



Boring og hulbearbejdning

- 1 HSS-bor
- 2 Hårdmetal bor
- 3 Bor med vendeskær
- 4 Rivaler og forsænkere
- 5 Udboreværktøjer

Gevindbearbejdning

- 6 Gevindtappe og -formere
- 7 Cirkulære- og gevindfræsere
- 8 Gevinddrejeværktøjer

Drejning

- 9 Drejning med vendeskær
- 10 Multifunktionsværktøjer – EcoCut og FreeTurn
- 11 Stikværktøjer
- 12 Miniaturedrejeværktøjer

Fræsning

- 13 HSS-fræsere
- 14 Hårdmetal fræsere
- 15 Fræsning med vendeskær

Opspændingsteknik

- 16 Værktøjsholdere og tilbehør
- 17 Emneopspænding

- 18 Materialeeksempler og liste over artikelnumre

Indholdsfortegnelse

Symbolforklaring	4
Toolfinder	5
Indholdsoversigt	6+7
Produktprogram	8-31
Tekniske informationer	
Skæredata	32-40
Formler til beregning af skæredata	40
Typebeskrivelse	41
Forskelle mellem fræsertyperne	41
Belægning	41

WNT \ Performance

Førsteklasses kvalitetsværktøj.

Serien **WNT Performance** er værktøj af højeste kvalitet kendetegnet ved en fremragende ydeevne og effektivitet. Hvis du vil sætte de højeste standarder og opnå de bedste resultater i din produktion, anbefaler vi værktøjsserien WNT Performance.

Symbolforklaring

Skaft



Skaftudførelse



Længde: ekstra kort/kort/medium/lang/ekstra lang

Endeskær



Skarp



Hjørnefas (CHW = fashbredde i mm)



Fuldradius

Anvendelse



Bearbejdningseksempel



De røde pile beskriver de mulige tilspændingsretninger



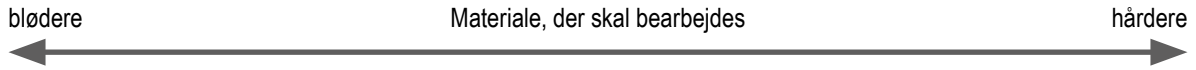
Skærgeometri
 λ_s = Rotationsvinkel
 γ_s = Spånvinkel

ZEFP = Antal skær

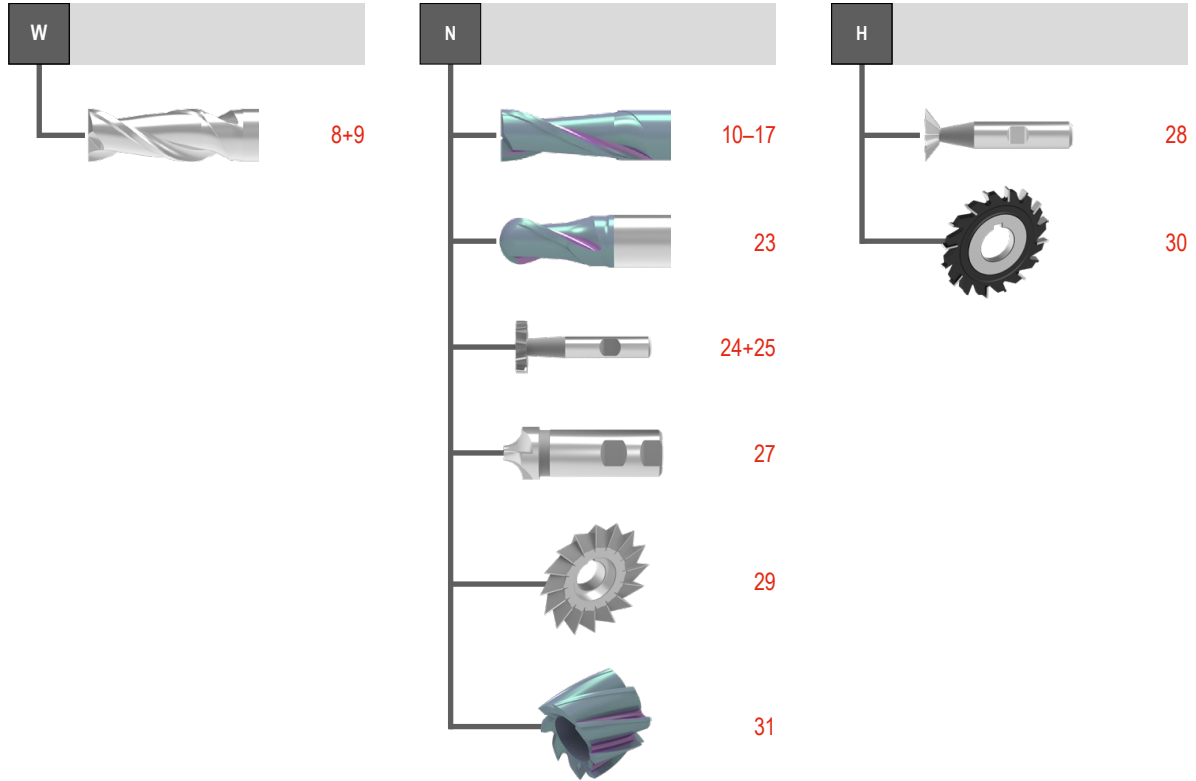
- = Hovedanvendelse
- = Sekundær anvendelse



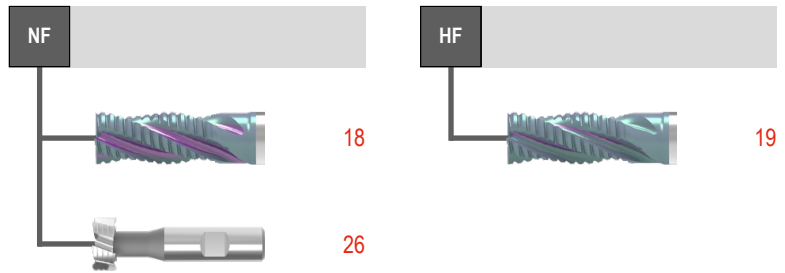
Toolfinder



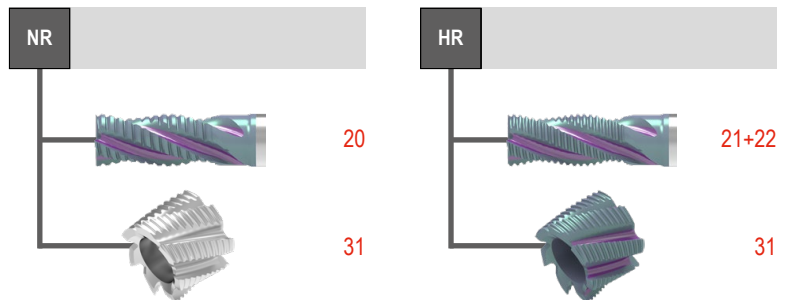
Sletbearbejdning





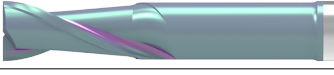




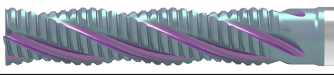
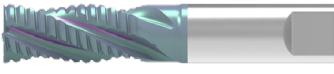
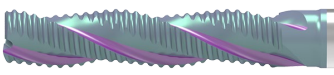



Skrub-sletbearbejdning







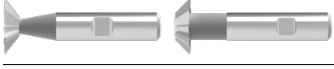



Skrubbearbejdning



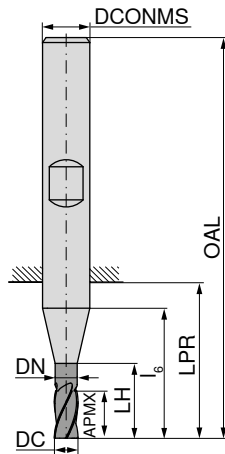
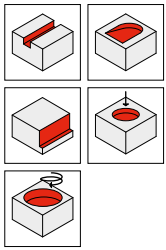
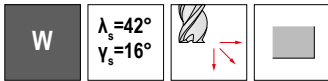
Oversigt HSS-fræsere

Værktøjstype	Antal skær	Diameter i mm	Materialer								Skarp	Hjørnetas	Hjørneradius	Fuldradius	Længde	Materiale, f.eks. PM = pulverstål	Belagt	Ubelagt	WNT \ Performance
			Stål	Rustfrit	Støbejern	Ikke-jernholdige materialer	Varmebestandigt	Hærdet stål	Ikke-metalliske materialer	ZEFP									
Sletfræsere																			
	W	2	2-20													HSS-E	<input type="checkbox"/>		8
	W	3-4	2-32													HSS-E	<input type="checkbox"/>		9
	N	2	1-26													HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10+11
	N	3	1-10													HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12
	N	3	1,8-22,0													HSS-E	<input type="checkbox"/>		13+14
	N	4	4-20													HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15
	N	4-8	2-50													HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16+17
Skrub-sletfræsere																			
	NF	4	6-25													HSS-E	<input type="checkbox"/>		18
	HF	4	6-20													PM	<input type="checkbox"/>		19
Skrubfræsere																			
	NR	3	6-25													HSS-E	<input type="checkbox"/>		20
	HR	4-6	6-32													PM	<input type="checkbox"/>		21
	HR	3-6	4-32													HSS-E	<input type="checkbox"/>		22
Radiusfræsere																			
	N	2	2-30													HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23

Oversigt HSS-fræsere

Værktøjstype	Antal skær	Diameter i mm	Materialer							Længde	Materiale, f.eks. PM = pulverstål	Belagt		WNT \ Performance			
			Stål	Rustfrit	Støbejern	Ikke-jernholdige materialer	Varmebestandigt	Hærdet stål	Ikke-metalliske materialer			Belagt	Ubelagt				
ZEFP	Ø DC		P	M	K	N	S	H	O	Skarp	Hjørnefas	Hjørneradius	Fuldradius				
	N	6-10	11-60	●	○	●	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			24
	N	6-12	10,5-45,5	●	○	●	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			25
	NF	6-8	21-45	●	○	●	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			26
	N	4-6	6-16	●	○	●	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			27
	H	10	16-25	●	○	●	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			28
	N	14-28	40-125	●	○	●	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			29
	H	16-48	50-160	●	○	●	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			30
		7-10	40-80	●	○	●	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			31

Endfræser HSS-E Co 8



DIN 844



50 144 ...

