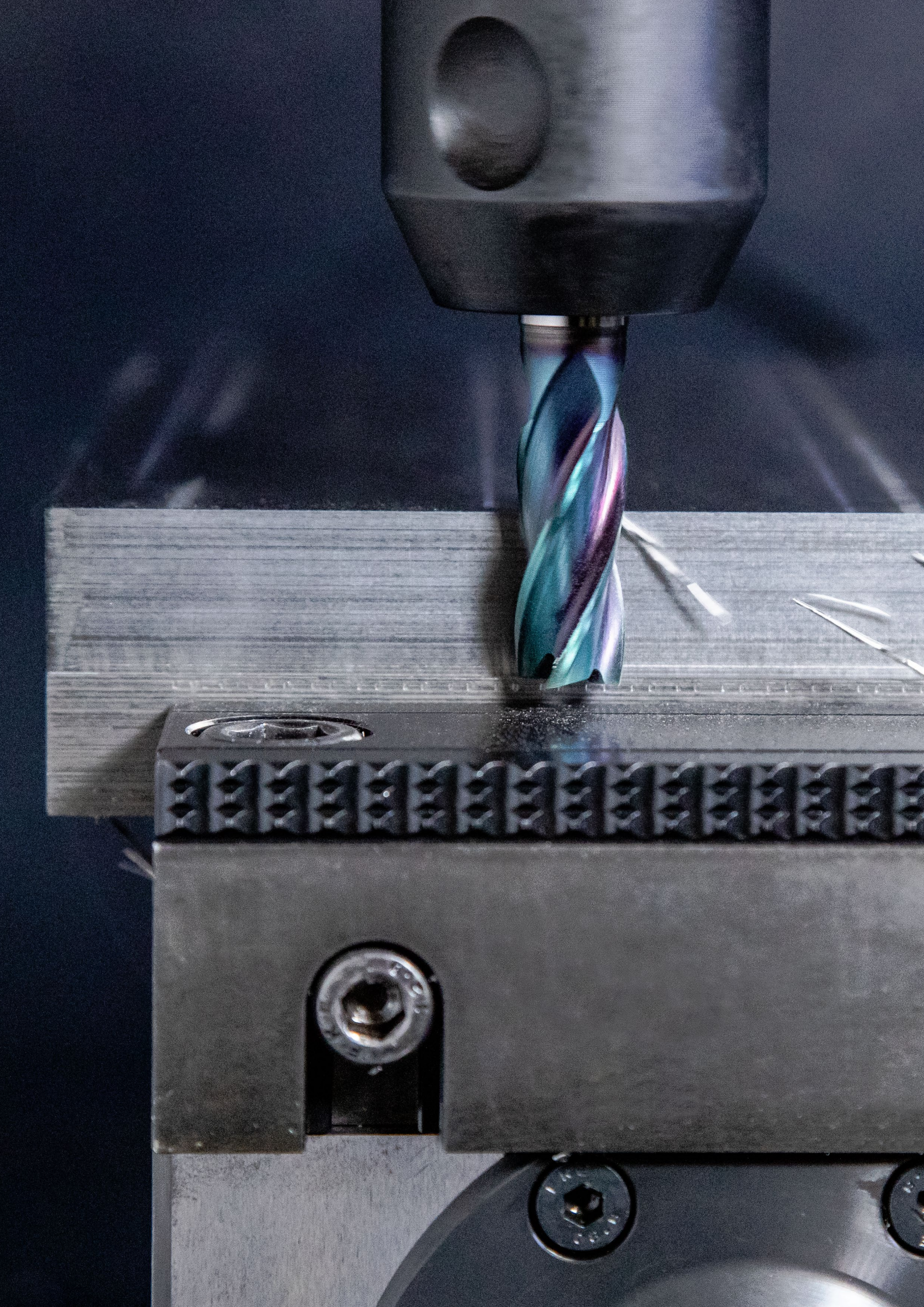
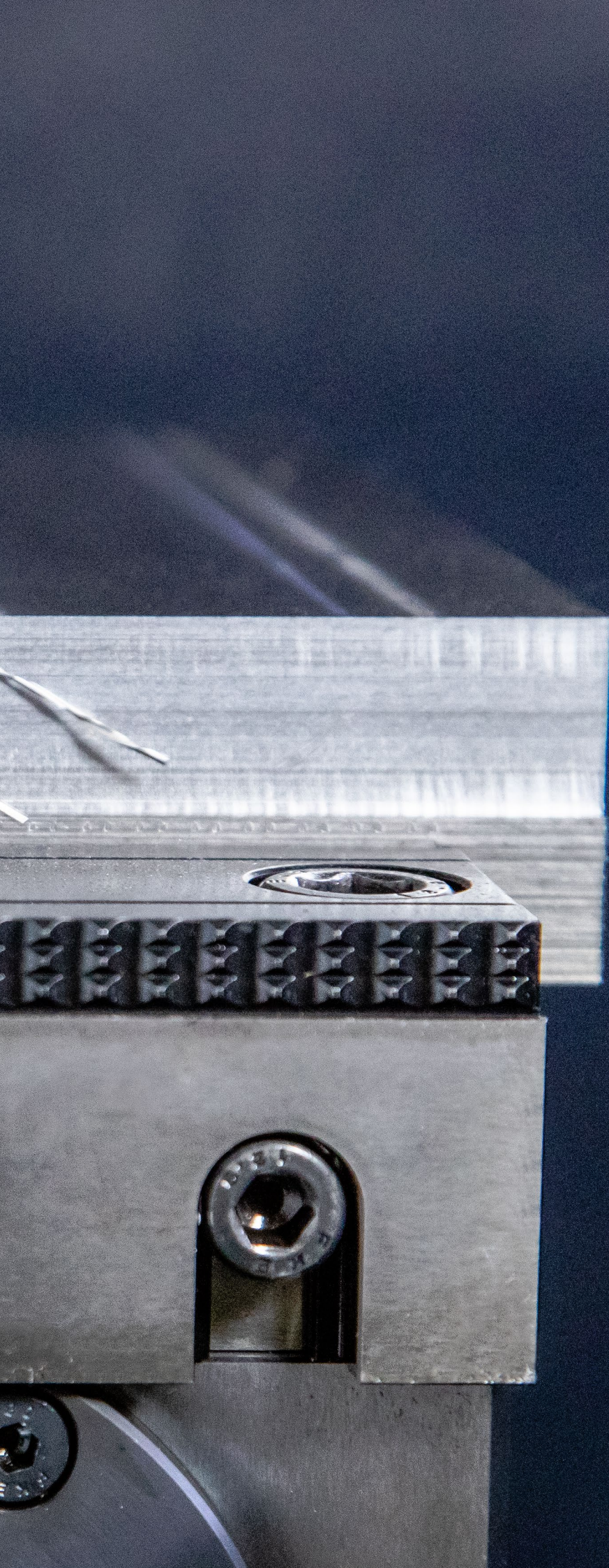






Hålbearbetning

1 HSS-borr

2 Solida HM borr

3 Vändskärsborr

4 Brotschar och försänkare

5 Ursvarvningsverktyg

Gångbearbetning

6 Gängtappar och gängformare

7 Cirkulär- och gängfräsar

8 Gängsvarvningsverktyg

Svarvbearbetning

9 Vändskärsverktyg svarvning

10 EcoCut

11 Stickverktyg

12 Miniatyrsvärvverktyg

Fräsbearbetning

13 HSS fräsar

14 Solida hårdmetallfräsar

15 Vändskärsverktyg fräsning

Fastspänning verktyg

16 Verktygshållare

17 Tillbehör

18 Materialexempel och artikelnummerlista

Innehållsförteckning

Symbolförklaring	2
Toolfinder	3
Innehållsöversikt	4+5
Produktprogram	6-38
Teknisk information	
Skärdata	39-46
Formler för skärdataberäkning	47
Beläggning	47

WNT \ Performance

Premiumkvalitetsverktyg för högsta prestanda.

Premiumkvalitetsverktygen i produktprogrammet **WNT Performance** har utvecklats för särskilda tillämpningar och kännetecknas av enastående prestanda. Om du ställer extremt höga krav på tillverkningen och bara nöjer dig med det bästa resultatet rekommenderar vi premiumverktygen i detta produktprogram.

Symbolförklaring

Skaft



Skaftutförande



Totallängd: extra kort / kort / medel / lång / extra lång



Skyddsfas



Skarp



Fas (CHW = fasbredd i mm)



Fullradie



Användning



Bearbetningsexempel



De röda pilarna avser möjliga matningsriktningar



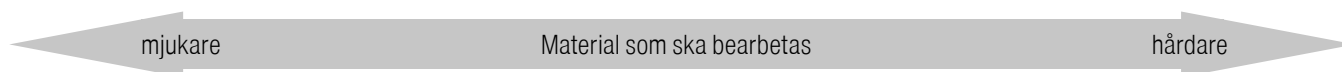
Antal tänder



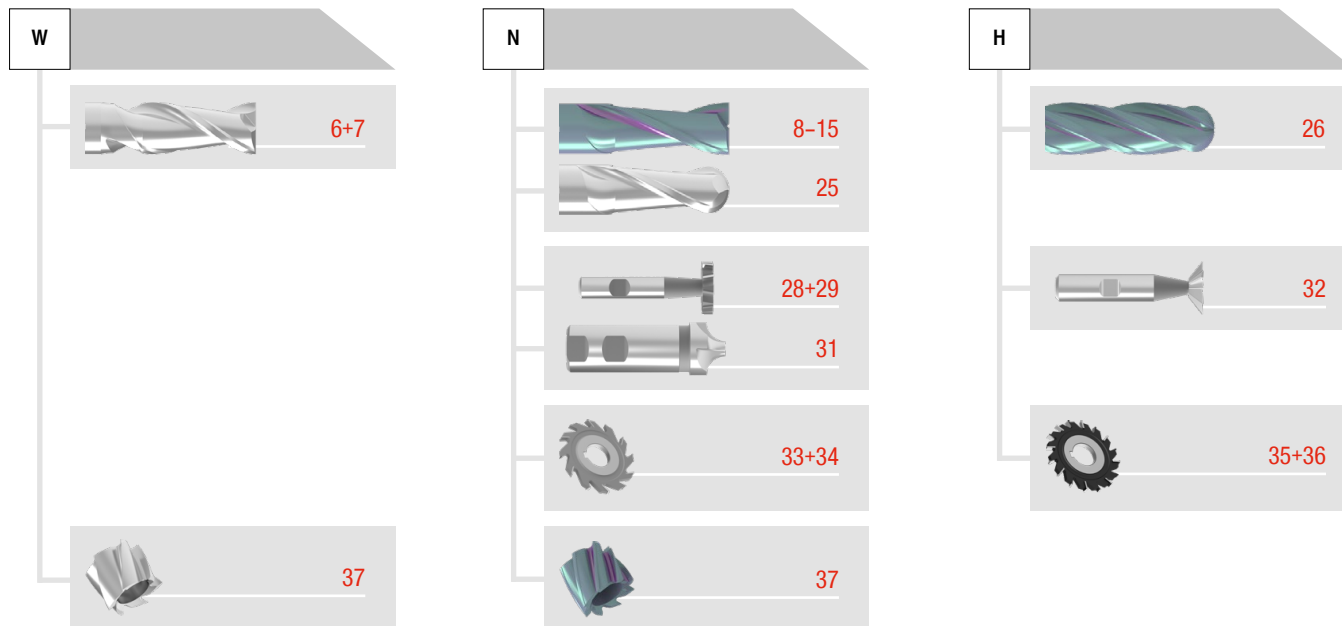
Skärgeometri
 $\lambda_s = 30^\circ$ λ_s = Spiralvinkel
 $\gamma_s = 12^\circ$ γ_s = Spånvinkel

