



Solida pinnfräsar



2024-05-14

Innehållsförteckning

INTRODUKTION	
Teknisk information	Sida 3

Solida pinnfräsar						
Hörnfräsar med skarpa hörn						Sida
E10, Universell		Helix				
Standard		35°	2 skäreggar	∅ 1.0 – 16.0 mm	7	
		45°	3 skäreggar	∅ 1.5 – 16.0 mm	8	
		45°	4 skäreggar	∅ 1.0 – 16.0 mm	9	
E20, Aluminium						
E20, Aluminium		Helix				
Rundade spånkanaler		45°	3 skäreggar	∅ 4.0 – 12.0 mm	10	
Hörnfräsar med radiehorn						Sida
E10, Universal		Helix				
Standard		35°	2 skäreggar	∅ 1.0 – 8.0 mm	11	
			4 skäreggar	∅ 1.0 – 8.0 mm	12	
Radiefräsar						
E10, Universell		Helix				
Standard		35°	2 skäreggar	∅ 1.0 – 12.0 mm	13	
			4 skäreggar	∅ 1.0 – 12.0 mm	14	
Mini						Sida
E30, Mini		Helix				
Hörnfräs med skarpa hörn		35°	2 skäreggar	∅ 0.1 – 2.4 mm	15	
Radiefräs			2 skäreggar	∅ 0.1 – 3.6 mm	16	

Kodnyckel



E10 - 2 R 05 - 060 160 - 06 B, 300TA

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 – Modell	
E10	Universell
E20	Grovfräsning aluminium
E30	Mini

4 – Hörnradie
2 siffror med 1 decimal, t.ex. 05 = 0.5 mm

7 – Skaftdiameter, Ds
2 siffror utan decimal, t.ex. 06 = 6 mm

2 – Antal tänder
2
3
4

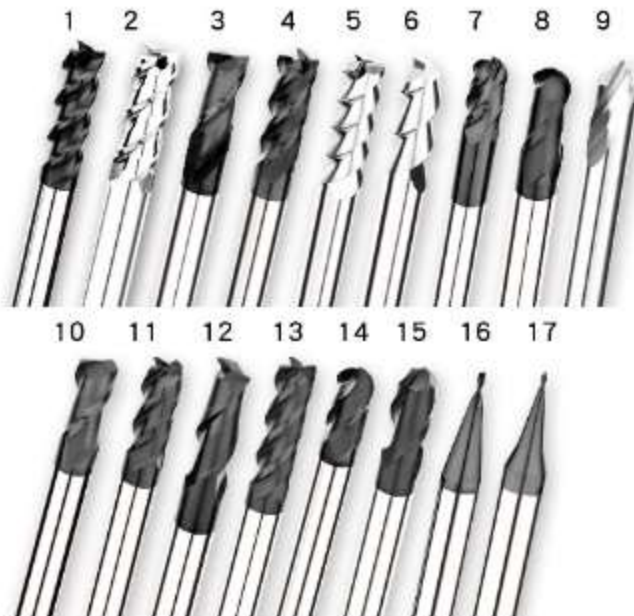
5 – Skärdiameter, Dc
3 siffror med 1 decimal, t.ex. 060 = 6.0 mm

8 – Totallängd, Ls	
A	50 mm
B	60 mm
C	75 mm
D	100 mm
E	150 mm
Special	X + 3 siffror, t.ex. X088 = 88 mm

3 – Typ	
S	Skarpa hörn
C	Fasade hörn
R	Radiehörn
B	Radiefräs

6 – Effektiv skärlängd, Lc
3 siffror med 1 decimal, t.ex. 160 = 16.0 mm

9 – Sort
t.ex. 300TA



Klassificering av arbetsmaterial, WMG

Stål	WMG P
	Kolstål Verktøysstål
Rostfria stål	WMG M
	Ferritiska Martensitiska Austenitiska Duplex
	WMG K
	Gråjärn Segjärn
Icke-järnbaserade metaller	WMG N
	Aluminiumlegeringar Kopparlegeringar
Superlegeringar och Titan	WMG S
	Titanlegeringar Järn-baserade superlegeringar Nickel-baserade superlegeringar Kobolt-baserade superlegeringar
	WMG H
	Hårda kolstål Hårda verktøysstål Hårda gjutjärn
Icke-metaller	WMG T
	Polymerer Polymerbaserade kompositer Grafit Keramer
	WMG PM
	Järn-baserade, låglegerade Järn-baserade, medellegerade Järn-baserade, höglegerade

