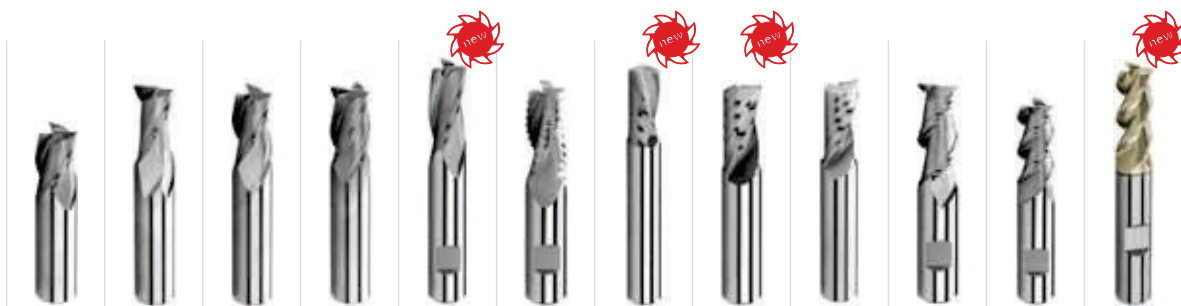






Code	C160402	C100402	C120402	C120602	C121312	S115412	C171502	C100502	S100602	S111612	S111412	S111402R
Coating												ZrN
DIN												
Type	N	N	N	N	W	WR	W	W	W	W	W	W
Shank DIN	6535HA	6535HA	6535HA	6535HA	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA	6535HA	6535HA	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB
Material	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Dimens. (mm)	0,5-12	3-20	3-20	3-20	3-20	6-20	3-12	3-12	3-12	3-20	3-20	6-25
Page	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90

P	P.1	•	•	•	•							
	P.2											
	P.3	•	•	•	•							
	P.4											
	P.5	•	•	•	•							
	P.6	•		•	•							
M	M.1	•	•	•	•							
	M.2	•	•	•	•							
	M.3											
K	K.1	•	•	•	•							
	K.2	•	•	•	•							
N	N.1					•	•	•	•	•	•	•
	N.2					•	•	•	•	•	•	•
	N.3											
	N.4					•	•	•	•	•	•	•
	N.5					•	•	•	•	•	•	•
S	S.1											
	S.2	•	•	•	•							
H	H.1											
	H.2											



SC

Code	S112412R	S112412L	S112412LR	S111512	S100412	S101412	S102402	S102402R	141412X	S120412	S121412	S140412
Coating	ZrN				ALTIN	ALTIN	ALCRN	ALCRN	ALCRN	ALTIN	ALTIN	ALTIN
DIN					6527	6527				6527	6527	6527
Type	W	W	W	W	N	N	N	N	N	N	N	N
Shank DIN	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA	6535HA	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB
Material	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Dimens. (mm)	6-25	3-25	3-20	4-20	3-20	3-20	2-20	4-16	3-20	3-20	3-20	3-20
Page	91	92	93	94	96	97	98	98	99	100	101	102

P

P.1					•	•	•	•	•	•	•	•
P.2												
P.3					•	•	•	•	•	•	•	•
P.4												
P.5					•	•	•	•	•	•	•	•
P.6					•	•				•	•	•

M

M.1					•	•				•	•	•
M.2					•	•				•	•	•
M.3												

K

K.1					•	•	•	•	•	•	•	•
K.2					•	•	•	•	•	•	•	•

N

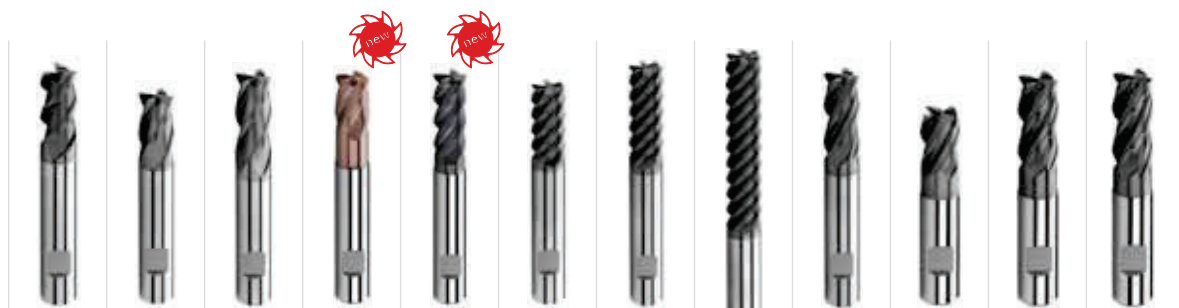
N.1	•	•	•	•								
N.2	•	•	•	•								
N.3												
N.4	•	•	•	•								
N.5	•	•	•	•								

S

S.1												
S.2					•	•				•	•	•

H

H.1							•	•	•			
H.2							•	•	•			



Code	S141412	S120612	S121612	S120702R	S111712	S131612	S131612L	S131612E	S141612X	S140612N	S141612N	S141612R
Coating	ALTIN	ALTIN	ALTIN	TISIN	ALCRN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALCRN	ALCRN	ALCRN
DIN	6527	6527	6527	6527	6527	6527			6527	6527	6527	6527
Type	N	N	N	H	N	N	N	N	N	N	N	N
Shank DIN	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB
Material	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Dimens. (mm)	3-20	3-20	3-20	3-12	3-25	6-20	6-20	6-20	3-20	3-20	3-20	6-16
Page	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114

P	P.1	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
	P.2					•						
	P.3	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
	P.4					•						
	P.5	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
	P.6	•				•	•	•	•			
M	M.1	•	•	•			•	•	•	•	•	•
	M.2	•	•	•			•	•	•	•	•	•
	M.3											
K	K.1	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
	K.2	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
N	N.1											
	N.2											
	N.3											
	N.4											
	N.5											
S	S.1											
	S.2	•	•	•			•	•	•	•	•	•
H	H.1				•	•			•	•	•	•
	H.2				•	•				•	•	•



SC

Code	S152512R	S151612	S151612R	S122512T	S123512T	S143512T	S151712	S151702R	S152612	S113612	S109612	S119612
Coating	ALCRN	ALCR	ALCR	ALCRN	ALCRN	ALCR	ALCRN	TISIN	ALCR	ALTIN	ALTIN	ALTIN
DIN		6527	6527				6527	6527		6527	6527	6527
Type	N	N	N	T	T	T	H	H	N	CB	HR	HR
Shank DIN	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB
Material	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC
Dimens. (mm)	4-16	3-20	6-16	3-20	6-25	6-25	6-20	3-20	6-20	4-20	6-20	4-20
Page	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126

P

P.1	•			•	•					•	•	•
P.2												
P.3	•			•	•		•			•	•	•
P.4												
P.5	•			•	•		•			•	•	•
P.6				•	•							

M

M.1		•	•			•			•	•		•
M.2		•	•			•			•	•		•
M.3												

K

K.1	•			•	•		•		•	•	•	•
K.2	•						•		•	•	•	•

N

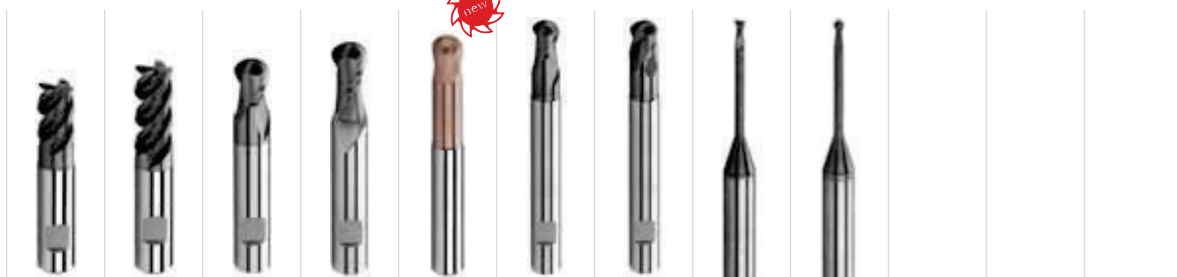
N.1												
N.2												
N.3												
N.4												
N.5												

S

S.1		•	•						•			
S.2		•	•			•			•	•	•	•

H

H.1	•			•	•		•	•				
H.2	•			•	•		•	•				



Code	S118612N	S119612N	S510612	S511612	S511702	S511602E	S531602E	S260402	S560602			
Coating	ALCRN	ALCRN	ALTIN	ALTIN	TISIN	ALCRN	ALCRN	ALTIN	ALTIN			
DIN			6527	6527								
Type	HR	HR	N	N	H	N	N	N	N			
Shank DIN	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA/HB	6535HA	6535HA			
Material	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC			
Dimens. (mm)	4-20	4-20	3-20	3-20	3-12	2-20	2-20	0,4-3	0,4-3			
Page	127	128	129	130	131	132	132	133	133			

P	P.1	•	•	•	•		•	•				
	P.2											
	P.3	•	•	•	•		•	•				
	P.4											
	P.5	•	•	•	•		•	•	•	•		
	P.6			•	•		•	•	•	•		

M	M.1	•	•	•	•				•	•		
	M.2	•	•	•	•				•	•		
	M.3											

K	K.1	•	•	•	•		•	•				
	K.2	•	•	•	•		•	•				

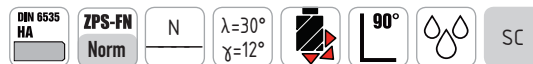
N	N.1								•	•		
	N.2											
	N.3											
	N.4											
	N.5											

S	S.1											
	S.2	•	•	•	•							

H	H.1	•	•			•	•					
	H.2	•	•			•	•					

Mini end mills

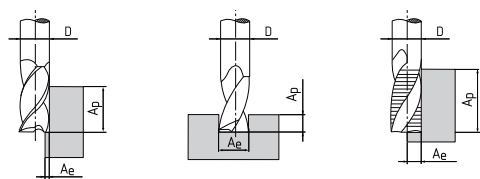
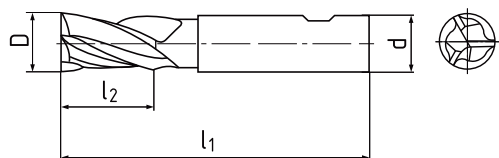
short, 1 tooth cut over centre, 30°



CZ Minifrézy | krátké, 1 břit do středu, 30°

DE Minifräser | Kurz, 1 Schneide über die Mitte, 30°

RU Минифрезы | короткие, с центрорежущим зубом, 30°



C160402



SC

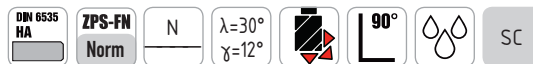
D h 10	d h 6	l1	l2	Z	C160402
0,5	3	40	1,5	3	.005
0,6	3	40	1,5	3	.006
0,8	3	40	2	3	.008
1	3	40	2	3	.010
1,2	3	40	2	3	.012
1,5	3	40	2	3	.015
1,8	3	40	2	3	.018
2	6	40	4	3	.020
2,5	6	40	5	3	.025
3	6	40	5	3	.030
3,5	6	40	6	3	.035
4	6	40	7	3	.040
4,5	6	40	8	3	.045
5	6	40	8	3	.050
5,5	6	40	8	3	.055
5,8	6	40	8	3	.058
6	6	40	8	3	.060
6,8	8	45	10	3	.068
7	8	45	10	3	.070
7,8	8	45	10	3	.078
8	8	45	11	3	.080
8,7	10	50	11	3	.087
9	10	50	11	3	.090
9,7	10	50	11	3	.097
10	10	50	13	3	.100
12	12	55	15	3	.120

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)								
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 1	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	130	0,003	0,08	0,015	0,02	0,025	0,03
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	70	0,003	0,08	0,015	0,02	0,025	0,03
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	60	0,003	0,08	0,015	0,02	0,025	0,03
P.6	> 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	60	0,003	0,08	0,015	0,02	0,025	0,03
M.1	≤ 750 N/mm²	0,5xD	1xD	65	0,003	0,08	0,015	0,02	0,025	0,03
M.2	750 - 850 N/mm²	0,5xD	1xD	60	0,003	0,08	0,015	0,02	0,025	0,03
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	1xD	100	0,003	0,08	0,015	0,02	0,025	0,03
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	1xD	70	0,003	0,08	0,015	0,02	0,025	0,03
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,5xD	1xD	50	0,003	0,08	0,015	0,02	0,025	0,03

End mills

short, 1 tooth cut over centre, 30°

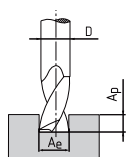
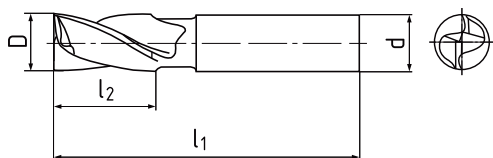


CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed, 30°

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über die Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие с центрорежущим зубом, 30°

C100402



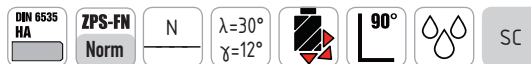
D h 10	d h 6	l1	l2	Z	C100402
3	3	40	12	2	.030
4	4	40	12	2	.040
5	5	50	14	2	.050
6	6	50	16	2	.060
8	8	60	20	2	.080
10	10	70	22	2	.100
12	12	70	22	2	.120
16	16	75	25	2	.160
20	20	100	32	2	.200

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)									
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,75xD	1xD	130	0,007	0,014	0,019	0,023	0,028	0,037	0,047
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	70	0,007	0,014	0,019	0,023	0,028	0,037	0,047
P.5	> 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	60	0,007	0,014	0,019	0,023	0,028	0,037	0,047
M.1	≤ 750 N/mm²	0,75xD	1xD	65	0,007	0,014	0,019	0,023	0,028	0,037	0,047
M.2	750 - 850 N/mm²	0,75xD	1xD	60	0,007	0,014	0,019	0,023	0,028	0,037	0,047
K.1	≤ 820 N/mm²	0,75xD	1xD	100	0,007	0,014	0,019	0,023	0,028	0,037	0,047
K.2	> 800 N/mm²	0,75xD	1xD	70	0,007	0,014	0,019	0,023	0,028	0,037	0,047
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,75xD	1xD	50	0,007	0,014	0,019	0,023	0,028	0,037	0,047

End mills

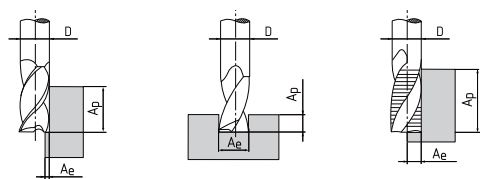
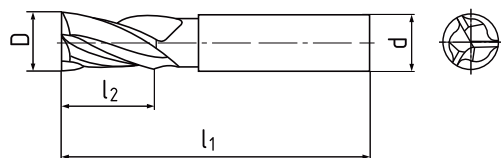
short, 1 tooth cut over centre, 30°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed, 30°

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über die Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие с центрорежущим зубом, 30°



C120402



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	C120402
3	3	40	12	3	.030
4	4	40	12	3	.040
5	5	50	14	3	.050
6	6	50	16	3	.060
8	8	60	20	3	.080
10	10	70	22	3	.100
12	12	70	22	3	.120
16	16	75	25	3	.160
20	20	100	32	3	.200

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

						fz (mm/z)						
Material			A _p	A _e	V _c	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
	P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	1xD	130	0,008	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
	P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	70	0,008	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
	P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	60	0,008	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
	P.6	> 1100 N/mm²	1xD	1xD	60	0,008	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
	M.1	≤ 750 N/mm²	1xD	1xD	65	0,008	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
	M.2	750 - 850 N/mm²	1xD	1xD	60	0,008	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
	K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	1xD	100	0,008	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
	K.2	> 800 N/mm²	1xD	1xD	70	0,008	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05
	S.2	≤ 1250 N/mm²	1xD	1xD	50	0,008	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05

End mills

short, 2 teeth cut to centre, 30°

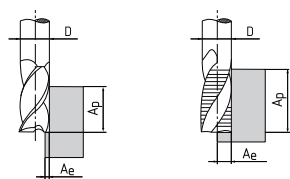
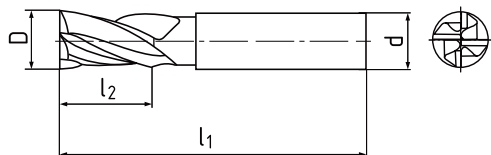


