

BA444B

Unbeschichtet

TiN

Z 2

60°

HSS

Form A

DIN 333A

HSS-Zentrierbohrer



d ₁	d ₂	l ₁	unbeschichtet	beschichtet	Vorschub
mm	mm	mm			mm/U
1,00	3,15	31,5			0,02
1,25	3,15	31,5			0,02
1,60	4,00	35,5			0,02
2,00	5,00	40,0			0,02
2,50	6,30	45,0			0,03
3,15	8,00	50,0			0,03
4,00	10,00	56,0			0,03
5,00	12,50	63,0			0,04
6,30	16,00	71,0			0,05

d ₁	d ₂
1–2,5	0/+0,14
3,15–5	0/+0,18
6,3	0/+0,22

h9

BA444B

Unbeschichtet

Z 2

60°

HSS-Co8

Form A

DIN 333A

HSS-Co8-Zentrierbohrer



d ₁	d ₂	l ₁	unbeschichtet	Vorschub
mm	mm	mm		mm/U
1,00	3,15	31,5		0,02
1,60	4,00	35,5		0,02
2,00	5,00	40,0		0,02
2,50	6,30	45,0		0,03
3,15	8,00	50,0		0,03
4,00	10,00	56,0		0,03
5,00	12,50	63,0		0,04

d ₁	d ₂
1–2,5	0/+0,14
3,15–5	0/+0,18

h9

Material	Stahl	Rostfrei	Guss	Alu
Zugfestigkeit / Härte	< 900 N/mm ²	< 750 N/mm ²	< 800 N/mm ²	< 600 N/mm ²
V _c (m/min)	30	10	15	70

BA444SUnbe-
schichtet

Z 2

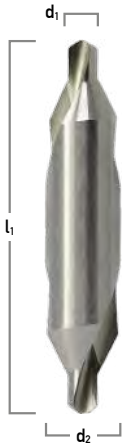


60°

HSS

Form
RDIN
333R

HSS-Zentrierbohrer mit Radius



d ₁	d ₂	l ₁	unbeschichtet	Vorschub mm/U
mm	mm	mm		
1,00	3,15	31,5		0,02
1,25	3,15	31,5		0,02
1,60	4,00	35,5		0,02
2,00	5,00	40,0		0,02
2,50	6,30	45,0		0,03
3,15	8,00	50,0		0,03
4,00	10,00	56,0		0,03
5,00	12,50	63,0		0,04
6,30	16,00	71,0		0,05

	d ₁	d ₂
1-2,5	0/+0,14	h9
3,15-5	0/+0,18	
6,3	0/+0,22	

Material	Stahl	Rostfrei	Guss	Alu
Zugfestigkeit / Härte	< 900 N/mm ²	< 750 N/mm ²	< 800 N/mm ²	< 600 N/mm ²
V _c (m/min)	30	10	15	70

BY 961CUnbe-
schichtetZ
6-12

HB

HSS-
Co5

Typ N

DIN
850B

HSS-Co5-Schlitzfräser

Zum Fräsen von Nuten nach DIN 6888 Passung P9



d ₁	d ₂
h12	h6

l ₂
e8

d ₁	d ₂	l ₂	l ₁	Z	unbeschichtet	f, Schruppen mm/Z	f, Schlichten mm/Z
4,5	6	1	50	6		0,06	0,03
7,5	6	1,5	50	6		0,06	0,03
7,5	6	2	50	6		0,06	0,03
10,5	6	2	50	6		0,075	0,045
10,5	6	2,5	50	6		0,075	0,045
10,5	6	3	50	6		0,075	0,045
13,5	10	2	56	6		0,075	0,045
13,5	10	3	56	6		0,075	0,045
13,5	10	4	56	6		0,075	0,045
16,5	10	3	56	6		0,09	0,06
16,5	10	4	56	6		0,09	0,06
16,5	10	5	56	6		0,09	0,06
19,5	10	3	63	8		0,09	0,06
19,5	10	4	63	8		0,09	0,06
19,5	10	5	63	8		0,09	0,06
19,5	10	6	63	8		0,09	0,06
22,5	10	4	63	8		0,11	0,08
22,5	10	5	63	8		0,11	0,08
22,5	10	6	63	8		0,11	0,08
22,5	10	8	63	8		0,11	0,08
25,5	10	5	63	10		0,11	0,08
25,5	10	6	63	10		0,11	0,08
28,5	10	6	63	10		0,11	0,08
28,5	10	8	63	10		0,11	0,08
28,5	12	10	71	10		0,11	0,08
32,5	12	6	71	10		0,12	0,09
32,5	12	7	71	10		0,12	0,09
32,5	12	8	71	10		0,12	0,09
32,5	12	10	71	10		0,12	0,09
38,5	12	8	71	10		0,12	0,09
45,5	12	8	71	12		0,12	0,09
45,5	12	10	71	12		0,12	0,09