- = Huvudanvändning
- = Alternativ användning

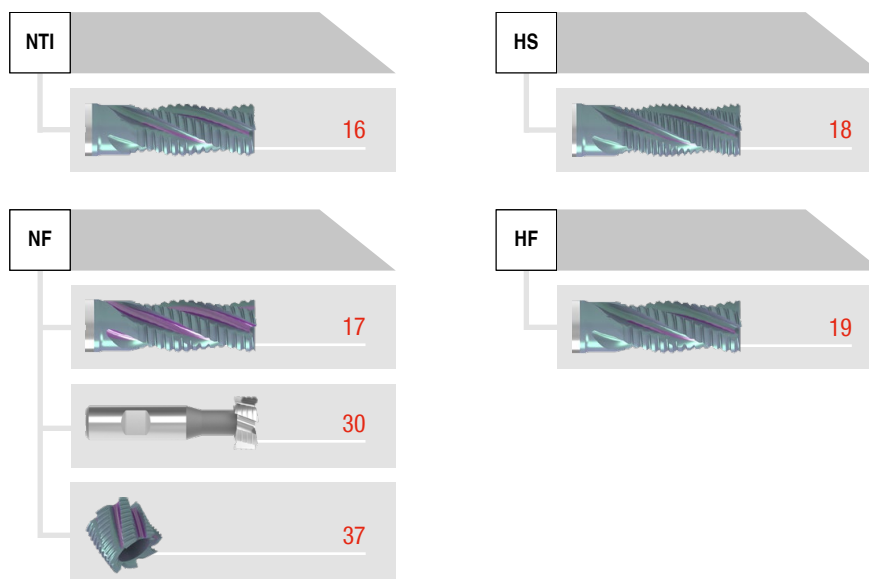
Toolfinder



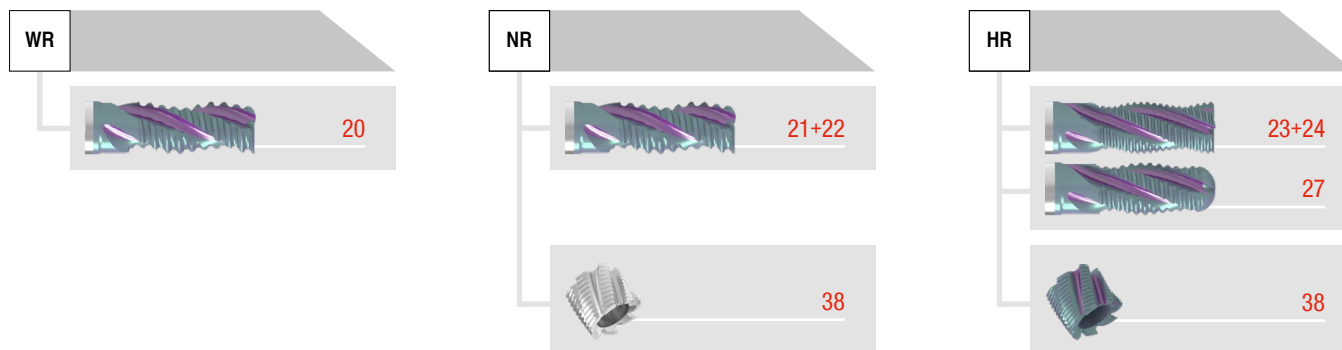
Finbearbetning



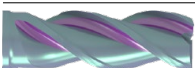
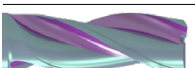
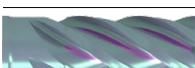
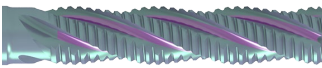
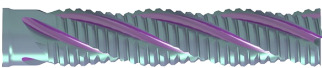
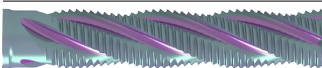
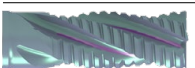
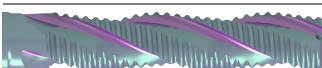
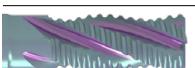
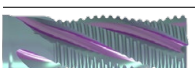
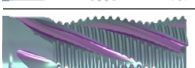
Grov-finbearbetning



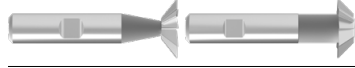
Grov bearbetning



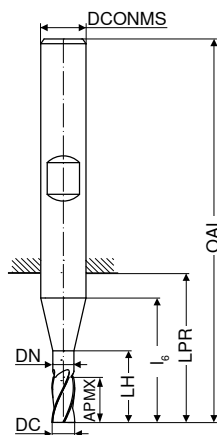
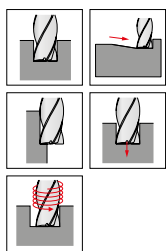
Översikt HSS-fräsar

	Verktystyp	Antal tänder	Diameter i mm	Stål	Rostfritt	Gjutjärn	Ice-järn metaller	Värmebeständig	Härdat stål	Skarp	Fas	Radie	Fullradie	Totallängd	Material, t ex PM = pulverstål	Belagt	Obelagt	WNT / Performance
			Ø DC															
Finfräsar																		
	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
Grov- / finfräsar																		
	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
Grovfräsar																		
	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

Översikt HSS-fräsar

Verktygstyp	Antal tänder	Diameter i mm Ø DC	Material						Skarp	Fas	Radie	Fullradie	Total längd	Material, t ex PM = pulverstål	Belagt	Obelagt	WNT \ Performance
			Stål	Rostfritt	Gjutjärn	Ice-järn metaller	Värmebeständig	Härdat stål									
	N	2	2-30	●	○	●	○	○						HSS-E	☒	☐	25
	H	4-5	6-25	●	○	●	○	○						HSS-E	☒	☐	26
	HR	4	6-20	●	○	●	○	○						HSS-E	☒	☐	27
Form- /Skiv- / Ändplanfräsar																	
	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

Spårfräs HSS-E Co 8



DIN 844



U6

Artikel-nr.
50 144 ...

EUR

DC _{es}	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
2,5	8		8	14	16	52	6	2
3,0	8		8	14	16	52	6	2
3,5	10		10	16	18	54	6	2
4,0	11		11	17	19	55	6	2
4,5	11		11	17	19	55	6	2
5,0	13		13	19	21	57	6	2
5,5	13		13	19	21	57	6	2
6,0	13		13	19	21	57	6	2
6,5	16	6,0	22	24	26	66	10	2
7,0	16	6,5	22	24	26	66	10	2
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	2
9,0	19	8,5	26	27	29	69	10	2
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	2
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	2
22,0	38	19,0	52	52	54	104	20	2

21,30 020

21,30 025

21,30 030

21,30 035

21,30 040

21,30 045

21,30 050

21,30 055

21,30 060

28,71 065

28,71 070

28,71 080

28,71 090

28,71 100

37,94 120

42,18 140

50,97 160

62,73 180

75,67 200

120,90 220

Stål

Rostfritt

Gjutjärn

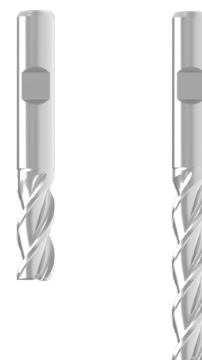
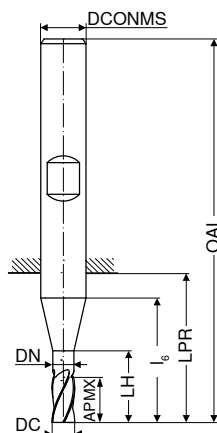
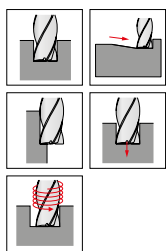
Icke-järn metaller

Värmebeständig

Härdat stål

→ v_c/f_z sida 40-42

Pinnfräs HSS-E Co 8



DIN 69844



DIN 844



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

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

Stål

Rostfritt

Gjutjärn

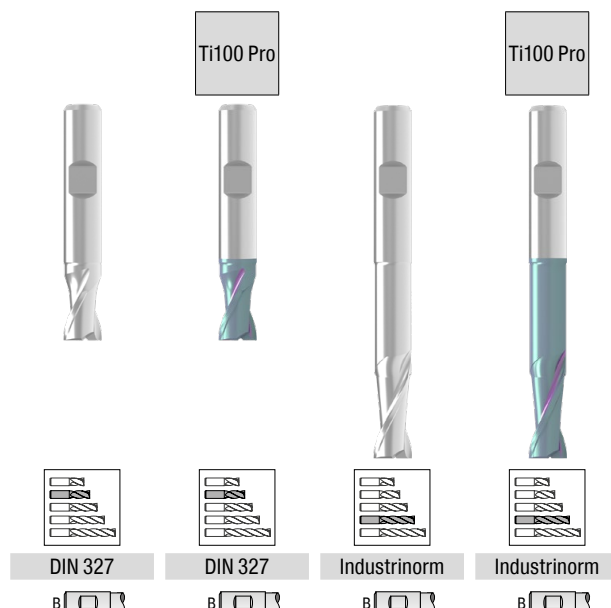
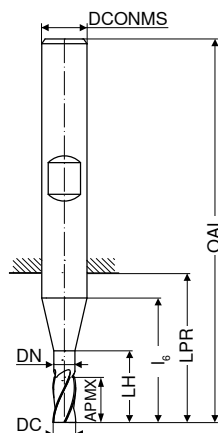
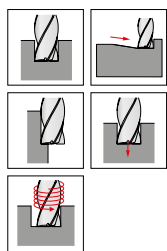
Icke-järn metaller