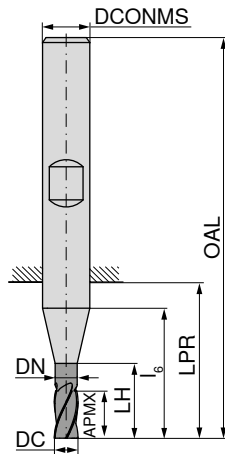
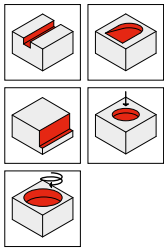
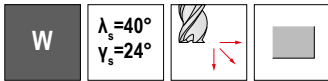
DC _{ø8}	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{ø6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	7		7	13	15	51	6	2
2,5	8		8	14	16	52	6	2
3,0	8		8	14	16	52	6	2
4,0	11		11	17	19	55	6	2
5,0	13		13	19	21	57	6	2
6,0	13		13	19	21	57	6	2
6,5	16	6,0	22	24	26	66	10	2
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	2
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	2
12,0	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

DKK	
U6	
205,00	020
205,00	025
205,00	030
205,00	040
205,00	050
205,00	060
277,00	065
277,00	080
277,00	100
366,00	120
407,00	140
492,00	160
605,00	180
730,00	200

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z side 33-35

Endfræser HSS-E Co 8



DIN 69844



DIN 844



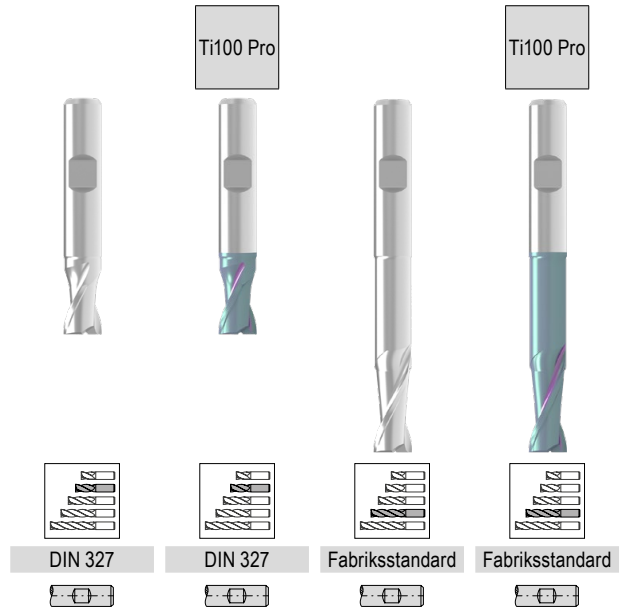
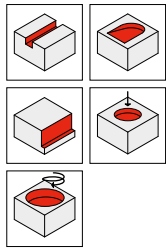
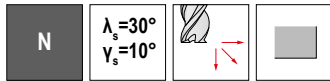
50 120 ...		50 121 ...	
DKK		DKK	
U8		U8	
356,00	020		
341,00	030		
		389,00	030
288,00	040	399,00	040
		399,00	050
288,00	050		
306,00	060	379,00	060
		569,00	070
404,00	070		
		456,00	080
361,00	080		
		636,00	090
468,00	090		
		514,00	100
413,00	100		
		569,00	120
485,00	120		
		664,00	140
614,00	140		
		702,00	160
576,00	160		
		1.176,00	180
955,00	180		
		1.124,00	200
937,00	200		
		1.685,00	220
1.358,00	220		
		2.156,00	240
1.492,00	250	2.045,00	250
		2.310,00	280
		2.913,00	300
		3.005,00	320

DC _{k10}	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	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

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v_c/f_z side 33-35

Endefræsere HSS-E Co 8



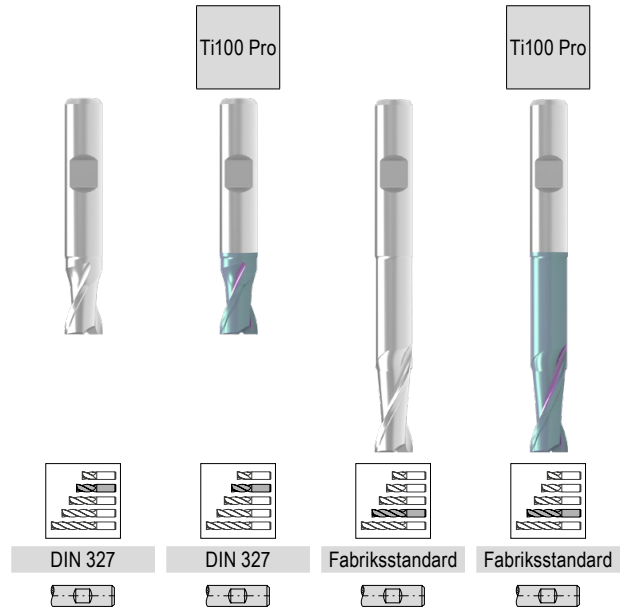
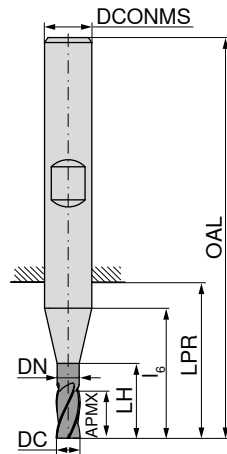
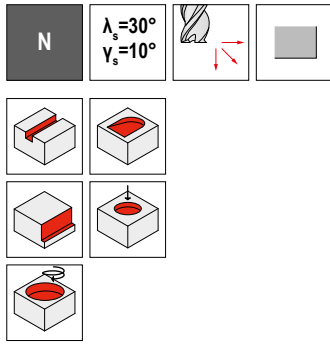
DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	50 100 ...		54 025 ...		50 122 ...		54 020 ...	
										DKK U8	010 ¹⁾	DKK U8	010 ¹⁾	DKK U8	030	DKK U8	030
1,0	h10	2,5		2,5	9	11	47	6	2	300,00	010 ¹⁾	343,00	010 ¹⁾				
1,5	h10	3,0		3,0	9	11	47	6	2	281,00	015 ¹⁾	343,00	015 ¹⁾				
1,8	h10	4,0		4,0	10	12	48	6	2	138,00	018	351,00	018				
2,0	e8	4,0		4,0	10	12	48	6	2	165,00	020	289,00	020				
2,5	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2	165,00	025	289,00	025				
3,0	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2	150,00	030	289,00	030				
3,0	e8	8,0		8,0	18	20	56	6	2					241,00	030	426,00	030
3,5	h10	6,0		6,0	12	14	50	6	2	164,00	035	303,00	035				
4,0	e8	7,0		7,0	13	15	51	6	2	150,00	040	254,00	040				
4,0	e8	11,0		11,0	25	27	63	6	2					259,00	040	426,00	040
4,5	h10	7,0		7,0	13	15	51	6	2	187,00	045	303,00	045				
5,0	e8	8,0		8,0	14	16	52	6	2	150,00	050	289,00	050				
5,0	e8	13,0		13,0	30	32	68	6	2					251,00	050	426,00	050
5,5	h10	8,0		8,0	14	16	52	6	2	187,00	055	303,00	055				
6,0	e8	8,0	5,50	14,0	14	16	52	6	2	150,00	060	289,00	060				
6,0	e8	13,0	5,50	30,0	30	32	68	6	2					274,00	060	413,00	060
6,5	h10	10,0	6,00	16,0	18	20	60	10	2	206,00	065	357,00	065				
7,0	e8	10,0	6,50	16,0	18	20	60	10	2	220,00	070	343,00	070				
7,0	e8	16,0	6,35	36,0	38	40	80	10	2					344,00	070	536,00	070
7,5	h10	10,0	7,00	16,0	18	20	60	10	2	234,00	075	357,00	075				
8,0	e8	11,0	7,50	17,0	19	21	61	10	2	199,00	080	343,00	080				
8,0	e8	19,0	7,35	44,0	46	48	88	10	2					299,00	080	529,00	080
8,5	h10	11,0	8,00	18,0	19	21	61	10	2	234,00	085	447,00	085				
9,0	h10	11,0	8,50	18,0	19	21	61	10	2	229,00	090	441,00	090				
9,0	h10	19,0	8,35	45,0	46	48	88	10	2					393,00	090	618,00	090
9,5	h10	11,0	9,00	18,0	19	21	61	10	2	287,00	095	447,00	095				
10,0	e8	13,0	9,50	21,0	21	23	63	10	2	219,00	100	385,00	100				
10,0	e8	22,0	9,35	53,0	53	55	95	10	2					325,00	100	550,00	100
10,5	h10	13,0	10,00	21,0	23	25	70	12	2	411,00	105	522,00	105				
11,0	h10	13,0	10,50	21,0	23	25	70	12	2	356,00	110	475,00	110				
11,0	h10	22,0	10,50	53,0	55	57	102	12	2					454,00	110	659,00	110
11,5	h10	13,0	11,00	21,0	23	25	70	12	2	409,00	115	529,00	115				
12,0	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	298,00	120	475,00	120				
12,0	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2					374,00	120	626,00	120
13,0	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	409,00	130	701,00	130				
14,0	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	389,00	140	646,00	140				
14,0	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2					474,00	140	865,00	140
15,0	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2	474,00	150	701,00	150				
15,0	h10	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2					584,00	150	977,00	150
16,0	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	434,00	160	701,00	160				
16,0	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2					566,00	160	949,00	160

P	●	●	●	●
M	○	●	○	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

1) Fabriksstandard

→ v_c/f_z side 33-35

Endefræser HSS-E Co 8



DC	DC Tol.	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	50 100 ...	54 025 ...	50 122 ...	54 020 ...
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		DKK U8	DKK U8	DKK U8	DKK U8
17,0	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	559,00	1.004,00		
18,0	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	595,00	894,00		
18,0	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2			743,00	1.278,00
19,0	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2	722,00	1.115,00		
20,0	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	674,00	962,00		
20,0	e8	38,0	19,00	89,0	89	91	141	20	2			746,00	1.308,00
22,0	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2	824,00	1.371,00		
24,0	e8	26,0	23,00	42,0	44	46	102	25	2	1.073,00	1.666,00		
25,0	e8	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	1.018,00	1.656,00		
26,0	h10	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2	1.237,00	2.147,00		

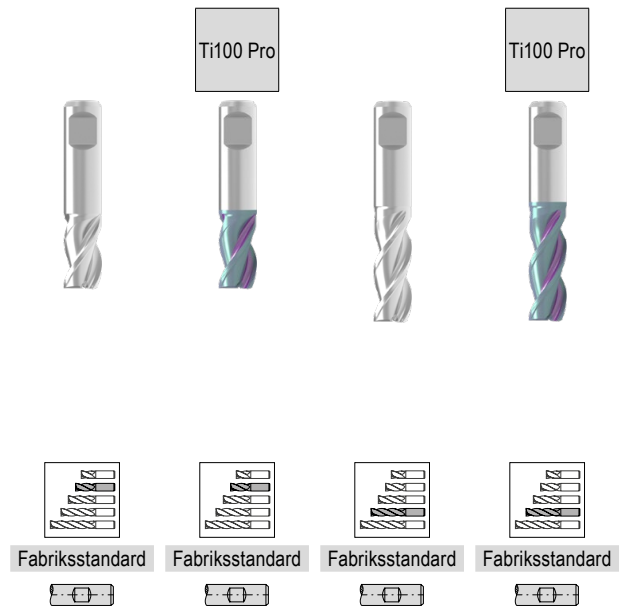
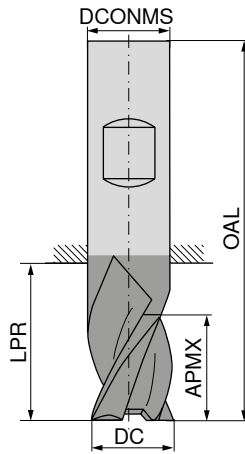
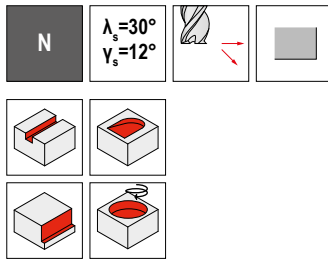
	50 100 ...	54 025 ...	50 122 ...	54 020 ...
P	●	●	●	●
M	○	●	○	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

