



Code	1144	1154	1004	1004	1014	1014	2706	2736	1104	1114	1044P	1054P
Coating				ZRN		ZRN						
DIN	844	844					844	844	844	844	844	844
Type	WR	WR	W	W	W	W	W	W	W	W	NR-F	NR-F
Material	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo5	HSSCo5	HSSCo5	HSSCo5	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8
Dimens. (mm)	6-20	6-20	3-12	3-12	3,2-10	3,2-10	2-32	2-25	2-30	6-30	6-32	6-32
Page	15	15	16	16	17	17	18-19	18-19	20	20	21	21

P	P.1							•	•	•	•	•	•
	P.2										•	•	•
	P.3										•	•	•
	P.4										•	•	•
	P.5										•	•	•
	P.6												
	P.7												
M	M.1												
	M.2												
	M.3												
K	K.1										•	•	•
	K.2												
N	N.1	•	•										
	N.2	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	N.3	•	•										
	N.4												
S	S.1												
	S.2												
H	H.1												
	H.2												



Code	1245	1255	1245	1245	1255	1255	1245P	1255P	1285	1295	1285X	1285P
Coating	ALTIN	ALTIN		TIALN		TIALN			ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN
DIN	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844	844
Type	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR-F	NR-F	HR	HR	HR	HR-F
Material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM
Dimens. (mm)	6-32	6-32	6-40	6-40	6-40	6-40	6-32	6-32	6-32	6-22	9-20	6-32
Page	22	22	23	23	23	23	24	24	25	25	26	27

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												

S

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

H

H.1												
H.2												



Code	1285S	1285S	1285	1285	1295	1295	1285P	1295P	1252E	1212E	1242K	1202K
Coating	TIALN		TIALN		TIALN							
DIN			844	844	844	844	844	844				
Type	HR	HR	HR	HR	HR	HR	HR-F	HR-F	NR	N	NR	N
Material	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo5	HSSCo5	HSSCo8	HSSCo8
Dimens. (mm)	6-30	6-30	6-32	6-32	6-32	6-32	6-32	6-32	10-32	10-32	30-50	30-50
Page	28	28	29	29	29	29	31	31	32	32	33	33

P	P.1								•	•	•	•
	P.2								•	•	•	•
	P.3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	P.4								•	•	•	•
	P.5	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	P.6						•	•				
	P.7											

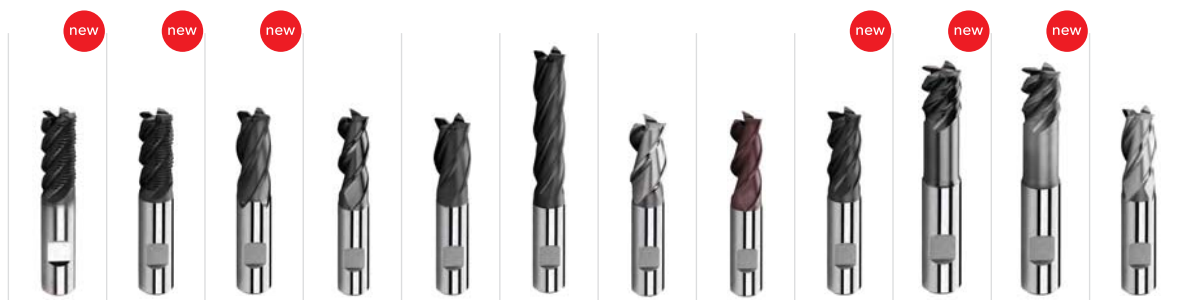
M	M.1								•	•		
	M.2								•	•	•	•
	M.3								•	•		