Material	Stahl	Guss	Alu
Zugfestigkeit / Härte	< 850 N/mm ²	< 800 N/mm ²	< 450 N/mm ²
V _c (m/min) Schlichten	46	45	190
V _c (m/min) Schruppen	26	25	170

BY 962C

Unbe-
schichtet

Z
6-10

HB



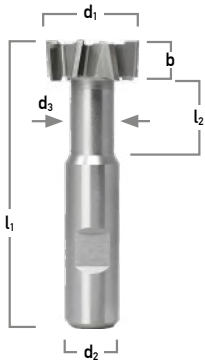
HSS-
Co5

Typ N



DIN
851B

HSS-Co5-T-Nutenfräser



d ₁	d ₂
d11	h6

d ₃	b
h12	d11

d ₁ mm	d ₂ mm	b mm	l ₂ mm	l ₁ mm	d ₃ mm	Z	T-Nuten DIN 650	unbeschichtet
11,0	10	4	6,5	53,5	4	6	5	
12,5	10	6	7	57	5	6	6	
16,0	10	8	10	62	7	6	8	
18,0	12	8	13	70	8	6	10	
19,0	12	9	13	71	8	6	>8	
21,0	12	9	16	74	10	6	12	
22,0	12	10	17	75	10	6	>10	
25,0	16	11	17	82	12	8	14	
28,0	16	12	22	85	13	8	>13	
32,0	16	14	22	90	15	8	18	
36,0	25	16	22	103	17	8	>17	
40,0	25	18	27	108	19	10	22	
45,0	25	20	34	113	21	10	>21	
50,0	32	22	34	124	25	10	28	
60,0	32	28	43	139	30	10	36	

f, Schruppen mm/Z	f, Schlichten mm/Z
0,09	0,06
0,09	0,06
0,09	0,06
0,09	0,06
0,09	0,06
0,11	0,08
0,11	0,08
0,11	0,08
0,11	0,08
0,12	0,09
0,12	0,09
0,12	0,09
0,12	0,09
0,14	0,11
0,14	0,11
0,14	0,11

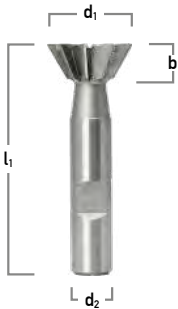
Material	Stahl	Guss	Alu
Zugfestigkeit / Härte	< 850 N/mm ²	< 800 N/mm ²	< 450 N/mm ²
V _c (m/min) Schlichten	46	45	190
V _c (m/min) Schruppen	26	25	170

BY 2944D
Z
10–12

HSS-
Co5
Typ N
DIN
1833C

HSS-Co5-Winkelfräser

45° | 60°



Winkel	d ₁	d ₂	b	l ₁	Z	unbeschichtet
	mm	mm	mm	mm		
45°	16,0	12	4	60	10	
45°	20,0	12	5	63	10	
45°	25,0	12	6,3	67	10	
45°	32,0	16	8	71	12	
60°	16,0	12	6,3	60	10	
60°	20,0	12	8	63	10	
60°	25,0	12	10	67	10	
60°	32,0	16	12,5	71	12	

f, Schruppen	f, Schlichten
mm/Z	mm/Z
0,09	0,06
0,11	0,08
0,11	0,08
0,12	0,09
0,09	0,06
0,11	0,08
0,11	0,08
0,12	0,09