1) Fabriksstandard

→ v_c/f_z side 33-35

Engangsfræser HSS-E Co 8

▲ Skaft iht. DIN 1835 B



DC _{es} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	ZEFP
1,00	2	8	34	6	3
1,50	3	8	34	6	3
1,50	4	10	35	6	3
1,80	3	8	34	6	3
2,00	4	9	35	6	3
2,00	7	12	38	6	3
2,30	4	9	35	6	3
2,50	5	10	36	6	3
2,50	8	13	39	6	3
2,80	5	10	36	6	3
3,00	5	10	36	6	3
3,00	8	13	39	6	3
3,30	6	11	37	6	3
3,50	6	11	37	6	3
3,50	10	15	41	6	3
3,80	7	12	38	6	3
4,00	7	12	38	6	3
4,00	11	16	42	6	3
4,30	7	12	38	6	3
4,50	7	12	38	6	3
4,50	11	16	42	6	3
4,80	8	13	39	6	3
5,00	8	13	39	6	3
5,00	13	18	44	6	3
5,30	8	13	39	6	3
5,50	8	13	39	6	3
5,50	13	18	44	6	3
5,75	8	13	39	6	3
6,00	8	13	39	6	3
6,00	13	18	44	6	3
6,50	10	14	42	8	3
6,50	16	20	48	8	3
7,00	10	14	42	8	3
7,00	16	20	48	8	3
7,50	10	14	42	8	3
7,50	16	20	48	8	3
8,00	11	15	43	8	3
8,00	19	23	51	8	3
8,50	11	16	48	10	3
8,50	19	24	56	10	3
9,00	11	16	48	10	3
9,00	19	24	56	10	3
9,50	11	16	48	10	3
9,50	19	24	56	10	3
10,00	13	18	50	10	3
10,00	22	27	59	10	3

50 092 ...	54 014 ...	50 093 ...	54 042 ...
DKK U6	DKK U8	DKK U6	DKK U8
109,00 010	217,00 010		
109,00 015	217,00 015		
109,00 018	217,00 018	128,00 015 ¹⁾	242,00 015 ¹⁾
109,00 020	217,00 020	128,00 020 ¹⁾	242,00 020
109,00 023	217,00 023	128,00 025 ¹⁾	242,00 025
109,00 025	217,00 025	128,00 030 ¹⁾	242,00 030
109,00 028	217,00 028	128,00 035 ¹⁾	242,00 035
109,00 030	217,00 030	128,00 040 ¹⁾	242,00 040
109,00 033	217,00 033	128,00 045 ¹⁾	242,00 045
109,00 035	217,00 035	128,00 050 ¹⁾	242,00 050
109,00 038	217,00 038	128,00 055 ¹⁾	242,00 055
109,00 040	217,00 040	128,00 060 ¹⁾	242,00 060
109,00 043	217,00 043	151,00 065 ¹⁾	323,00 065
109,00 045	217,00 045	151,00 070 ¹⁾	323,00 070
109,00 048	217,00 048	151,00 075 ¹⁾	323,00 075
109,00 050	217,00 050	151,00 080 ¹⁾	323,00 080
109,00 053	217,00 053	189,00 085 ¹⁾	362,00 085
109,00 055	217,00 055	189,00 090 ¹⁾	362,00 090
109,00 057	217,00 057	189,00 095 ¹⁾	362,00 095
109,00 060	217,00 060	189,00 100 ¹⁾	362,00 100
127,00 065	295,00 065		
127,00 070	295,00 070		
127,00 075	295,00 075		
127,00 080	295,00 080		
165,00 085	337,00 085		
165,00 090	337,00 090		
165,00 095	337,00 095		
165,00 100	337,00 100		

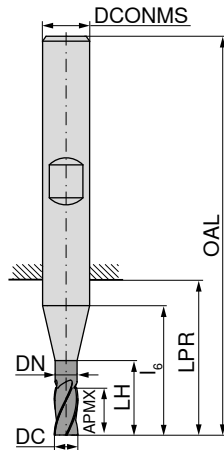
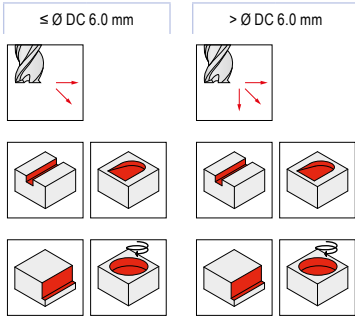
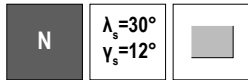
P	●	●	●	●
M	○	●	○	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

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

→ v_c/f_z side 33-35

Endefræsere HSS-E Co 8

▲ ≤ Ø DC 6 mm, 3 skær til center



DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	ZEFP
1,8	h10	4		4	10	12	48	6	3
2,0	e8	4		4	10	12	48	6	3
2,5	e8	5		5	11	13	49	6	3
3,0	e8	5		5	11	13	49	6	3
3,0	e8	8		8	14	16	52	6	3
3,5	h10	6		6	12	14	50	6	3
3,5	h10	10		10	16	18	54	6	3
4,0	e8	7		7	13	15	51	6	3
4,0	e8	11		11	17	19	55	6	3
4,5	h10	7		7	13	15	51	6	3
4,5	h10	11		11	17	19	55	6	3
5,0	e8	8		8	14	16	52	6	3
5,0	e8	13		13	19	21	57	6	3
5,5	h10	8		8	14	16	52	6	3
5,5	h10	13		13	19	21	57	6	3
6,0	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	3
6,0	e8	13	5,5	19	19	21	57	6	3
6,5	h10	10	6,0	16	18	20	60	10	3
6,5	h10	16	6,0	22	24	26	66	10	3
7,0	e8	10	6,5	16	18	20	60	10	3
7,0	e8	16	6,5	22	24	26	66	10	3
7,5	h10	10	7,0	16	18	20	60	10	3
7,5	h10	16	7,0	22	24	26	66	10	3
8,0	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	3
8,0	e8	19	7,5	25	27	29	69	10	3
8,5	h10	11	8,0	18	19	21	61	10	3
8,5	h10	19	8,0	26	27	29	69	10	3
9,0	h10	11	8,5	18	19	21	61	10	3
9,0	h10	19	8,5	26	27	29	69	10	3
9,5	h10	11	9,0	18	19	21	61	10	3
9,5	h10	19	9,0	26	27	29	69	10	3
10,0	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	3
10,0	e8	22	9,5	30	30	32	72	10	3
10,5	h10	13	10,0	21	23	25	70	12	3
11,0	h10	13	10,5	21	23	25	70	12	3
11,0	h10	22	10,5	30	32	34	79	12	3
11,5	h10	13	11,0	21	23	25	70	12	3
11,5	h10	22	11,0	30	32	34	79	12	3
12,0	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3
12,0	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3

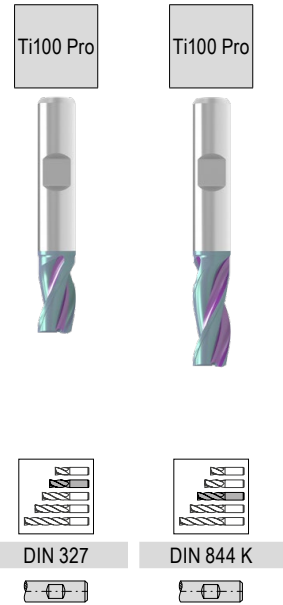
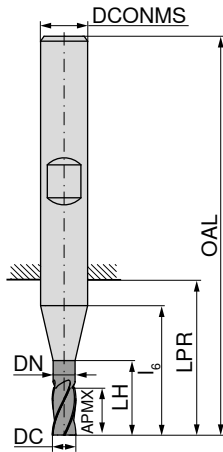
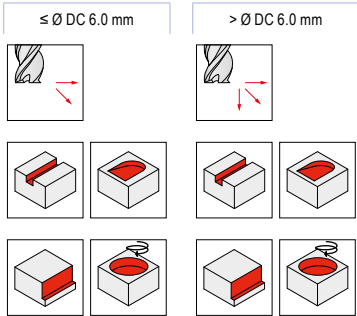
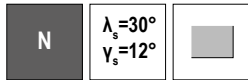
54 021 ...	54 016 ...
DKK U8	DKK U8
357,00	018
295,00	020
295,00	025
295,00	030
	269,00 030
323,00	035
	269,00 035
295,00	040
	269,00 040
323,00	045
	269,00 045
295,00	050
	269,00 050
323,00	055
	269,00 055
295,00	060
	269,00 060
447,00	065
	385,00 065
441,00	070
	385,00 070
447,00	075
	385,00 075
413,00	080
	385,00 080
454,00	085
	385,00 085
441,00	090
	385,00 090
467,00	095
	592,00 095
433,00	100
	385,00 100
536,00	105
502,00	110
	398,00 110
536,00	115
	681,00 115
496,00	120
	467,00 120

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z side 33-35

Endefræser HSS-E Co 8

▲ ≤ Ø DC 6 mm, 3 skær til center



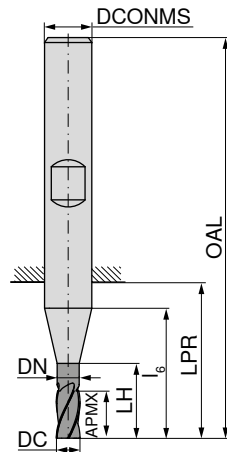
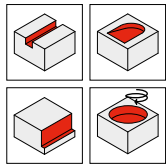
DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	ZEFP
13,0	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3
13,0	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3
14,0	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3
14,0	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3
15,0	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3
15,0	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3
15,5	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3
16,0	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3
16,0	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3
17,0	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3
17,0	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3
18,0	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3
18,0	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3
19,0	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3
19,0	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3
19,5	h10	38	19,0	52	52	54	104	20	3
20,0	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3
20,0	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3
22,0	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3

54 021 ...	54 016 ...
DKK U8	DKK U8
729,00	576,00
130	130
688,00	611,00
140	140
729,00	920,00
150	150
756,00	1.104,00
160	155
1.073,00	611,00
170	160
977,00	812,00
180	170
1.186,00	894,00
190	180
1.032,00	894,00
200	190
	1.483,00
	195
	990,00
	200
	1.124,00
	220

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z side 33-35

Endefræser HSS-E Co 8



Ti100 Pro



Ti100 Pro



Fabriksstandard



DIN 844



DIN 844



DC	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
6	k10	13	5,5	19	19	21	57	6	4
8	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	4
8	k10	19	7,5	25	27	29	69	10	4
10	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	4
10	k10	22	9,5	30	30	32	72	10	4
12	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4
12	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4
14	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4
14	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4
15	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4
16	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	4
16	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4
20	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	4
20	k10	38	19,0	52	52	54	104	20	4

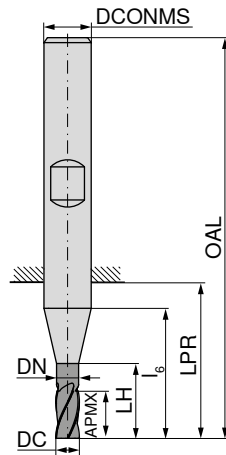
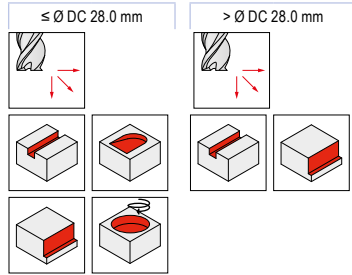
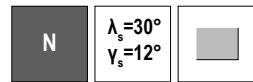
54 017 ...	50 124 ...	54 011 ...
DKK U8	DKK U8	DKK U8
	351,00 040	501,00 040
	351,00 050	543,00 050
275,00 060	351,00 060	543,00 060
343,00 080	388,00 080	662,00 080
365,00 100	477,00 100	662,00 100
441,00 120	531,00 120	833,00 120
618,00 140	624,00 140	1.104,00 140
	807,00 150	
633,00 160	711,00 160	1.206,00 160
894,00 200	1.042,00 200	1.728,00 200