Värmebeständig

Härdat stål

→ v_c/f_z sida 40-42

Spårfräs HSS-E Co 8



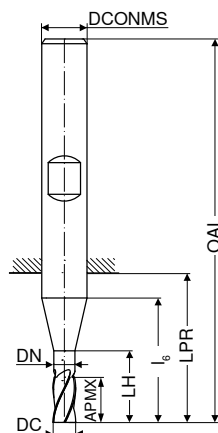
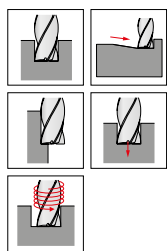
DC	Tol.	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 100 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 025 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 122 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 020 ... EUR
1,00	h10	2,5		2,5	9	11	47	6	2	31,16 010 ¹⁾	35,61 010 ¹⁾		
1,50	h10	3,0		3,0	9	11	47	6	2	29,14 015 ¹⁾	35,61 015 ¹⁾		
1,80	h10	4,0		4,0	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		

Stål	●	●	●	●
Rostfritt	○	●	○	●
Gjutjärn	●	●	●	●
Icke-järn metaller	○	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○	○
Härdat stål				

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 40-42

Spårfräs HSS-E Co 8



Ti100 Pro



DIN 327

DIN 327

Industrinorm

Industrinorm



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	58,40		
12,00	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	30,94	49,28		
12,00	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2			38,79	64,96
12,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	47,58	81,18		
13,00	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	42,39	72,70		
13,00	h10	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2			63,91	94,01
13,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	58,93	76,94		
14,00	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	40,37	66,98		
14,00	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2			49,17	89,76
14,70	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	65,07			
15,00	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	49,17	72,70		
15,00	h10	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2			60,51	101,30
15,70	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	64,32	84,15		
16,00	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	45,04	72,70		
16,00	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2			58,71	98,46
16,70	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	74,71			
17,00	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	57,97	104,10		
17,00	h10	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2			76,51	147,30
17,70	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	78,31	104,10		
18,00	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	61,68	92,73		
18,00	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2			77,04	132,50
19,00	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	74,82	115,50		
19,00	h10	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2			83,72	153,70
19,70	h10	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	89,44	115,50		
20,00	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	69,84	99,73		
20,00	e8	38,0	19,00	89,0	89	91	141	20	2			77,37	135,60
21,70	h10	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	124,00	166,40		
22,00	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	85,42	142,10		
22,00	e8	38,0	19,00	89,0	89	91	141	20	2			133,50	177,00
23,70	h10	26,0	23,00	42,0	44	46	102	25	2	131,50	191,80		
24,00	e8	26,0	23,00	42,0	44	46	102	25	2	111,30	172,70		
24,00	e8	45,0	23,00	106,0	108	110	166	25	2			165,40	246,90
24,70	h10	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	130,30	197,10		
25,00	e8	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	105,50	171,70		
25,00	e8	45,0	24,00	108,0	108	110	166	25	2			165,40	204,60
26,00	h10	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	128,20	222,60		

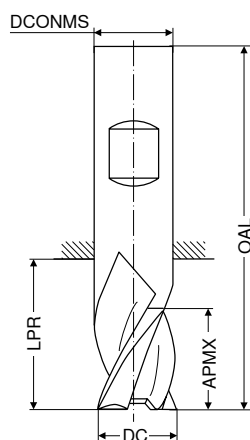
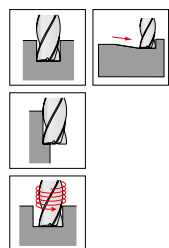
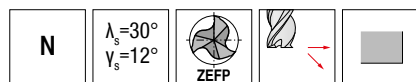
Stål	●	●	●	●
Rostfritt	○	●	○	●
Gjutjärn	●	●	●	●
Icke-järn metaller	○	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○	○
Härdat stål				

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 40-42

Engångsfräs HSS-E Co 8

▲ skaft enligt DIN 1835 B



Ti100 Pro

Ti100 Pro



Industrienorm

Industrienorm

Industrienorm

Industrienorm



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	
mm	mm	mm	mm	mm									
1,00	2	8	34	6	3	11,34	010	22,46	010				
1,50	3	8	34	6	3	11,34	015	22,46	015				
1,50	4	10	35	6	3					13,25	015 ¹⁾	25,12	015 ¹⁾
1,80	3	8	34	6	3	11,34	018	22,46	018				
2,00	4	9	35	6	3	11,34	020	22,46	020	13,25	020 ¹⁾	25,12	020
2,30	4	9	35	6	3	11,34	023	22,46	023				
2,50	5	10	36	6	3	11,34	025	22,46	025	13,25	025 ¹⁾	25,12	025
2,50	8	13	39	6	3								
2,80	5	10	36	6	3	11,34	028	22,46	028				
3,00	5	10	36	6	3	11,34	030	22,46	030	13,25	030 ¹⁾	25,12	030
3,00	8	13	39	6	3								
3,30	6	11	37	6	3	11,34	033	22,46	033				
3,50	6	11	37	6	3	11,34	035	22,46	035	13,25	035 ¹⁾	25,12	035
3,50	10	15	41	6	3								
3,80	7	12	38	6	3	11,34	038	22,46	038	13,25	040 ¹⁾	25,12	040
4,00	7	12	38	6	3	11,34	040	22,46	040				
4,00	11	16	42	6	3								
4,30	7	12	38	6	3	11,34	043	22,46	043	13,25	045 ¹⁾	25,12	045
4,50	7	12	38	6	3	11,34	045	22,46	045				
4,50	11	16	42	6	3								
4,80	8	13	39	6	3	11,34	048	22,46	048	13,25	050 ¹⁾	25,12	050
5,00	8	13	39	6	3	11,34	050	22,46	050				
5,00	13	18	44	6	3								
5,30	8	13	39	6	3	11,34	053	22,46	053	13,25	055 ¹⁾	25,12	055
5,50	8	13	39	6	3	11,34	055	22,46	055				
5,50	13	18	44	6	3								
5,75	8	13	39	6	3	11,34	057	22,46	057	13,25	060 ¹⁾	25,12	060
6,00	8	13	39	6	3	11,34	060	22,46	060				
6,00	13	18	44	6	3								
6,50	10	14	42	8	3	13,15	065	30,63	065	15,68	065 ¹⁾	33,49	065
6,50	16	20	48	8	3								
7,00	10	14	42	8	3	13,15	070	30,63	070	15,68	070 ¹⁾	33,49	070
7,00	16	20	48	8	3								
7,50	10	14	42	8	3	13,15	075	30,63	075	15,68	075 ¹⁾	33,49	075
7,50	16	20	48	8	3								
8,00	11	15	43	8	3	13,15	080	30,63	080	15,68	080 ¹⁾	33,49	080
8,00	19	23	51	8	3								
8,50	11	16	48	10	3	17,07	085	34,98	085	19,60	085 ¹⁾	37,51	085
8,50	19	24	56	10	3								
9,00	11	16	48	10	3	17,07	090	34,98	090	19,60	090 ¹⁾	37,51	090
9,00	19	24	56	10	3								
9,50	11	16	48	10	3	17,07	095	34,98	095	19,60	095 ¹⁾	37,51	095
9,50	19	24	56	10	3								
10,00	13	18	50	10	3	17,07	100	34,98	100	19,60	100 ¹⁾	37,51	100
10,00	22	27	59	10	3								

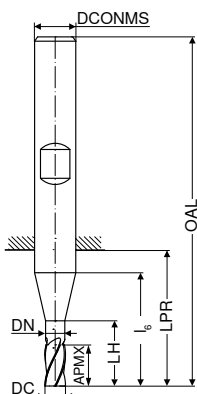
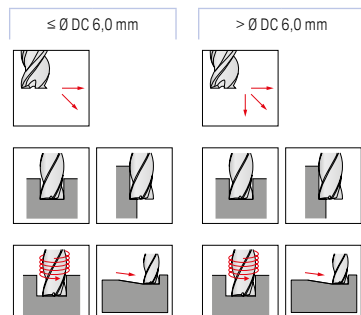
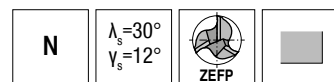
Stål	●	●	●	●
Rostfritt	○	●	○	●
Gjutjärn	○	●	●	●
Ikke-järn metaller	○	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○	○
Härdat stål				

1) Skafttolerans -0,025 / -0,0323

→ v_c/f_z sida 40-42

Pinnfräs HSS-E Co 8

▲ Ø ≤ 6 mm, 3 skäreggar till centrum



DIN 327

DIN 327

DIN 844 K

DIN 844 K



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
3,80	h10	7		7	13	15	51	6	3	25,44 038	36,98 038	26,60 038	27,87 038
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		
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				
5,75	h10	8		8	14	16	52	6	3	25,44 057	36,98 057		
6,00	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	3	20,87 060	30,63 060		
6,00	e8	13	5,5	19	19	21	57	6	3			23,95 060	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				
6,75	h10	10	6,5	16	18	20	60	10	3	33,70 067	54,15 067		
7,00	e8	10	6,5	16	18	20	60	10	3	33,06 070	45,68 070		
7,00	e8	16	6,5	22	24	26	66	10	3			32,65 070	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				
7,75	h10	11	7,5	17	19	21	61	10	3	33,70 077	48,43 077		
8,00	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	3	29,46 080	42,82 080		
8,00	e8	19	7,5	25	27	29	69	10	3			34,12 080	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				
8,70	h10	11	8,5	18	19	21	61	10	3	34,65 087	54,15 087		
9,00	h10	11	8,5	18	19	21	61	10	3	36,88 090	45,68 090		
9,00	h10	19	8,5	26	27	29	69	10	3			37,62 090	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				
9,70	h10	13	9,5	21	21	23	63	10	3	37,20 097	51,40 097		
10,00	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	3	28,19 100	44,94 100		
10,00	e8	22	9,5	30	30	32	72	10	3			33,81 100	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		

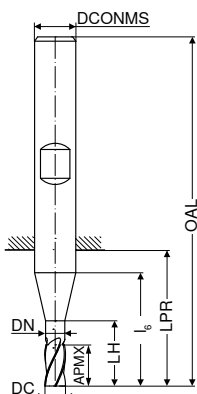
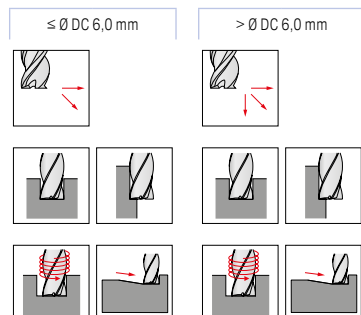
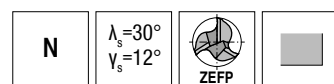
Stål	●	●	●	●
Rostfritt	○	●	○	●
Gjutjärn	●	●	●	●
Icke-järn metaller	○	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○	○
Härdat stål				