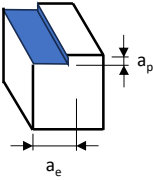
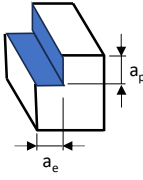
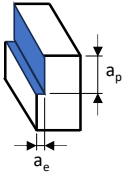
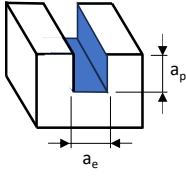
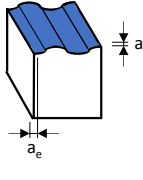
Översikt sortval

Sort	Kornstorlek [µm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

● – Förstaval, ○ – Alternativ, * < 56 HRC, ** > 56 HRC

Val av skärdata

Bearbetningsmetod

Planfräsning	Sidfräsning		Spårfräsning	Kopierfräsning
	Grov	Fin		
				
Axiella and radiella skärdjup				
- $a_p = 0.2 \times Dc$ - $a_e < Dc$	- $a_p = Dc$ - $a_e = 0.5 \times Dc$	- $a_p = 1.5 \times Dc$ - $a_e = 0.10 \times Dc$	- $a_p = 0.5 \times Dc$ - $a_e = Dc$	- $a_p = 0.1 \times Dc$ - $a_e = 0.1 \times Dc$

Val av skärhastighet

Nedan är generella rekommendationer, det slutliga valet beror på aktuella applikationen.

Material	P	M	K	N	S	H
Operation	Skärhastighet, v_c [m/min]					
Planfräsning	60 – 140	40 – 80	80 – 120	300 – 500	20 – 40	50 – 70
Sidfräsning, grov	60 – 140	40 – 80	80 – 120	300 – 500	20 – 40	50 – 70
Sidfräsning, fin	60 – 140	40 – 80	80 – 120	300 – 500	20 – 40	50 – 70
Spårfräsning	40 – 100	30 – 70	60 – 100	200 – 500	20 – 30	40 – 60
Kopierfräsning	60 – 140	40 – 80	80 – 120	300 – 500	20 – 40	50 – 70

Val av matning

Nedan är generella rekommendationer, det slutliga valet beror på aktuella applikationen.

Material	P	M	K	N	S	H
Operation	Matning, f_z [mm/tand]					
Planfräsning	$0.005 \times Dc$	$0.005 \times Dc$	$0.006 \times Dc$	$0.007 \times Dc$	$0.003 \times Dc$	$0.002 \times Dc$
Sidfräsning, grov	$0.003 \times Dc$	$0.003 \times Dc$	$0.006 \times Dc$	$0.007 \times Dc$	$0.003 \times Dc$	$0.002 \times Dc$
Sidfräsning, fin	$0.005 \times Dc$	$0.005 \times Dc$	$0.008 \times Dc$	$0.010 \times Dc$	$0.004 \times Dc$	$0.002 \times Dc$
Spårfräsning	$0.003 \times Dc$	$0.003 \times Dc$	$0.004 \times Dc$	$0.007 \times Dc$	$0.003 \times Dc$	$0.002 \times Dc$
Kopierfräsning	$0.003 \times Dc$	$0.003 \times Dc$	$0.006 \times Dc$	$0.007 \times Dc$	$0.003 \times Dc$	$0.002 \times Dc$

Ekvationer

RPM

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_c} \quad [\text{rev/min}]$$

Avverkningshastighet

$$q = v_c \cdot f_n \cdot a_p \quad [\text{cm}^3/\text{min}]$$

Skärhastighet

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D_c}{1000} \quad [\text{m/min}]$$