P	○	○	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	●	●	●
S	●	●	●
H			
O	●	●	●

→ v_c/f_z side 33-35

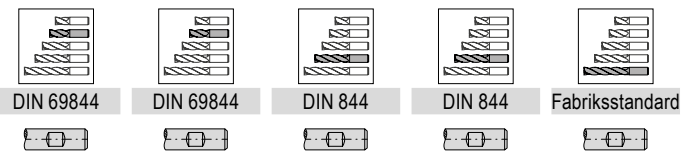
Endefræsere HSS-E Co 8

▲ > Ø DC 28,0 mm uden centerskær



Ti100 Pro

Ti100 Pro



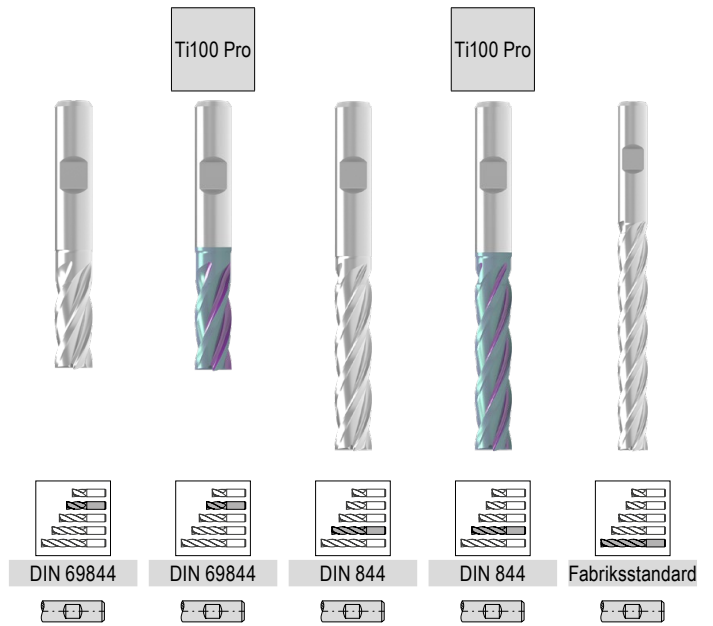
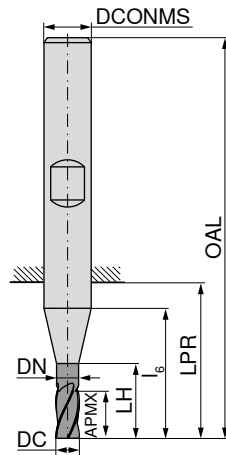
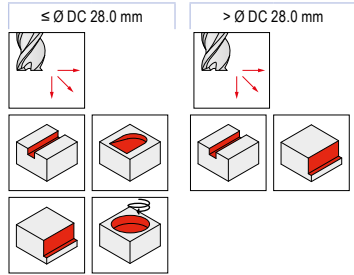
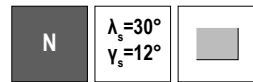
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	ZEFP	50 110 ...		54 018 ...		50 111 ...		54 019 ...		50 104 ...	
									DKK U8	020	DKK U8	020	DKK U8	030	DKK U8	030	DKK U6	060
2,0	7		7	13	15	51	6	4	204,00	020	337,00	020						
2,5	8		8	14	16	52	6	4	216,00	025	323,00	025						
3,0	8		8	14	16	52	6	4	204,00	030	316,00	030						
3,0	12		12	18	20	56	6	4					285,00	030	406,00	030		
4,0	11		11	17	19	55	6	4	186,00	040	303,00	040	280,00	040	406,00	040		
4,0	19		19	25	27	63	6	4					280,00	050	406,00	050		
5,0	13		13	19	21	57	6	4	186,00	050	303,00	050						
5,0	24		24	30	32	68	6	4					280,00	050	406,00	050		
6,0	13	5,5	19	19	21	57	6	4	173,00	060	309,00	060						
6,0	24	5,5	30	30	32	68	6	4					253,00	060	398,00	060		
6,0	56	5,5	62	62	64	100	6	4									441,00	060
7,0	16	6,5	22	24	26	66	10	4	242,00	070	420,00	070						
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	4	213,00	080	406,00	080						
8,0	38	7,5	44	46	48	88	10	4					360,00	080	467,00	080		
8,0	70	7,5	73	73	75	115	10	4									499,00	080
9,0	19	8,5	26	27	29	69	10	4	260,00	090	461,00	090						
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	4	246,00	100	426,00	100						
10,0	45	9,5	53	53	55	95	10	4					379,00	100	502,00	100		
10,0	75	9,5	79	79	81	121	10	4									601,00	100
11,0	22	10,5	30	32	34	79	12	4	357,00	110	522,00	110						
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	341,00	120	496,00	120						
12,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4					410,00	120	592,00	120		
12,0	85		85	85	85	130	12	4									649,00	120
13,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	515,00	130	729,00	130						
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	458,00	140	618,00	140						
14,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4					525,00	140	783,00	140		
14,0	85		85	85	85	130	12	4									824,00	140
15,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4	520,00	150	742,00	150						
15,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4					682,00	150	907,00	150		
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4	474,00	160	729,00	160						
16,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4					584,00	160	879,00	160		
16,0	90	15,0	95	95	97	145	16	4									783,00	160
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4	667,00	180	1.004,00	180						
18,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4					722,00	180	1.247,00	180		
18,0	100	15,0	110	110	112	160	16	5									1.442,00	180
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	4	700,00	200	1.053,00	200						
20,0	75	19,0	89	89	91	141	20	4					837,00	200	1.308,00	200		
20,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5									1.349,00	200

P	●	●	●	●	●
M	○	●	○	●	○
K	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H					
O	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z side 33-35

Endefræser HSS-E Co 8

▲ > Ø DC 28,0 mm uden centerskær

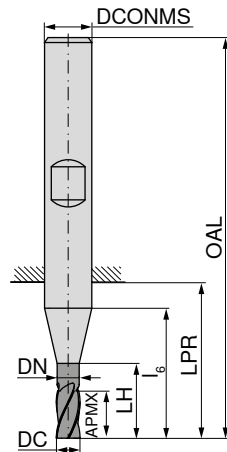
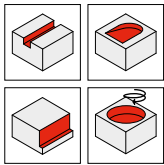
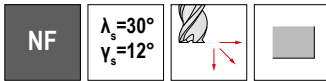


DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	lg mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	ZEFP	50 110 ...		54 018 ...		50 111 ...		54 019 ...		50 104 ...	
									DKK U8	220	DKK U8	220	DKK U8	220	DKK U8	220	DKK U6	220
22,0	38	19,0	52	52	54	104	20	5	972,00		1.401,00		1.176,00	220	2.115,00	220		
22,0	75	19,0	89	89	91	141	20	5									1.901,00	220
22,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5										
25,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	1.124,00	250	1.544,00	250						
25,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5					1.595,00	250	2.249,00	250		
25,0	125	24,0	142	142	144	200	25	6									1.901,00	250
28,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	1.287,00	280	1.901,00	280						
28,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5					1.890,00	280	2.943,00	280		
28,0	140	24,0	147	147	149	205	25	6									2.667,00	280
30,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5	1.799,00	300	2.258,00	300						
30,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5					2.085,00	300	3.506,00	300		
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	5										
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	6	1.748,00	320	2.147,00	320						
32,0	106	31,0	123	123	126	186	32	6					1.983,00	320	3.414,00	320		
32,0	160	31,0	167	167	170	230	32	6									3.261,00	320
40,0	63	38,0	80	80	85	155	40	6	2.616,00	400	3.854,00	400						
40,0	125	38,0	142	142	147	217	40	6					3.752,00	400	5.059,00	400		
40,0	180	31,0	197	197	200	260	32	8									5.427,00	400
50,0	150	48,0	172	172	172	252	50	8					7.267,00	500	8.093,00	500		

P	●	●	●	●	●
M	○	●	○	●	○
K	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H					
O	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z side 33-35

Skrub-slet endfræser HSS-E Co 5



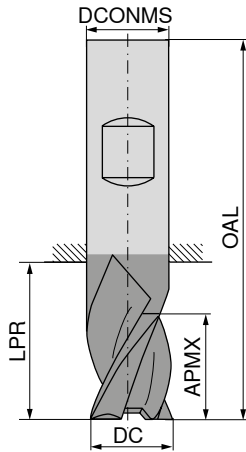
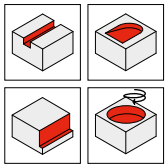
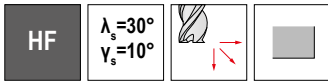
DC _{k12} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4
6	24	5,5	30	30	32	68	6	4
7	16	6,5	22	24	26	66	10	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4
8	38	7,5	44	46	48	88	10	4
9	19	8,5	26	27	29	69	10	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4
10	45	9,5	53	53	55	95	10	4
11	22	10,5	30	32	32	79	12	4
11	45	10,5	53	55	57	102	12	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4
12	53	11,5	63	63	65	110	12	4
13	26	11,5	36	36	38	83	12	4
14	26	11,5	36	36	38	83	12	4
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4
16	63	15,0	73	73	75	123	16	4
18	32	15,0	42	42	44	92	16	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4
20	75	19,0	89	89	91	141	20	4
22	38	19,0	52	52	54	104	20	4
22	75	19,0	89	89	91	141	20	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	4
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4

	54 028 ...	54 029 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

54 028 ...	54 029 ...
DKK U8	DKK U8
467,00	667,00
060	060
639,00	
604,00	070
	080
688,00	783,00
633,00	080
	090
756,00	100
	838,00
701,00	110
	1.115,00
907,00	120
879,00	935,00
962,00	120
	160
1.308,00	1.269,00
1.339,00	160
	180
	1.799,00
	200
1.759,00	1.799,00
	200
1.912,00	2.678,00
	220
	250
	2.943,00
	250

→ v_c/f_z side 33-35

Pulverstål skrub-slet endefræser



Ti100 Pro



DIN 844



54 034 ...