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 40-42

Pinnfräs HSS-E Co 8

▲ Ø ≤ 6 mm, 3 skäreggar till centrum



DIN 327

DIN 327

DIN 844 K

DIN 844 K



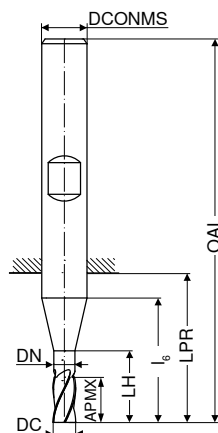
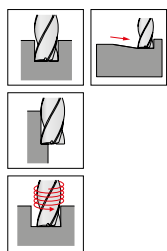
DC	Tol.	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 105 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 021 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 106 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 016 ... EUR
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
11,00	h10	22	10,5	30	32	34	79	12	3				
11,50	h10	13	11,0	21	23	25	70	12	3	42,92	115	55,54	115
11,50	h10	22	11,0	30	32	34	79	12	3			54,48	115
11,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	42,92	117	61,99	117
12,00	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3	36,88	120	51,40	120
12,00	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3			40,27	120
12,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	53,94	127	86,90	127
13,00	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	53,94	130	75,56	130
13,00	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3			58,60	130
13,70	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	57,34	137	81,18	137
14,00	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3	52,67	140	71,32	140
14,00	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3			52,03	140
15,00	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3	55,85	150	75,56	150
15,00	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3			72,91	150
15,50	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3			91,56	155
15,70	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	58,71	157	91,14	157
16,00	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3	50,44	160	78,43	160
16,00	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3			60,40	160
17,00	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	72,81	170	111,30	170
17,00	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3			71,85	170
17,70	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	84,04	177	115,50	177
18,00	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3	70,69	180	101,30	180
18,00	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3			66,98	180
19,00	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3	81,18	190	122,90	190
19,00	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3			87,33	190
19,50	h10	38	19,0	52	52	54	104	20	3			106,00	195
19,70	h10	22	19,0	36	36	38	88	20	3	91,25	197	122,90	197
20,00	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3	79,70	200	107,00	200
20,00	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3			80,01	200
21,70	h10	22	19,0	36	36	38	88	20	3	138,80	217	173,80	217
22,00	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3	124,00	220	153,70	220
22,00	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3			98,03	220
23,70	h10	26	23,0	42	44	46	102	25	3	166,40	237	204,60	237
24,00	e8	26	23,0	42	44	46	102	25	3	142,10	240	181,30	240
24,70	h10	26	24,0	44	44	46	102	25	3	160,10	247	210,90	247

Stål	●	●	●	●
Rostfritt	○	●	○	●
Gjutjärn	●	●	●	●
Icke-järn metaller	○	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○	○
Härdat stål				

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 40-42

Pinnfräs HSS-E Co 8



Ti100 Pro



Ti100 Pro



Industriernorm



DIN 844



DIN 844



U8

U8

U8

Artikel-nr.
54 017 ...Artikel-nr.
50 124 ...Artikel-nr.
54 011 ...

EUR

EUR

EUR

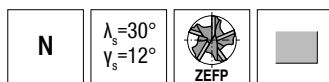
DC	Tol.	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP				
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
4	k10	11		11	17	19	55	6	4				
5	k10	13		13	19	21	57	6	4				
6	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	4	28,51	060	36,45	040
6	k10	13	5,5	19	19	21	57	6	4			36,45	050
8	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	4	35,61	080	36,45	060
8	k10	19	7,5	25	27	29	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				
12	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4	45,68	120	55,11	120
12	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4				
14	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4	64,12	140	64,75	140
14	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4			83,72	150
15	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4				
16	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	4	65,60	160	73,76	160
16	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4			104,10	170
17	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4				
18	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	4	81,18	180	96,01	180
18	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4				
20	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	4	92,73	200	108,10	200
20	k10	38	19,0	52	52	54	104	20	4			153,70	250
25	k10	45	24,0	63	63	65	121	25	5				

Stål	○	○	○
Rostfritt	●	●	●
Gjutjärn	○	○	○
Icke-järn metaller	●	●	●
Värmebeständig	●	●	●
Härdat stål			

→ v_c/f_z sida 40-42

Pinnfräs HSS-E Co 8

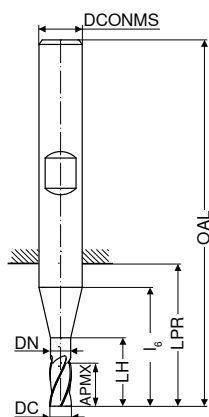
▲ > Ø 28,0 mm frilagt centrum



≤ Ø DC 28,0 mm



> Ø DC 28,0 mm



DIN 69844

DIN 69844

DIN 844

DIN 844

Industrinorm



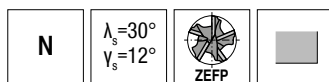
DC _{k10}	APMX	DN	LH	<i>l₆</i>	LPR	OAL	DCNMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 110 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 018 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 111 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 019 ... EUR	U6 Artikel-nr. 50 104 ... EUR
2,0	7		7	13	15	51	6	4	21,20	020	34,98	020	
2,5	8		8	14	16	52	6	4	22,36	025	33,49	025	
3,0	8		8	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

Stål	●	●	●	●	●
Rostfritt	○	●	○	●	○
Gjutjärn	●	●	●	●	●
Icke-järn metaller	○	○	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○	○	○
Härdat stål					

→ v_c/f_z sida 40-42

Pinnfräs HSS-E Co 8

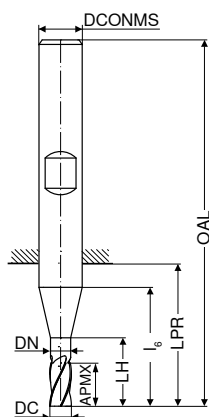
▲ > Ø 28,0 mm frilagt centrum



≤ Ø DC 28,0 mm



> Ø DC 28,0 mm



DIN 69844

DIN 69844

DIN 844

DIN 844

Industrinorm

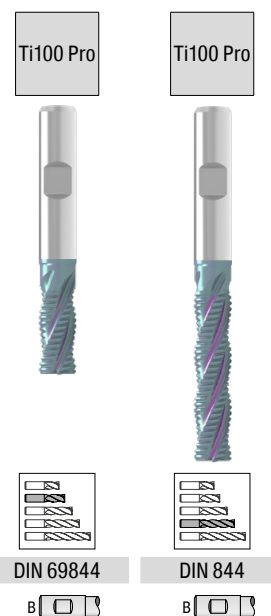
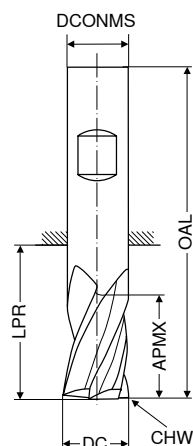
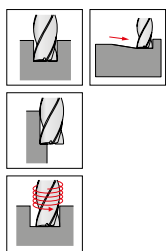


DC _{k10}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 110 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 018 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 111 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 019 ... EUR	U6 Artikel-nr. 50 104 ... EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
14,0	85		85	85	85	130	12	4					85,42
15,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	53,94	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

Stål	●	●	●	●	●
Rostfritt	○	●	○	●	○
Gjutjärn	●	●	●	●	●
Icke-järn metaller	○	○	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○	○	○
Härdat stål					

→ v_c/f_z sida 40-42

Pulverstål grov- / finbearbetningsfräs

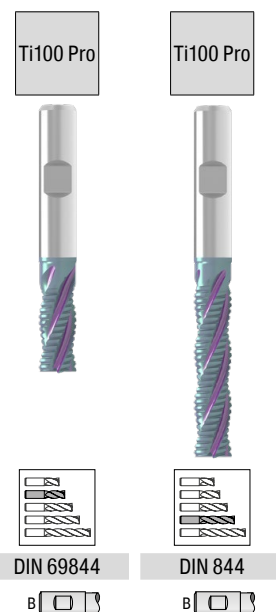
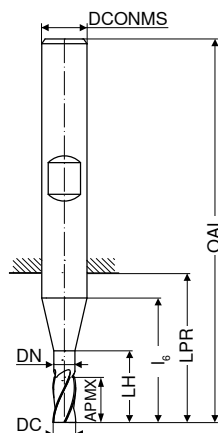
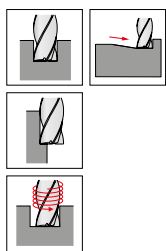


DC _{k12}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP	U8 Artikel-nr. 54 007 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 008 ... EUR
6	13	21	57	6	0,3	4	101,50	060
6	24	32	68	6	0,3	4		145,20 060
7	16	26	66	10	0,3	4	143,10	070
8	19	29	69	10	0,3	4	133,50	080
8	38	48	88	10	0,3	4		171,70 080
9	19	29	69	10	0,5	4	153,70	090
10	22	32	72	10	0,5	4	143,10	100
10	45	55	95	10	0,5	4		180,10 100
12	26	38	83	12	0,7	4	147,30	120
12	53	65	110	12	0,7	4		201,30 120
14	26	38	83	12	0,8	4	186,50	140
14	53	65	110	12	0,8	4		239,50 140
16	32	44	92	16	0,8	4	210,90	160
16	63	75	123	16	0,8	4		272,40 160
18	32	44	92	16	0,8	4	265,00	180
18	63	75	123	16	0,8	4		346,50 180
20	38	54	104	20	0,8	4	280,80	200
20	75	91	141	20	0,8	4		375,10 200
25	45	65	121	25	1,0	5	416,50	250
25	90	110	166	25	1,0	4		609,30 250
30	90	110	166	25	1,3	5		957,00 300
32	53	73	133	32	1,3	6	557,40	320
32	106	126	186	32	1,3	5		886,00 320
40	63	85	155	40	1,3	6	957,00	400
40	125	147	217	40	1,3	6		1.378,00 400

Stål	○	○
Rostfritt	●	●
Gjutjärn	○	○
icke-järn metaller	○	○
Värmebeständig	●	●
Härdat stål		

→ v_c/f_z sida 40-42

Finskrubbfräs HSS-E Co 5

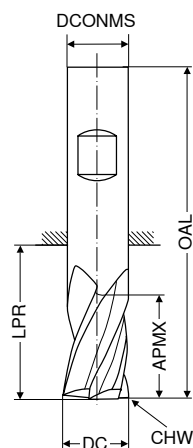
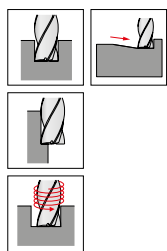