CZ Frézy válcové čelní | krátké, 2 břity do středu, 30°

DE Schaftfräser | Kurz, 2 Schneide bis Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие с центрорежущим зубом, 30°

C120602



D h 10	d h 6	l ₁	l ₂	Z	C120602
3	3	40	12	4	.030
4	4	40	12	4	.040
5	5	50	14	4	.050
6	6	50	16	4	.060
8	8	60	20	4	.080
10	10	70	22	4	.100
12	12	70	22	4	.120
16	16	75	25	4	.160
20	20	100	32	4	.200

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

					fz (mm/z)							
Material		A _p	A _e	V _C	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
P.1	≤ 600 N/mm²	1,75xD	0,5xD	130	0,009	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,75xD	0,5xD	70	0,009	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,75xD	0,5xD	60	0,009	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	
P.6	> 1100 N/mm²	1,75xD	0,5xD	60	0,009	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	
M.1	≤ 750 N/mm²	1,75xD	0,5xD	65	0,009	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	
M.2	750 - 850 N/mm²	1,75xD	0,5xD	60	0,009	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	
K.1	≤ 820 N/mm²	1,75xD	0,5xD	100	0,009	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	
K.2	> 800 N/mm²	1,75xD	0,5xD	70	0,009	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,75xD	0,5xD	50	0,009	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	

End mills

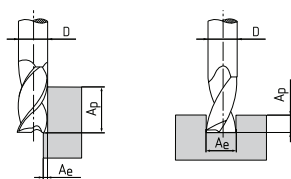
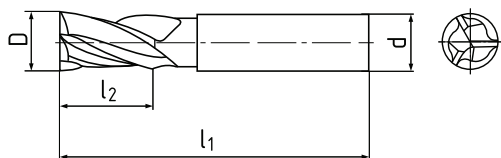
long, 1 tooth cut over centre, 20°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 20°

DE Schaftfräser | lang, 1 Schneide über Mitte, 20°

RU Фрезы торцевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, с центрорежущим зубом. 20°



C121302



C121312



D h10	d	l1	l2	Z	C121302	C121312
3	6	57	8	3	.030	.030
3,5	6	57	10	3	.035	.035
4	6	57	10	3	.040	.040
5	6	57	13	3	.050	.050
6	6	57	13	3	.060	.060
8	8	63	19	3	.080	.080
10	10	72	22	3	.100	.100
12	12	83	26	3	.120	.120
14	14	83	26	3	.140	.140
16	16	92	32	3	.160	.160
18	18	92	32	3	.180	.180
20	20	104	38	3	.200	.200

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)											
Material	Ap	Ae	Vc	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	
N.1 ≤ 400 N/mm²	0,3xD	1xD	250	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	0,15	
N.2 ≤ 600 N/mm²	0,3xD	1xD	200	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	0,15	
N.4 ≤ 800 N/mm²	0,3xD	1xD	200	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	0,15	
N.5 ≤ 300 N/mm²	0,3xD	1xD	250	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	0,15	

End mills

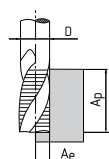
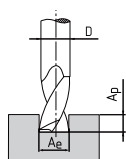
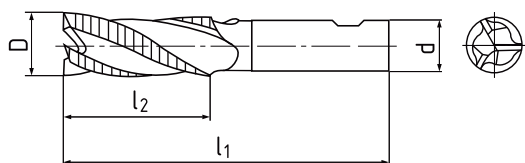
long, WR, 1 tooth cut over centre, 25°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, WR, 1 břit přes střed, 25°

DE Schaftfräser | Lang, WR, 1 Schneide über die Mitte, 25°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, WR, с центрорежущим зубом, 25°



S115402

S115412



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S115402	S115412
6	6	57	13	3	.060	.060
8	8	63	19	3	.080	.080
10	10	72	22	3	.100	.100
12	12	83	26	3	.120	.120
14	14	83	26	3	.140	.140
16	16	92	32	3	.160	.160
18	18	92	32	3	.180	.180
20	20	104	38	3	.200	.200

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)									
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
N.1	≤ 400 N/mm²	1,5xD	1xD	250	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15
N.2	≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	200	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15
N.4	≤ 800 N/mm²	1,5xD	1xD	200	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15
N.5	≤ 300 N/mm²	1,5xD	1xD	250	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15

End mills

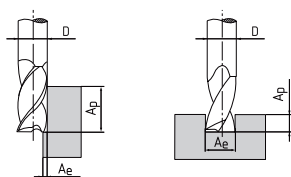
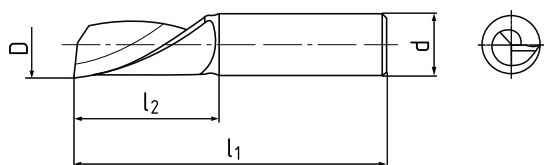
short, 1 tooth cut over centre, left helix, 20°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, jednobřité, levá šroubovice, 20°

DE Schaftfräser | kurz, 1 Schneide über Mitte, Linksdrall, 20°

RU Фрезы торцевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие, с центрорежущим зубом, левая спираль, 20°



S171502



D h10	d	l1	l2	Z	S171502
3	6	57	8	1	.030
4	6	57	11	1	.040
5	6	63	13	1	.050
6	6	63	13	1	.060
8	8	70	19	1	.080
10	10	80	22	1	.100
12	12	93	26	1	.120

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)									
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
N.1	≤ 400 N/mm²	0,3xD	1xD	250	0,023	0,03	0,038	0,045	0,06	0,075	0,09
N.2	≤ 600 N/mm²	0,3xD	1xD	200	0,023	0,03	0,038	0,045	0,06	0,075	0,09
N.4	≤ 800 N/mm²	0,3xD	1xD	200	0,023	0,03	0,038	0,045	0,06	0,075	0,09
N.5	≤ 300 N/mm²	0,3xD	1xD	250	0,023	0,03	0,038	0,045	0,06	0,075	0,09

End mills

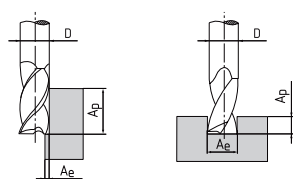
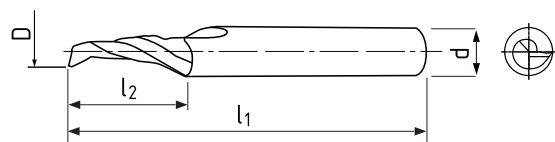
short, 1 tooth cut over centre, 25°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, jednobřité, 25°

DE Schaftfräser | kurz, 1 Schneide über Mitte, 25°

RU Фрезы торцевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие, с центрорежущим зубом, 25°



S100502



D h10	d	l1	l2	Z	S100502
3	6	50	8	1	.030
4	6	54	11	1	.040
5	6	54	13	1	.050
6	6	54	13	1	.060
8	8	58	19	1	.080
10	10	66	22	1	.100
12	12	73	26	1	.120

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)									
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
N.1	≤ 400 N/mm²	0,3xD	1xD	250	0,023	0,03	0,038	0,045	0,06	0,075	0,09
N.2	≤ 600 N/mm²	0,3xD	1xD	200	0,023	0,03	0,038	0,045	0,06	0,075	0,09
N.4	≤ 800 N/mm²	0,3xD	1xD	200	0,023	0,03	0,038	0,045	0,06	0,075	0,09
N.5	≤ 300 N/mm²	0,3xD	1xD	250	0,023	0,03	0,038	0,045	0,06	0,075	0,09

End mills

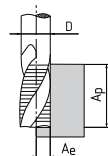
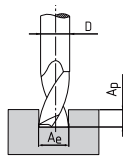
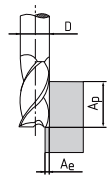
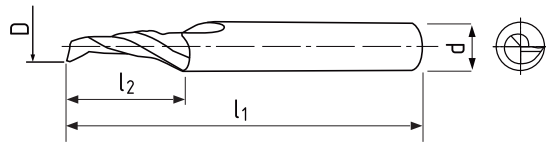
short, 1 tooth cut over centre, 30°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, jednobřité, 30°

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über die Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие с центрорежущим зубом, 30°



S100602



SC



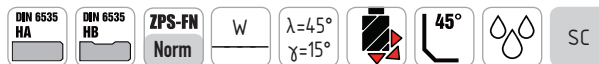
D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S100602
3	6	50	8	1	.030
4	6	54	11	1	.040
5	6	54	13	1	.050
6	6	54	13	1	.060
8	8	58	19	1	.080
10	10	66	22	1	.100
12	12	73	26	1	.120

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)							
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
N.1	≤ 400 N/mm²	0,3xD	1xD	250	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09
N.2	≤ 600 N/mm²	0,3xD	1xD	200	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09
N.4	≤ 800 N/mm²	0,3xD	1xD	200	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09
N.5	≤ 300 N/mm²	0,3xD	1xD	250	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09

End mills

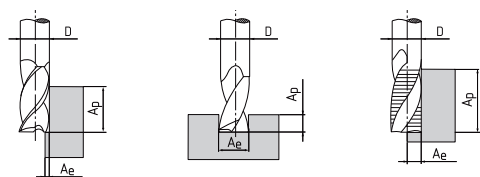
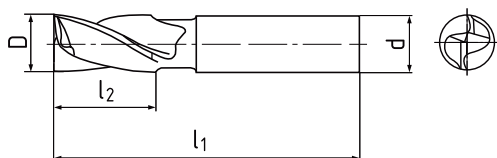
long, 1 tooth cut over centre, 45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 45°

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über die Mitte, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 45°



S111602



S111612



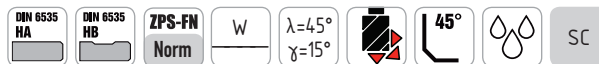
D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S111602	S111612
3	6	57	8	2	.030	.030
3,5	6	57	10	2	.035	.035
4	6	57	11	2	.040	.040
4,5	6	57	11	2	.045	.045
5	6	57	13	2	.050	.050
6	6	57	13	2	.060	.060
7	8	63	16	2	.070	.070
8	8	63	19	2	.080	.080
9	10	72	19	2	.090	.090
10	10	72	22	2	.100	.100
12	12	83	26	2	.120	.120
14	14	83	26	2	.140	.140
16	16	92	32	2	.160	.160
18	18	92	32	2	.180	.180
20	20	104	38	2	.200	.200

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
N.1	≤ 400 N/mm²	1,5xD	1xD	250	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15
N.2	≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	200	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15
N.4	≤ 800 N/mm²	1,5xD	1xD	200	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15
N.5	≤ 300 N/mm²	1,5xD	1xD	250	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15

End mills

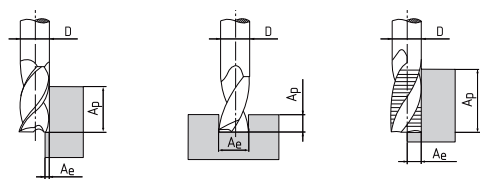
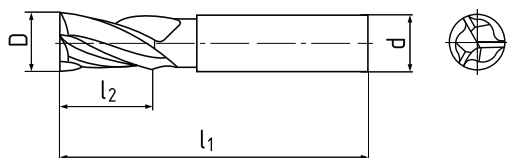
long, 1 tooth cut over centre, 45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 45°

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über die Mitte, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 45°



S111402



S111412



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S111402	S111412
3	6	57	8	3	.030	.030
3,5	6	57	10	3	.035	.035
4	6	57	11	3	.040	.040
4,5	6	57	11	3	.045	.045
5	6	57	13	3	.050	.050
6	6	57	13	3	.060	.060
8	8	63	19	3	.080	.080
10	10	72	22	3	.100	.100
12	12	83	26	3	.120	.120
14	14	83	26	3	.140	.140
16	16	92	32	3	.160	.160
18	18	92	32	3	.180	.180
20	20	104	38	3	.200	.200

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
N.1	≤ 400 N/mm²	1,5xD	1xD	250	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15
N.2	≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	200	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15
N.4	≤ 800 N/mm²	1,5xD	1xD	200	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15
N.5	≤ 300 N/mm²	1,5xD	1xD	250	0,023	0,045	0,06	0,075	0,09	0,12	0,135	0,15

End mills

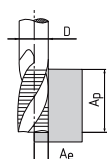
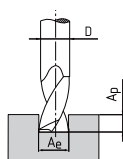
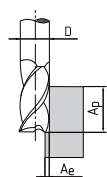
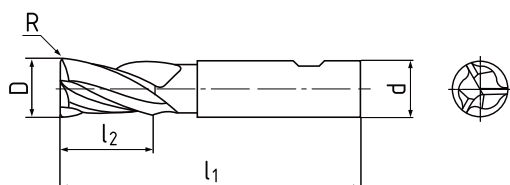
long, 1 tooth cut over centre, 44°–46°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 44°–46°

DE Schaftfräser | Lang, 1 schneide über die Mitte, 44°–46°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 44°–46°



S111402R



S111412R



D e 8	d h 5	l1	l2	R	Z	S111402R	S111412R
6	6	57	15	0,2	3	.060 ZRN	.060 ZRN
8	8	63	21	0,2	3	.080 ZRN	.080 ZRN
10	10	72	24	0,3	3	.100 ZRN	.100 ZRN
12	12	83	28	0,4	3	.120 ZRN	.120 ZRN
14	14	83	30	0,4	3	.140 ZRN	.140 ZRN
16	16	92	35	0,5	3	.160 ZRN	.160 ZRN
18	18	92	38	0,5	3	.180 ZRN	.180 ZRN
20	20	104	42	0,6	3	.200 ZRN	.200 ZRN
25	25	120	50	0,6	3	.250 ZRN	.250 ZRN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)									
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
N.1	≤ 400 N/mm²	1,5xD	1xD	350	0,069	0,092	0,115	0,138	0,184	0,23	0,288
N.2	≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	300	0,069	0,092	0,115	0,138	0,184	0,23	0,288
N.4	≤ 800 N/mm²	1,5xD	1xD	300	0,069	0,092	0,115	0,138	0,184	0,23	0,288
N.5	≤ 300 N/mm²	1,5xD	1xD	350	0,069	0,092	0,115	0,138	0,184	0,23	0,288

End mills

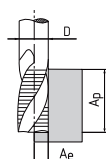
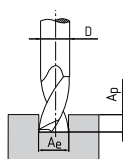
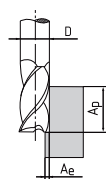
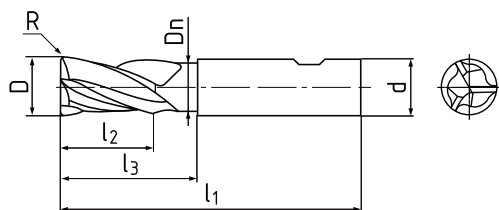
long, 1 tooth cut over centre, 44°–46°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 44°–46°

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über die Mitte, 44°–46°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 44°–46°



S112402R



S112412R



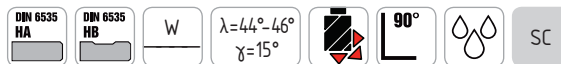
D _{e 8}	d _{h 5}	l ₁	l ₂	l ₃	D _n	R	Z	S112402R	S112412R
6	6	62	7	24	5	0,2	3	.060 ZRN	.060 ZRN
8	8	68	9	30	7	0,2	3	.080 ZRN	.080 ZRN
10	10	80	11	38	9	0,3	3	.100 ZRN	.100 ZRN
12	12	93	13	46	11	0,4	3	.120 ZRN	.120 ZRN
14	14	93	15	46	13	0,4	3	.140 ZRN	.140 ZRN
16	16	108	17	58	15	0,5	3	.160 ZRN	.160 ZRN
18	18	108	19	58	17	0,5	3	.180 ZRN	.180 ZRN
20	20	126	21	74	19	0,6	3	.200 ZRN	.200 ZRN
25	25	150	26	92	24	0,6	3	.250 ZRN	.250 ZRN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		f _z (mm/z)									
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
N.1	≤ 400 N/mm ²	0,75xD	1xD	350	0,069	0,092	0,115	0,138	0,184	0,23	0,288
N.2	≤ 600 N/mm ²	0,75xD	1xD	300	0,069	0,092	0,115	0,138	0,184	0,23	0,288
N.4	≤ 800 N/mm ²	0,75xD	1xD	300	0,069	0,092	0,115	0,138	0,184	0,23	0,288
N.5	≤ 300 N/mm ²	0,75xD	1xD	350	0,069	0,092	0,115	0,138	0,184	0,23	0,288