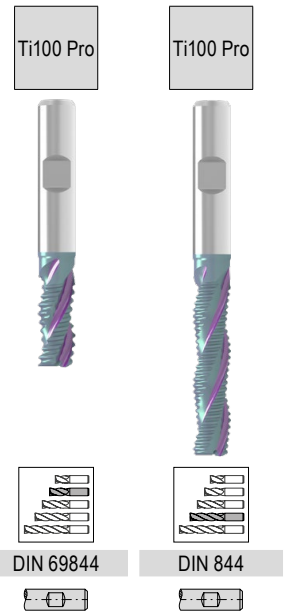
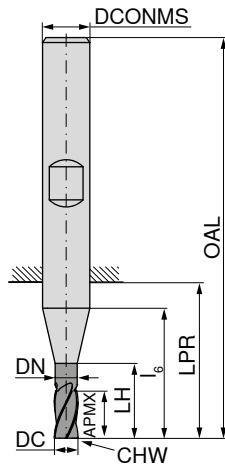
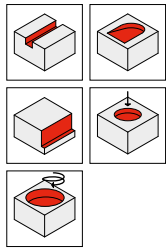
DKK	
U8	
536,00	060
729,00	080
783,00	100
851,00	120
1.269,00	160
1.625,00	200

DC _{k12} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6	13	21	57	6	4
8	19	29	69	10	4
10	22	32	72	10	4
12	26	38	83	12	4
16	32	44	92	16	4
20	38	54	104	20	4

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z side 33-35

Skrub endfræser HSS-E Co 8



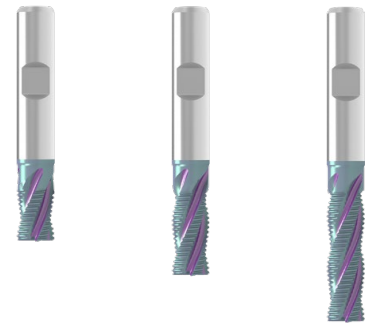
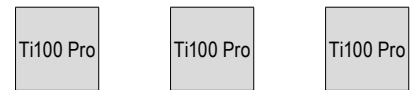
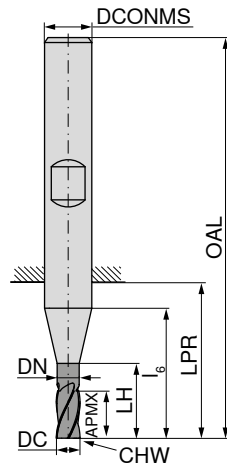
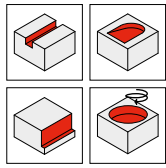
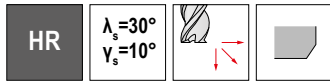
DC _{k12} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	3
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,5	3
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,7	3
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,7	3
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,7	3
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,7	3
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	3
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,7	3
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	3
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,9	3
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,9	3
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,9	3
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,9	3
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,9	3

54 026 ...	54 027 ...
DKK U8	DKK U8
467,00	667,00
060	060
604,00	783,00
080	080
633,00	838,00
100	100
701,00	935,00
120	120
879,00	1.124,00
140	140
962,00	1.269,00
160	160
1.308,00	1.697,00
180	180
1.339,00	1.799,00
200	200
1.912,00	2.943,00
250	250

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z side 33-35

Pulverstål finskrub endefræser



Fabriksstandard



DIN 844



Fabriksstandard



DC _{k12} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4
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
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
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
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
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4
16	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4
18	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4
20	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4
22	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4
22	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4
22	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4
25	26	24,0	44	44	46	102	25	0,70	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4
25	68	24,0	86	86	88	144	25	0,70	4
32	32	31,0	49	49	52	112	32	0,90	6
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6

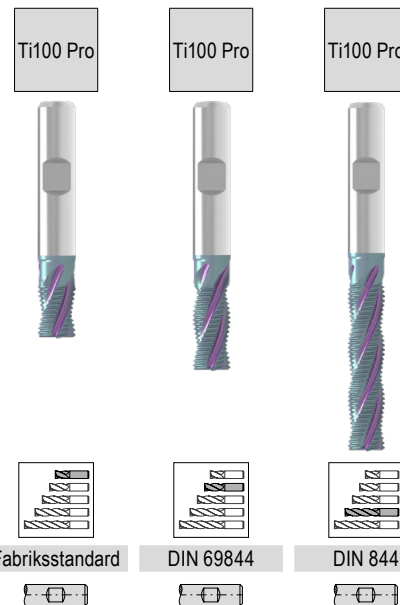
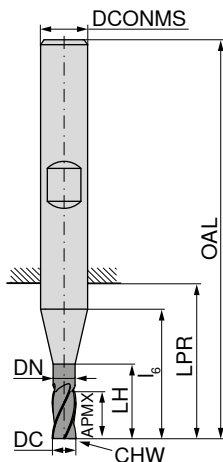
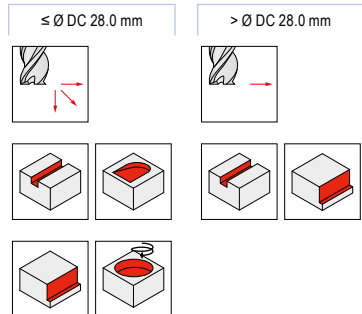
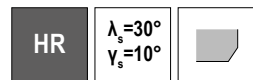
54 031 ...	54 032 ...	54 033 ...
DKK U8	DKK U8	DKK U8
611,00	060	
688,00	080	
688,00	100	899,00 080
812,00	120	964,00 100
1.042,00	140	1.124,00 120
1.145,00	160	1.472,00 140
1.371,00	180	1.685,00 160
1.544,00	200	2.085,00 180
2.064,00	220	2.115,00 200
2.433,00	250	2.943,00 220
3.250,00	320	3.302,00 250
		3.515,00 320

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z side 33-35

Finskrub endefræser HSS-E Co 8

▲ > Ø DC 28,0 mm fri i center

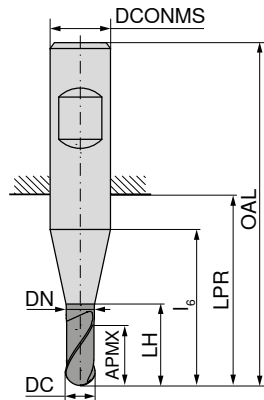
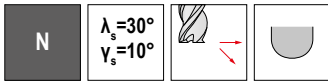


DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	54 022 ...	54 023 ...	54 024 ...	
4	11		11	17	19	55	6	0,35	3				
5	13		13	19	21	57	6	0,35	3				
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4	487,00	060		
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4		391,00	060	
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,35	4			742,00	060
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4	604,00	080		
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4		433,00	080	
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,45	4			879,00	080
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4	536,00	100		
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4		467,00	100	
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,45	4			920,00	100
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	659,00	120		
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4		550,00	120	
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4			1.032,00	120
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4	838,00	140		
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4		618,00	140	
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4			1.186,00	140
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	879,00	160		
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4		714,00	160	
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4			1.390,00	160
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4	1.145,00	180		
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4		879,00	180	
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4			1.697,00	180
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4	1.186,00	200		
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4		1.042,00	200	
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4			1.972,00	200
22	38	19,0	52	52	54	114	20	0,70	4		1.319,00	220	
22	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4			2.699,00	220
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4		1.420,00	250	
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,70	4			3.158,00	250
28	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5		2.156,00	280	
28	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5			3.976,00	280
30	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5		1.850,00	300	
30	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5			4.334,00	300
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6		2.208,00	320	
32	106	31,0	123	123	126	186	32	0,90	6			4.415,00	320

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z side 33-35

Radius endfræser HSS-E Co 8



Ti100 Pro



Fabriksstandard

Fabriksstandard

Fabriksstandard



DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
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

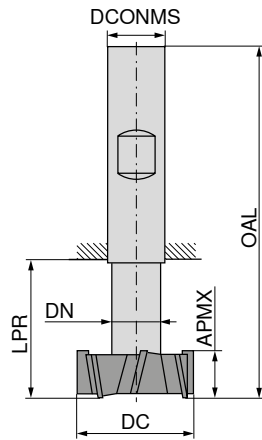
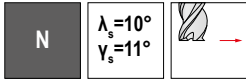
50 320 ...		54 041 ...		50 321 ...	
DKK		DKK		DKK	
U8		U8		U8	
339,00	020	441,00	020		
320,00	030	433,00	030		
				475,00	030
320,00	040	433,00	040	475,00	040
320,00	050	433,00	050	475,00	050
320,00	060	433,00	060	502,00	060
432,00	070	633,00	070	564,00	070
351,00	080	592,00	080	512,00	080
406,00	090	667,00	090	599,00	090
404,00	100	618,00	100	641,00	100
				692,00	110
453,00	120	701,00	120	652,00	120
521,00	130	1.004,00	130		
529,00	140	920,00	140	758,00	140
617,00	150	1.104,00	150	984,00	150
642,00	160	1.104,00	160	986,00	160
800,00	180	1.319,00	180	1.247,00	180
851,00	201	1.308,00	201		
1.094,00	220				
1.115,00	240	2.076,00	240		
				1.850,00	240
1.115,00	250			1.737,00	250
1.625,00	260				
1.533,00	280				
1.769,00	300				
				2.514,00	300

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z side 33-35

T-notfræser HSS-E Co 5, krydsfortandet

▲ Til noter iht. DIN 650



DIN 851 A



50 240 ...

DC _{d11} mm	APMX _{d11} mm	DN _{h12} mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DKK U6	
11,0	4	4	13,5	53,5	10	6	783,00	110
12,5	6	5	17,0	57,0	10	6	758,00	125
16,0	8	7	22,0	62,0	10	6	837,00	160
18,0	8	8	25,0	70,0	12	6	878,00	180
19,0	9	8	26,0	71,0	12	6	1.063,00	190 ¹⁾
21,0	9	10	29,0	74,0	12	6	1.094,00	210
22,0	10	10	30,0	75,0	12	6	1.124,00	220 ¹⁾
25,0	11	12	34,0	82,0	16	8	1.319,00	250
28,0	12	13	37,0	85,0	16	8	1.584,00	280 ¹⁾
32,0	14	15	42,0	90,0	16	8	1.788,00	320
36,0	16	17	47,0	103,0	25	8	2.688,00	360 ¹⁾
40,0	18	19	52,0	108,0	25	10	3.025,00	400
45,0	20	21	57,0	113,0	25	10	3.363,00	450 ¹⁾
50,0	22	25	64,0	124,0	32	10	3.700,00	500
60,0	28	30	79,0	139,0	32	10	4.947,00	600

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

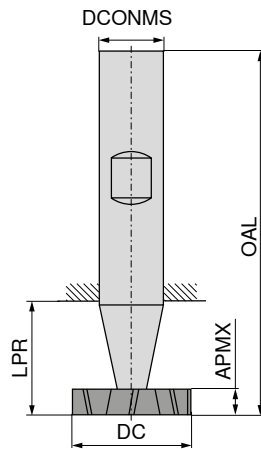
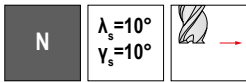
1) Fabriksstandard

→ v_c/f_z side 36

T-notfræser slet HSS-E Co 5, krydsfortandet

▲ Til noter iht. DIN 6888

▲ $CDX = a_{p\max}$



DIN 850



50 234 ...

DC _{h12} mm	APMX _{e8} mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CDX mm	ZEFP	DKK	
10,5	2,0	14	50	6	3,25	6	596,00	100
10,5	2,5	14	50	6	3,15	6	596,00	101
10,5	3,0	14	50	6	3,15	6	596,00	102
13,5	2,0	16	56	10	4,45	6	596,00	130 ¹⁾
13,5	3,0	16	56	10	4,45	6	596,00	132
13,5	4,0	16	56	10	4,45	6	596,00	133
16,5	3,0	16	56	10	5,95	6	649,00	161
16,5	4,0	16	56	10	5,95	6	649,00	162
16,5	5,0	16	56	10	5,75	6	649,00	163
19,5	3,0	23	63	10	6,95	8	715,00	190 ¹⁾
19,5	4,0	23	63	10	6,95	8	715,00	191
19,5	5,0	23	63	10	6,75	8	715,00	192
22,5	4,0	23	63	10	8,25	8	849,00	220 ¹⁾
22,5	5,0	23	63	10	8,25	8	849,00	221
22,5	6,0	23	63	10	8,00	8	849,00	222
25,5	5,0	23	63	10	9,00	10	849,00	250 ¹⁾
25,5	6,0	23	63	10	9,00	10	849,00	251
28,5	6,0	23	63	10	10,00	10	1.247,00	281
28,5	8,0	23	63	10	10,00	10	1.247,00	283
32,5	6,0	26	71	12	12,00	10	1.269,00	321 ¹⁾
32,5	8,0	26	71	12	12,00	10	1.269,00	322
38,5	8,0	26	71	12	13,35	10	1.881,00	381 ¹⁾
45,5	10,0	26	71	12	16,85	12	2.290,00	450

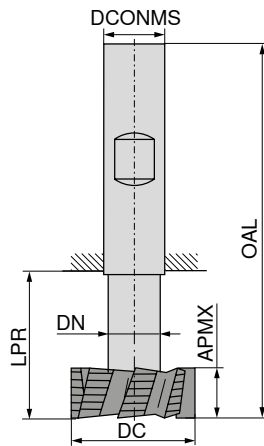
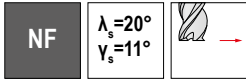
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

1) Fabriksstandard

→ v_c/f_z side 36

T-notfræser skrub HSS-E Co 5

▲ Til noter iht. DIN 650



DIN 851 A



50 241 ...