d ₁	d ₂
js16	h6

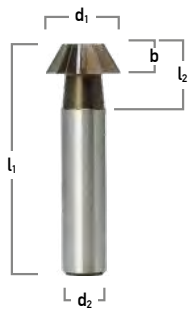
b
js14

BY 2944E
Z
10–12

HSS-
Co5
Typ N
DIN
1833D

HSS-Co5-Winkelfräser

45° | 60°



Winkel	d ₁	d ₂	b	l ₂	l ₁	Z	unbeschichtet
	mm	mm	mm	mm	mm		
45°	16,0	12	4	–	60	10	
45°	20,0	12	5	–	63	10	
45°	25,0	12	6,3	14	67	10	
45°	32,0	16	8	14	71	12	
60°	16,0	12	6,3	–	60	10	
60°	20,0	12	8	–	63	10	
60°	25,0	12	10	10	67	10	
60°	32,0	16	12,5	10	71	12	

f, Schruppen	f, Schlichten
mm/Z	mm/Z
0,09	0,06
0,11	0,08
0,11	0,08
0,12	0,09
0,09	0,06
0,11	0,08
0,11	0,08
0,12	0,09

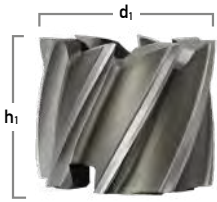
d ₁	d ₂
js16	h6

b
js14

Material	Stahl	Guss	Alu
Zugfestigkeit / Härte	< 850 N/mm ²	< 800 N/mm ²	< 450 N/mm ²
V _c (m/min) Schlichten	46	45	190
V _c (m/min) Schruppen	26	25	170

BY 625**Z**
8-14**HSS****Typ N****DIN**
1880

HSS-Walzenstirnfräser



d ₁	h ₁	d	Z	unbeschichtet	beschichtet
40,0	32	16	8		
50,0	36	22	8		
63,0	40	27	10		
80,0	45	27	10		
100,0	50	32	10		
125,0	56	40	14		

f _z Schruppen	f _z Schlichten
mm/Z	mm/Z
0,070	0,050
0,075	0,055
0,080	0,060
0,095	0,075
0,105	0,085
0,120	0,100

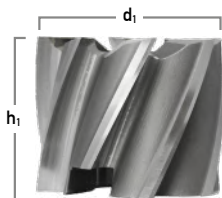
d ₁	d
js16	H7



Umfangsfräsen
 $a_e = 0,75xD$
 $a_p = 0,5xD$

BY 925**Z**
8-12**HSS-**
Co5**Typ N****DIN**
1880

HSS-Co5-Walzenstirnfräser



d ₁	h ₁	d	Z	unbeschichtet		beschichtet		f _z Schruppen	f _z Schlichten
mm	mm	mm		Art.-Nr.	€/Stk.	Art.-Nr.	€/Stk.	mm/Z	mm/Z
40,0	32	16	8	AX814001	85,92	AX814001A	121,95	0,070	0,050
50,0	36	22	8	AX814002	109,26	AX814002A	159,10	0,075	0,055
63,0	40	27	8	AX814003	148,70	AX814003A	214,96	0,080	0,060
80,0	45	27	10	AX814004	217,88	AX814004A	308,61	0,095	0,075
100,0	50	32	12	AX814005	344,49	AX814005A	459,19	0,105	0,085

f _z Schruppen	f _z Schlichten
mm/Z	mm/Z
0,070	0,050
0,075	0,055
0,080	0,060
0,095	0,075
0,105	0,085

d ₁	d
js16	H7



Umfangsfräsen
 $a_e = 0,75xD$
 $a_p = 0,5xD$

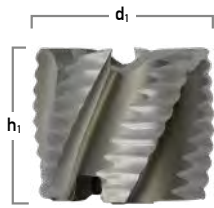
Material	Stahl	Rostfrei	Guss
Zugfestigkeit / Härte	< 850 N/mm ²	< 750 N/mm ²	< 800 N/mm ²
V _c (m/min) Schlichten	40	25	30
V _c (m/min) Schruppen	25	15	20