Matning per tand

$$f_z = \frac{v_f}{n \cdot z_n} \quad [\text{mm/tooth}]$$

Bordsmatning

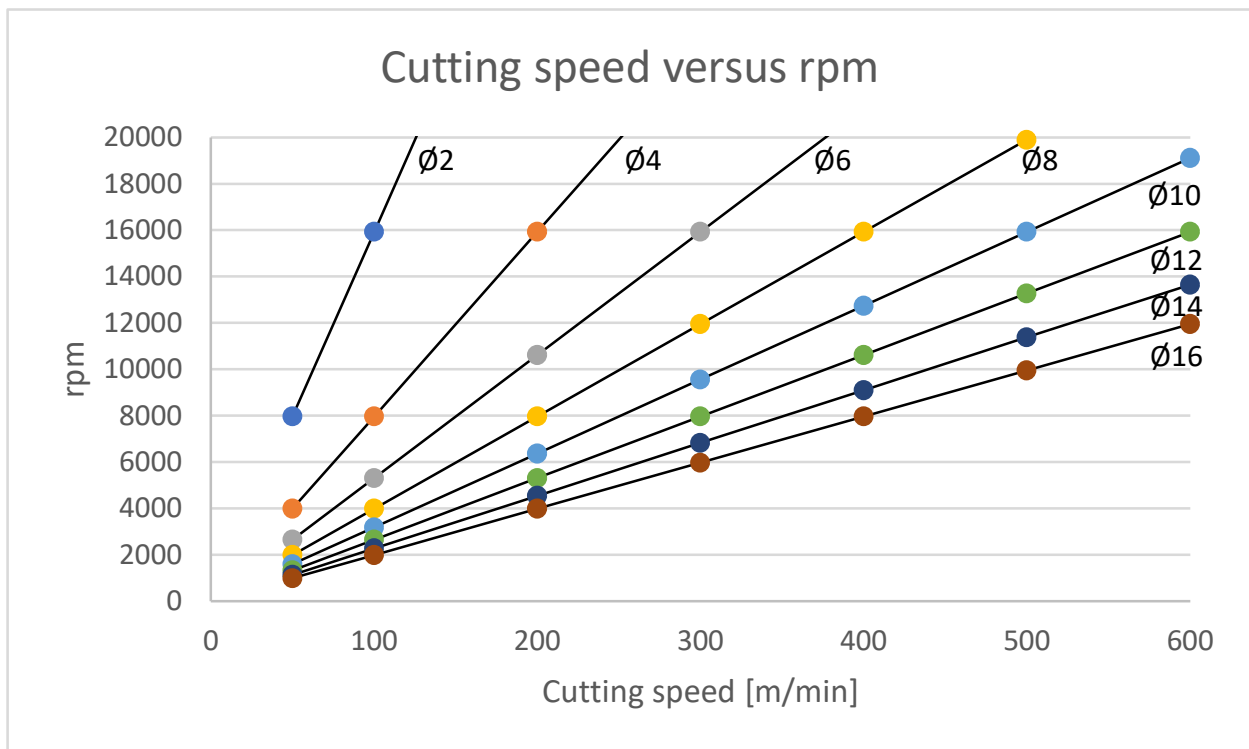
$$v_f = n \cdot z_n \cdot f_z \quad [\text{mm/min}]$$

Matning per varv

$$f = z_n \cdot f_z \quad [\text{mm/rev}]$$

- a_e = Skärbredd [mm]
- a_p = Radiellt skärdjup [mm]
- D_c = Fräsdiameter [mm]
- f_z = Matning per tand [mm/tooth]

- n = RPM [rev/min]
- v_f = Bordsmatning [mm/min]
- z_n = Antal tänder
- D_w = Medeldiameter [mm]



2-skäriga hörnfräsar med skarpa hörn

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning Övrigt Centrumskärande Cylindriskt skaft Skafttolerans Skärdiameter	Hörnfräs Skarpa, typ S 2 Konstant, $\alpha = 35^\circ$ Jämn	