DC _{k12}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	ZEFP	U8 Artikel-nr. 54 028 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 029 ... EUR
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4	48,43	060
6	24	5,5	30	30	32	68	6	4		060
7	16	6,5	22	24	26	66	10	4	66,24	070
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4	62,63	080
8	38	7,5	44	46	48	88	10	4		080
9	19	8,5	26	27	29	69	10	4	71,32	090
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4	65,60	100
10	45	9,5	53	53	55	95	10	4		100
11	22	10,5	30	32	32	79	12	4	78,43	110
11	45	10,5	53	55	57	102	12	4		110
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4	72,70	120
12	53	11,5	63	63	65	110	12	4		120
13	26	11,5	36	36	38	83	12	4	94,01	130
14	26	11,5	36	36	38	83	12	4	91,14	140
15	26	11,5	36	36	38	83	12	4	101,30	150
15	53	11,5	63	63	65	110	12	4		150
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4	99,73	160
16	63	15,0	73	73	75	123	16	4		160
18	32	15,0	42	42	44	92	16	4	135,60	180
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4	138,80	200
20	75	19,0	89	89	91	141	20	4		200
22	75	19,0	89	89	91	141	20	4		220
22	38	19,0	52	52	54	104	20	4	182,30	220
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4		250
25	45	24,0	63	63	65	121	25	4	198,20	250
28	90	24,0	108	108	110	166	25	5		280

Stål	●	●
Rostfritt	○	○
Gjutjärn	●	●
Icke-järn metaller	○	○
Värmebeständig	○	○
Härdat stål		

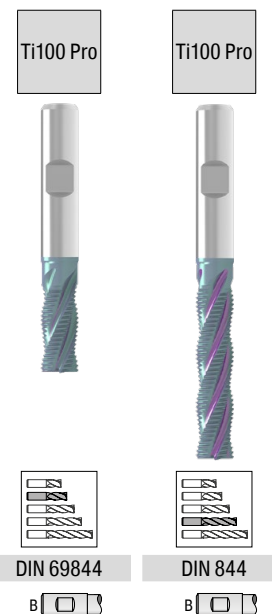
→ v_c/f_z sida 40-42

Pulverstål grov- / finbearbetningsfräs



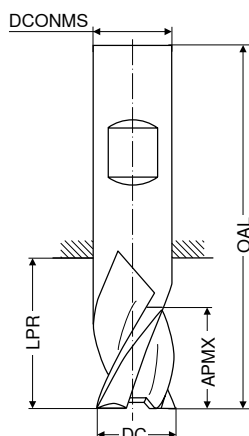
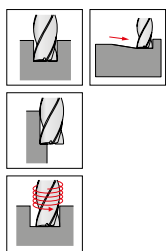
DC _{k12}	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP		
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
6	13	21	57	6	0,45	4		
6	24	32	68	6	0,45	4		
8	19	29	69	10	0,45	4		
8	38	48	88	10	0,45	4		
10	22	32	72	10	0,45	4		
10	45	55	95	10	0,45	4		
12	26	38	83	12	0,45	4		
12	53	65	110	12	0,45	4		
14	26	38	83	12	0,45	4		
14	53	65	110	12	0,45	4		
16	32	44	92	16	0,60	4		
16	63	75	123	16	0,60	4		
18	32	44	92	16	0,60	4		
18	63	75	123	16	0,60	4		
20	38	54	104	20	0,60	4		
20	75	91	141	20	0,60	4		
22	38	54	104	20	0,60	5		
25	45	65	121	25	0,75	5		
25	90	110	166	25	0,75	5		
28	45	65	121	25	0,75	5		
28	90	110	166	25	0,75	5		
30	45	65	121	25	0,75	5		
30	90	110	166	25	0,75	5		
32	53	73	133	32	0,75	6		
32	106	126	186	32	0,75	5		
40	63	85	155	40	0,90	6		

Stål	○	○
Rostfritt		
Gjutjärn	●	●
Icke-järn metaller		
Värmebeständig	●	●
Härdat stål		

→ v_c/f_z sida 40-42

U8	U8
Artikel-nr.	Artikel-nr.
54 009 ...	54 012 ...
EUR	EUR
101,50	060
133,50	080
143,10	100
147,30	120
186,50	140
210,90	160
265,00	180
280,80	200
368,80	220
416,50	250
522,50	280
605,20	300
557,40	320
957,00	400

Pulverstål grov- / finbearbetningsfräs



Ti100 Pro



DIN 844



U8

Artikel-nr.
54 034 ...

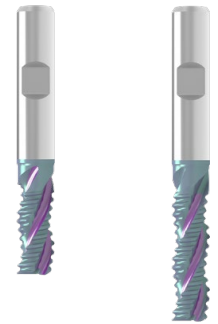
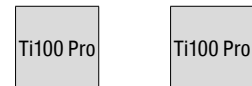
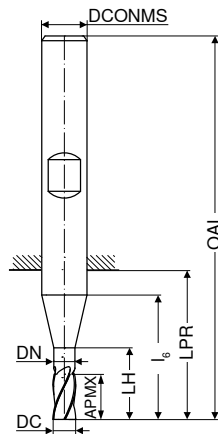
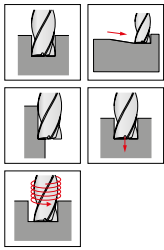
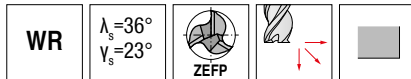
EUR

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

Stål	●
Rostfritt	○
Gjutjärn	●
icke-järn metaller	○
Värmebeständig	○
Härdat stål	○

→ v_c/f_z sida 40-42

Skrubbfräs HSS-E Co 8



DIN 844



Industriernorm



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

Stål

Rostfritt

Gjutjärn

Icke-järn metaller

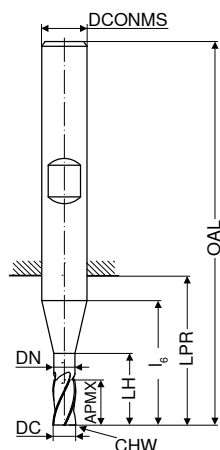
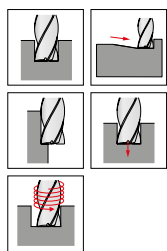
Värmebeständig

Härdat stål

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

→ v_c/f_z sida 40-42

Skrubbfräs HSS-E Co 8



Ti100 Pro

Ti100 Pro



DIN 69844

DIN 69844

DIN 844

DIN 844



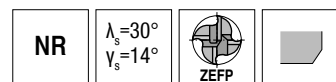
DC _{k12}	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	U8 Artikel-nr. 50 153 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 026 ... EUR	U8 Artikel-nr. 50 157 ... EUR	U8 Artikel-nr. 54 027 ... EUR
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	3	41,96	48,43	49,91	69,20
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,5	3				
7	16	6,5	22	24	26	66	10	0,5	3	55,11	66,98		
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

Stål	●	●	●	●
Rostfritt	○	○	○	○
Gjutjärn	●	●	●	●
icke-järn metaller	○	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○	○
Härdat stål				

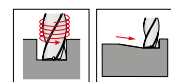
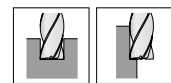
→ v_c/f_z sida 40-42

Skrubbfräs HSS-E Co 5

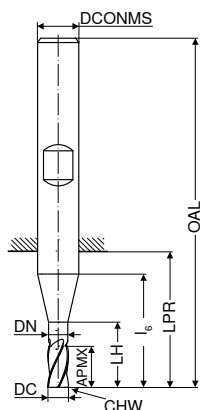
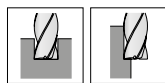
▲ > Ø 25,0 mm frilagt centrum



≤ Ø DC 25,0 mm



≥ Ø DC 30,0 mm



Ti100 Pro



DIN 69844

DIN 69844



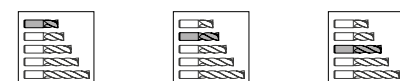
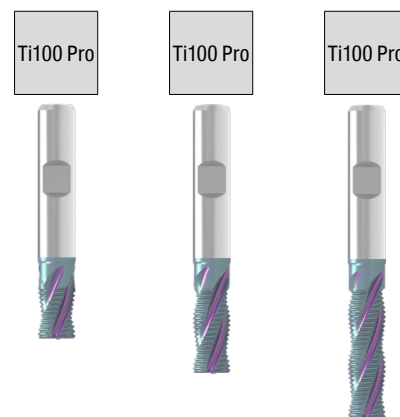
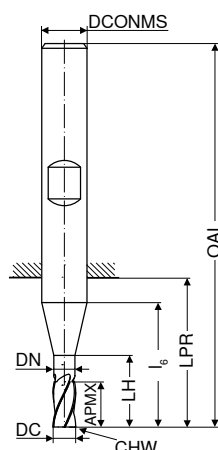
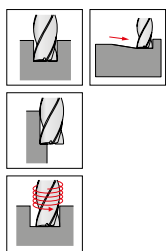
DC _{k12}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	4
7	16	6,5	22	24	26	66	10	0,5	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,7	4
9	19	8,5	26	27	29	69	10	0,7	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,7	4
11	22	10,5	30	32	32	79	12	0,7	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	4
13	26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

Stål	●	●
Rostfritt	○	○
Gjutjärn	●	●
Icke-järn metaller	○	○
Värmebeständig	○	○
Härdat stål		

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

→ v_c/f_z sida 40-42

Pulverstål fintandad grovräsar



Industrinorm DIN 844 Industrinorm



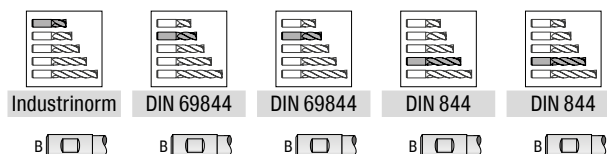
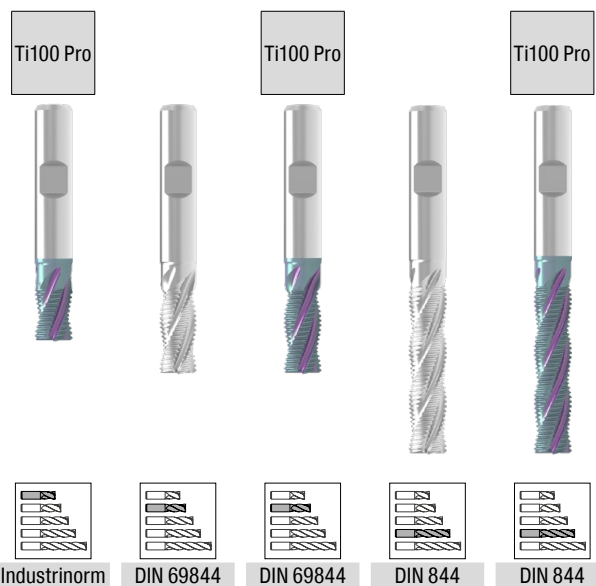
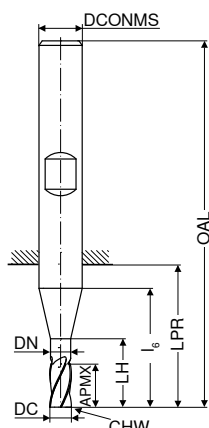
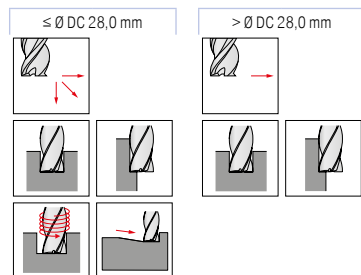
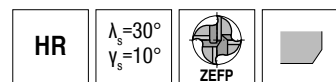
DC _{k12}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP	U8	U8	U8
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Artikel-nr. 54 031 ... EUR	Artikel-nr. 54 032 ... EUR	Artikel-nr. 54 033 ... EUR
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4	63,38	060	
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4			
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4	71,32	080	
8	19	7,5	25	27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