End mills

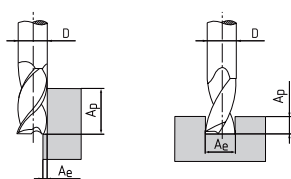
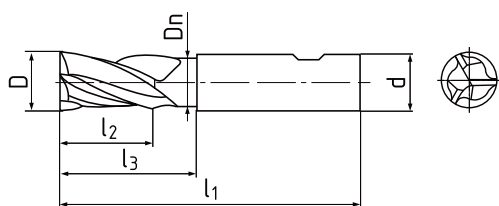
long, 1 tooth cut over centre, 44°–46°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 44°–46°

DE Schaftfräser | lang, 1 Schneide über Mitte, 44°–46°

RU Фрезы торцевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, с центрорежущим зубом, 44°–46°



S112402L



S112412L



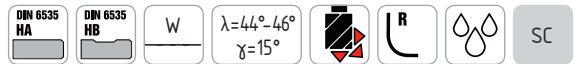
D e8	d	l1	l2	l3	Dn	Z	S112402L	S112412L
3	6	54	5	15	2,7	3	.030	.030
4	6	58	7	20	3,6	3	.040	.040
5	6	63	9	25	4,5	3	.050	.050
6	6	70	10	30	5,4	3	.060	.060
8	8	80	14	40	7,2	3	.080	.080
10	10	92	17	50	9	3	.100	.100
12	12	110	20	60	11	3	.120	.120
16	16	130	27	80	15	3	.160	.160
20	20	152	33	100	19	3	.200	.200
25	25	185	42	125	24	3	.250	.250

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)												
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
N.1	≤ 400 N/mm²	0,75xD	1xD	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
N.2	≤ 600 N/mm²	0,75xD	1xD	250	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
N.4	≤ 800 N/mm²	0,75xD	1xD	250	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
N.5	≤ 300 N/mm²	0,75xD	1xD	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25

End mills

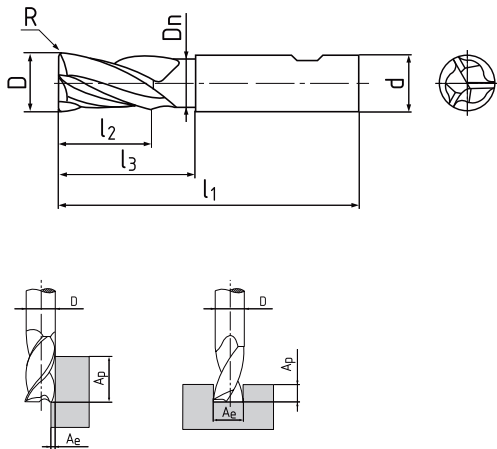
long, 1 tooth cut over centre, 44°–46°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 44°–46°

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über die Mitte, 44°–46°

RU Фрезы торцевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 44°–46°



S112402LR



S112412LR



D e8	d	l1	l2	l3	Dn	R	Z	S112402LR	S112412LR
3	6	54	5	15	2,7	0,1	3	.03001	.03001
4	6	58	7	20	3,6	0,2	3	.04002	.04002
5	6	63	9	25	4,5	0,2	3	.05002	.05002
6	6	70	10	30	5,4	0,2	3	.06002	.06002
6	6	70	10	30	5,4	0,4	3	.06004	.06004
6	6	70	10	30	7,2	0,8	3	.06008	.06008
8	8	80	14	40	7,2	0,2	3	.08002	.08002
8	8	80	14	40	7,2	0,4	3	.08004	.08004
8	8	80	14	40	7,2	0,8	3	.08008	.08008
10	10	92	17	50	9	0,2	3	.10002	.10002
10	10	92	17	50	9	0,4	3	.10004	.10004
10	10	92	17	50	9	0,8	3	.10008	.10008
10	10	92	17	50	9	1,6	3	.10016	.10016
12	12	110	20	60	11	0,2	3	.12002	.12002
12	12	110	20	60	11	0,4	3	.12004	.12004
12	12	110	20	60	11	0,8	3	.12008	.12008
12	12	110	20	60	11	1,6	3	.12016	.12016
12	12	110	20	60	11	2	3	.12020	.12020
12	12	110	20	60	11	2,5	3	.12025	.12025
16	16	130	27	80	15	0,2	3	.16002	.16002
16	16	130	27	80	15	0,4	3	.16004	.16004
16	16	130	27	80	15	0,8	3	.16008	.16008
16	16	130	27	80	15	1,6	3	.16016	.16016
16	16	130	27	80	15	2	3	.16020	.16020
16	16	130	27	80	15	2,5	3	.16025	.16025
16	16	130	27	80	15	3,2	3	.16032	.16032
16	16	130	27	80	15	4	3	.16040	.16040
16	16	130	27	80	15	5	3	.16050	.16050
20	20	152	33	100	19	0,2	3	.20002	.20002
20	20	152	33	100	19	0,4	3	.20004	.20004
20	20	152	33	100	19	0,8	3	.20008	.20008
20	20	152	33	100	19	1,6	3	.20016	.20016

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)											
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
N.1	≤ 400 N/mm ²	0,75xD	1xD	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
N.2	≤ 600 N/mm ²	0,75xD	1xD	250	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
N.4	≤ 800 N/mm ²	0,75xD	1xD	250	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
N.5	≤ 300 N/mm ²	0,75xD	1xD	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2

End mills

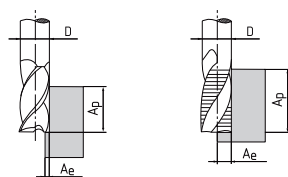
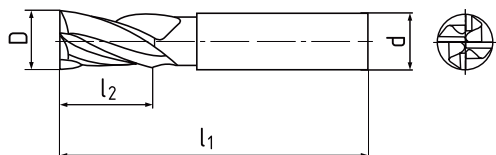
long, 2 teeth cut to centre, 38°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 2 břity do středu, 38°

DE Schaftfräser | Lang, 2 Schneide bis Mitte, 38°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 38°



S111502



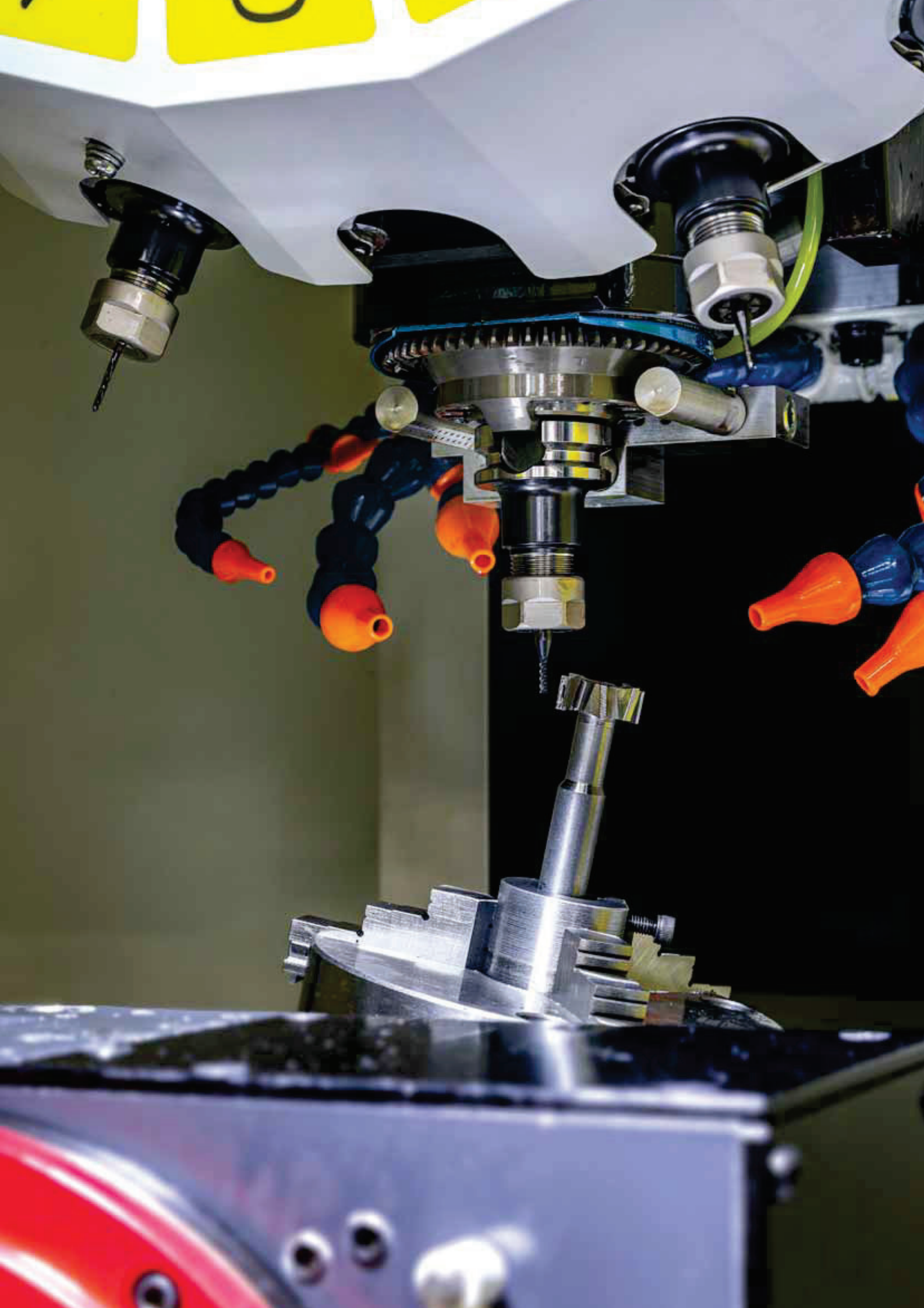
S111512



D h 10	d h 6	l ₁	l ₂	Z	S111502	S111512
4	6	62	15	4	.040	.040
5	6	62	18	4	.050	.050
6	6	62	18	4	.060	.060
8	8	68	24	4	.080	.080
10	10	80	30	4	.100	.100
12	12	93	36	4	.120	.120
16	16	108	48	4	.160	.160
20	20	126	60	4	.200	.200

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		f _z (mm/z)									
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
N.1	≤ 400 N/mm ²	2,5xD	0,5xD	250	0,044	0,066	0,088	0,11	0,132	0,176	0,22
N.2	≤ 600 N/mm ²	2,5xD	0,5xD	200	0,044	0,066	0,088	0,11	0,132	0,176	0,22
N.4	≤ 800 N/mm ²	2,5xD	0,5xD	200	0,044	0,066	0,088	0,11	0,132	0,176	0,22
N.5	≤ 300 N/mm ²	2,5xD	0,5xD	250	0,044	0,066	0,088	0,11	0,132	0,176	0,22



End mills

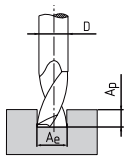
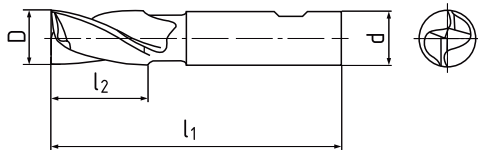
short, 1 tooth cut over centre, 30°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed, 30°

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über die Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие с центрорежущим зубом, 30°



S100402



S100412



D h 10	d h 6	l ₁	l ₂	Z	S100402	S100412
3	6	50	4	2	.030 ALTIN	.030 ALTIN
3,5	6	50	4	2	.035 ALTIN	.035 ALTIN
4	6	54	5	2	.040 ALTIN	.040 ALTIN
4,5	6	54	5	2	.045 ALTIN	.045 ALTIN
5	6	54	6	2	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	54	7	2	.060 ALTIN	.060 ALTIN
7	8	58	8	2	.070 ALTIN	.070 ALTIN
8	8	58	9	2	.080 ALTIN	.080 ALTIN
9	10	66	10	2	.090 ALTIN	.090 ALTIN
10	10	66	11	2	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	73	12	2	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	75	14	2	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	82	16	2	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	84	18	2	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	92	20	2	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

				fz (mm/z)								
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	180	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.6	> 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.1	≤ 750 N/mm²	0,5xD	1xD	90	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.2	750 - 850 N/mm²	0,5xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	1xD	140	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	1xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,5xD	1xD	70	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067

End mills

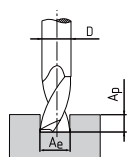
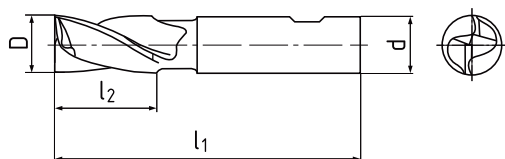
long, 1 tooth cut over centre, 30°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 30°

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über die Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 30°



S101402

S101412



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S101402	S101412
3	6	57	7	2	.030 ALTIN	.030 ALTIN
3,5	6	57	7	2	.035 ALTIN	.035 ALTIN
4	6	57	8	2	.040 ALTIN	.040 ALTIN
4,5	6	57	8	2	.045 ALTIN	.045 ALTIN
5	6	57	10	2	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	57	10	2	.060 ALTIN	.060 ALTIN
7	8	63	13	2	.070 ALTIN	.070 ALTIN
8	8	63	16	2	.080 ALTIN	.080 ALTIN
9	10	72	16	2	.090 ALTIN	.090 ALTIN
10	10	72	19	2	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	83	22	2	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	83	22	2	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	92	26	2	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	92	26	2	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	104	32	2	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,75xD	1xD	180	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.6	> 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.1	≤ 750 N/mm²	0,75xD	1xD	90	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.2	750 - 850 N/mm²	0,75xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.1	≤ 820 N/mm²	0,75xD	1xD	140	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.2	> 800 N/mm²	0,75xD	1xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,75xD	1xD	70	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067

End mills

long, 1 tooth cut over centre, 30°

ZPS-FN
Norm

N

$\lambda=30^\circ$
 $\gamma=6^\circ$



90°

R



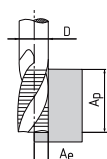
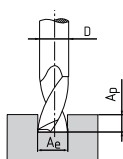
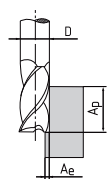
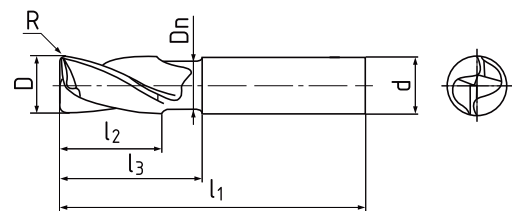
SC

AlCrN

CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 30°

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über die Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 30°



S102402



S102402R



D e 8	d h 5	I1	I2	I3	Dn	R S102402R	Z	S102402	S102402R
2	6	54	3	9	1,8		2	.020 ALCRN	
3	6	54	4	11	2,7		2	.030 ALCRN	
4	6	57	5	15	3,6	0,3	2	.040 ALCRN	.04003 ALCRN
4	6	57	5	15	3,6	0,5	2		.04005 ALCRN
5	6	62	6	23	4,5		2	.050 ALCRN	
6	6	62	7	24	5,4	0,3	2	.060 ALCRN	.06003 ALCRN
6	6	62	7	24	5,4	0,5	2		.06005 ALCRN
6	6	62	7	24	5,4	1	2		.06010 ALCRN
7	8	68	8	28	6,3		2	.070 ALCRN	
8	8	68	9	30	7,2	0,5	2	.080 ALCRN	.08005 ALCRN
8	8	68	9	30	7,2	1	2		.08010 ALCRN
9	10	80	10	36	8,2		2	.090 ALCRN	
10	10	80	11	38	9	0,5	2	.100 ALCRN	.10005 ALCRN
10	10	80	11	38	9	1	2		.10010 ALCRN
11	12	93	12	44	10		2	.110 ALCRN	
12	12	93	13	46	11	0,5	2	.120 ALCRN	.12005 ALCRN
12	12	93	13	46	11	1	2		.12010 ALCRN
12	12	93	13	46	11	2	2		.12020 ALCRN
14	14	93	15	46	13		2	.140 ALCRN	
16	16	108	17	58	15	1	2	.160 ALCRN	.16010 ALCRN
16	16	108	17	58	15	2	2		.16020 ALCRN
16	16	108	17	58	15	3	2		.16030 ALCRN
18	18	108	19	58	17		2	.180 ALCRN	
20	20	126	21	74	19		2	.200 ALCRN	