DKK
U6

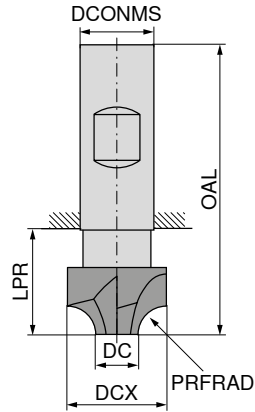
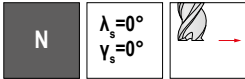
DC _{d11} mm	APMX mm	DN _{h12} mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP		
21	9	10	29	74	12	6		1.269,00 210
22	10	10	30	75	12	6		1.401,00 220 ¹⁾
25	11	12	34	82	16	6		1.512,00 250
28	12	13	37	85	16	6		1.656,00 280 ¹⁾
32	14	15	42	90	16	6		2.085,00 320
36	16	17	47	103	25	6		2.545,00 360 ¹⁾
40	18	19	52	108	25	8		3.290,00 400
45	20	21	57	113	25	8		3.444,00 450 ¹⁾

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

1) Fabriksstandard

→ v_c/f_z side 36

Radiusfræsere HSS-E Co 5, konkav



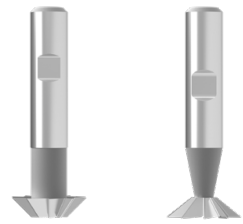
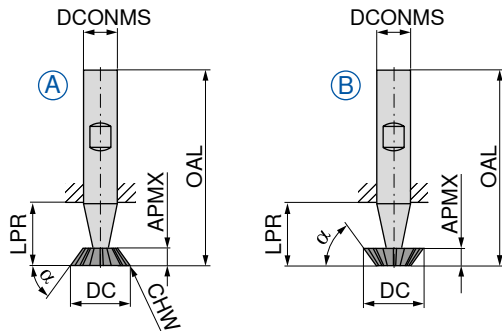
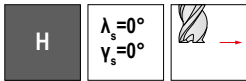
50 248 ...

PRFRAD _{H11} mm	DCX mm	DC mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DKK U6	
1,0	8	6	20	60	10	4	459,00	010
1,5	9	6	20	60	10	4	561,00	015
2,0	10	6	20	60	10	4	520,00	020
2,5	11	6	20	60	10	4	586,00	025
3,0	12	6	15	60	12	4	532,00	030
4,0	14	6	15	60	12	4	689,00	040
5,0	16	6	15	60	12	4	715,00	050
6,0	20	8	19	67	16	4	933,00	060
8,0	24	8	23	71	16	4	1.247,00	080
9,0	26	8	29	85	25	4	1.319,00	090
10,0	28	8	29	85	25	4	1.522,00	100
12,0	34	10	34	90	25	4	2.320,00	120
15,0	46	16	44	100	25	6	3.188,00	150
16,0	48	16	44	100	25	6	3.752,00	160

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c/f_z side 36

Svalehale-og paraplyfræser HSS-E Co 5



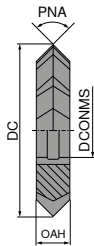
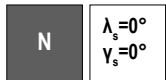
α°	DC mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{ns} mm	CHW mm	ZEFP	Fig.	DIN 1833		
									50 246 ...	50 245 ...	
45	16	4,0	15	60	12	0,3	10	A	DKK U6		
	16	4,0	15	60	12		10	B	783,00	016	
	20	5,0	18	63	12	0,3	10	A		1.000,00	020
	20	5,0	18	63	12		10	B	1.053,00	020	
	25	6,3	22	67	12	0,3	10	A		1.217,00	025
	25	6,3	22	67	12		10	B	1.217,00	025	
60	16	6,3	15	60	12	0,3	10	A		783,00	116
	16	6,3	15	60	12		10	B	783,00	116	
	20	8,0	18	63	12	0,3	10	A		1.000,00	120
	20	8,0	18	63	12		10	B	1.000,00	120	
	25	10,0	22	67	12	0,3	10	A		1.083,00	125
	25	10,0	22	67	12		10	B	1.217,00	125	
70	16	7,0	15	60	12	0,3	10	A		783,00	216 ¹⁾
	20	9,0	18	63	12	0,3	10	A		1.000,00	220 ¹⁾
	25	11,0	19	67	16	0,3	10	A		1.217,00	225 ¹⁾
P									●	●	
M									○	○	
K									●	●	
N									○	○	
S									○	○	
H											
O									○	○	

1) Fabriksstandard

→ v_c/f_z side 37

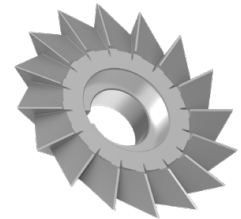
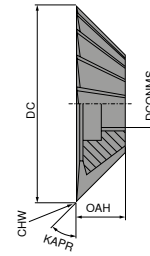
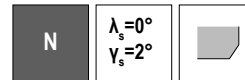
Prismefræser HSS

▲ Med medbringernot iht. DIN 138



Prisme-vinkelfræser HSS

▲ Med medbringernot iht. DIN 138



DIN 847

50 360 ...

PNA °	DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	DKK U6	
45	50	8	16	22	1.269,00	045
	63	10	22	24	1.584,00	145
	80	12	27	26	2.514,00	245
	100	18	32	28	3.752,00	345
60	50	10	16	18	1.269,00	060
	63	14	22	20	1.584,00	160
	80	18	27	22	2.913,00	260
	100	25	32	24	4.671,00	360
90	50	14	16	16	1.483,00	090
	63	20	22	18	1.890,00	190
	80	22	27	20	3.097,00	290
	100	32	32	24	5.162,00	390
120	50	14	16	16	1.685,00	120 1)
	63	20	22	16	2.453,00	121 1)

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Fabriksstandard

→ v_c/f_z side 37

DIN 842 A

50 362 ...

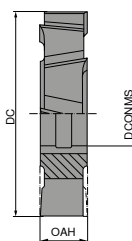
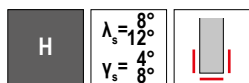
KAPR °	DC mm	OAH mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	DKK U6	
45	40	10	10	0,3	14	1.462,00	045
	50	13	13	0,3	16	2.003,00	145
	63	18	16	0,3	18	2.525,00	245
	80	22	22	0,3	20	3.566,00	345
	100	28	27	0,3	22	5.417,00	445
50	50	16	13	0,3	16	2.003,00	150
60	40	13	10	0,3	14	1.287,00	060
	50	16	13	0,3	16	1.584,00	160
	63	20	16	0,3	18	2.178,00	260
	80	25	22	0,3	20	3.566,00	360
	100	32	27	0,3	22	5.417,00	460
	125	40	32	0,3	28	8.924,00	560

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z side 37

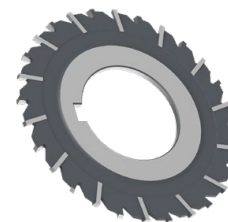
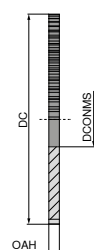
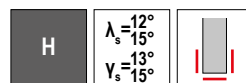
Skivefræser HSS-E Co 5

- ▲ Fin-krydsfortandet
- ▲ Med medbringernot iht. DIN 138



Smal skivefræser HSS-E Co 5

- ▲ Fin-krydsfortandet
- ▲ Med medbringernot iht. DIN 138



DIN 885 A

50 349 ...

DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	DKK U6	
50	4	16	16	1.165,00	100
50	5	16	16	1.165,00	102
50	6	16	16	1.247,00	104
50	8	16	16	1.319,00	106
50	10	16	16	1.451,00	108
63	4	22	18	1.278,00	200
63	5	22	18	1.358,00	202
63	6	22	18	1.308,00	204
63	8	22	18	1.472,00	206
63	10	22	18	1.646,00	208
63	12	22	18	1.860,00	210
63	14	22	18	2.095,00	212
80	5	27	20	1.717,00	300
80	6	27	20	1.769,00	302
80	8	27	20	1.850,00	304
80	10	27	18	1.881,00	306
80	12	27	18	2.127,00	308
80	14	27	18	2.463,00	310
80	16	27	18	2.667,00	312
80	18	27	18	3.086,00	314
80	20	27	18	3.086,00	316
100	6	32	22	2.483,00	400
100	8	32	22	2.463,00	402
100	10	32	20	2.657,00	404
100	12	32	20	2.861,00	406
100	14	32	20	3.188,00	408
100	16	32	20	3.383,00	410
100	18	32	20	3.945,00	412
100	20	32	20	3.976,00	414
100	25	32	20	4.927,00	418
125	8	32	24	3.281,00	500
125	10	32	22	3.515,00	502
125	12	32	22	3.802,00	504
125	14	32	22	4.271,00	506
125	16	32	22	4.436,00	508
125	18	32	22	5.119,00	510
125	20	32	22	5.203,00	512
125	25	32	22	6.235,00	516
160	10	40	26	5.233,00	600
160	12	40	26	5.702,00	602
160	14	40	26	6.133,00	604
160	16	40	26	6.602,00	606
160	18	40	26	7.256,00	608
160	20	40	26	7.267,00	610
160	25	40	26	9.043,00	614
160	32	40	26	11.370,00	618

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z side 38

DIN 1834 A

50 340 ...

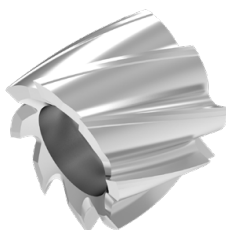
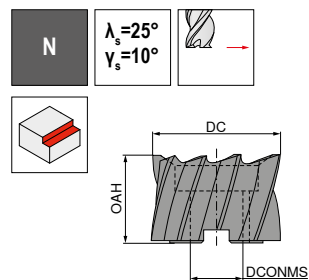
DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	DKK U6	
63	1,6	22	28	1.005,00	200
63	2,0	22	28	867,00	202
63	2,5	22	28	885,00	204
63	3,0	22	28	907,00	206
80	1,6	27	32	1.042,00	300
80	2,0	27	32	1.018,00	302
80	2,5	27	32	1.032,00	304
80	3,0	27	32	1.063,00	306
80	4,0	27	32	1.145,00	310
100	1,6	32	36	1.269,00	400
100	2,0	32	36	1.257,00	402
100	2,5	32	36	1.257,00	404
100	3,0	32	36	1.278,00	406
100	4,0	32	36	1.358,00	410
100	5,0	32	36	1.492,00	414
125	1,6	32	40	1.646,00	500
125	2,0	32	40	1.584,00	502
125	2,5	32	40	1.635,00	504
125	3,0	32	40	1.666,00	506
125	4,0	32	40	1.769,00	510
125	5,0	32	40	1.890,00	514
125	6,0	32	40	2.095,00	516
160	2,0	40	48	2.616,00	600
160	2,5	40	48	2.525,00	602
160	3,0	40	48	2.566,00	604
160	4,0	40	48	2.738,00	606
160	5,0	40	48	2.883,00	608
160	6,0	40	48	3.117,00	610
160	8,0	40	36	3.537,00	612

P	●
M	
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z side 38

Endeplanfræser HSS-E Co 5

▲ Med medbringnot iht. DIN 138



DIN 1880

50 250 ...

DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	DKK U8	
40	32	16	8	1.625,00	040
50	36	22	8	2.127,00	050
63	40	27	8	2.923,00	063
80	45	27	10	4.415,00	080

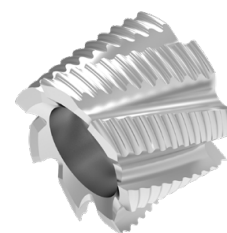
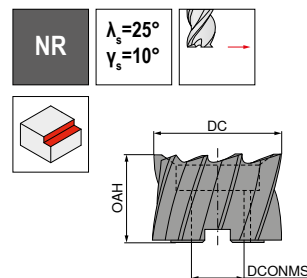
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c/f_z side 39+40

Endeplan-skrubfræser HSS-E Co 5

▲ Med medbringnot iht. DIN 138

▲ Fremstillingstolerance ligger i plusområdet for tolerance js14



DIN 1880

50 260 ...

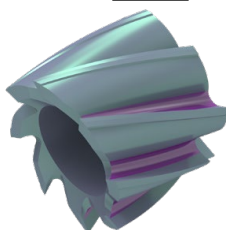
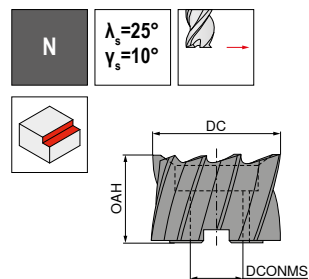
DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	DKK U8	
40	32	16	7	1.656,00	040
50	36	22	8	2.187,00	050
63	40	27	8	2.943,00	063
80	45	27	10	4.130,00	080

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c/f_z side 39+40

Endeplanfræser HSS-E Co 5

▲ Med medbringnot iht. DIN 138



Ti100
Pro

DIN 1880

54 035 ...

DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	DKK U8	
40	32	16	8	2.320,00	040
50	36	22	8	2.975,00	050
63	40	27	8	3.771,00	063
80	45	27	10	5.632,00	080

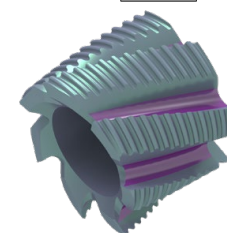
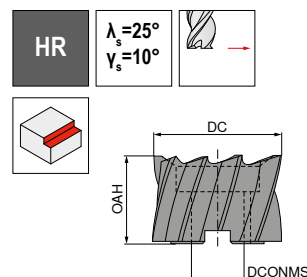
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c/f_z side 39+40

Endeplan-finskrub fræser HSS-E Co 8

▲ Med medbringnot iht. DIN 138

▲ Fremstillingstolerance ligger i plusområdet for tolerance js14



Ti100
Pro

DIN 1880

54 037 ...

DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	DKK U8	
40	32	16	7	2.320,00	040
50	36	22	8	2.902,00	050
63	40	27	8	4.487,00	063
80	45	27	10	6.582,00	080

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c/f_z side 39+40

Materialeeksempler til skæredatatabelerne

	Materialeundergruppe	Indeks	Sammensætning / struktur / varmebehandling	Styrke N/mm ² / HB / HRC	Materiale- nummer	Materiale- betegnelse	Materiale- nummer	Materiale- betegnelse	
P	Ulegeret stål	P.1.1	< 0,15 % C	Udgødet	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	Udgødet	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		Sejhærdet	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	Udgødet	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		Sejhærdet	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Lavtlegeret stål	P.2.1		Udgødet	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		Sejhærdet	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		Sejhærdet	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		Sejhærdet	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Højtlegeret stål og højtlegeret værktøjsstål	P.3.1		Udgødet	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		Hærdet og anløbet	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		Hærdet og anløbet	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Rustfrit stål	P.4.1	Ferritisk / martensitisk	Udgødet	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	Martensitisk	Sejhærdet	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Rustfrit stål	M.1.1	Austenitisk / austenitisk-ferritisk	Underkølet	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	Austenitisk	Sejhærdet	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	Austenitisk / ferritisk (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gråt støbejern	K.1.1	Perlitisk / ferritisk		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	Perlitisk (martensitisk)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Støbejern med kuglegrafit	K.2.1	Ferritisk		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	Perlitisk		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Aduceret støbejern	K.3.1	Ferritisk		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlitisk		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium – smedelegering	N.1.1	Ikke hærdbar		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	Hærdbar	Hærdet	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium – støbelegering	N.2.1	≤ 12 % Si, ikke hærdbar		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, hærdbar	Hærdet	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, ikke hærdbar		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Kobber og kobberlegeringer (brønde / messing)	N.3.1	Automatlegeringer, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, blyfri kobber og elektrolytkobber		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnesiumlegeringer	N.4.1	Magnesium og magnesium-legeringer		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Varmebestandige legeringer	S.1.1	Fe-basis	Udgødet	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			Hærdet		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			Ni- eller Co basis	Udgødet	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2				Hærdet	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3				Støbt	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titanlegeringer		S.3.1	Rentitan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alpha- + Beta legeringer	Hærdet	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta legeringer		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Hærdet stål	H.1.1		Hærdet og anløbet	46–55 HRC				
		H.1.2		Hærdet og anløbet	56–60 HRC				
		H.1.3		Hærdet og anløbet	61–65 HRC				
		H.1.4		Hærdet og anløbet	66–70 HRC				
	Hårdt støbegods	H.2.1		Støbt	400 HB				
	Hærdet støbejern	H.3.1		Hærdet og anløbet	55 HRC				
O	Ikke-metalliske materialer	O.1.1	Kunststoffer, duroplastisk		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Kunststoffer, termoplastisk		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	Aramidfiberforstærket		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	Glas-/kulfiberforstærket		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* Brudstyrke

Vejledende værdier for skærehastighed – not-, spor- og radiusendefræsere

Indeks	Kf f _z	Ubelagt	Ti100 Pro		● 1. valg ○ Egnet		
			v _c (m/min)	Pulverstål	Emulsion	Trykluft	MMS
P.1.1	1,2	20	45	50	●		
P.1.2	1,2	20	45	50	●		
P.1.3	1,2	20	45	50	●		
P.1.4	1,0	15	30	35	●		
P.1.5	1,0	15	30	35	●		
P.2.1	1,2	20	40	45	●		
P.2.2	1,0	15	40	45	●		
P.2.3	0,8	15	30	35	●		
P.2.4	0,8	15	30	35	●		
P.3.1	1,0	15	30	35	●		
P.3.2	0,8	12	25	30	●		
P.3.3	0,8	10	20	25	●		
P.4.1	1,0	10	20	25	●		
P.4.2	1,0	10	20	25	●		
M.1.1	1,0	10	20	25	●		
M.2.1	0,9	7	15	20	●		
M.3.1	1,0	5	10	15	●		
K.1.1	1,0	18	35	40	●		
K.1.2	1,0	18	25	30	●		
K.2.1	1,0	15	30	35	●		
K.2.2	1,0	15	30	35	●		
K.3.1	1,0	15	35	40	●		
K.3.2	0,8	12	25	30	●		
N.1.1	1,9	150	240	260	●		
N.1.2	1,9	100	130	150	●		
N.2.1	1,8		100	140	●		
N.2.2	1,7		60	80	●		
N.2.3							
N.3.1	1,1		100	130	●		
N.3.2	1,2	30	60	80	●		
N.3.3	1,2	30	60	80	●		
N.4.1	1,8	90	140	160		●	
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1	1,0	10	15	25	●		
S.3.2	1,1	10	15	25	●		
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1	2,0	30	50	70	●		
O.1.2	2,0	20	25	40	●		
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1	1,0		30	40	○		



Ved notfræsning skal skærehastigheden (v_c), der er angivet i denne tabel, reduceres med ca. 15–20 %!

Kf f_z = Korrektionsfaktor for tilspændingen pr. tand

Tilspænding pr. tand til HSS-endebræsere

Vejledende værdier (i mm) for tilspænding pr. tand (f_z)

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

**Tips:**

Ved ubelagte fræsere er medløbsfræsning at foretrække frem for modløbsfræsning.
Ved belagte fræsere er medløbsfræsning en nødvendighed for at opnå optimal ydelse.

**Tilspændingskorrektion:**

Multipliser værdien f_z fra ovenstående tabel med den relevante **korrektionsfaktor Kf** f_z fra tabellen på → **side 33**.

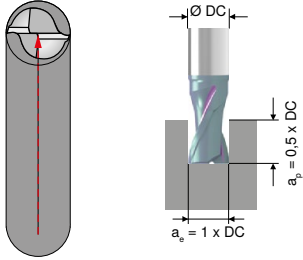
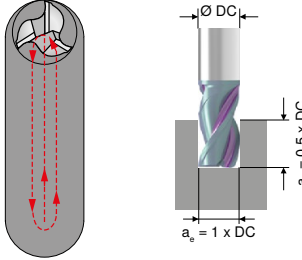
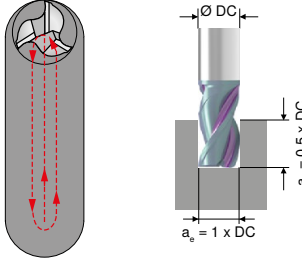
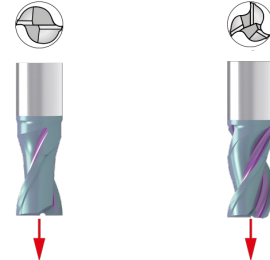
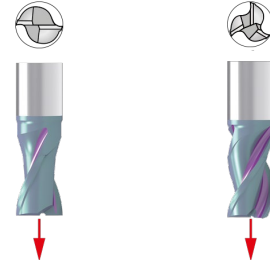
Generelt gælder:

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

$$f_z (\text{boring}) = f_z (\text{fræsning}) \div \text{tandantal}$$

Tilspænding pr. tand ved fræsning af notspor med HSS endfræsere

Vejledende værdier (i mm) for tilspænding pr. tand (f_z)

Ø DC mm	Fræsning, helmål (i et snit)		Fræsning, undermål (fræsning i spor)				Borfræsning			
										
	$a_e = 1 \times DC$ $a_p = 0.5 \times DC$		$a_e = 1 \times DC$ $a_p = 0.5 \times DC$		$a_e = 1 \times DC$ $a_p = 0.5 \times DC$					
	f_z i mm		f_z i mm				f_z i mm			
	Ubelagt	Belagt	Ubelagt	Belagt	Ubelagt	Belagt	Ubelagt	Belagt	Ubelagt	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

**Tips:**

Ved ubelagte fræsere er medløbsfræsning at foretrække frem for modløbsfræsning.
Ved belagte fræsere er medløbsfræsning en nødvendighed for at opnå optimal ydelse.

**Tilspændingskorrektion:**

Multipliser værdien f_z fra ovenstående tabel med den relevante **korrektionsfaktor Kf f_z** fra tabellen på → **side 33**.