BY 629
Z
 6–12

HSS
Typ
 NR

DIN
 1880

HSS-Walzenstirnfräser



d ₁ mm	h ₁ mm	d		unbeschichtet	beschichtet	f, Schruppen mm/Z
		d	Z			
40,0	32	16	6			0,070
50,0	36	22	6			0,075
63,0	40	27	8			0,080
80,0	45	27	8			0,095
100,0	50	32	10			0,105
125,0	56	40	12			0,120

d ₁	d
js16	H7


Umfangfräsen
 $\alpha_e = 0,75xD$
 $\alpha_s = 0,5xD$
BY 929
Z
 6–10

HSS-
Co5
Typ
 NR

DIN
 1880

HSS-Co5-Walzenstirnfräser



d ₁ mm	h ₁ mm	d		unbeschichtet	beschichtet	f, Schruppen mm/Z
		d	Z			
40,0	32	16	6			0,070
50,0	36	22	6			0,075
63,0	40	27	8			0,080
80,0	45	27	8			0,095
100,0	50	32	10			0,105

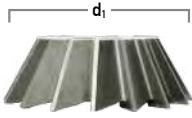
d ₁	d
js16	H7


Umfangfräsen
 $\alpha_e = 0,75xD$
 $\alpha_s = 0,5xD$

Material	Stahl	Rostfrei	Guss
Zugfestigkeit / Härte	< 850 N/mm ²	< 750 N/mm ²	< 800 N/mm ²
V _c (m/min) Schlichten	40	25	30
V _c (m/min) Schruppen	25	15	20

BY 953B**Z
14-28****HSS****Typ N****DIN
842A**

HSS-Aufsteck-Winkelfräser



d ₁	S
js16	js14

d
H7

Winkel	d ₁	S	d	Z	unbeschichtet
	mm	mm	mm		
45°	40,0	10	10	14	
45°	50,0	13	13	16	
45°	63,0	18	16	18	
45°	80,0	22	22	20	
45°	100,0	28	27	22	
45°	125,0	36	32	24	
45°	160,0	45	40	28	

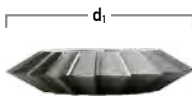
f _s Schruppen		f _s Schlichten	
mm/Z		mm/Z	
0,027	– 0,027	0,025	– 0,028
0,032	– 0,032	0,030	– 0,033
0,037	– 0,037	0,035	– 0,039
0,042	– 0,042	0,040	– 0,044
0,047	– 0,047	0,045	– 0,050
0,057	– 0,057	0,055	– 0,060
0,072	– 0,072	0,070	– 0,075

60°	40,0	13	10	14	
60°	50,0	16	13	16	
60°	63,0	20	16	18	
60°	80,0	25	22	20	
60°	100,0	32	27	22	
60°	125,0	40	32	26	
60°	160,0	50	40	28	

0,027	– 0,030	0,025	– 0,028
0,032	– 0,035	0,030	– 0,033
0,037	– 0,041	0,035	– 0,039
0,042	– 0,046	0,040	– 0,044
0,047	– 0,052	0,045	– 0,050
0,057	– 0,062	0,055	– 0,060
0,072	– 0,077	0,070	– 0,075

BY 958**Z
16-28****HSS****Typ N****DIN
847**

HSS-Aufsteck-Winkelfräser



d ₁	S
js16	js16

d
H7

Winkel	d ₁	S	d	Z	unbeschichtet
	mm	mm	mm		
45°	50,0	8	16	22	
45°	63,0	10	22	24	
45°	80,0	12	27	26	
45°	100,0	18	32	28	

f _s Schruppen		f _s Schlichten	
mm/Z		mm/Z	
0,032	– 0,035	0,030	– 0,033
0,037	– 0,041	0,035	– 0,039
0,042	– 0,046	0,040	– 0,044
0,047	– 0,052	0,045	– 0,050

60°	50,0	10	16	18	
60°	63,0	14	22	20	
60°	80,0	18	27	22	
60°	100,0	25	32	24	

0,032	– 0,035	0,030	– 0,033
0,037	– 0,041	0,035	– 0,039
0,042	– 0,046	0,040	– 0,044
0,047	– 0,052	0,045	– 0,050

90°	50,0	14	16	16	
90°	63,0	20	22	18	
90°	80,0	22	27	20	
90°	100,0	32	32	24	

0,032	– 0,035	0,030	– 0,033
0,037	– 0,041	0,035	– 0,039
0,042	– 0,046	0,040	– 0,044
0,047	– 0,052	0,045	– 0,050

Material	Stahl	Guss	Alu	Kunststoff
Zugfestigkeit / Härte	< 850 N/mm ²	< 240 N/mm ²	< 450 N/mm ²	
V _c (m/min) Schlichten	35	30	190	120
V _c (m/min) Schruppen	30	20	170	100