Stål	•	•	•
Rostfritt	•	•	•
Gjutjärn	•	•	•
Icke-järn metaller	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○
Härdat stål			

→ v_c/f_z sida 40-42

Fin skrubbräs HSS-E Co 8

▲ > Ø 28,0 mm frilagt centrum

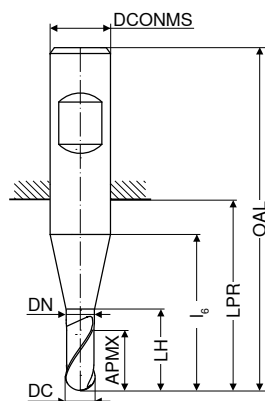


DC _{k12}	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	U8	U8	U8	U8	U8
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Artikel-nr.	Artikel-nr.	Artikel-nr.	Artikel-nr.	Artikel-nr.
										54 022 ...	50 140 ...	54 023 ...	50 141 ...	54 024 ...
										EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
4	11		11	17	19	55	6	0,35	3		37,10	040	47,05	040
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				
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				
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				
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				
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				
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				
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				
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

Stål	●	●	●	●	●
Rostfritt	●	○	●	○	●
Gjutjärn	●	●	●	●	●
Icke-järn metaller	○	○	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○	○	○
Härdat stål					

→ v_c/f_z sida 40-42

Radiepinfräs 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

Stål	●	●	●
Rostfritt	○	○	○
Gjutjärn	●	●	●
Icke-järn metaller	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○
Härdat stål			

Ti100 Pro



Industrinorm

Industrinorm

Industrinorm



U8

U8

U8

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

EUR

EUR

EUR

020

020

030

030

030

030

040

040

040

050

050

050

060

060

060

070

070

070

080

080

080

090

090

090

100

100

100

110

110

110

120

120

120

130

130

130

140

140

140

150

150

150

160

160

160

180

180

180

201

201

201

220

220

220

240

240

240

250

250

250

260

260

260

280

280

280

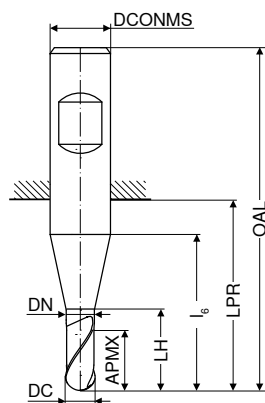
300

300

300

→ v_c/f_z sida 40-42

Radiefräs HSS-E Co 8



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

Stål	●	●	●
Rostfritt	○	○	○
Gjutjärn	●	●	●
Icke-järn metaller	○	○	○
Värmebeständig	○	○	○
Härdat stål			

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 40-42

DIN 1889 B



U8

Artikel-nr.
50 308 ...

EUR

74,92

060



DIN 1889 B



U8

Artikel-nr.
54 038 ...

EUR

79,80

060



DIN 1889 B



U8

Artikel-nr.
54 039 ...

EUR

96,97

060¹⁾

116,60

080¹⁾

126,20

100

146,20

120

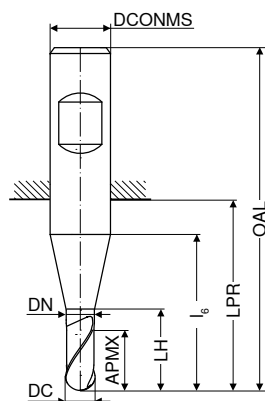
205,60

160

291,40

200

Radiefräs för fin skrubbearbetning HSS-E Co 8



Ti100 Pro



DIN 1889 B



U8

Artikel-nr.
54 040 ...

EUR

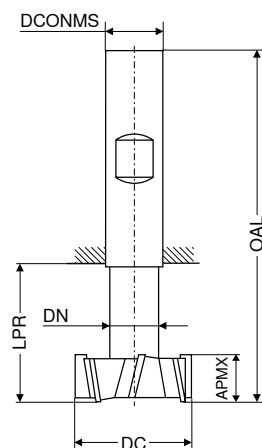
DC _{js14}	APMX	DN	LH	I ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4	101,30 060
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4	124,00 080
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4	125,00 100
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4	147,30 120
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4	207,70 160
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4	267,10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

Stål	●
Rostfritt	○
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	○
Värmebeständig	○
Härdat stål	○

→ v_c/f_z sida 40-42

T-spårsfräs HSS-E Co 5, överlappande skär

▲ för spår enligt 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

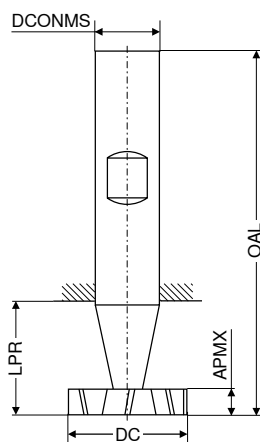
Stål	●
Rostfritt	○
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	○
Värmebeständig	○
Härdat stål	

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 43

Slitsfräs HSS-E Co 5, överlappande skär

▲ för spår enligt DIN 6888

▲ CDX = $a_{p \max}$ 

DIN 850

B

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

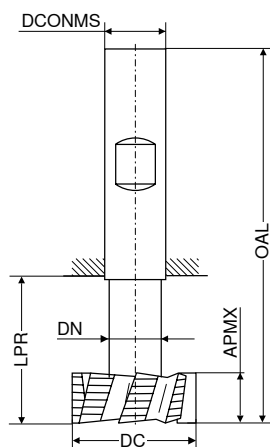
Stål	●
Rostfritt	○
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	○
Värmebeständig	○
Härdat stål	○

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 43

T-spårsfräs HSS-E Co 5

▲ för spår enligt DIN 650



DC _{d11}	APMX	DN _{h12}	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
21	9	10	29	74	12	6
22	10	10	30	75	12	6
25	11	12	34	82	16	6
28	12	13	37	85	16	6
32	14	15	42	90	16	6
36	16	17	47	103	25	6
40	18	19	52	108	25	8
45	20	21	57	113	25	8

DIN 851 A



U6

Artikel-nr.

50 241 ...

EUR

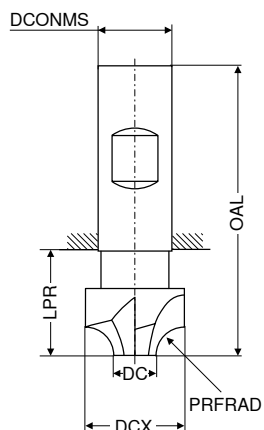
131,50	210
145,20	220 ¹⁾
156,80	250
171,70	280 ¹⁾
216,20	320
263,90	360 ¹⁾
341,20	400
357,10	450 ¹⁾

Stål	●
Rostfritt	○
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	○
Värmebeständig	○
Härdat stål	○

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 43

Hörnradie fräs HSS-E Co 5, konkav



DIN 6518



U6

Artikel-nr.
50 248 ...

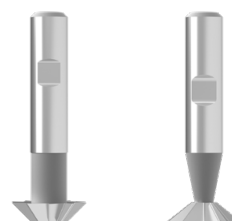
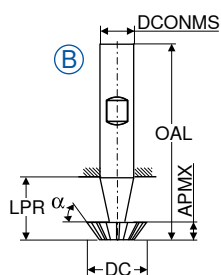
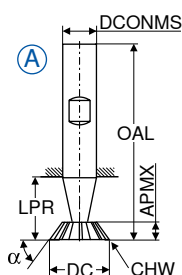
EUR

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

Stål	●
Rostfritt	○
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	○
Värmebeständig	○
Härdat stål	○

→ v_c/f_z sida 43

Vinkelfräs HSS-E Co 5



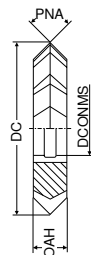
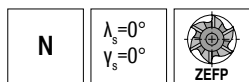
α°								Bild	DIN 1833		DIN 1833	
	DC	APMX	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP		B		B	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			U6		U6	
									Artikel-nr. 50 246 ...		Artikel-nr. 50 245 ...	
									EUR		EUR	
45	16	4,0	15	60	12	0,3	10	A			71,43	016
	16	4,0	15	60	12		10	B	81,18	016		
	20	5,0	18	63	12	0,3	10	A			103,70	020
	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⁾
Stål									●		●	
Rostfritt									○		○	
Gjutjärn									●		●	
Icke-järn metaller									○		○	
Värmebeständig									○		○	
Härdat stål												

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 44

Prismafräs HSS

▲ med medbringarspår enligt DIN 138



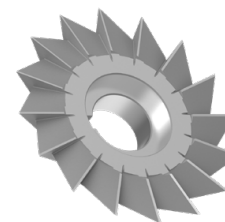
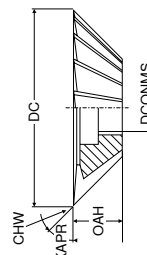
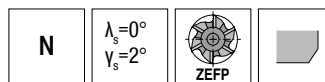
DIN 847					
U6					
PNA	DC	OAH	DCONMS	ZEFP	Artikel-nr. 50 360 ...
°	mm	mm	mm		EUR
45	50	8	16	22	131,50 045
	63	10	22	24	164,30 145
	80	12	27	26	260,70 245
	100	18	32	28	389,00 345
60	50	10	16	18	131,50 060
	63	14	22	20	164,30 160
	80	18	27	22	302,00 260
	100	25	32	24	484,30 360
90	50	14	16	16	153,70 090
	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)
Stål ●					
Rostfritt ○					
Gjutjärn ●					
Icke-järn metaller ○					
Värmebeständig ○					
Härdat stål					

1) Industrinorm

→ v_c/f_z sida 44

Dornmonterad vinkelskivfräs HSS

▲ med medbringarspår enligt DIN 138

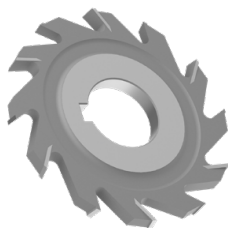
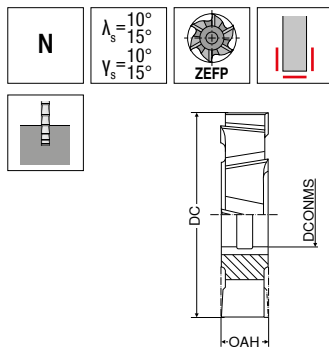