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material	Ap	Ae	Vc	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20	
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	1xD	210	0,018	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,108	0,12
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	175	0,018	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,108	0,12
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	120	0,018	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,108	0,12
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	1xD	150	0,018	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,108	0,12
K.2	> 800 N/mm²	1xD	1xD	110	0,018	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,108	0,12
H.1	≤ 1920 N/mm²	1xD	1xD	120	0,018	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,108	0,12
H.2	1920 - 2210 N/mm²	1xD	1xD	100	0,018	0,036	0,048	0,06	0,072	0,096	0,108	0,12

End mills

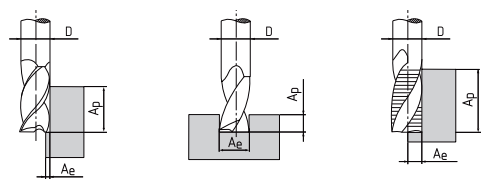
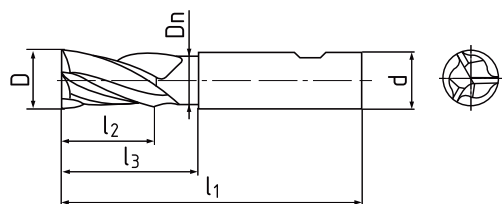
long, 1 tooth cut over centre, 37°–39°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 37°–39°

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über die Mitte, 37°–39°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 37°–39°



S141402X



S141412X



D e 8	d h 5	l1	l2	l3	Dn	Z	S141402X	S141412X
3	6	57	8	14	2,8	3	.030 ALCrN	.030 ALCrN
3,5	6	57	8	14	3,3	3	.035 ALCrN	.035 ALCrN
4	6	57	11	16	3,8	3	.040 ALCrN	.040 ALCrN
4,5	6	57	11	16	4,3	3	.045 ALCrN	.045 ALCrN
5	6	57	13	18	4,8	3	.050 ALCrN	.050 ALCrN
5,5	6	57	13	18	5,3	3	.055 ALCrN	.055 ALCrN
6	6	57	13	19	5,7	3	.060 ALCrN	.060 ALCrN
8	8	63	19	25	7,6	3	.080 ALCrN	.080 ALCrN
10	10	72	22	30	9,5	3	.100 ALCrN	.100 ALCrN
12	12	83	26	36	11,5	3	.120 ALCrN	.120 ALCrN
14	14	83	26	36	13,5	3	.140 ALCrN	.140 ALCrN
16	16	92	32	42	15,5	3	.160 ALCrN	.160 ALCrN
18	18	92	32	42	17,5	3	.180 ALCrN	.180 ALCrN
20	20	104	38	52	19,5	3	.200 ALCrN	.200 ALCrN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	210	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	175	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
P.5	> 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	120	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	1xD	150	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	1xD	110	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
H.1	≤ 1920 N/mm²	0,5xD	1xD	120	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
H.2	1920-2210 N/mm²	0,5xD	1xD	100	0,015	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1

End mills

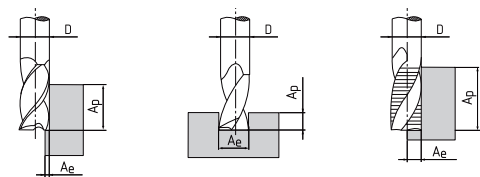
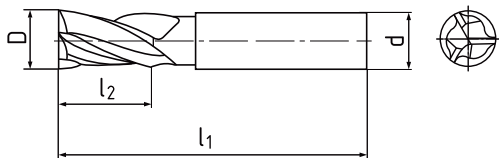
short, 1 tooth cut over centre, 30°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed, 30°

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über die Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие с центрорежущим зубом, 30°



S120402



S120412



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S120402	S120412
3	6	50	4	3	.030 ALTIN	.030 ALTIN
3,5	6	50	4	3	.035 ALTIN	.035 ALTIN
4	6	54	5	3	.040 ALTIN	.040 ALTIN
4,5	6	54	5	3	.045 ALTIN	.045 ALTIN
5	6	54	6	3	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	54	7	3	.060 ALTIN	.060 ALTIN
8	8	58	9	3	.080 ALTIN	.080 ALTIN
10	10	66	11	3	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	73	12	3	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	75	14	3	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	82	16	3	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	84	18	3	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	92	20	3	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

					fz (mm/z)							
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,75xD	1xD	180	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.6	> 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.1	≤ 750 N/mm²	0,75xD	1xD	90	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.2	750 - 850 N/mm²	0,75xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.1	≤ 820 N/mm²	0,75xD	1xD	140	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.2	> 800 N/mm²	0,75xD	1xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,75xD	1xD	70	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067

End mills

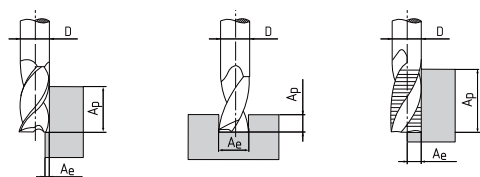
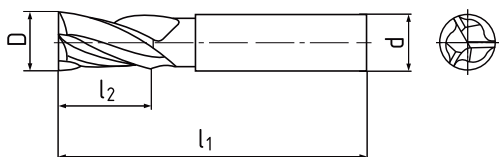
long, 1 tooth cut over centre, 30°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 30°

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über die Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 30°



S121402



S121412



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S121402	S121412
3	6	57	7	3	.030 ALTIN	.030 ALTIN
3,5	6	57	7	3	.035 ALTIN	.035 ALTIN
4	6	57	8	3	.040 ALTIN	.040 ALTIN
4,5	6	57	8	3	.045 ALTIN	.045 ALTIN
5	6	57	10	3	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	57	10	3	.060 ALTIN	.060 ALTIN
8	8	63	16	3	.080 ALTIN	.080 ALTIN
10	10	72	19	3	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	83	22	3	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	83	22	3	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	92	26	3	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	92	26	3	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	104	32	3	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

					fz (mm/z)							
Material	Ap	Ae	Vc		Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1 ≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	180		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.3 ≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	100		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.5 ≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	80		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.6 > 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	80		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.1 ≤ 750 N/mm²	1,5xD	1xD	90		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.2 750 - 850 N/mm²	1,5xD	1xD	80		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.1 ≤ 820 N/mm²	1,5xD	1xD	140		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.2 > 800 N/mm²	1,5xD	1xD	100		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
S.2 ≤ 1250 N/mm²	1,5xD	1xD	70		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067

End mills

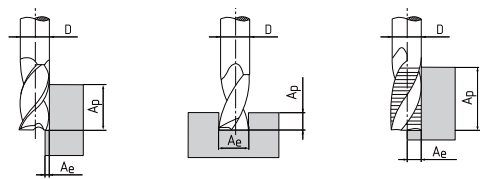
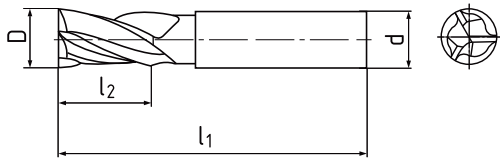
short, 1 tooth cut over centre, 45°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed, 45°

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über die Mitte, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие с центрорежущим зубом, 45°



S140402



S140412



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S140402	S140412
3	6	50	4	3	.030 ALTIN	.030 ALTIN
3,5	6	50	4	3	.035 ALTIN	.035 ALTIN
4	6	54	5	3	.040 ALTIN	.040 ALTIN
4,5	6	54	5	3	.045 ALTIN	.045 ALTIN
5	6	54	6	3	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	54	7	3	.060 ALTIN	.060 ALTIN
8	8	58	9	3	.080 ALTIN	.080 ALTIN
10	10	66	11	3	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	73	12	3	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	75	14	3	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	82	16	3	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	84	18	3	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	92	20	3	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,75xD	1xD	180	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.6	> 1100 N/mm²	0,75xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.1	≤ 750 N/mm²	0,75xD	1xD	90	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.2	750 - 850 N/mm²	0,75xD	1xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.1	≤ 820 N/mm²	0,75xD	1xD	140	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.2	> 800 N/mm²	0,75xD	1xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,75xD	1xD	70	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067

End mills

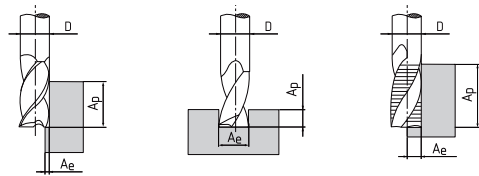
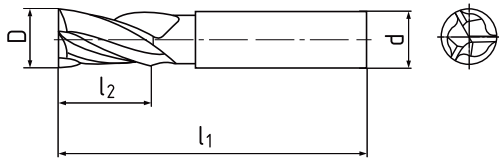
long, 1 tooth cut over centre, 45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed, 45°

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über die Mitte, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 45°



S141402



S141412



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S141402	S141412
3	6	57	7	3	.030 ALTIN	.030 ALTIN
3,5	6	57	7	3	.035 ALTIN	.035 ALTIN
4	6	57	8	3	.040 ALTIN	.040 ALTIN
4,5	6	57	8	3	.045 ALTIN	.045 ALTIN
5	6	57	10	3	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	57	10	3	.060 ALTIN	.060 ALTIN
8	8	63	16	3	.080 ALTIN	.080 ALTIN
10	10	72	19	3	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	83	22	3	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	83	22	3	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	92	26	3	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	92	26	3	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	104	32	3	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

					fz (mm/z)							
Material	Ap	Ae	Vc		Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1 ≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	180		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.3 ≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	100		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.5 ≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	80		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.6 > 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	80		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.1 ≤ 750 N/mm²	1,5xD	1xD	90		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.2 750 - 850 N/mm²	1,5xD	1xD	80		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.1 ≤ 820 N/mm²	1,5xD	1xD	140		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.2 > 800 N/mm²	1,5xD	1xD	100		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
S.2 ≤ 1250 N/mm²	1,5xD	1xD	70		0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067

End mills

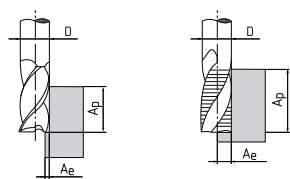
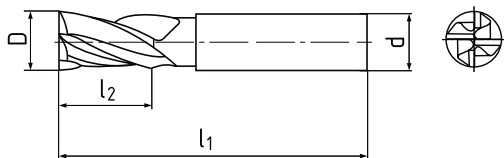
short, 2 teeth cut to centre, 30°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, 2 břity do středu, 30°

DE Schaftfräser | Kurz, 2 Schneide bis Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие с центрорежущим зубом, 30°



S120602



S120612



D h 10	d h 6	l ₁	l ₂	Z	S120602	S120612
3	6	50	5	4	.030 ALTIN	.030 ALTIN
3,5	6	50	6	4	.035 ALTIN	.035 ALTIN
4	6	54	8	4	.040 ALTIN	.040 ALTIN
4,5	6	54	8	4	.045 ALTIN	.045 ALTIN
5	6	54	9	4	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	54	10	4	.060 ALTIN	.060 ALTIN
8	8	58	12	4	.080 ALTIN	.080 ALTIN
10	10	66	14	4	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	73	16	4	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	75	18	4	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	82	22	4	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	84	24	4	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	92	26	4	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		f _z (mm/z)										
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm ²	1xD	0,5xD	180	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
P.3	≤ 1100 N/mm ²	1xD	0,5xD	100	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
P.5	> 1100 N/mm ²	1xD	0,5xD	80	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
M.1	≤ 750 N/mm ²	1xD	0,5xD	90	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
M.2	750 - 850 N/mm ²	1xD	0,5xD	80	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
K.1	≤ 820 N/mm ²	1xD	0,5xD	140	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
K.2	> 800 N/mm ²	1xD	0,5xD	100	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
S.2	≤ 1250 N/mm ²	1xD	0,5xD	70	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1

End mills

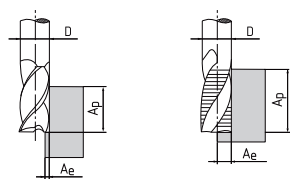
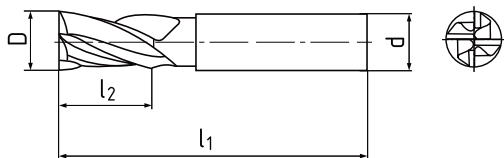
long, 2 teeth cut to centre, 30°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 2 břity do středu, 30°

DE Schaftfräser | Lang, 2 Schneide bis Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 30°



S121602



S121612



D h 10	d h 6	l ₁	l ₂	Z	S121602	S121612
3	6	57	8	4	.030 ALTIN	.030 ALTIN
3,5	6	57	10	4	.035 ALTIN	.035 ALTIN
4	6	57	11	4	.040 ALTIN	.040 ALTIN
4,5	6	57	11	4	.045 ALTIN	.045 ALTIN
5	6	57	13	4	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	57	13	4	.060 ALTIN	.060 ALTIN
8	8	63	19	4	.080 ALTIN	.080 ALTIN
10	10	72	22	4	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	83	26	4	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	83	26	4	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	92	32	4	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	92	32	4	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	104	38	4	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

					fz (mm/z)							
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	1,75xD	0,5xD	180	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,75xD	0,5xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
P.5	> 1100 N/mm²	1,75xD	0,5xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.1	≤ 750 N/mm²	1,75xD	0,5xD	90	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
M.2	750 - 850 N/mm²	1,75xD	0,5xD	80	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.1	≤ 820 N/mm²	1,75xD	0,5xD	140	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
K.2	> 800 N/mm²	1,75xD	0,5xD	100	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,75xD	0,5xD	70	0,01	0,02	0,027	0,033	0,04	0,053	0,06	0,067

End mills

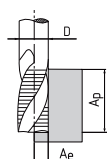
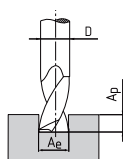
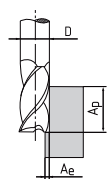
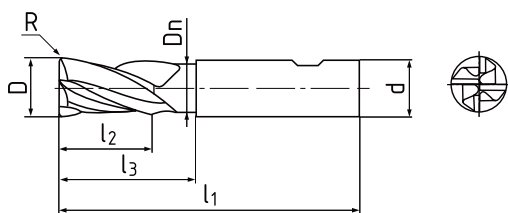
short with corner radius, 2 teeth cut to centre, 30°



CZ Frézy válcové čelní | krátké s rohovým ostřím, 2 břity do středu, 30°

DE Schaftfräser | Kurz mit dem Eckenradius, 2 Schneide bis Mitte, 30°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие с радиусом угла, 2 режущие кромки к центру, 30°



S120702R



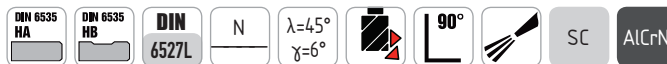
D e 8	d h 6	l1	l2	l3	Dn	R	Z	S120702R
3	6	50	4	9	2,8	0,3	4	.03003 TISIN
4	6	54	5	13	3,8	0,5	4	.04005 TISIN
5	6	54	6	16	4,8	0,5	4	.05005 TISIN
6	6	54	7	17	5,7	0,5	4	.06005 TISIN
6	6	54	7	17	5,7	1	4	.06010 TISIN
8	8	58	9	21	7,6	0,5	4	.08005 TISIN
8	8	58	9	21	7,6	1	4	.08010 TISIN
10	10	66	11	25	9,5	0,5	4	.10005 TISIN
10	10	66	11	25	9,5	1	4	.10010 TISIN
12	12	73	13	27	11,5	0,5	4	.12005 TISIN
12	12	73	13	27	11,5	1	4	.12010 TISIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)									
Material	Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
H.1 ≤ 1920 N/mm²	1xD	1xD	100	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14	0,168	0,224
H.2 1920 - 2210 N/mm²	1xD	1xD	90	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,14	0,168	0,224

End mills

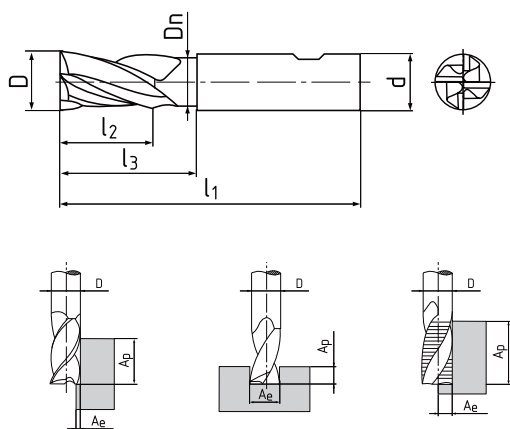
long, 2 teeth cut to centre, 45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 2 břity do středu, 45°