Generelt gælder:

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

$$f_z \text{ (boring)} = f_z \text{ (fræsning)} \div \text{tandantal}$$

Vejledende skæredata – formfræsere

Indeks	v _c (m/min)	50 241 ...				50 240 ...					v _c (m/min)	50 234 ...				50 248 ...				● 1. valg ○ Egnat		
		Ø DC (mm) =			f _z (mm)	Ø DC (mm) =				Ø DC (mm) =			Ø DCX (mm) =				Emulsion	Trykluft	MMS			
		21-25	28-36	40-45		11-16	18-22	25-32	36-45	50-60		10-17	19-26	28-33	33-46	8-11				12-24	26-34	46-48
		f _z (mm)				f _z (mm)						f _z (mm)				f _z (mm)						
P.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	●			
P.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	●			
P.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	●			
P.1.4	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	●			
P.1.5	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	●			
P.2.1	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	●			
P.2.2	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	●			
P.2.3	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	●			
P.2.4	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	●			
P.3.1																						
P.3.2																						
P.3.3																						
P.4.1	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	●			
P.4.2	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	●			
M.1.1	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	●			
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	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	●			
K.1.2																						
K.2.1	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	●			
K.2.2	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	●			
K.3.1	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	●			
K.3.2	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	●			
N.1.1	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	●			
N.1.2	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	●			
N.2.1	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	●			
N.2.2	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	●			
N.2.3																						
N.3.1	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	●			
N.3.2	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03		25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
N.3.3	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03		25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
N.4.1	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	●			
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1	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	●			
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1	65	0,12	0,15	0,18		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	●			
O.1.2	80	0,12	0,15	0,18		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	●			
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						



Skæredataene er afhængige af de eksterne forhold, f.eks. stabiliteten af værktøjs- og emneopspænding, materiale og maskintype!
De angivne værdier udgør vejledende skæredata, og skal tilpasses efter de givne forhold!

Vejledende skæredata – formfræser


Indeks	v_c (m/min)	50 245 ... / 50 246 ...			v_c (m/min)	50 360 ...				50 362 ...				● 1. valg ○ Egnet		
		Ø DC (mm) =				Ø DC (mm) =				Ø DC (mm) =				Emulsion	Trykluft	MMS
		16	20	25		50	63	80	100	40-50	63	80	100			
		$a_e = 3,2$	$a_e = 4$	$a_e = 5$		$a_e = 5$	$a_e = 6,3$	$a_e = 8$	$a_e = 10$	f_z (mm)						
f_z (mm)			f_z (mm)				f_z (mm)									
P.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	●		
P.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	●		
P.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	●		
P.1.4	22	0,01	0,015	0,018	20	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.5	22	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.1	22	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.2	28	0,01	0,015	0,018	22	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.3	20	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.4	20	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.4.2	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
M.1.1	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1	24	0,01	0,012	0,015	19	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.1.2					12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.2.1	22	0,01	0,012	0,015	15	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.2.2	20	0,01	0,012	0,015	12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.3.1	15	0,01	0,012	0,015	16	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.3.2	15	0,01	0,012	0,015	13	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.1.1	90	0,01	0,015	0,02										●		
N.1.2	90	0,01	0,015	0,02	70	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.1	80	0,01	0,015	0,02	60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.2	60	0,01	0,015	0,02	60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.3																
N.3.1	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.3.2	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.3.3	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.4.1	70	0,01	0,015	0,0175	45	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,01	●		
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	20	0,008	0,01	0,015	20	0,008	0,01	0,012	0,016	0,005	0,007	0,009	0,012	●		
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1	65	0,018	0,02	0,025	60	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
O.1.2	80	0,018	0,02	0,025	65	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Skæredataene er afhængige af de eksterne forhold, f.eks. stabiliteten af værktøjs- og emneopspænding, materiale og maskintype!
De angivne værdier udgør vejledende skæredata, og skal tilpasses efter de givne forhold!

Vejledende skæredata – Skivefræser

Indeks	v _c (m/min)	50 340 ... / 50 349 ...						● 1. Valg ○ Egnet		
		Ø DC (mm) =						Emulsion	Trykluft	MMS
		50	63	80	100	125	160			
f (mm)										
P.1.1	30	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
P.1.2	20	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
P.1.3	20	0,025–0,035	0,030–0,040	0,035–0,045	0,040–0,050	0,047–0,060	0,050–0,065	●		
P.1.4	15	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.1.5	15	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.2.1	20	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.2.2	20	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.2.3	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
P.2.4	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
P.3.1	15	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.3.2	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
P.3.3	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
P.4.1	10	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
P.4.2	10	0,020–0,030	0,025–0,035	0,030–0,040	0,035–0,045	0,040–0,050	0,045–0,100	●		
M.1.1	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
M.2.1	10	0,015–0,020	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	●		
M.3.1	8	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.1.1	20	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.1.2	18	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.2.1	18	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.2.2	15	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.3.1	18	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
K.3.2	18	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
N.1.1	150	0,030–0,037	0,037–0,045	0,045–0,050	0,050–0,060	0,060–0,067	0,067–0,075	●		
N.1.2	100	0,030–0,037	0,037–0,045	0,045–0,050	0,050–0,060	0,060–0,067	0,067–0,075	●		
N.2.1	80	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
N.2.2	40	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
N.2.3										
N.3.1	80	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
N.3.2	30	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060	●		
N.3.3	30	0,025–0,035	0,030–0,040	0,035–0,045	0,040–0,050	0,047–0,060	0,050–0,065	●		
N.4.1	90	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,047–0,055	0,050–0,060		●	
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1	10	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
S.3.2	10	0,020–0,025	0,025–0,030	0,030–0,035	0,035–0,040	0,040–0,045	0,045–0,050	●		
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	30	0,040–0,050	0,050–0,060	0,060–0,070	0,070–0,080	0,080–0,090	0,090–0,100	●		
O.1.2	20	0,040–0,050	0,050–0,060	0,060–0,070	0,070–0,080	0,080–0,090	0,090–0,100	●		
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

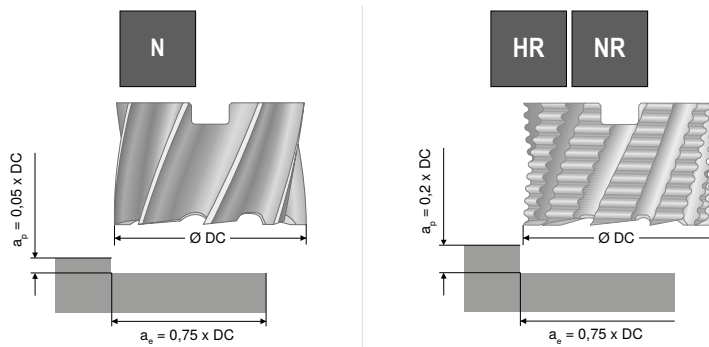
 Tilsændingskorrektionsfaktor (Kf f₂) til skivefræsere i forhold til indgrebsdybden (a_e)

a _e	Kf f ₂
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

Vejledende skæredata – Endeplanfræser

Indeks	Kf f _z	50 250 ... / 50 260 ...	54 035 ... / 54 037 ...	● 1. Valg ○ Egnat		
		Ubelagt	Ti100 Pro	Emulsion	Trykluft	MMS
		v _c (m/min)	v _c (m/min)			
P.1.1	1,2	25	45	●		
P.1.2	1,2	20	40	●		
P.1.3	1,2	20	40	●		
P.1.4	1,0	15	30	●		
P.1.5	1,0	15	30	●		
P.2.1	1,2	20	40	●		
P.2.2	1,0	20	40	●		
P.2.3	0,8	10	20	●		
P.2.4	0,8	10	20	●		
P.3.1	1,0	15	30	●		
P.3.2	0,8	10	20	●		
P.3.3	0,8	10	20	●		
P.4.1	1,0	10	15	●		
P.4.2	1,0	10	15	●		
M.1.1	1,0	10	15	●		
M.2.1	0,9	7	15	●		
M.3.1	1,0	5	10	●		
K.1.1	1,0	20	30	●		
K.1.2	1,0	18	30	●		
K.2.1	1,0	18	30	●		
K.2.2	1,0	15	25	●		
K.3.1	1,0	18	30	●		
K.3.2	1,0	18	30	●		
N.1.1	1,5	150				
N.1.2	1,5	100				
N.2.1	1,3	80				
N.2.2	1,3	40				
N.2.3						
N.3.1	1,1	80	110	●		
N.3.2	1,2	30	60	●		
N.3.3	1,2	30	60	●		
N.4.1	1,3	90	120		●	
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1	1,0	10	15	●		
S.3.2	1,1	10	15	●		
S.3.3	0,8		10	●		
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1	2,0	30	50	●		
O.1.2	2,0	20	25	●		
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Tilspænding pr. tand til HSS-endeplanfræsere

Vejledende værdier (i mm) for tilspænding pr. tand (f_z)

Ø DC mm	f_z i mm		f_z i mm	
	Ubelagt	Ti100 Pro	Ubelagt	Ti100 Pro
40	0,049	0,054	0,064	0,070
50	0,055	0,060	0,071	0,078
63	0,061	0,067	0,079	0,087
80	0,065	0,071	0,084	0,092

**Tilspændingskorrektion:**Multipliser værdien f_z fra ovenstående tabel med den relevante **korrektionsfaktor Kf f_z** fra tabellen på → **side 33**.

Generelt gælder:

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

$$f_z \text{ (boring)} = f_z \text{ (fræsning)} \div \text{tandantal}$$

Formler til beregning af skæredata

Betegnelse	Kort betegnelse	Enhed	Formel
Omdrejningstal	n	min ⁻¹	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$
Skærehastighed	v_c	m/min	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$
Tilspænding pr. tand	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$ $f_z = h_m \times \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$
Tilspænding pr. omdrejning	f	mm	$f = f_z \times ZEFP$
Tilspændingshastighed	v_f	mm/min	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$
Middel spåntykkelse	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$

ZEFP = Antal skær

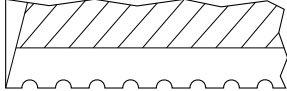
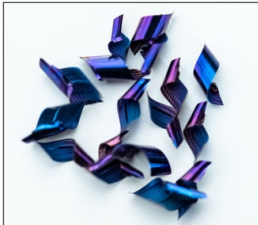
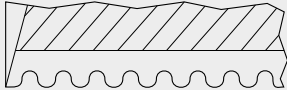

 a_e = Fræser-indgrebsbredde (indgrebsdybde ved skivefræsere)

DC = Skærediameter

Typebeskrivelse

W	Til bløde materialer og ikke jernholdige metaller (aluminium, kobber, messing)	NF	Til spåntagning af stål og støbegods samt rustfrit stål – med skrub-slet spånbrudende profil
N	Til spåntagning af stål og støbegods samt rustfrit stål	HF	Til højstyrke stålmaterialer og hærdede materialer – med skrub-slet spånbrudende profil
H	Til højstyrke stålmaterialer og hærdede materialer	NR	Til spåntagning af stål og støbegods samt rustfrit stål – med skrubprofil
		HR	Til højstyrke stålmaterialer og hærdede materialer – med skrubprofil

Forskelle mellem fræsertyperne

Betegnelse	Type	Spåndelers form	Anvendelsesbeskrivelse	Spånform
Skrub-sletfræsere	NF	Spåndeler med flad profil 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Høj spånvolumen, selv ved mindre kraftfulde maskiner ▲ Overfladekvalitet oftest tilstrækkelig ▲ Lavere spåntryk sammenlignet med sletfræsere ▲ Sletbearbejdning kan undlades 	
	HF			
Skrubfræsere	NR	Spåndeler med rund profil 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Danner meget små og korte spåner ▲ Problemløser under ustabile forhold ▲ Høj spånvolumen, selv ved mindre kraftfulde maskiner ▲ Fremragende til notfræsning ▲ Ekstra sletbearbejdning nødvendig ▲ Høje tilspændinger muligt 	
	HR			

Belægning

Ti100 Pro	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti multilayer-belægning ▲ $HV_{0,05} = 3500$ ▲ Friktionskoefficient (mod stål) = 0,7 ▲ Maksimal anvendelsestemperatur: 900 °C
--------------	---