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

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

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

H	H.1											
	H.2											



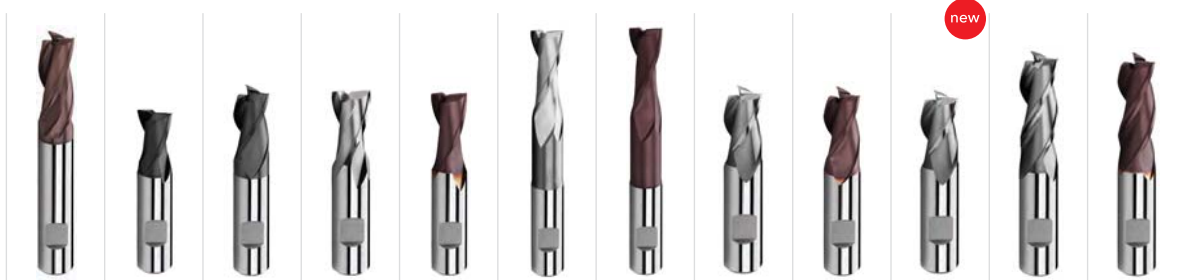
Code	1486	1485R	1205R	1204	1205	1215	1404	1404	1406X	1506S	1506S	1205
Coating	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN		TIALN	ALTIN	ALTIN	ALCRN	
DIN	844	844	844	844	844	844	844	844	844			844
Type	HR	HR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Material	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSCo8	HSSCo8	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSCo8
Dimens. (mm)	4-25	6-20	6-20	2-20	2-30	3-32	2-32	2-32	6-20	6-25	6-25	2-40
Page	34	35	35	36	37	37	38	38	40	41	41	42-43

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



Code	1205	1215	1215	1402	1412	1406	1406	1416	1416	1604	1604	1614
Coating	TIALN		TIALN				TIALN		TIALN		TIALN	
DIN	844	844	844	844	844	844	844	844	844			
Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Material	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8
Dimens. (mm)	2-40	2-40	2-40	6-40	3-40	2-32	2-32	3-32	6-25	1,5-10	1,5-10	1,5-10
Page	42-43	44-45	44-45	46	46	48-49	48-49	48-49	48-49	50-51	50-51	50-51

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



Code	1614	2204	2304	2204	2204	2214	2214	2304	2304	2304H	2314	2314
Coating	TIALN	ALTIN	ALTIN		TIALN		TIALN		TIALN			TIALN
DIN		327	327	327	327			327	327	327	327	327
Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Material	HSSCo8	HSSE-PM	HSSE-PM	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8
Dimens. (mm)	2-10	2-28	6-20	1-40	1-40	2-40	2-40	3-32	3-32	11,7-24,7	2,8-25	2,8-25
Page	50-51	52	52	53-55	53-55	56-57	56-57	58-59	58-59	60	61	61

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								•	•	•		

S

S.1												
S.2								•	•	•	•	•

H

H.1												
H.2												



Code	2334	2334	5104	5104	5114	5307	5317	5807
Coating	TIALN		ALTIN					
DIN			-1889	-1889	-1889	-1889	-1889	
Type	N	N	N	N	N	N	N	N
Material	HSSCo8	HSSCo8	HSSE-PM	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8
Dimens. (mm)	2-25	2-25	4-20	2-32	2-32	4-20	4-20	5-20
Page	62	62	64	65	65	66	66	67

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

End mills

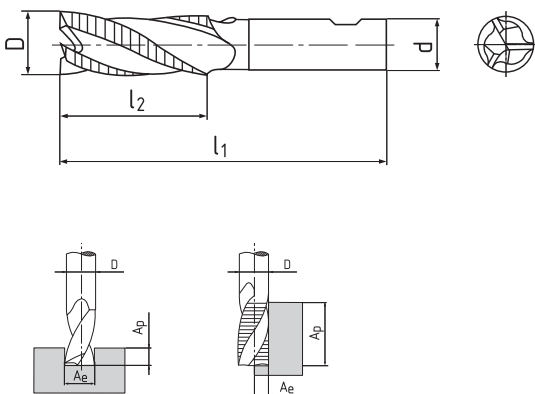
1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | hrubovací, na slitiny hliníku, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | für Aluminium schrappen, 1 Schneide über Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | черновые по Алюминию с центрорежущим зубом