DE Schaftfräser | Lang, 2 Schneide bis Mitte, 45°

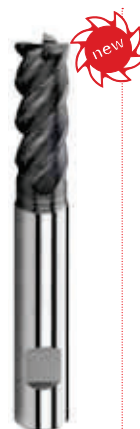
RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, с центрорежущим зубом, 45°



S111702



S111712



D e 8	d h 5	l1	l2	l3	Dn	Z	S111702	S111712
3	6	57	8	14	2,8	4	.030 ALCRN	.030 ALCRN
3,5	6	57	11	16	3,3	4	.035 ALCRN	.035 ALCRN
4	6	57	11	16	3,8	4	.040 ALCRN	.040 ALCRN
4,5	6	57	13	18	4,3	4	.045 ALCRN	.045 ALCRN
5	6	57	13	18	4,8	4	.050 ALCRN	.050 ALCRN
5,5	6	57	13	18	5,3	4	.055 ALCRN	.055 ALCRN
6	6	57	13	19	5,7	4	.060 ALCRN	.060 ALCRN
8	8	63	19	25	7,6	4	.080 ALCRN	.080 ALCRN
10	10	72	22	30	9,5	4	.100 ALCRN	.100 ALCRN
12	12	83	26	36	11,5	4	.120 ALCRN	.120 ALCRN
14	14	83	26	36	13,5	4	.140 ALCRN	.140 ALCRN
16	16	92	32	42	15,5	4	.160 ALCRN	.160 ALCRN
18	18	92	32	42	17,5	4	.180 ALCRN	.180 ALCRN
20	20	104	38	52	19,5	4	.200 ALCRN	.200 ALCRN
25	25	120	45	62	24	4	.250 ALCRN	.250 ALCRN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)											
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
P.1	≤ 600 N/mm²	0,3xD	1xD	210	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175
P.2	≤ 850 N/mm²	0,3xD	1xD	210	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,3xD	1xD	175	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175
P.4	≤ 900 N/mm²	0,5xD	1xD	175	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,3xD	1xD	120	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175
P.6	> 1100 N/mm²	0,3xD	1xD	120	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175
K.1	≤ 820 N/mm²	0,3xD	1xD	150	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175
K.2	> 800 N/mm²	0,3xD	1xD	110	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175
H.1	≤ 1920 N/mm²	0,3xD	1xD	120	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175
H.2	1920 - 2210 N/mm²	0,3xD	1xD	100	0,021	0,042	0,056	0,07	0,084	0,112	0,126	0,14	0,175

End mills

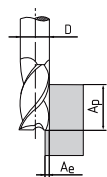
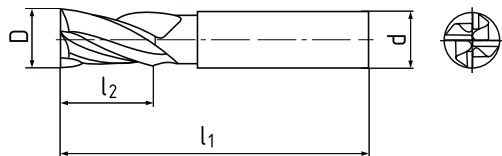
long, fine teeth, 45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, jemnozubé, 45°

DE Schaftfräser | Lang, feingezahnt, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, мелкозубые, 45°



S131602



S131612



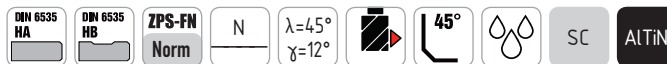
D h 10	d h 6	l ₁	l ₂	Z	S131602	S131612
6	6	57	13	6	.060 ALTiN	.060 ALTiN
8	8	63	19	6	.080 ALTiN	.080 ALTiN
10	10	72	22	6	.100 ALTiN	.100 ALTiN
12	12	83	26	6	.120 ALTiN	.120 ALTiN
14	14	83	26	6	.140 ALTiN	.140 ALTiN
16	16	92	32	6	.160 ALTiN	.160 ALTiN
18	18	92	32	8	.180 ALTiN	.180 ALTiN
20	20	104	38	8	.200 ALTiN	.200 ALTiN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		f _z (mm/z)									
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm ²	1,75xD	0,2xD	180	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.3	≤ 1100 N/mm ²	1,75xD	0,2xD	100	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.5	≤ 1100 N/mm ²	1,75xD	0,2xD	80	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.6	> 1100 N/mm ²	1,75xD	0,2xD	80	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.1	≤ 750 N/mm ²	1,75xD	0,2xD	90	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.2	750 - 850 N/mm ²	1,75xD	0,2xD	80	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.1	≤ 820 N/mm ²	1,75xD	0,2xD	140	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.2	> 800 N/mm ²	1,75xD	0,2xD	100	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
S.2	≤ 1250 N/mm ²	1,75xD	0,2xD	70	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08

End mills

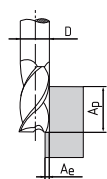
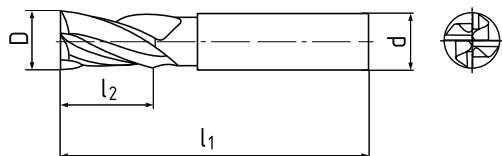
extra long, fine teeth, 45°



CZ Frézy válcové čelní | extra dlouhé, jemnozubé, 45°

DE Schaftfräser | Extra Lang, feingezahnt, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | экстра длинные, мелкозубые, 45°



S131602L



S131612L



D h 10	d h 6	l ₁	l ₂	Z	S131602L	S131612L
6	6	62	18	6	.060 ALTiN	.060 ALTiN
8	8	68	24	6	.080 ALTiN	.080 ALTiN
10	10	80	30	6	.100 ALTiN	.100 ALTiN
12	12	93	36	6	.120 ALTiN	.120 ALTiN
14	14	100	45	6	.140 ALTiN	.140 ALTiN
16	16	108	48	6	.160 ALTiN	.160 ALTiN
18	18	115	55	8	.180 ALTiN	.180 ALTiN
20	20	126	60	8	.200 ALTiN	.200 ALTiN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		f _z (mm/z)									
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm ²	2,75xD	0,2xD	180	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.3	≤ 1100 N/mm ²	2,75xD	0,2xD	100	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.5	≤ 1100 N/mm ²	2,75xD	0,2xD	80	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.6	> 1100 N/mm ²	2,75xD	0,2xD	80	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.1	≤ 750 N/mm ²	2,75xD	0,2xD	90	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.2	750 - 850 N/mm ²	2,75xD	0,2xD	80	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.1	≤ 820 N/mm ²	2,75xD	0,2xD	140	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.2	> 800 N/mm ²	2,75xD	0,2xD	100	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
S.2	≤ 1250 N/mm ²	2,75xD	0,2xD	70	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08

End mills

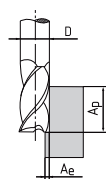
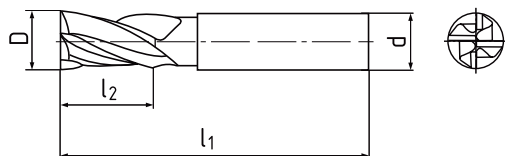
extra^x long, fine teeth, 45°



CZ Frézy válcové čelní | extra^x dlouhé, jemnozubé, 45°

DE Schaftfräser | Extra^x Lang, feingezahnt, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | екстра^x длинные, мелкозубые, 45°



S131602E



S131612E



D h 10	d h 6	l ₁	l ₂	Z	S131602E	S131612E
6	6	80	36	6	.060 ALTiN	.060 ALTiN
8	8	90	46	6	.080 ALTiN	.080 ALTiN
10	10	100	50	6	.100 ALTiN	.100 ALTiN
12	12	120	65	6	.120 ALTiN	.120 ALTiN
16	16	140	80	6	.160 ALTiN	.160 ALTiN
20	20	160	94	8	.200 ALTiN	.200 ALTiN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)									
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm ²	4,25xD	0,2xD	180	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.3	≤ 1100 N/mm ²	4,25xD	0,2xD	100	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.5	≤ 1100 N/mm ²	4,25xD	0,2xD	80	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.6	> 1100 N/mm ²	4,25xD	0,2xD	80	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.1	≤ 750 N/mm ²	4,25xD	0,2xD	90	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.2	750 - 850 N/mm ²	4,25xD	0,2xD	80	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.1	≤ 820 N/mm ²	4,25xD	0,2xD	140	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.2	> 800 N/mm ²	4,25xD	0,2xD	100	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
S.2	≤ 1250 N/mm ²	4,25xD	0,2xD	70	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08

End mills

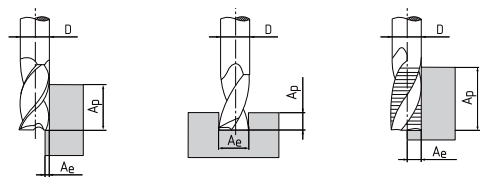
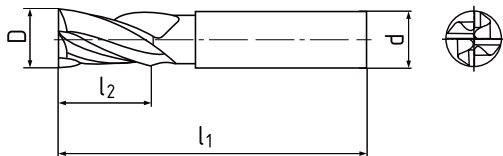
long, 2 teeth cut to centre, 35°–38°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 2 břity do středu, 35°–38°

DE Schaftfräser | Lang, 2 Schneide bis Mitte, 35°–38°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с центрорежущим зубом, 35°–38°



S141602X



S141612X



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S141602X	S141612X
3	6	57	8	4	.030 ALTIN	.030 ALTIN
3,5	6	57	10	4	.035 ALTIN	.035 ALTIN
4	6	57	11	4	.040 ALTIN	.040 ALTIN
4,5	6	57	11	4	.045 ALTIN	.045 ALTIN
5	6	57	13	4	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	57	13	4	.060 ALTIN	.060 ALTIN
8	8	63	19	4	.080 ALTIN	.080 ALTIN
10	10	72	22	4	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	83	26	4	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	83	26	4	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	92	32	4	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	92	32	4	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	104	38	4	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	180	0,012	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	100	0,012	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	80	0,012	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.1	≤ 750 N/mm²	1,5xD	1xD	90	0,012	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.2	750 - 850 N/mm²	1,5xD	1xD	80	0,012	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.1	≤ 820 N/mm²	1,5xD	1xD	140	0,012	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	1xD	100	0,012	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,5xD	1xD	70	0,012	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
H.1	≤ 1920 N/mm²	1,5xD	1xD	80	0,012	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08

End mills

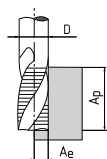
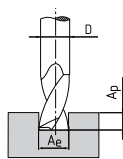
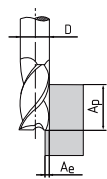
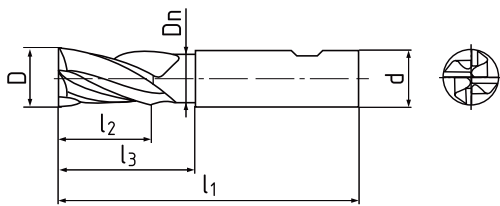
short, 2 teeth cut to centre, 35°–38°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, 2 břity do středu, 35°–38°

DE Schaftfräser | Kurz, 2 Schneide bis Mitte, 35°–38°

RU Фрезы цилиндрические торцевые | короткие с центрорежущим зубом, 35°–38°



S140602N



S140612N



D h 10	d h 6	l1	l2	l3	Dn	Z	S140602N	S140612N
3	6	50	5	9	2,8	4	.030 ALCrN	.030 ALCrN
3,5	6	50	6	10	3,3	4	.035 ALCrN	.035 ALCrN
4	6	54	8	13	3,8	4	.040 ALCrN	.040 ALCrN
4,5	6	54	8	15	4,3	4	.045 ALCrN	.045 ALCrN
5	6	54	9	16	4,8	4	.050 ALCrN	.050 ALCrN
6	6	54	10	17	5,7	4	.060 ALCrN	.060 ALCrN
8	8	58	12	22	7,8	4	.080 ALCrN	.080 ALCrN
10	10	66	14	26	9,5	4	.100 ALCrN	.100 ALCrN
12	12	73	16	28	11,5	4	.120 ALCrN	.120 ALCrN
14	14	75	18	30	13,5	4	.140 ALCrN	.140 ALCrN
16	16	82	22	34	15,5	4	.160 ALCrN	.160 ALCrN
18	18	84	24	36	17,5	4	.180 ALCrN	.180 ALCrN
20	20	92	26	42	19,5	4	.200 ALCrN	.200 ALCrN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	1xD	210	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	175	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	120	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
M.1	≤ 750 N/mm²	1xD	1xD	110	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
M.2	750 - 850 N/mm²	1xD	1xD	90	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	1xD	150	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
K.2	> 800 N/mm²	1xD	1xD	110	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
S.2	≤ 1250 N/mm²	1xD	1xD	70	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
H.1	≤ 1920 N/mm²	1xD	1xD	120	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
H.2	1920 - 2210 N/mm²	1xD	1xD	100	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1

End mills

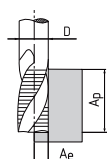
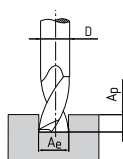
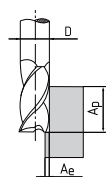
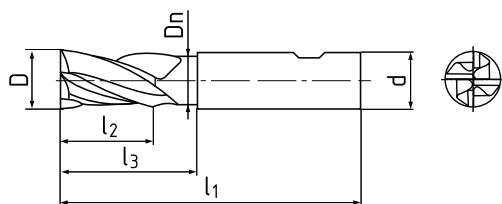
long, 2 teeth cut to centre, 35°–38°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 2 břity do středu, 35°–38°

DE Schaftfräser | Lang, 2 Schneide bis Mitte, 35°–38°

RU Фрезы цилиндрические торцевые | длинные с центрорежущим зубом, 35°–38°



S141602N



S141612N



D h 10	d h 6	l1	l2	l3	Dn	Z	S141602N	S141612N
3	6	57	8	14	2,8	4	.030 ALCrN	.030 ALCrN
3,5	6	57	10	16	3,3	4	.035 ALCrN	.035 ALCrN
4	6	57	11	16	3,8	4	.040 ALCrN	.040 ALCrN
4,5	6	57	11	18	4,3	4	.045 ALCrN	.045 ALCrN
5	6	57	13	18	4,8	4	.050 ALCrN	.050 ALCrN
6	6	57	13	19	5,7	4	.060 ALCrN	.060 ALCrN
8	8	63	19	25	7,8	4	.080 ALCrN	.080 ALCrN
10	10	72	22	30	9,5	4	.100 ALCrN	.100 ALCrN
12	12	83	26	36	11,5	4	.120 ALCrN	.120 ALCrN
14	14	83	26	36	13,5	4	.140 ALCrN	.140 ALCrN
16	16	92	32	42	15,5	4	.160 ALCrN	.160 ALCrN
18	18	92	32	42	17,5	4	.180 ALCrN	.180 ALCrN
20	20	104	38	52	19,5	4	.200 ALCrN	.200 ALCrN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	210	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	175	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	120	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
M.1	≤ 750 N/mm²	1,5xD	1xD	110	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
M.2	750 - 850 N/mm²	1,5xD	1xD	90	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
K.1	≤ 820 N/mm²	1,5xD	1xD	150	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	1xD	110	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,5xD	1xD	70	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
H.1	≤ 1920 N/mm²	1,5xD	1xD	120	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
H.2	1920 - 2210 N/mm²	1,5xD	1xD	100	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1

End mills

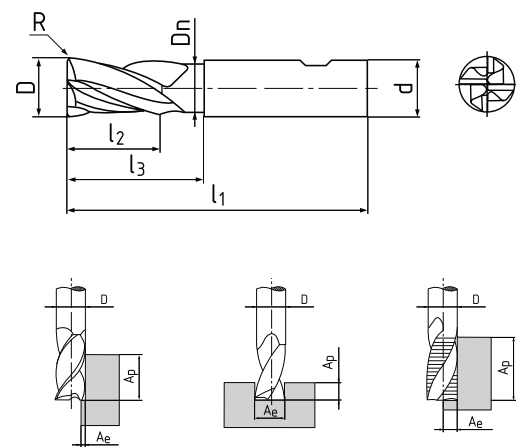
long, 2 teeth cut to centre, 35°–38°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 2 břity do středu, 35°–38°