1 Val av geometri

Beskrivning	Skärdiameter	Skärlängd	Skaftdiameter	Totallängd
	Dc [mm]	Lc [mm]	Ds [mm]	Ls [mm]
E10-2S-010030-04A	1.0	3.0	4	50
E10-2S-010030-06A	1.0	3.0	6	50
E10-2S-015040-04A	1.5	4.0	4	50
E10-2S-015040-06A	1.5	4.0	6	50
E10-2S-020060-04A	2.0	6.0	4	50
E10-2S-020060-06A	2.0	6.0	6	50
E10-2S-025075-04A	2.5	7.5	4	50
E10-2S-025075-06A	2.5	7.5	6	50
E10-2S-030090-03A	3.0	9.0	3	50
E10-2S-030090-04A	3.0	9.0	4	50
E10-2S-030090-06A	3.0	9.0	6	50
E10-2S-035090-04A	3.5	9.0	4	50
E10-2S-035090-06A	3.5	9.0	6	50
E10-2S-040120-04A	4.0	12.0	4	50
E10-2S-040120-06A	4.0	12.0	6	50
E10-2S-045130-06A	4.5	13.0	6	50
E10-2S-050150-06A	5.0	15.0	6	50
E10-2S-060180-06A	6.0	18.0	6	50
E10-2S-065190-08B	6.5	19.0	8	60
E10-2S-070210-08B	7.0	21.0	8	60
E10-2S-075220-08B	7.5	22.0	8	60
E10-2S-080200-08B	8.0	20.0	8	60
E10-2S-085210-10C	8.5	21.0	10	75
E10-2S-090230-10C	9.0	23.0	10	75
E10-2S-100300-10C	10.0	30.0	10	75
E10-2S-110280-12C	11.0	28.0	12	75
E10-2S-120300-12C	12.0	30.0	12	75
E10-2S-160400-16D	16.0	40.0	16	100

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [μm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ,

* < 56 HRC, ** > 56 HRC

3-skäriga hörnfräsar med skarpa hörn

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning	Hörnfräs Skarpa, typ S 3 Konstant, $\alpha = 45^\circ$ Jämn	
Övrigt Centrumskärande Cylindriskt skaft Skafttolerans Skärdiameter	h6 + 0 / - 0.02 mm		

1 Val av geometri

Beskrivning	Skärdiameter	Skärlängd	Skaftdiameter	Totallängd
	Dc [mm]	Lc [mm]	Ds [mm]	Ls [mm]
E10-3S-015045-04A	1.5	4.5	4	50
E10-3S-020060-04A	2.0	6	4	50
E10-3S-025080-04A	2.5	8	4	50
E10-3S-030090-03A	3.0	9	3	50
E10-3S-030090-04A	3.0	9	4	50
E10-3S-030090-06A	3.0	9	6	50
E10-3S-030120-06A	3.0	12	6	50
E10-3S-040120-04A	4.0	12	4	50
E10-3S-040120-06A	4.0	12	6	50
E10-3S-040150-06A	4.0	15	6	50
E10-3S-060180-06A	6.0	18	6	50
E10-3S-070200-08B	7.0	20	8	60
E10-3S-080240-08B	8.0	24	8	60
E10-3S-100300-10C	10.0	30	10	75
E10-3S-120360-12C	12.0	36	12	75
E10-3S-160400-16D	16.0	40	16	100

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [μm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

□ Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ, * < 56 HRC, ** > 56 HRC

4-skäriga hörnfräsar med skarpa hörn

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning Övrigt Centrumskärande Cylindriskt skaft Skafttolerans Skärdiameter	Hörnfräs Skarpa, typ S 4 Konstant, $\alpha = 45^\circ$ Jämn	

1 Val av geometri

Beskrivning	Skärdiameter	Skärlängd	Skaftdiameter	Totallängd
	Dc [mm]	Lc [mm]	Ds [mm]	Ls [mm]
E10-4S-010030-04A	1.0	3	4	50
E10-4S-010030-06A	1.0	3	6	50
E10-4S-015040-04A	1.5	4	4	50
E10-4S-015040-06A	1.5	4	6	50
E10-4S-020060-04A	2.0	6	4	50
E10-4S-020060-06A	2.0	6	6	50
E10-4S-025075-04A	2.5	7.5	4	50
E10-4S-025075-06A	2.5	7.5	6	50
E10-4S-030090-03A	3.0	9	3	50
E10-4S-030090-04A	3.0	9	4	50
E10-4S-030090-06A	3.0	9	6	50
E10-4S-035090-04A	3.5	9	4	50
E10-4S-035090-06A	3.5	9	6	50
E10-4S-040120-04A	4.0	12	4	50
E10-4S-040120-06A	4.0	12	6	50
E10-4S-045130-06A	4.5	13	6	50
E10-4S-050150-06A	5.0	15	6	50
E10-4S-060180-06A	6.0	18	6	50
E10-4S-070210-08B	7.0	21	8	60
E10-4S-080200-08B	8.0	20	8	60
E10-4S-090230-10C	9.0	23	10	75
E10-4S-100300-10C	10.0	30	10	75
E10-4S-110280-12C	11.0	28	12	75
E10-4S-120300-12C	12.0	30	12	75
E10-4S-160400-16D	16.0	40	16	100