DIN 842 A						
U6						
KAPR	DC	OAH	DCONMS	CHW	ZEFP	Artikel-nr. 50 362 ...
°	mm	mm	mm	mm		EUR
45	40	10	10	0,3	14	151,50 045
	50	13	13	0,3	16	207,70 145
	63	18	16	0,3	18	261,80 245
	80	22	22	0,3	20	369,80 345
	100	28	27	0,3	22	561,70 445
50	50	16	13	0,3	16	207,70 150
60	40	13	10	0,3	14	133,50 060
	50	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
Stål ●						
Rostfritt ○						
Gjutjärn ●						
Icke-järn metaller ○						
Värmebeständig ○						
Härdat stål						

→ v_c/f_z sida 44

Skivfräs HSS-E Co 5

- ▲ grov, överlappande skär
▲ med medbringarspår enligt DIN 138



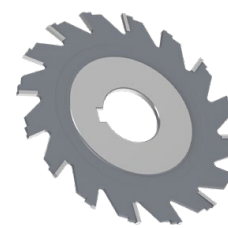
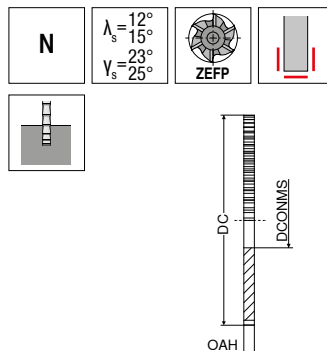
DIN 885 A					
U6					
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel-nr. 50 348 ...	
mm	mm	mm		EUR	
50	4	16	12	102,30	100
50	5	16	12	104,10	102
50	6	16	12	105,80	104
50	8	16	12	118,70	106
50	10	16	12	128,20	108
63	4	22	12	111,30	200
63	5	22	12	118,70	202
63	6	22	12	117,60	204
63	8	22	12	130,30	206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

Stål	○
Rostfritt	●
Gjutjärn	●
Ikke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 45

Smal skivfräs HSS-E Co 5

- ▲ grov, överlappande skär
▲ med medbringarspår enligt DIN 138



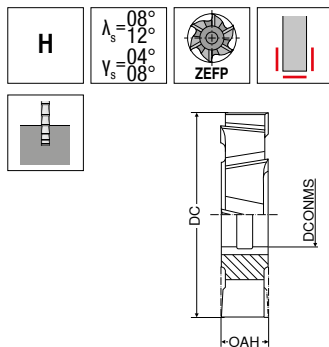
Industrinorm				
U6				
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel-nr. 50 342 ...
mm	mm	mm		EUR
63	1,6	22	16	109,20
63	2,0	22	16	96,44
63	2,5	22	16	98,24
63	3,0	22	16	101,10
80	1,6	27	20	116,60
80	2,0	27	20	113,40
80	2,5	27	20	115,50
80	3,0	27	20	118,70
80	4,0	27	20	128,20
100	1,6	32	24	149,50
100	2,0	32	24	147,30
100	2,5	32	24	147,30
100	3,0	32	24	150,50
100	4,0	32	24	161,10
100	5,0	32	24	172,70
125	1,6	32	26	186,50
125	2,0	32	26	179,10
125	2,5	32	26	184,40
125	3,0	32	26	187,60
125	4,0	32	26	204,60
125	5,0	32	26	218,30
125	6,0	32	26	234,20
160	2,0	40	30	291,40
160	2,5	40	30	281,90
160	3,0	40	30	286,10
160	4,0	40	30	301,00
160	5,0	40	30	320,00
160	6,0	40	30	341,20
160	8,0	40	22	392,10

Stål	
Rostfritt	●
Gjutjärn	
Ikke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 45

Skivfräs HSS-E Co 5

- ▲ fin, överlappande skär
▲ med medbringarspår enligt DIN 138



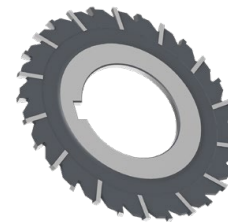
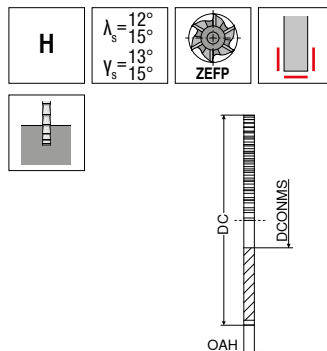
DIN 885 A					
U6					
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel-nr. 50 349 ...	
mm	mm	mm		EUR	
50	4	16	16	120,90	100
50	5	16	16	120,90	102
50	6	16	16	129,30	104
50	8	16	16	136,80	106
50	10	16	16	150,50	108
63	4	22	18	132,50	200
63	5	22	18	140,90	202
63	6	22	18	135,60	204
63	8	22	18	152,60	206
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

Stål	●
Rostfritt	○
Gjutjärn	●
Ikke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 45

Smal skivfräs HSS-E Co 5

- ▲ fin, överlappande skär
▲ med medbringarspår enligt 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

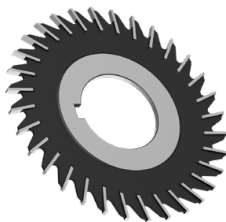
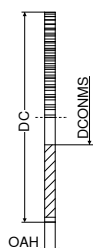
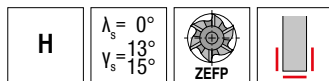
Stål	●
Rostfritt	
Gjutjärn	●
Ikke-järn metaller	●
Värmebeständig	●
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 45

Smal skivfräs HSS-E Co 5

▲ raka skär

▲ med medbringarspår enligt DIN 138



DIN 1834 B

U6

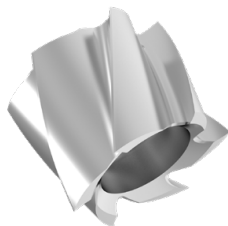
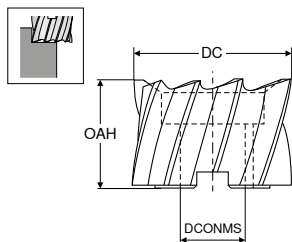
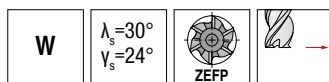
DC _{js16}	OAH _{k11}	DCONMS _{H7}	ZEFP	Artikel-nr. 50 341 ...	
mm	mm	mm		EUR	
63	1,6	22	32	119,80	200
63	2,0	22	32	106,00	202
63	2,5	22	32	108,10	204
63	3,0	22	32	111,30	206
80	1,6	27	36	129,30	300
80	2,0	27	36	125,00	302
80	2,5	27	36	126,20	304
80	3,0	27	36	131,50	306
80	4,0	27	36	138,80	310
100	1,6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

Stål	●
Rostfritt	○
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	

→ v_d/f_z sida 45

Ändplansfräs HSS-E Co 5

▲ med medbringarspår enligt DIN 138



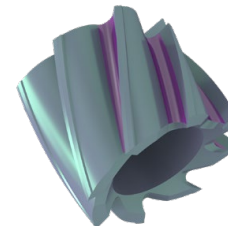
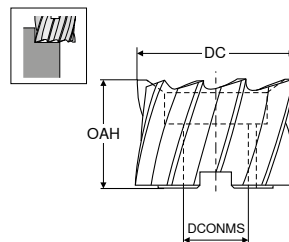
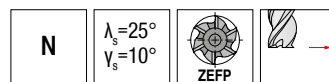
DIN 1880			
U8			
DC _{k10}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	6
50	36	22	6
63	40	27	6
80	45	27	6
100	50	32	6

Stål	
Rostfritt	
Gjutjärn	
Icke-järn metaller	●
Värmebeständig	
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 46+47

Ändplansfräs HSS-E Co 5

▲ med medbringarspår enligt DIN 138



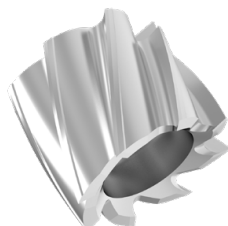
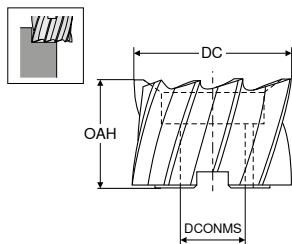
DIN 1880			
U8			
DC _{k10}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	8
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

Stål	●
Rostfritt	●
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 46+47

Ändplansfräs HSS-E Co 5

▲ med medbringarspår enligt DIN 138



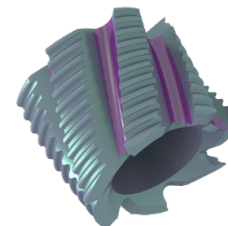
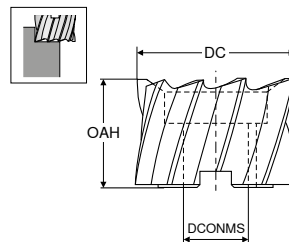
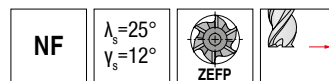
DIN 1880			
U8			
DC _{k10}	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	8
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

Stål	●
Rostfritt	●
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 46+47Ändplansfräs finskrubbning
HSS-E Co 5

▲ med medbringarspår enligt DIN 138

▲ tillverkningstoleransen ligger i plusområdet för tolerans 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

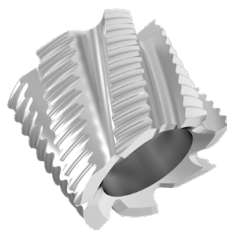
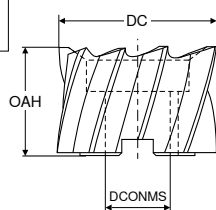
Stål	●
Rostfritt	●
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 46+47

Ändplansskrubbräs HSS-E Co 5

▲ med medbringarspår enligt DIN 138

▲ tillverkningstoleransen ligger i plusområdet för tolerans js14



DIN 1880

U8

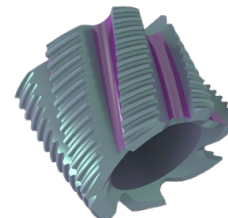
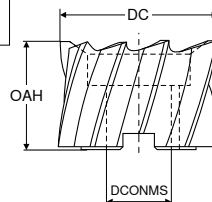
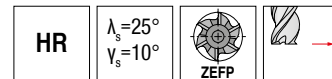
DC js14	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	7
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

Stål	●
Rostfritt	●
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	○

→ v_c/f_z sida 46+47Ändplanfräs fin skrubbräs
HSS-E Co 8

▲ med medbringarspår enligt DIN 138

▲ tillverkningstoleransen ligger i plusområdet för tolerans js14

Ti100
Pro

DIN 1880

U8

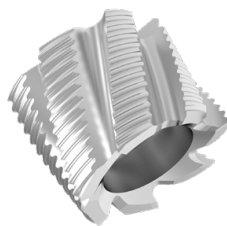
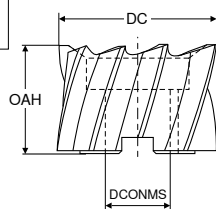
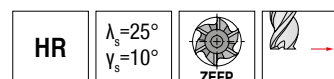
DC js14	OAH	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	
40	32	16	7
50	36	22	8
63	40	27	8
80	45	27	10
100	50	32	12