DE Schaftfräser | Lang, 2 Schneide bis Mitte, 35°–38°

RU Фрезы цилиндрические торцевые | длинные с центрорежущим зубом, 35°–38°



S141602R



S141612R



D h 10	d h 6	l1	l2	l3	Dn	R	Z	S141602R	S141612R
6	6	57	13	19	5,7	0,5	4	.06005 ALCrN	.06005 ALCrN
6	6	57	13	19	5,7	1	4	.06010 ALCrN	.06010 ALCrN
8	8	63	19	25	7,6	0,5	4	.08005 ALCrN	.08005 ALCrN
8	8	63	19	25	7,6	1	4	.08010 ALCrN	.08010 ALCrN
10	10	72	22	30	9,5	0,5	4	.10005 ALCrN	.10005 ALCrN
10	10	72	22	30	9,5	1	4	.10010 ALCrN	.10010 ALCrN
10	10	72	22	30	9,5	2	4	.10020 ALCrN	.10020 ALCrN
12	12	83	26	36	11,5	0,5	4	.12005 ALCrN	.12005 ALCrN
12	12	83	26	36	11,5	1	4	.12010 ALCrN	.12010 ALCrN
12	12	83	26	36	11,5	2	4	.12020 ALCrN	.12020 ALCrN
16	16	92	32	42	15,5	0,5	4	.16005 ALCrN	.16005 ALCrN
16	16	92	32	42	15,5	1	4	.16010 ALCrN	.16010 ALCrN
16	16	92	32	42	15,5	2	4	.16020 ALCrN	.16020 ALCrN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material		fz (mm/z)							
		Ap	Ae	Vc	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P.1	≤ 600 N/mm²	1,75xD	1xD	210	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,75xD	1xD	175	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,75xD	1xD	120	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072
M.1	≤ 750 N/mm²	1,75xD	1xD	110	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072
M.2	750 - 850 N/mm²	1,75xD	1xD	90	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072
K.1	≤ 820 N/mm²	1,75xD	1xD	150	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072
K.2	> 800 N/mm²	1,75xD	1xD	110	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,75xD	1xD	70	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072
H.1	≤ 1920 N/mm²	1,75xD	1xD	120	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072
H.2	1920 - 2210 N/mm²	1,75xD	1xD	100	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072

End mills

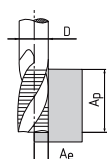
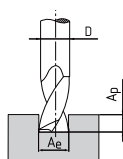
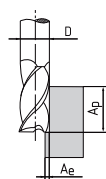
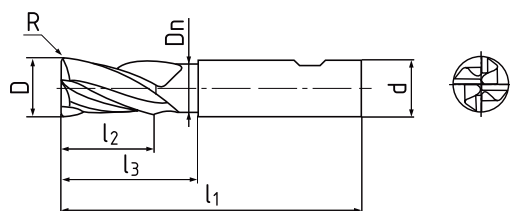
long, 44°-45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 44°-45°

DE Schaftfräser | Lang, 44°-45°

RU Фрезы цилиндрические торцевые | длинные, 44°-45°



S152502R



S152512R



D e 8	d h 5	l1	l2	l3	Dn	R	Z	S152502R	S152512R
4	6	57	5	16	3,6	0,3	4	.04003 ALCrN	.04003 ALCrN
4	6	57	5	16	3,6	0,5	4	.04005 ALCrN	.04005 ALCrN
6	6	62	7	24	5,4	0,3	4	.06003 ALCrN	.06003 ALCrN
6	6	62	7	24	5,4	0,5	4	.06005 ALCrN	.06005 ALCrN
6	6	62	7	24	5,4	1	4	.06010 ALCrN	.06010 ALCrN
8	8	68	9	30	7,2	0,5	4	.08005 ALCrN	.08005 ALCrN
8	8	68	9	30	7,2	1	4	.08010 ALCrN	.08010 ALCrN
10	10	80	11	38	9	0,5	4	.10005 ALCrN	.10005 ALCrN
10	10	80	11	38	9	1	4	.10010 ALCrN	.10010 ALCrN
12	12	93	13	46	11	0,5	4	.12005 ALCrN	.12005 ALCrN
12	12	93	13	46	11	1	4	.12010 ALCrN	.12010 ALCrN
12	12	93	13	46	11	2	4	.12020 ALCrN	.12020 ALCrN
16	16	108	17	58	15	1	4	.16010 ALCrN	.16010 ALCrN
16	16	108	17	58	15	2	4	.16020 ALCrN	.16020 ALCrN
16	16	108	17	58	15	3	4	.16030 ALCrN	.16030 ALCrN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

					fz (mm/z)					
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	1xD	210	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	175	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	120	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	1xD	150	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
K.2	> 800 N/mm²	1xD	1xD	110	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
H.1	≤ 1920 N/mm²	1xD	1xD	120	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
H.2	1920 - 2210 N/mm²	1xD	1xD	100	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08

End mills

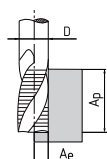
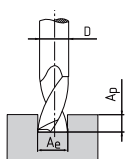
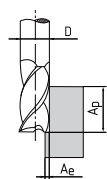
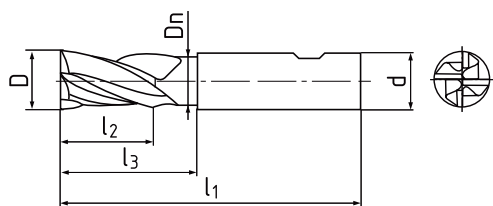
long, 2 teeth cut to centre, 40°–42°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 2 břity do středu, 40°–42°

DE Schaftfräser | Lang, 2 Schneide bis Mitte, 40°–42°

RU Фрезы цилиндрические торцевые | длинные с центрорежущим зубом, 40°–42°



S151602



S151612



D h 10	d h 6	l1	l2	l3	Dn	Z	S151602	S151612
3	6	57	8	14	2,8	4	.030 ALCR	.030 ALCR
3,5	6	57	10	16	3,3	4	.035 ALCR	.035 ALCR
4	6	57	11	16	3,8	4	.040 ALCR	.040 ALCR
4,5	6	57	11	18	4,3	4	.045 ALCR	.045 ALCR
5	6	57	13	18	4,8	4	.050 ALCR	.050 ALCR
6	6	57	13	19	5,7	4	.060 ALCR	.060 ALCR
8	8	63	19	25	7,6	4	.080 ALCR	.080 ALCR
10	10	72	22	30	9,5	4	.100 ALCR	.100 ALCR
12	12	83	26	36	11,5	4	.120 ALCR	.120 ALCR
14	14	83	26	36	13,5	4	.140 ALCR	.140 ALCR
16	16	92	32	42	15,5	4	.160 ALCR	.160 ALCR
18	18	92	32	42	17,5	4	.180 ALCR	.180 ALCR
20	20	104	38	52	19,5	4	.200 ALCR	.200 ALCR

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
M.1	≤ 750 N/mm²	1,5xD	1xD	120	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
M.2	750 - 850 N/mm²	1,5xD	1xD	100	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
S.1	≤ 1500 N/mm²	1,5xD	1xD	70	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,5xD	1xD	90	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1

End mills

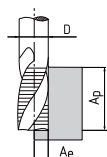
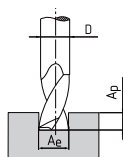
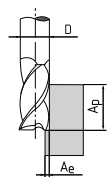
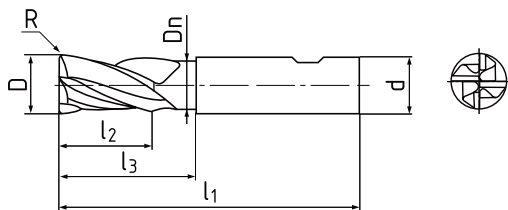
long, 2 teeth cut to centre, 40°-42°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 2 břity do středu, 40°-42°

DE Schaftfräser | Lang, 2 Schneide bis Mitte, 40°-42°

RU Фрезы цилиндрические торцевые | длинные с центрорежущим зубом, 40°-42°



S151602R



S151612R



D h 10	d h 6	l1	l2	l3	Dn	R	Z	S151602R	S151612R
6	6	57	13	19	5,7	0,5	4	.06005 ALCR	.06005 ALCR
6	6	57	13	19	5,7	1	4	.06010 ALCR	.06010 ALCR
8	8	63	19	25	7,6	0,5	4	.08005 ALCR	.08005 ALCR
8	8	63	19	25	7,6	1	4	.08010 ALCR	.08010 ALCR
10	10	72	22	30	9,5	0,5	4	.10005 ALCR	.10005 ALCR
10	10	72	22	30	9,5	1	4	.10010 ALCR	.10010 ALCR
10	10	72	22	30	9,5	2	4	.10020 ALCR	.10020 ALCR
12	12	83	26	36	11,5	0,5	4	.12005 ALCR	.12005 ALCR
12	12	83	26	36	11,5	1	4	.12010 ALCR	.12010 ALCR
12	12	83	26	36	11,5	2	4	.12020 ALCR	.12020 ALCR
16	16	92	32	42	15,5	0,5	4	.16005 ALCR	.16005 ALCR
16	16	92	32	42	15,5	1	4	.16010 ALCR	.16010 ALCR
16	16	92	32	42	15,5	2	4	.16020 ALCR	.16020 ALCR

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)								
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18
M.1	≤ 750 N/mm²	1,5xD	1xD	120	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
M.2	750 - 850 N/mm²	1,5xD	1xD	100	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
S.1	≤ 1500 N/mm²	1,5xD	1xD	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,5xD	1xD	90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09

End mills

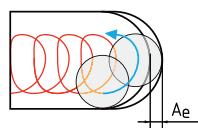
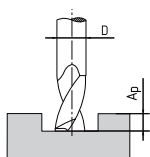
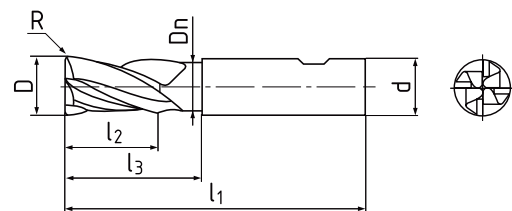
short, 37°–38° | trochoidal milling



CZ Frézy válcové čelní | krátké, 37°–38° | trochoidní frézování

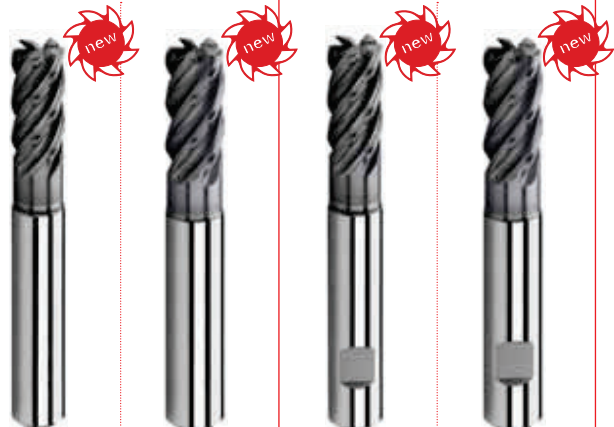
DE Schaftfräser | Kurz, 37°–38° | trochoide Fräsern

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие, 37°–38°



S122502T

S122512T



D _{e 8}	d _{h 5}	l ₁	l ₂	l ₃	D _n	R	Z	S122502T	S122502T	S122512T	S122512T
3	6	57	6	14	2,8		5	.030 ALCRN		.030 ALCRN	
4	6	57	8	16	3,8		5	.040 ALCRN		.040 ALCRN	
5	6	57	10	18	4,8		5	.050 ALCRN		.050 ALCRN	
6	6	57	12	19	5,7		5	.060 ALCRN		.060 ALCRN	
6	6	57	12	19	5,7	0,5	5		.06005 ALCRN		.06005 ALCRN
6	6	57	12	19	5,7	1	5		.06010 ALCRN		.06010 ALCRN
8	8	63	16	25	7,6		5	.080 ALCRN		.080 ALCRN	
8	8	63	16	25	7,6	0,5	5		.08005 ALCRN		.08005 ALCRN
8	8	63	16	25	7,6	1	5		.08010 ALCRN		.08010 ALCRN
10	10	72	20	30	9,5		5	.100 ALCRN		.100 ALCRN	
10	10	72	20	30	9,5	0,5	5		.10005 ALCRN		.10005 ALCRN
10	10	72	20	30	9,5	1	5		.10010 ALCRN		.10010 ALCRN
10	10	72	20	30	9,5	2	5		.10020 ALCRN		.10020 ALCRN
12	12	83	24	36	11,5		5	.120 ALCRN		.120 ALCRN	
12	12	83	24	36	11,5	0,5	5		.12005 ALCRN		.12005 ALCRN
12	12	83	24	36	11,5	1	5		.12010 ALCRN		.12010 ALCRN
12	12	83	24	36	11,5	2	5		.12020 ALCRN		.12020 ALCRN
16	16	92	32	42	15,5		5	.160 ALCRN		.160 ALCRN	
16	16	92	32	42	15,5	0,5	5		.16005 ALCRN		.16005 ALCRN
16	16	92	32	42	15,5	1	5		.16010 ALCRN		.16010 ALCRN
16	16	92	32	42	15,5	2	5		.16020 ALCRN		.16020 ALCRN
20	20	104	40	52	19,5		5	.200 ALCRN		.200 ALCRN	
20	20	104	40	52	19,5	1	5		.20010 ALCRN		.20010 ALCRN
20	20	104	40	52	19,5	2	5		.20020 ALCRN		.20020 ALCRN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)											
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	2xD	0,15xD	300	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
P.3	≤ 1100 N/mm²	2xD	0,15xD	250	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
P.5	≤ 1100 N/mm²	2xD	0,15xD	210	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
P.6	> 1100 N/mm²	2xD	0,15xD	210	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
K.1	≤ 820 N/mm²	2xD	0,15xD	250	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
H.1	≤ 1920 N/mm²	2xD	0,15xD	100	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
H.2	1920-2210 N/mm²	2xD	0,15xD	90	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092

End mills

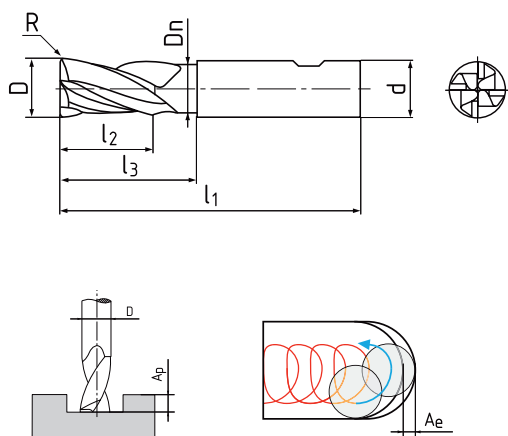
long, 37°–38° | trochoidal milling



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 37°–38° | trochoidní frézování

DE Schaftfräser | Lang, 37°–38° | trochoide Fräsern

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, 37°–38°



S123502T

S123512T



D _{e 8}	d _{h 5}	l ₁	l ₂	l ₃	D _n	R	Z	S123502T	S123502T	S123512T	S123512T
6	6	62	18	24	5,7		5	.060 ALCRN		.060 ALCRN	
6	6	62	18	24	5,7	0,5	5		.06005 ALCRN		.06005 ALCRN
6	6	62	18	24	5,7	1	5		.06010 ALCRN		.06010 ALCRN
8	8	68	24	30	7,6		5	.080 ALCRN		.080 ALCRN	
8	8	68	24	30	7,6	0,5	5		.08005 ALCRN		.08005 ALCRN
8	8	68	24	30	7,6	1	5		.08010 ALCRN		.08010 ALCRN
10	10	80	30	38	9,5		5	.100 ALCRN		.100 ALCRN	
10	10	80	30	38	9,5	0,5	5		.10005 ALCRN		.10005 ALCRN
10	10	80	30	38	9,5	1	5		.10010 ALCRN		.10010 ALCRN
10	10	80	30	38	9,5	2	5		.10020 ALCRN		.10020 ALCRN
12	12	93	36	46	11,5		5	.120 ALCRN		.120 ALCRN	
12	12	93	36	46	11,5	0,5	5		.12005 ALCRN		.12005 ALCRN
12	12	93	36	46	11,5	1	5		.12010 ALCRN		.12010 ALCRN
12	12	93	36	46	11,5	2	5		.12020 ALCRN		.12020 ALCRN
16	16	108	48	58	15,5		5	.160 ALCRN		.160 ALCRN	
16	16	108	48	58	15,5	0,5	5		.16005 ALCRN		.16005 ALCRN
16	16	108	48	58	15,5	1	5		.16010 ALCRN		.16010 ALCRN
16	16	108	48	58	15,5	2	5		.16020 ALCRN		.16020 ALCRN
20	20	126	60	74	19,5		5	.200 ALCRN		.200 ALCRN	
20	20	126	60	74	19,5	1	5		.20010 ALCRN		.20010 ALCRN
20	20	126	60	74	19,5	2	5		.20020 ALCRN		.20020 ALCRN
20	20	126	60	74	19,5	3	5		.20030 ALCRN		.20030 ALCRN
25	25	150	75	92	24		5	.250 ALCRN		.250 ALCRN	