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [μm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

□ Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ, * < 56 HRC, ** > 56 HRC

3-skäriga hörnfräsar med skarpa hörn, grovfräsning av Aluminium

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning Övrigt Centrumskärande För grovsvarvning Cylindriskt skaft Skafttolerans Skärdiameter	Hörnfräs Skarpa, typ S 3 Konstant, $\alpha = 45^\circ$ Jämn h6 + 0 / - 0.02 mm	

1 Val av geometri

Beskrivning	Skärdiameter	Skärlängd	Skaftdiameter	Totallängd
	Dc [mm]	Lc [mm]	Ds [mm]	Ls [mm]
E20-3S-015045-04A	1.5	4.5	4	50
E20-3S-020060-04A	2.0	6	4	50
E20-3S-025080-06A	2.5	8	6	50
E20-3S-030090-06A	3.0	9	6	50
E20-3S-030120-06A	3.0	12	6	50
E20-3S-040120-06A	4.0	12	6	50
E20-3S-050150-06A	5.0	15	6	50
E20-3S-060180-06A	6.0	18	6	50
E20-3S-070200-08B	7.0	20	8	60
E20-3S-080240-08B	8.0	24	8	60
E20-3S-100300-10C	10.0	30	10	75
E20-3S-120360-12C	12.0	36	12	75
E20-3S-160400-16D	16.0	40	16	100

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [μm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått				●		

Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ

2-skäriga hörnfräsar med radiehörn

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning	Hörnfräs Radie, typ R 2 Konstant, $\alpha = 35^\circ$ Jämn	
	Övrigt Centrumskärande Cylindriskt skaft Skafttolerans Skärdiameter	h6 + 0 / - 0.02 mm	

1 Val av geometri

Beskrivning	Skärdiameter	Skärlängd	Skaftdiameter	Totallängd	Hörnradie
	Dc [mm]	Lc [mm]	Ds [mm]	Ls [mm]	R [mm]
E10-2R02-010030-04A	1.0	3	4	50	0.2
E10-2R03-010030-04A	1.0	3	4	50	0.3
E10-2R02-015045-04A	1.5	4.5	4	50	0.2
E10-2R03-015045-04A	1.5	4.5	4	50	0.3
E10-2R02-020060-04A	2.0	6	4	50	0.2
E10-2R03-020060-04A	2.0	6	4	50	0.3
E10-2R05-020060-04A	2.0	6	4	50	0.5
E10-2R02-030080-03A	3.0	8	3	50	0.2
E10-2R02-030080-04A	3.0	8	4	50	0.2
E10-2R05-030080-03A	3.0	8	3	50	0.5
E10-2R05-030080-04A	3.0	8	4	50	0.5
E10-2R02-040100-04A	4.0	10	4	50	0.2
E10-2R05-040100-04A	4.0	10	4	50	0.5
E10-2R10-040100-04A	4.0	10	4	50	1.0
E10-2R10-040100-06A	4.0	10	6	50	1.0
E10-2R05-050130-06A	5.0	13	6	50	0.5
E10-2R10-050130-06A	5.0	13	6	50	1.0
E10-2R02-060160-06A	6.0	16	6	50	0.2
E10-2R05-060160-06A	6.0	16	6	50	0.5
E10-2R10-060160-06A	6.0	16	6	50	1.0
E10-2R15-060160-06A	6.0	16	6	50	1.5
E10-2R20-060160-06A	6.0	16	6	50	2.0
E10-2R02-080190-08B	8.0	19	8	60	0.2
E10-2R05-080190-08B	8.0	19	8	60	0.5
E10-2R10-080190-08B	8.0	19	8	60	1.0
E10-2R15-080190-08B	8.0	19	8	60	1.5
E10-2R20-080190-08B	8.0	19	8	60	2.0

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [μm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

□ Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ, * < 56 HRC, ** > 56 HRC

4-skäriga hörnfräsar med radiehörn

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning Övrigt Centrumskärande Cylindriskt skaft Skafttolerans Skärdiameter	Hörnfräs Radie, typ R 4 Konstant $\alpha = 35^\circ$ Jämn h6 + 0 / - 0.02 mm	