Stål	●
Rostfritt	●
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	○

→ v_c/f_z sida 46+47Ändplanfräs fin skrubbräs
HSS-E Co 8

▲ med medbringarspår enligt DIN 138

▲ tillverkningstoleransen ligger i plusområdet för tolerans 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

Stål	●
Rostfritt	●
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	●
Värmebeständig	○
Härdat stål	○

→ v_c/f_z sida 46+47

Material exempel för skärdatatabell

	Index	Material	Hållfasthet N/mm ² / HB / HRC	Material- nummer	Materialbeteckning	Material- nummer	Materialbeteckning	Material- nummer	Materialbeteckning
P	1.1	Allmänt konstruktionsstål	< 800 N/mm ²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatstål	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Sätthärdningsstål, olegerat	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Sätthärdningsstål, legerat	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Glödgat stål, olegerat	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Glödgat stål, olegerat	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Glödgat stål legerat	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Glödgat stål legerat	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Gjutstål	< 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	Nitrehärdat stål	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrehärdat stål	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Kullagerstål	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Fjäderstål	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Snabbstål	< 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	Verktsgsstål för kallformning	< 1300 N/mm ²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Verktsgsstål för varmformning	< 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	Rostfritt stål gods, med svaveltillsats	< 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	Rostfritt stål, ferritiskt	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Rostfritt stål, martensitiskt	< 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	Rostfritt stål, ferritiskt / martensitiskt	< 1100 N/mm ²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Rostfritt stål, austenitiskt / ferritiskt	< 850 N/mm ²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Rostfritt stål, austenitiskt	< 750 N/mm ²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Värmebeständigt stål	< 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	Nodulärt gjutjärn	100–350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Nodulärt gjutjärn	300–500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Perlitiskt gjutjärn	300–500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Perlitiskt gjutjärn	500–900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Vitjärn	270–450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Vitjärn	500–650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Aducergods	300–450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Aducergods	500–800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegeringar < 0,5 % Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegeringar 0,5–10 % Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegeringar 10–15 % Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegeringar > 15 % Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Koppar (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Koppar – sega legeringar	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Koppar – speciallegeringar	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Koppar – speciallegeringar	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Koppar – speciallegeringar	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mässing kortspånande, brons, rödmetsall	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mässing långspånande	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Fiberförstärka plaster			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium och magnesiumlegeringar	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Volfram och volframlegeringar			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden och molybdenlegeringar			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Ren nickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegeringar		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegeringar	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdenlegeringar		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-kromlegeringar	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobolt – kromlegering	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Värmebeständiga legeringar	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-kobolt-(krom-)legeringar	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Ren titan	< 900 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegeringar	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegeringar	< 1200 N/mm ²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Härdat stål	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfiberförstärkt

**Kolfiberförstärkt

***Aramidfiberförstärkt

Riktvärde skärhastighet – Spår- och pinnfräs

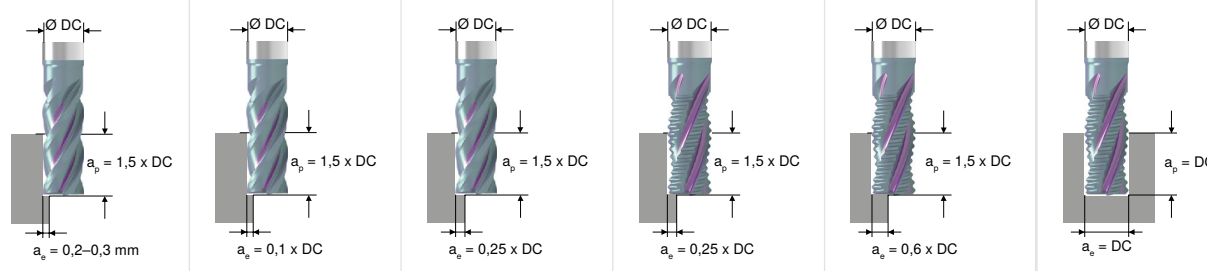
		Obelagt	Ti100 Pro	Pulverstål	●	○	
				Ti100 Pro	Förstahandsval	lämpliga kylmedier	
Index	Kff _z	v _c i m/min			Emulsion	Tryckluft	MMS
1.1	1,2	30-40	60-80	65-90	●		
1.2	1,2	25-35	50-65	55-75	●		
1.3	1,2	20-30	45-55	50-65	●		
1.4	1	15-25	40-55	45-65	●		
1.5	1,2	20-30	45-55	50-60	●		
1.6	1	15-20	30-35	35-45	●		
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 För spårfräsning måste angivna skärhastigheter (v_c) i tabellen minskas med ca 15-20 %.

Kf f_z = korrigeringsfaktor för matning per tand

Matning per tand för HSS pinnfräs

Riktvärde (i mm) för matning per tand (f_z)

Konturbearbetning													Spårfräsning			
																
f_z i mm																
Ø DC mm	Obelagt		Belagt		Obelagt		Belagt		Obelagt		Belagt		Obelagt		Belagt	
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 Tips:

För obelagda fräsar är i regel medfräsning att föredra framför motfräsning.
För belagda fräsar är medfräsning erforderlig för att uppnå optimala prestanda.

i Matningskorrigering:

Multiplitera värdet från ovanstående tabell med motsvarande **korrektionsfaktor Kf f_z** från tabellen på → sida 40.

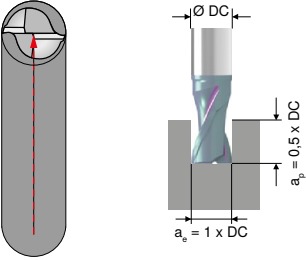
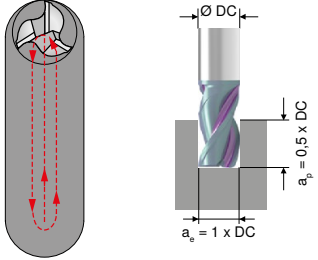
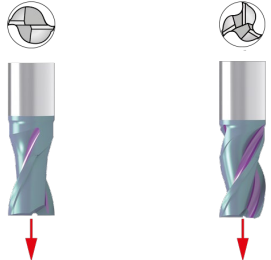
Generellt gäller:

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

$$f_z (\text{borrning}) = f_z (\text{fräsning}) \div \text{antal tänder}$$

Matning per tand vid fräsning av kilspår med HSS spårfräs

Riktvärde (i mm) för matning per tand (f_z)

Fullmåttfräsning (i ett skär)			Undermåttfräsning (invändig profilfräsning)				Borrfräsning			
										
f_z i mm			f_z i mm				f_z i mm			
Ø DC mm	Obelagt	Belagt	Obelagt	Belagt	Obelagt	Belagt	Obelagt	Belagt	Obelagt	Belagt
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 Tips:

För obelagda fräsar är i regel medfräsning att föredra framför motfräsning.
För belagda fräsar är medfräsning erforderlig för att uppnå optimala prestanda.

i**Matningskorrigering:**

Multiplitera värdet från ovanstående tabell med motsvarande **korrektionsfaktor Kf f_z** från tabellen på → sida 40.

Generellt gäller:

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

$$f_z (\text{borrning}) = f_z (\text{fräsning}) \div \text{antal tänder}$$

Riktvärde skärdata – Formfräsar

		50 241 ...			50 240 ...					50 234 ...					50 248 ...				Förstahandsval lämpliga kylmedier			
		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	Emulsion	Tryckluft	MMS
Index	v _c m/min	f _z mm			f _z mm					v _c m/min		f _z mm			f _z mm							
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 Skärdata kan variera starkt beroende på yttre omständigheter, som t ex verktygets och arbetsstyckets fastspänning, material och maskintyp!
De angivna värdena visar möjliga skärdata som måste ökas eller minskas beroende på användningsområdet!

Riktvärde skärdata – Formfräsar

		50 245 ... / 50 246 ...					50 360 ...				50 362 ...				Förstahandsval lämpliga kylmedier		
		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	Emulsion	Tryckluft	MMS
Index	v _c m/min	f _z mm			v _c m/min	f _z mm				f _z mm							
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 Skärdata kan variera starkt beroende på yttre omständigheter, som t ex verktygets och arbetsstyckets fastspänning, material och maskintyp!
De angivna värdena visar möjliga skärdata som måste ökas eller minskas beroende på användningsområdet!

Riktvärde skärdata – Skivfräsar

		Oblagt						● ○		
		Ø DC 50 mm	Ø DC 63 mm	Ø DC 80 mm	Ø DC 100 mm	Ø DC 125 mm	Ø DC 160 mm	Förstahandsval	lämpliga kylmedier	
Index	v _c i m/min	f _z mm						Emulsion	Tryckluft	MMS
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 Matningskorrigeringsfaktor ($K_f f_z$) för skivfräs med hänsyn till skärbredden (a_e)

a_e	$K_f f_z$
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

Riktvärde skärhastighet – Ändplansfräs

Index	Kf f _z	v _c i m/min	Obelagt	Ti100 Pro	Förstahandsval lämpliga kylmedier		
					●	○	
					Emulsion	Tryckluft	MMS
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 = korrigeringsfaktor för matning per tand

Matning per tand för HSS ändplansfräs

Riktvärde (i mm) för matning per tand (f_z)

N			NF HR NR			W	
f_z i mm			f_z i mm			f_z i mm	
Ø DC mm	Obelagt	Ti100 Pro	Obelagt	Ti100 Pro		Obelagt	
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	

Matningskorrigering:

Multipluera värdet från ovanstående tabell med motsvarande **korrektionsfaktor Kf** f_z från tabellen på → sida 46.

Generellt gäller:

f_z (fräsning) = $f_z \times Kf f_z$

f_z (borrning) = f_z (fräsning) ÷ antal tänder

Formler för skärdataberäkning

Beteckning	Förkortning	Enhet	Formel
Varvtal	n	min ⁻¹	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$
Skärhastighet	v_c	m/min	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$
Matning per skär	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n} \quad f_z = h_m \times \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$
Matning per varv	f	mm	$f = f_z \times ZEFP$
Matningshastighet	v_f	mm/min	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$
Medelspåntjocklek	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$

ZEFP = Antal tänder

a_e = Fräsgreppsbredd (vid skivfräs skärdjup)

DC = Skärdiameter

Beläggning

Ti100
Pro

- ▲ Ti Multilayer-beläggning
- ▲ HV0,05 = 3500
- ▲ Friktionskoefficient (mot stål) = 0,7
- ▲ maximal användningstemperatur: 900 °C