BY 967Unbe-
schichtet**Z**
10-14**HSS-E****Typ N****DIN**
856

HSS-E-Halbrund-Profilfräser



R	d ₁
k11	js16

S	d
s10	H7

R	d ₁	s	d	Z	unbeschichtet	f, Schruppen mm/Z	f, Schlichten mm/Z
1,00	50	2	16	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
1,25	50	2,5	16	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
1,60	50	3,2	16	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
2,00	50	4	16	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
2,50	63	5	22	12		0,102 – 0,112	0,100 – 0,110
3,00	63	6	22	12		0,102 – 0,112	0,100 – 0,110
3,15	63	6,3	22	12		0,102 – 0,112	0,100 – 0,110
3,50	63	7	22	12		0,102 – 0,112	0,100 – 0,110
4,00	63	8	22	12		0,102 – 0,112	0,100 – 0,110
4,50	63	9	22	12		0,102 – 0,112	0,100 – 0,110
5,00	63	10	22	12		0,102 – 0,112	0,100 – 0,110
6,00	80	12	27	12		0,122 – 0,134	0,120 – 0,132
6,30	80	12,6	27	12		0,122 – 0,134	0,120 – 0,132
7,00	80	14	27	12		0,122 – 0,134	0,120 – 0,132
8,00	80	16	27	12		0,122 – 0,134	0,120 – 0,132
9,00	100	18	32	12		0,142 – 0,154	0,140 – 0,152
10,00	100	20	32	12		0,142 – 0,154	0,140 – 0,152
12,00	100	24	32	12		0,142 – 0,154	0,140 – 0,152
12,50	100	25	32	12		0,142 – 0,154	0,140 – 0,152
16,00	125	32	32	12		0,162 – 0,174	0,160 – 0,172
20,00	125	40	32	12		0,162 – 0,174	0,160 – 0,172

Material	Stahl	Guss	Alu	Kunststoff
Zugfestigkeit / Härte	< 850 N/mm ²	< 240 N/mm ²	< 450 N/mm ²	
V _c (m/min) Schlichten	50	40	190	120
V _c (m/min) Schruppen	30	20	170	100

BY 2945B



Z
24-52

HSS-
Co5

Typ N



DIN
1834A

HSS-Co5-Scheibenfräser



d ₁	s
js16	k11

d
H7

d ₁ mm	s mm	d mm	Z	unbeschichtet	f _z Schruppen mm/Z	f _z Schlichten mm/Z
50,0	1,6	16	24		0,052 - 0,057	0,050 - 0,055
50,0	2,0	16	24		0,052 - 0,057	0,050 - 0,055
50,0	2,5	16	24		0,052 - 0,057	0,050 - 0,055
50,0	3,0	16	24		0,052 - 0,057	0,050 - 0,055
63,0	1,6	22	28		0,062 - 0,062	0,062 - 0,062
63,0	2,0	22	28		0,062 - 0,062	0,062 - 0,062
63,0	2,5	22	28		0,062 - 0,062	0,062 - 0,062
63,0	3,0	22	28		0,062 - 0,062	0,062 - 0,062
63,0	4,0	22	28		0,062 - 0,062	0,062 - 0,062
63,0	5,0	22	28		0,062 - 0,062	0,062 - 0,062
63,0	6,0	22	28		0,062 - 0,062	0,062 - 0,062
80,0	1,6	27	32		0,072 - 0,079	0,070 - 0,077
80,0	2,0	27	32		0,072 - 0,079	0,070 - 0,077
80,0	2,5	27	32		0,072 - 0,079	0,070 - 0,077
80,0	3,0	27	32		0,072 - 0,079	0,070 - 0,077
80,0	4,0	27	32		0,072 - 0,079	0,070 - 0,077
80,0	5,0	27	32		0,072 - 0,079	0,070 - 0,077
80,0	6,0	27	32		0,072 - 0,079	0,070 - 0,077
100,0	1,6	32	36		0,082 - 0,090	0,080 - 0,088
100,0	2,0	32	36		0,082 - 0,090	0,080 - 0,088
100,0	2,5	32	36		0,082 - 0,090	0,080 - 0,088
100,0	3,0	32	36		0,082 - 0,090	0,080 - 0,088
100,0	4,0	32	36		0,082 - 0,090	0,080 - 0,088
100,0	5,0	32	36		0,082 - 0,090	0,080 - 0,088
100,0	6,0	32	36		0,082 - 0,090	0,080 - 0,088
100,0	8,0	32	28		0,082 - 0,090	0,080 - 0,088
125,0	1,6	32	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
125,0	2,0	32	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
125,0	2,5	32	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
125,0	3,0	32	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
125,0	4,0	32	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
125,0	5,0	32	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
125,0	6,0	32	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
125,0	8,0	32	32		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
125,0	10,0	32	32		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
160,0	2,0	40	48		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
160,0	2,5	40	48		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
160,0	3,0	40	48		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
160,0	4,0	40	48		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
160,0	5,0	40	48		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
160,0	6,0	40	48		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
160,0	8,0	40	36		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
160,0	10,0	40	36		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
160,0	12,0	40	36		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
200,0	2,0	40	52		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
200,0	2,5	40	52		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
200,0	3,0	40	52		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
200,0	4,0	40	52		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
200,0	5,0	40	52		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
200,0	6,0	40	52		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
200,0	8,0	40	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
200,0	10,0	40	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099
200,0	12,0	40	40		0,092 - 0,101	0,090 - 0,099