1 Val av geometri

Beskrivning	Skärdiameter	Skärlängd	Skaftdiameter	Totallängd	Hörnradie
	Dc [mm]	Lc [mm]	Ds [mm]	Ls [mm]	R [mm]
E10-4R02-010030-04A	1.0	3	4	50	0.2
E10-4R03-010030-04A	1.0	3	4	50	0.3
E10-4R02-015045-04A	1.5	4.5	4	50	0.2
E10-4R03-015045-04A	1.5	4.5	4	50	0.3
E10-4R02-020060-04A	2.0	6	4	50	0.2
E10-4R03-020060-04A	2.0	6	4	50	0.3
E10-4R05-020060-04A	2.0	6	4	50	0.5
E10-4R02-030080-03A	3.0	8	3	50	0.2
E10-4R02-030080-04A	3.0	8	4	50	0.2
E10-4R05-030080-03A	3.0	8	3	50	0.5
E10-4R05-030080-04A	3.0	8	4	50	0.5
E10-4R02-040100-04A	4.0	10	4	50	0.2
E10-4R05-040100-04A	4.0	10	4	50	0.5
E10-4R10-040100-04A	4.0	10	4	50	1.0
E10-4R10-040100-06A	4.0	10	6	50	1.0
E10-4R05-050130-06A	5.0	13	6	50	0.5
E10-4R10-050130-06A	5.0	13	6	50	1.0
E10-4R02-060160-06A	6.0	16	6	50	0.2
E10-4R05-060160-06A	6.0	16	6	50	0.5
E10-4R10-060160-06A	6.0	16	6	50	1.0
E10-4R15-060160-06A	6.0	16	6	50	1.5
E10-4R20-060160-06A	6.0	16	6	50	2.0
E10-4R02-080190-08B	8.0	19	8	60	0.2
E10-4R05-080190-08B	8.0	19	8	60	0.5
E10-4R10-080190-08B	8.0	19	8	60	1.0
E10-4R15-080190-08B	8.0	19	8	60	1.5
E10-4R20-080190-08B	8.0	19	8	60	2.0

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [µm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

□ Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ, * < 56 HRC, ** > 56 HRC

2-skäriga radiefräsar

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning Övrigt Centrumskärande Cylindriskt skaft Skafttolerans Skärdiameter	Radiefräs NA, typ B 2 Konstant, $\alpha = 35^\circ$ Jämn	

1 Val av geometri

Beskrivning	Skärdiameter Dc [mm]	Skärlängd Lc [mm]	Skaftdiameter Ds [mm]	Totallängd Ls [mm]
E10-2B-010020-04A	1.0	2	4	50
E10-2B-010020-06A	1.0	2	6	50
E10-2B-015030-04A	1.5	3	4	50
E10-2B-015030-06A	1.5	3	6	50
E10-2B-020040-04A	2.0	4	4	50
E10-2B-020040-06A	2.0	4	6	50
E10-2B-025050-04A	2.5	5	4	50
E10-2B-025050-06A	2.5	5	6	50
E10-2B-030060-03A	3.0	6	3	50
E10-2B-030060-04A	3.0	6	4	50
E10-2B-030060-06A	3.0	6	6	50
E10-2B-035070-04A	3.5	7	4	50
E10-2B-035070-06A	3.5	7	6	50
E10-2B-040080-04A	4.0	8	4	50
E10-2B-040080-06A	4.0	8	6	50
E10-2B-045090-06A	4.5	9	6	50
E10-2B-050100-06A	5.0	10	6	50
E10-2B-055110-06A	5.5	11	6	50
E10-2B-060120-06A	6.0	12	6	50
E10-2B-070140-08B	7.0	14	8	60
E10-2B-080160-08B	8.0	16	8	60
E10-2B-090180-10C	9.0	18	10	75
E10-2B-100200-10C	10.0	20	10	75
E10-2B-120240-12C	12.0	24	12	75

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [μm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

□ Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ, * < 56 HRC, ** > 56 HRC

4-skäriga radiefräsar

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning Övrigt Centrumskärande Cylindriskt skaft Skafttolerans Skärdiameter	Radiefräs NA, typ B 4 Konstant, $\alpha = 35^\circ$ Jämn	