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		f _z (mm/z)											
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm ²	3xD	0,15xD	300	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
P.3	≤ 1100 N/mm ²	3xD	0,15xD	250	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
P.5	≤ 1100 N/mm ²	3xD	0,15xD	210	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
P.6	> 1100 N/mm ²	3xD	0,15xD	210	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
K.1	≤ 820 N/mm ²	3xD	0,15xD	250	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
H.1	≤ 1920 N/mm ²	3xD	0,15xD	100	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092
H.2	1920-2210 N/mm ²	3xD	0,15xD	90	0,014	0,18	0,023	0,028	0,037	0,046	0,055	0,074	0,092

End mills

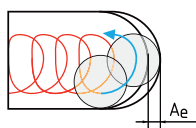
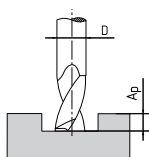
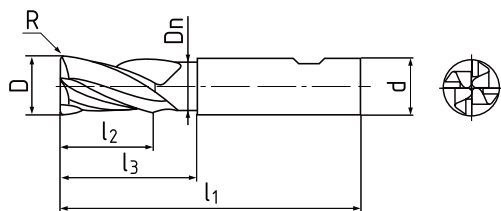
long, 41°–42° | trochoidal milling



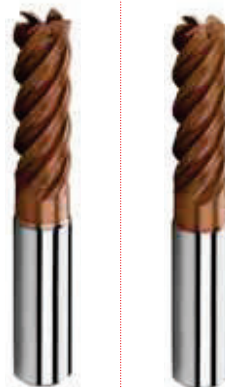
CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 41°–42° | trochoidní frézování

DE Schaftfräser | Lang, 41°–42° | trochoide Fräsern

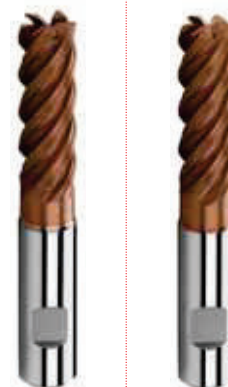
RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, 41°–42°



S143502T



S143512T



D e 8	d h 5	l1	l2	l3	Dn	R	Z	S143502T	S143502T	S143512T	S143512T
6	6	62	18	24	5,7		5	.060 ALCR		.060 ALCR	
6	6	62	18	24	5,7	0,5	5		.06005 ALCR		.06005 ALCR
6	6	62	18	24	5,7	1	5		.06010 ALCR		.06010 ALCR
8	8	68	24	30	7,6		5	.080 ALCR		.080 ALCR	
8	8	68	24	30	7,6	0,5	5		.08005 ALCR		.08005 ALCR
8	8	68	24	30	7,6	1	5		.08010 ALCR		.08010 ALCR
10	10	80	30	38	9,5		5	.100 ALCR		.100 ALCR	
10	10	80	30	38	9,5	0,5	5		.10005 ALCR		.10005 ALCR
10	10	80	30	38	9,5	1	5		.10010 ALCR		.10010 ALCR
10	10	80	30	38	9,5	2	5		.10020 ALCR		.10020 ALCR
12	12	93	36	46	11,5		5	.120 ALCR		.120 ALCR	
12	12	93	36	46	11,5	0,5	5		.12005 ALCR		.12005 ALCR
12	12	93	36	46	11,5	1	5		.12010 ALCR		.12010 ALCR
12	12	93	36	46	11,5	2	5		.12020 ALCR		.12020 ALCR
16	16	108	48	58	15,5		5	.160 ALCR		.160 ALCR	
16	16	108	48	58	15,5	0,5	5		.16005 ALCR		.16005 ALCR
16	16	108	48	58	15,5	1	5		.16010 ALCR		.16010 ALCR
16	16	108	48	58	15,5	2	5		.16020 ALCR		.16020 ALCR
20	20	126	60	74	19,5		5	.200 ALCR		.200 ALCR	
20	20	126	60	74	19,5	1	5		.20010 ALCR		.20010 ALCR
20	20	126	60	74	19,5	2	5		.20020 ALCR		.20020 ALCR
20	20	126	60	74	19,5	3	5		.20030 ALCR		.20030 ALCR
25	25	150	75	92	24		5	.250 ALCR		.250 ALCR	

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
M.1	≤ 750 N/mm²	2,5xD	0,1xD	190	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,054	0,06	0,075
M.2	750 - 850 N/mm²	2,5xD	0,1xD	170	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,054	0,06	0,075
S.2	≤ 1250 N/mm²	2,5xD	0,1xD	130	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,054	0,06	0,075

End mills

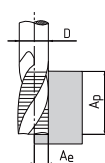
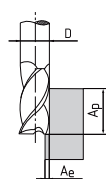
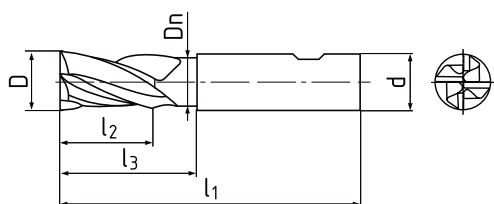
long, fine teeth, 45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, jemnozubé, 45°

DE Schaftfräser | Lang, feingezahnt, 45°

RU Фрезы цилиндрические торцевые | длинные, мелкозубые, 45°



S151702



S151712



D e 8	d h 6	l1	l2	l3	Dn	Z	S151702	S151712
6	6	57	13	19	5,7	6	.060 ALCrN	.060 ALCrN
8	8	63	19	25	7,6	6	.080 ALCrN	.080 ALCrN
10	10	72	22	30	9,5	6	.100 ALCrN	.100 ALCrN
12	12	83	26	36	11,5	6	.120 ALCrN	.120 ALCrN
16	16	92	32	42	15,5	6	.160 ALCrN	.160 ALCrN
20	20	104	38	52	19,5	8	.200 ALCrN	.200 ALCrN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)								
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,015xD	175	0,03	0,04	0,045	0,055	0,075	0,09
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,015xD	120	0,03	0,04	0,045	0,055	0,075	0,09
K.1	≤ 820 N/mm²	1,5xD	0,015xD	150	0,03	0,04	0,045	0,055	0,075	0,09
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	0,015xD	110	0,03	0,04	0,045	0,055	0,075	0,09
H.1	≤ 1920 N/mm²	1,5xD	0,015xD	180	0,03	0,04	0,045	0,055	0,075	0,09
H.2	1920 - 2210 N/mm²	1,5xD	0,015xD	150	0,03	0,04	0,045	0,055	0,075	0,09

End mills

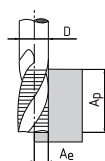
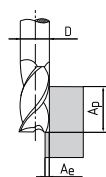
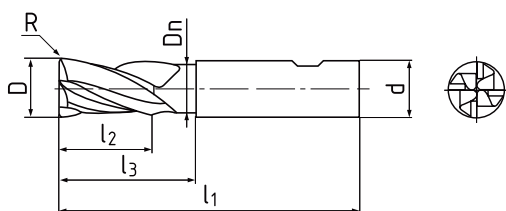
Long with corner radius, fine teeth, 50°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé s rohovým rádiusem, jemnozubé, 50°

DE Schaftfräser | Lang mit dem Eckenradius, feingezahnt, 50°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные с радиусом угла, мелкозубые, 50°



S151702R



D e 8	d h 5	l ₁	l ₂	l ₃	D _n	R	Z	S151702R				
3	6	57	8	14	2,8	0,3	6	.030 TISIN				
4	6	57	11	16	3,8	0,3	6	.040 TISIN				
5	6	57	13	18	4,8	0,3	6	.050 TISIN				
6	6	57	13	19	5,7	0,5	6	.060 TISIN				
8	8	63	19	25	7,6	0,5	6	.080 TISIN				
10	10	72	22	30	9,5	1	6	.100 TISIN				
12	12	83	26	36	11,5	1	6	.120 TISIN				
16	16	92	32	42	15,5	1	8	.160 TISIN				
20	20	104	38	52	19,5	2	10	.200 TISIN				

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		f _z (mm/z)											
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
H.1	≤ 1920 N/mm ²	1xD	0,2xD	220	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
H.2	1920 - 2210 N/mm ²	1xD	0,2xD	190	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2

End mills

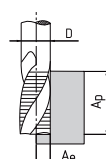
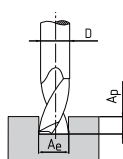
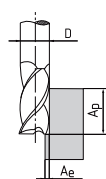
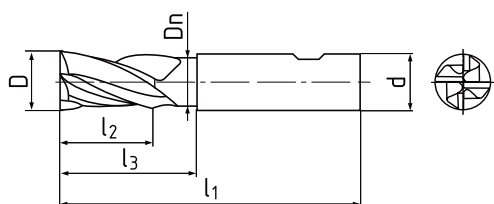
long, 55°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 55°

DE Schaftfräser | Lang, 55°

RU Фрезы цилиндрические торцевые | длинные, 55°



S152602



S152612



D e 8	d h 5	l1	l2	l3	Dn	Z	S152602	S152612
6	6	57	13	19	5,7	4	.060 ALCR	.060 ALCR
8	8	63	19	25	7,6	4	.080 ALCR	.080 ALCR
10	10	72	22	30	9,5	4	.100 ALCR	.100 ALCR
12	12	83	26	36	11,5	4	.120 ALCR	.120 ALCR
14	14	83	26	36	13,5	4	.140 ALCR	.140 ALCR
16	16	92	32	42	15,5	4	.160 ALCR	.160 ALCR
18	18	92	32	42	17,5	4	.180 ALCR	.180 ALCR
20	20	104	38	52	19,5	4	.200 ALCR	.200 ALCR

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)								
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
M.1	≤ 750 N/mm²	1,75xD	1xD	120	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
M.2	750 - 850 N/mm²	1,75xD	1xD	100	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
S.1	≤ 1500 N/mm²	1,75xD	1xD	40	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,75xD	1xD	90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1

End mills

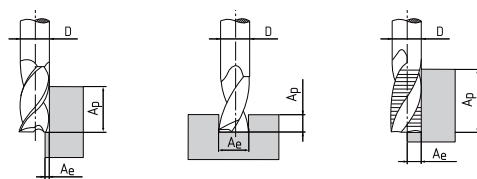
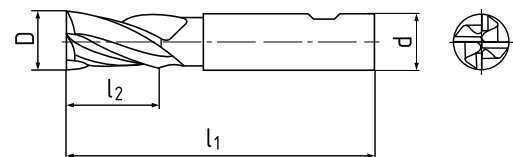
long, CB, 2 teeth cut to centre, 45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, CB, 2 břity do středu, 45°

DE Schaftfräser | Lang, CB, 2 Schneide bis Mitte, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, CB, с центрорежущим зубом, 45°



S113602



S113612



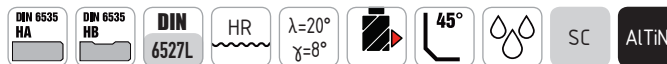
D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S113602	S113612
4	6	57	11	4	.040 ALTIN	.040 ALTIN
5	6	57	13	4	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	57	13	4	.060 ALTIN	.060 ALTIN
8	8	63	19	4	.080 ALTIN	.080 ALTIN
10	10	72	22	4	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	83	26	4	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	83	26	4	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	92	32	4	.160 ALTIN	.160 ALTIN
18	18	92	32	4	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	104	38	4	.200 ALTIN	.200 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	1,75xD	1xD	180	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,75xD	1xD	100	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,75xD	1xD	80	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.1	≤ 750 N/mm²	1,75xD	1xD	90	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.2	750 - 850 N/mm²	1,75xD	1xD	80	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.1	≤ 820 N/mm²	1,75xD	1xD	140	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.2	> 800 N/mm²	1,75xD	1xD	100	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,75xD	1xD	70	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08

End mills

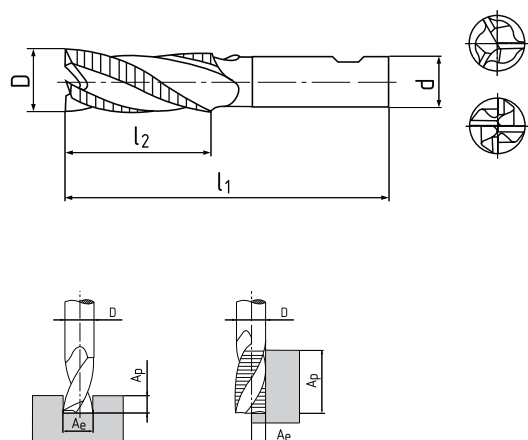
long, HR, 2 teeth cut to centre, 20°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, HR, 2 břity do středu, 20°

DE Schaftfräser | Lang, HR, 2 Schneide bis Mitte, 20°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, HR, с центрорежущим зубом, 20°



S109602

S109612



D h 10	d h 6	l ₁	l ₂	Z	S109602	S109612
6	6	57	13	3	.060 ALTiN	.060 ALTiN
8	8	63	19	3	.080 ALTiN	.080 ALTiN
10	10	72	22	4	.100 ALTiN	.100 ALTiN
12	12	83	26	4	.120 ALTiN	.120 ALTiN
14	14	83	26	4	.140 ALTiN	.140 ALTiN
16	16	92	32	4	.160 ALTiN	.160 ALTiN
18	18	92	32	4	.180 ALTiN	.180 ALTiN
20	20	104	38	4	.200 ALTiN	.200 ALTiN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		f _z (mm/z)									
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm ²	1xD	1xD	180	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05
P.3	≤ 1100 N/mm ²	1xD	1xD	100	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05
P.5	≤ 1100 N/mm ²	1xD	1xD	80	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05
K.1	≤ 820 N/mm ²	1xD	1xD	140	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05
K.2	> 800 N/mm ²	1xD	1xD	100	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05
S.2	≤ 1250 N/mm ²	1xD	1xD	70	0,015	0,02	0,025	0,03	0,04	0,045	0,05

End mills

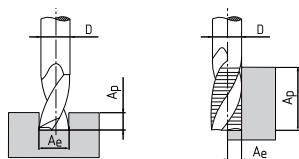
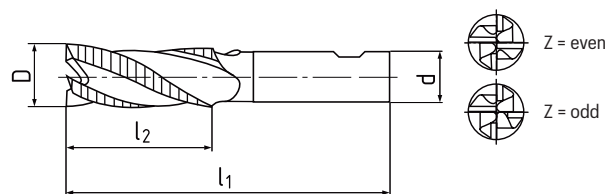
long, HR, 45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, HR, 45°

DE Schaftfräser | Lang, HR, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | длинные, HR, 45°



S119602



S119612



D h 10	d h 6	l1	l2	Z	S119602	S119612
4	6	57	11	3	.040 ALTIN	.040 ALTIN
5	6	57	13	4	.050 ALTIN	.050 ALTIN
6	6	57	13	4	.060 ALTIN	.060 ALTIN
8	8	63	19	4	.080 ALTIN	.080 ALTIN
10	10	72	22	4	.100 ALTIN	.100 ALTIN
12	12	83	26	4	.120 ALTIN	.120 ALTIN
14	14	83	26	4	.140 ALTIN	.140 ALTIN
16	16	92	32	4	.160 ALTIN	.160 ALTIN
16	16	92	32	5	.160Z5 ALTIN	.160Z5 ALTIN
18	18	92	32	5	.180 ALTIN	.180 ALTIN
20	20	104	38	5	.200 ALTIN	.200 ALTIN
20	20	104	38	6	.200Z6 ALTIN	.200Z6 ALTIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

					fz (mm/z)							
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	180	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	100	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	80	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.1	≤ 750 N/mm²	1,5xD	1xD	90	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
M.2	750 - 850 N/mm²	1,5xD	1xD	80	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.1	≤ 820 N/mm²	1,5xD	1xD	140	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	1xD	100	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,5xD	1xD	70	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08