Material	Stahl	Guss	Alu	Kunststoff
Zugfestigkeit / Härte	< 850 N/mm ²	< 240 N/mm ²	< 450 N/mm ²	
V _c (m/min) Schlichten	40	40	190	120
V _c (m/min) Schruppen	30	25	170	100

BY 996B



Z
12-24

HSS-
Co5

Typ N



DIN
885A

HSS-Co5-Scheibenfräser



d ₁	s
js16	k11

d
H7

d ₁	s	d	Z	unbeschichtet	f _c Schruppen mm/Z	f _c Schlichten mm/Z
50,0	4	16	12		0,052 – 0,057	0,050 – 0,055
50,0	5	16	12		0,052 – 0,057	0,050 – 0,055
50,0	6	16	12		0,052 – 0,057	0,050 – 0,055
50,0	8	16	12		0,052 – 0,057	0,050 – 0,055
50,0	10	16	12		0,052 – 0,057	0,050 – 0,055
63,0	4	22	12		0,062 – 0,062	0,062 – 0,062
63,0	5	22	12		0,062 – 0,062	0,062 – 0,062
63,0	6	22	12		0,062 – 0,062	0,062 – 0,062
63,0	8	22	12		0,062 – 0,062	0,062 – 0,062
63,0	10	22	12		0,062 – 0,062	0,062 – 0,062
63,0	12	22	12		0,062 – 0,062	0,062 – 0,062
63,0	14	22	12		0,062 – 0,062	0,062 – 0,062
63,0	16	22	12		0,062 – 0,062	0,062 – 0,062
63,0	18	22	12		0,062 – 0,062	0,062 – 0,062
80,0	4	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
80,0	5	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
80,0	6	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
80,0	8	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
80,0	10	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
80,0	12	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
80,0	14	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
80,0	16	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
80,0	18	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
80,0	20	27	14		0,072 – 0,079	0,070 – 0,077
100,0	4	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	5	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	6	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	8	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	10	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	12	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	14	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	16	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	18	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	20	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
100,0	25	32	14		0,082 – 0,090	0,080 – 0,088
125,0	6	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
125,0	8	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
125,0	10	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
125,0	12	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
125,0	14	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
125,0	16	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
125,0	18	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
125,0	20	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
125,0	25	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
125,0	28	32	16		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	6	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	8	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	10	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	12	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	14	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	16	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	18	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	20	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	25	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
160,0	32	40	18		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
200,0	8	40	24		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
200,0	10	40	24		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
200,0	12	40	24		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
200,0	14	40	24		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
200,0	16	40	24		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
200,0	18	40	24		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
200,0	20	40	24		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
200,0	25	40	24		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099
200,0	32	40	24		0,092 – 0,101	0,090 – 0,099

Material	Stahl	Guss	Alu	Kunststoff
Zugfestigkeit / Härte	< 850 N/mm ²	< 240 N/mm ²	< 450 N/mm ²	
V _c (m/min) Schlichten	40	40	190	120
V _c (m/min) Schruppen	30	25	170	100