1 Val av geometri

Beskrivning	Skärdiameter	Skärlängd	Skaftdiameter	Totallängd
	Dc [mm]	Lc [mm]	Ds [mm]	Ls [mm]
E10-4B-010020-04A	1.0	2	4	50
E10-4B-010020-06A	1.0	2	6	50
E10-4B-015030-04A	1.5	3	4	50
E10-4B-015030-06A	1.5	3	6	50
E10-4B-020040-04A	2.0	4	4	50
E10-4B-020040-06A	2.0	4	6	50
E10-4B-025050-04A	2.5	5	4	50
E10-4B-025050-06A	2.5	5	6	50
E10-4B-030060-03A	3.0	6	3	50
E10-4B-030060-04A	3.0	6	4	50
E10-4B-030060-06A	3.0	6	6	50
E10-4B-035070-06A	3.5	7	6	50
E10-4B-040080-04A	4.0	8	4	50
E10-4B-040080-06A	4.0	8	6	50
E10-4B-050100-06A	5.0	10	6	50
E10-4B-055110-06A	5.5	11	6	50
E10-4B-060120-06A	6.0	12	6	50
E10-4B-080160-08B	8.0	16	8	60
E10-4B-100200-10C	10.0	20	10	75
E10-4B-120240-12C	12.0	24	12	75

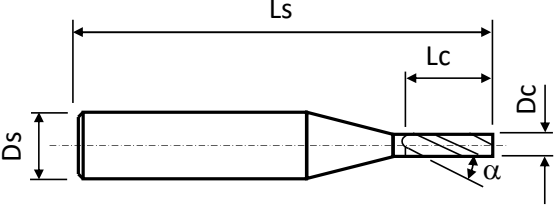

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [μm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ, * < 56 HRC, ** > 56 HRC

2-skäriga minihörnfräsar med skarpa hörn

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning Övrigt Centrumskärande Skafttolerans Cylindriskt skaft Skärdiameter	Hörnfräs Skarpa, typ S 2 Konstant, $\alpha = 35^\circ$ Jämn	

1 Val av geometri

Designation	Skärdiameter	Skärlängd	Skaftdiameter	Totallängd
	Dc [mm]	Lc [mm]	Ds [mm]	Ls [mm]
E30-2S-002004-04A	0.2	0.4	4	50
E30-2S-003006-04A	0.3	0.6	4	50
E30-2S-004008-04A	0.4	0.8	4	50
E30-2S-005010-04A	0.5	1.0	4	50
E30-2S-006012-04A	0.6	1.2	4	50
E30-2S-007014-04A	0.7	1.4	4	50
E30-2S-008016-04A	0.8	1.6	4	50
E30-2S-009018-04A	0.9	1.8	4	50

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [μm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ, * < 56 HRC, ** > 56 HRC

2MB – 2-skäriga miniradiefräsar

	Tekniska data		
	Geometri - Typ - Hörnform - Antal skäreppor - Spiralvinkel (Helix) - Tanddelning Övrigt Centrumskärande Cylindriskt skaft Skafttolerans Skärdiameter	Radiefräs NA, typ B 2 Konstant, $\alpha = 35^\circ$ Jämn	

1 Val av geometri

Designation	Skärdiameter	Skärlängd	Skaftdiameter	Totallängd
	Dc [mm]	Lc [mm]	Ds [mm]	Ls [mm]
E30-2B-002005-04A	0.20	0.5	4	50
E30-2B-003008-04A	0.30	0.8	4	50
E30-2B-004010-04A	0.40	1.0	4	50
E30-2B-005013-04A	0.50	1.3	4	50
E30-2B-006015-04A	0.60	1.5	4	50
E30-2B-007018-04A	0.70	1.8	4	50
E30-2B-008020-04A	0.80	2.0	4	50
E30-2B-009023-04A	0.90	2.3	4	50

2 Val av sort

Sort	Kornstorlek [μm]	Beläggning	Kylvätska	Arbetsmaterial					
				P	M	K	N	S	H
300	0.3	--	Vått/ Torrt				●		
300TA	0.3	TiAlN	Vått/ Torrt	○	●	○		○	
300TS	0.3	TiSiN	Vått/ Torrt	●	○	●		●	●*
200NR	0.2	Nacro	Torrt						●**

□ Standardsort(er)

● – Förstaval, ○ – Alternativ, * < 56 HRC, ** > 56 HRC