End mills

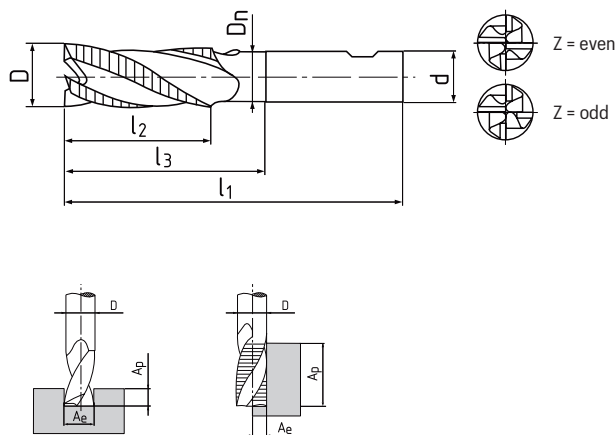
short, HR, 45°



CZ Frézy válcové čelní | krátké, HR, 45°

DE Schaftfräser | Kurz, HR, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие, HR, 45°



S118602N

S118612N



D h 10	d h 6	l1	l2	l3	Dn	Z	S118602N	S118612N
4	6	54	8	13	3,8	3	.040 ALCrN	.040 ALCrN
5	6	54	9	16	4,8	4	.050 ALCrN	.050 ALCrN
6	6	54	10	17	5,7	4	.060 ALCrN	.060 ALCrN
8	8	58	12	22	7,6	4	.080 ALCrN	.080 ALCrN
10	10	66	14	26	9,5	4	.100 ALCrN	.100 ALCrN
12	12	73	16	28	11,5	4	.120 ALCrN	.120 ALCrN
14	14	75	18	30	13,5	4	.140 ALCrN	.140 ALCrN
16	16	82	22	34	15,5	4	.160 ALCrN	.160 ALCrN
16	16	82	22	34	15,5	5	.160Z5 ALCrN	.160Z5 ALCrN
18	18	84	24	36	17,5	5	.180 ALCrN	.180 ALCrN
20	20	92	26	42	19,5	5	.200 ALCrN	.200 ALCrN
20	20	92	26	42	19,5	6	.200Z6 ALCrN	.200Z6 ALCrN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	1xD	210	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	175	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	1xD	120	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
M.1	≤ 750 N/mm²	1xD	1xD	110	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
M.2	750 - 850 N/mm²	1xD	1xD	90	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	1xD	150	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
K.2	> 800 N/mm²	1xD	1xD	110	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
S.2	≤ 1250 N/mm²	1xD	1xD	70	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
H.1	≤ 1920 N/mm²	1xD	1xD	120	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
H.2	1920 - 2210 N/mm²	1xD	1xD	100	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11

End mills

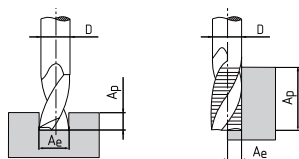
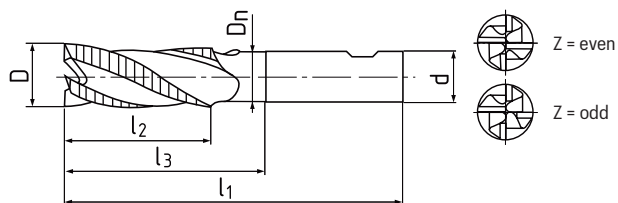
long, HR, 45°



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, HR, 45°

DE Schaftfräser | Lang, HR, 45°

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | линные, HR, 45°



S119602N



S119612N



D h 10	d h 6	l1	l2	l3	Dn	Z	S119602N	S119612N
4	6	57	11	16	3,8	3	.040 ALCRN	.040 ALCRN
5	6	57	13	18	4,8	4	.050 ALCRN	.050 ALCRN
6	6	57	13	19	5,7	4	.060 ALCRN	.060 ALCRN
8	8	63	19	25	7,6	4	.080 ALCRN	.080 ALCRN
10	10	72	22	30	9,5	4	.100 ALCRN	.100 ALCRN
12	12	83	26	36	11,5	4	.120 ALCRN	.120 ALCRN
14	14	83	26	36	13,5	4	.140 ALCRN	.140 ALCRN
16	16	92	32	42	15,5	4	.160 ALCRN	.160 ALCRN
16	16	92	32	42	15,5	5	.160Z5 ALCRN	.160Z5 ALCRN
18	18	92	32	42	17,5	5	.180 ALCRN	.180 ALCRN
20	20	104	38	52	19,5	5	.200 ALCRN	.200 ALCRN
20	20	104	38	52	19,5	6	.200Z6 ALCRN	.200Z6 ALCRN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	1xD	210	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	175	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	1xD	120	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
M.1	≤ 750 N/mm²	1,5xD	1xD	110	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
M.2	750 - 850 N/mm²	1,5xD	1xD	90	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
K.1	≤ 820 N/mm²	1,5xD	1xD	150	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	1xD	110	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,5xD	1xD	70	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
H.1	≤ 1920 N/mm²	1,5xD	1xD	120	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11
H.2	1920 - 2210 N/mm²	1,5xD	1xD	100	0,02	0,03	0,04	0,055	0,065	0,085	0,1	0,11

Die sinking cutters

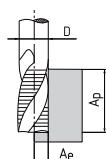
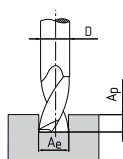
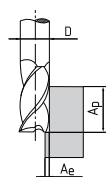
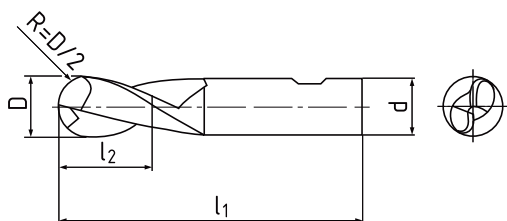
short, 2-fluted, 30°



CZ Frézy kopírovací | krátké, 2zubé, 30°

DE Radiusfräser | Kurz, Zweischneider, 30°

RU Фрезы копирующие | короткие, двузубые, 30°



S510602



S510612



D h 10	d h 6	l1	l2	R	Z	S510602	S510612
3	6	50	4	1,5	2	.030 ALTiN	.030 ALTiN
4	6	54	5	2	2	.040 ALTiN	.040 ALTiN
5	6	54	6	2,5	2	.050 ALTiN	.050 ALTiN
6	6	54	7	3	2	.060 ALTiN	.060 ALTiN
8	8	58	9	4	2	.080 ALTiN	.080 ALTiN
10	10	66	11	5	2	.100 ALTiN	.100 ALTiN
12	12	73	12	6	2	.120 ALTiN	.120 ALTiN
14	14	75	14	7	2	.140 ALTiN	.140 ALTiN
16	16	82	16	8	2	.160 ALTiN	.160 ALTiN
18	18	84	18	9	2	.180 ALTiN	.180 ALTiN
20	20	92	20	10	2	.200 ALTiN	.200 ALTiN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	0,5xD	180	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	0,5xD	100	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	0,5xD	80	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
P.6	> 1100 N/mm²	0,5xD	0,5xD	80	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
M.1	≤ 750 N/mm²	0,5xD	0,5xD	90	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
M.2	750 - 850 N/mm²	0,5xD	0,5xD	80	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	0,5xD	140	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	0,5xD	100	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,5xD	0,5xD	70	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3

Die sinking cutters

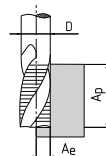
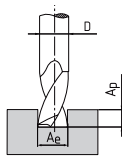
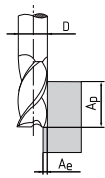
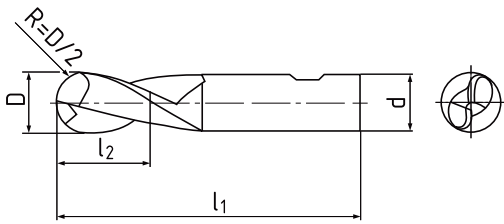
long, 2-fluted, 30°



CZ Frézy kopírovací | dlouhé, 2zubé, 30°

DE Radiusfräser | Lang, Zweischneider, 30°

RU Фрезы копирующие | длинные, двузубые, 30°



S511602



S511612



D h 10	d h 6	l1	l2	R	Z	S511602	S511612
3	6	57	7	1,5	2	.030 ALTiN	.030 ALTiN
4	6	57	8	2	2	.040 ALTiN	.040 ALTiN
5	6	57	10	2,5	2	.050 ALTiN	.050 ALTiN
6	6	57	10	3	2	.060 ALTiN	.060 ALTiN
8	8	63	16	4	2	.080 ALTiN	.080 ALTiN
10	10	72	19	5	2	.100 ALTiN	.100 ALTiN
12	12	83	22	6	2	.120 ALTiN	.120 ALTiN
14	14	83	22	7	2	.140 ALTiN	.140 ALTiN
16	16	92	26	8	2	.160 ALTiN	.160 ALTiN
18	18	92	26	9	2	.180 ALTiN	.180 ALTiN
20	20	104	32	10	2	.200 ALTiN	.200 ALTiN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	0,5xD	180	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	0,5xD	100	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	0,5xD	80	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
P.6	> 1100 N/mm²	0,5xD	0,5xD	80	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
M.1	≤ 750 N/mm²	0,5xD	0,5xD	90	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
M.2	750 - 850 N/mm²	0,5xD	0,5xD	80	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	0,5xD	140	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	0,5xD	100	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,5xD	0,5xD	70	0,045	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,27	0,3

Die sinking cutters

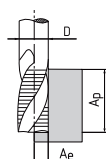
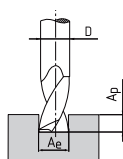
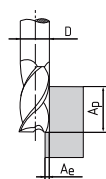
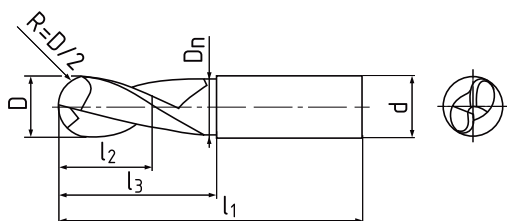
short, 2-fluted, 15°



CZ Frézy kopírovací | krátké, 2zubé, 15°

DE Radiusfräser | Kurz, Zweischneider, 15°

RU Фрезы копирующие | короткие, 2 зубы, 15°



S511702



D e 8	d h 5	l1	l2	l3	Dn	R	Z	S511702
3	6	57	4	15	2,8	1,5	2	.030 TISIN
4	6	57	5	16	3,8	2	2	.040 TISIN
5	6	57	6	20	4,8	2,5	2	.050 TISIN
6	6	62	7	24	5,7	3	2	.060 TISIN
8	8	68	9	30	7,6	4	2	.080 TISIN
10	10	80	11	38	9,5	5	2	.100 TISIN
12	12	93	13	46	11,5	6	2	.120 TISIN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)											
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
H.1	≤ 1920 N/mm²	0,5xD	0,5xD	280	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,4
H.2	1920 - 2210 N/mm²	0,5xD	0,5xD	280	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,4

Extra long ball nose end mills

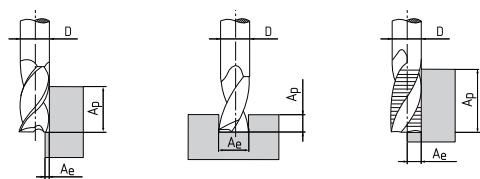
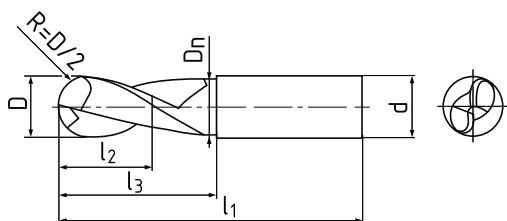
30°



CZ Prodloužené kopírovací frézy | 30°

DE Extra lange Radiusfräser | 30°

RU Фрезы копирующие | экстра длинные, двузубые, 30°



S511602E



S531602E



D h 10	d h 6	I1	I2	I3	Dn	Z S511...	Z S531...	S511602E	S531602E
2	6	62	3	7	1,9	2	4	.020 ALCrN	.020 ALCrN
3	6	62	4	9,5	2,8	2	4	.030 ALCrN	.030 ALCrN
4	6	62	5	12	3,8	2	4	.040 ALCrN	.040 ALCrN
5	6	80	6	14,5	4,8	2	4	.050 ALCrN	.050 ALCrN
6	6	80	7	17	5,7	2	4	.060 ALCrN	.060 ALCrN
8	8	90	9	22	7,6	2	4	.080 ALCrN	.080 ALCrN
10	10	100	11	27	9,5	2	4	.100 ALCrN	.100 ALCrN
12	12	120	13	32	11,5	2	4	.120 ALCrN	.120 ALCrN
14	14	120	15	37	13,5	2	4	.140 ALCrN	.140 ALCrN
16	16	140	17	42	15,5	2	4	.160 ALCrN	.160 ALCrN
18	18	140	19	47	17,5	2	4	.180 ALCrN	.180 ALCrN
20	20	160	21	52	19,5	2	4	.200 ALCrN	.200 ALCrN

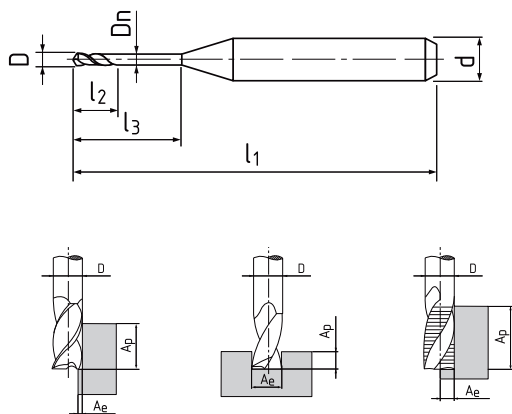
Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)										
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	0,5xD	210	0,06	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,36	0,4
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	0,5xD	175	0,06	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,36	0,4
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	0,5xD	120	0,06	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,36	0,4
P.6	> 1100 N/mm²	0,5xD	0,5xD	120	0,06	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,36	0,4
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	0,5xD	150	0,06	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,36	0,4
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	0,5xD	110	0,06	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,36	0,4
H.1	≤ 1920 N/mm²	0,5xD	0,5xD	120	0,06	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,36	0,4
H.2	1920-2210 N/mm²	0,5xD	0,5xD	100	0,06	0,12	0,16	0,2	0,24	0,32	0,36	0,4

Mini sinking cutters



CZ Mini kopírovací frézy
DE Mini Kopierfräser
RU Минифрезы копирующие



S260402

S560602



D h 10	d h 6	I1	I2	I3	Dn	r S560602	Z	S260402	S560602
0,4	3	50	0,6	5	0,35	0,2	2	.004 ALTiN	.004 ALTiN
0,5	3	50	0,7	6	0,45	0,25	2	.005 ALTiN	.005 ALTiN
0,6	3	50	0,9	6	0,55	0,3	2	.006 ALTiN	.006 ALTiN
0,7	3	50	0,8	7	0,65	0,35	2	.007 ALTiN	.007 ALTiN
0,8	3	50	1,2	8	0,75	0,4	2	.008 ALTiN	.008 ALTiN
0,9	3	50	1,3	9	0,85	0,45	2	.009 ALTiN	.009 ALTiN
1	3	50	1,5	12	0,95	0,5	2	.010 ALTiN	.010 ALTiN
1,2	3	50	1,8	12	1,15	0,6	2	.012 ALTiN	.012 ALTiN
1,4	3	50	2,1	16	1,35	0,7	2	.014 ALTiN	.014 ALTiN
1,5	3	50	2,3	20	1,45	0,75	2	.015 ALTiN	.015 ALTiN
1,6	3	50	2,4	20	1,55	0,8	2	.016 ALTiN	.016 ALTiN
1,8	3	50	2,7	20	1,75	0,9	2	.018 ALTiN	.018 ALTiN
2	3	50	3	20	1,95	1	2	.020 ALTiN	.020 ALTiN
2,5	3	50	3,7	20	2,45	1,25	2	.025 ALTiN	.025 ALTiN
3	3	50	4	20	2,95	1,5	2	.030 ALTiN	.030 ALTiN

S260402	P.5	P.6	M.1	M.2	N.1
S560602	P.5	P.6	M.1	M.2	N.1