- en schachtfrezen

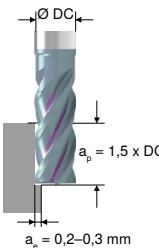
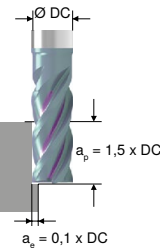
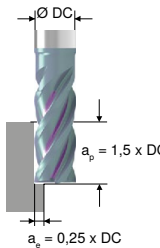
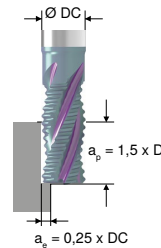
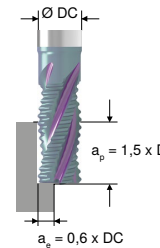
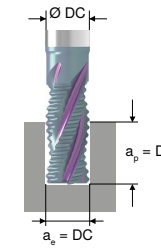
		ongecoat	Ti100 Pro	poederstaal	● 1° keus	○ geschikt	
				Ti100 Pro			
Index	Kf f _z	v _c in m/min			emulsie	perslucht	MMS
1.1	1,2	30-40	60-80	65-90	●		
1.2	1,2	25-35	50-65	55-75	●		
1.3	1,2	20-30	45-55	50-65	●		
1.4	1	15-25	40-55	45-65	●		
1.5	1,2	20-30	45-55	50-60	●		
1.6	1	15-20	30-35	35-45	●		
1.7	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 Voor het frezen van spiebanen moet de in de tabel aangegeven snijsnelheid (V_c) met ca. 15-20 % gereduceerd worden!

Kf f_z = correctiefactor voor de voeding per tand

Voeding per tand voor HSS-schachtfrezen

Richtwaarden (in mm) voor de voeding per tand (f_z)

		Contourfrezen										Sleuffrezen	
													
		f _z in mm		f _z in mm		f _z in mm		f _z in mm		f _z in mm		f _z in mm	
Ø DC mm		ongecoat	gecoat	ongecoat	gecoat	ongecoat	gecoat	ongecoat	gecoat	ongecoat	gecoat	ongecoat	gecoat
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

i Let op:

Bij ongecoate frezen geniet meelopend frezen de voorkeur boven tegenlopend frezen. Bij gecoat frezen is meelopend frezen noodzakelijk om optimale resultaten te bereiken.

i Voedingcorrectie:

Gelieve waarde f_z uit bovenstaande tabel vermenigvuldigen met de overeenkomstige **correctiefactor Kf f_z** uit de tabel op → **pagina 40**.

Algemeen geldt:

$$f_z (\text{frezen}) = f_z \times Kf f_z$$

$$f_z (\text{boren}) = f_z (\text{frezen}) \div \text{aantal tanden}$$

Voeding per tand bij frezen van spiebanen met HSS-spiebaanfrezen

Richtwaarden (in mm) voor de voeding per tand (f_z)

Maatfrezen (in één snede)			Ondermaatsfrezen (in een raam frezen)				Boorfrezen			
			 ruwen							
f _z in mm			f _z in mm				f _z in mm			
Ø DC mm	ongecoat	gecoat	ongecoat	gecoat	ongecoat	gecoat	ongecoat	gecoat	ongecoat	gecoat
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 Let op:

Bij ongecoate frezen geniet meelopend frezen de voorkeur boven tegenlopend frezen. Bij gecoat frezen is meelopend frezen noodzakelijk om optimale resultaten te bereiken.

i Voedingcorrectie:

Gelieve waarde f_z uit bovenstaande tabel vermenigvuldigen met de overeenkomstige **correctiefactor Kf f_z** uit de tabel op → **pagina 40**.

Algemeen geldt:

$$f_z \text{ (frezen)} = f_z \times Kf f_z$$

$$f_z \text{ (boren)} = f_z \text{ (frezen)} \div \text{aantal tanden}$$

Richtwaarden voor snijgegevens – vormfrezen

		50 241 ...			50 240 ...					50 234 ...					50 248 ...				● 1° keus		○ geschikt	
		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					V _c m/min	f _z mm				f _z mm				emulsië	perslucht	MMS	
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																						

i De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden zoals bv. de stabiliteit van de gereedschappen en werkstuk-opspanning, materiaal en type machine. De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens die voor de toepassingsomstandigheden moeten worden verhoogd of verlaagd.

Richtwaarden voor snijgegevens – vormfrezen

		50 245 ... / 50 246 ...					50 360 ...				50 362 ...				● 1 ^o keus		○ geschikt	
		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				emulsie	perslucht	MMS	
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																		

i De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden zoals bv. de stabiliteit van de gereedschappen en werkstuk-opspanning, materiaal en type machine. De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens die voor de toepassingsomstandigheden moeten worden verhoogd of verlaagd.

Richtwaarden voor snijgegevens – schijffrezen

		ongecoat						● 1° keus	○ geschikt	
		Ø DC 50 mm	Ø DC 63 mm	Ø DC 80 mm	Ø DC 100 mm	Ø DC 125 mm	Ø DC 160 mm	emulsie	perslucht	MMS
Index	v _c in 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 Correctiefactor (Kf f_z) voor schijffrezen gerelateerd aan de snedediepte (a_e)

a _e	Kf f _z
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

Richtwaarden voor snijgegevens – mantelkopfrezen

		ongecoat	Ti100 Pro	● 1° keus		○ geschikt
				emulsie	perslucht	MMS
Index	Kff _z	v _c in m/min				
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 = correctiefactor voor de voeding per tand

Voeding per tand voor HSS-mantelkopfrezen

Richtwaarden (in mm) voor de voeding per tand (f_z)

	N		NF HR NR		W
	f_z in mm		f_z in mm		f_z in mm
Ø DC mm	ongecoat	Ti100 Pro	ongecoat	Ti100 Pro	ongecoat
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 Voedingcorrectie:Gelieve waarde f_z uit bovenstaande tabel vermenigvuldigen met de overeenkomstige **correctiefactor Kf f_z** uit de tabel op → **pagina 46**.

Algemeen geldt:

$$f_z \text{ (frezen)} = f_z \times Kf f_z$$

$$f_z \text{ (boren)} = f_z \text{ (frezen)} \div \text{aantal tanden}$$

Formules voor de berekening van snijgegevens

omschrijving	afkorting	eenheid	formule
toerental	n	min ⁻¹	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$
snij snelheid	v_c	m/min	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$
voeding per tand	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n} \quad f_z = h_m \times \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$
voeding per omwenteling	f	mm	$f = f_z \times ZEFP$
voedingssnelheid	v_f	mm/min	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$
gemiddelde spaandikte	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$

ZEFP = aantal tanden

 a_e = snedebreedte (bij schijffrezen snedediepte)

DC = diameter

Coating

Ti100
Pro

- ▲ Ti multilayer coating
- ▲ HV0,05 = 3500
- ▲ wrijvingscoëfficiënt (t.o.v. staal) = 0,7
- ▲ maximale inzettemperatuur: 900 °C