1144

new



1154

new



D k12	d h 6	I1 1144	I1 1154	I2 1144	I2 1154	Z	114418	115418
6	6	57	68	13	24	3	.060	.060
8	10	69	88	19	38	3	.080	.080
10	10	72	95	22	45	3	.100	.100
12	12	83	110	26	53	3	.120	.120
14	12	83		26		3	.140	
16	16	92	123	32	63	3	.160	.160
18	16	92		32		3	.180	
20	20	104	141	38	75	3	.200	.200
25	25	121		45		3	.250	
30	25	121		45		3	.300	

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
114418										
N.1	≤ 400 N/mm²	1,5xD	0,5xD	108	0,0246	0,0328	0,041	0,0492	0,0656	0,082
N.2	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	165	0,0264	0,0352	0,044	0,0528	0,0704	0,088
N.3	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	196	0,0276	0,0368	0,046	0,0552	0,0736	0,092
115418										
N.1	≤ 400 N/mm²	1,5xD	0,5xD	123	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,09
N.2	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	138	0,0288	0,0384	0,048	0,0576	0,0768	0,096
N.3	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	143	0,0306	0,0408	0,051	0,0612	0,0816	0,102

End mills

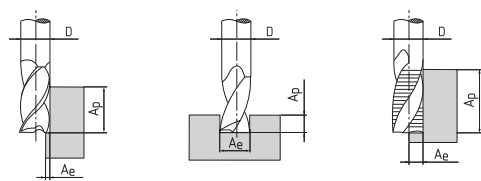
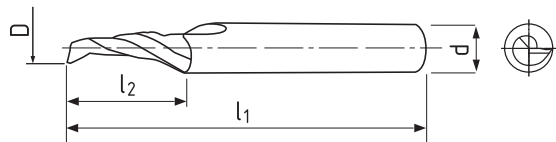
short, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | krátké, jednobřité

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über Mitte

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



1004



new

D k 12	d h 6	l1	l2	Z	100405	100405
3	8	60	10	1	.030	.030 ZrN
4	8	60	12	1	.040	.040 ZrN
5	8	60	14	1	.050	.050 ZrN
6	8	60	14	1	.060	.060 ZrN
7	8	60	14	1	.070	.070 ZrN
8	8	80	14	1	.080	.080 ZrN
9	8	80	14	1	.090	.090 ZrN
10	8	80	14	1	.100	.100 ZrN
12	8	80	14	1	.120	.120 ZrN

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.2 ≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	160–260	0,008	0,018	0,024	0,03	0,033

End mills

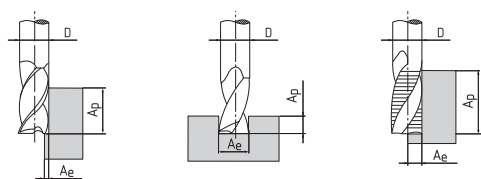
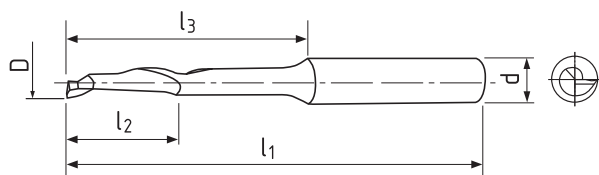
long 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, jednobřité

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über Mitte

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



1014



new

D k 12	d h 6	l1	l2	l3	Z	101405	101405
3,2	8	80	10	38	1	.032080	.032080 ZrN
4	8	80	16	45	1	.040	.040 ZrN
4,2	8	80	10	37	1	.042080	.042080 ZrN
5	8	80	14	36	1	.050080	.050080 ZrN
5	8	80	16	45	1	.050	.050 ZrN
5	8	120	16	84	1	.050120	.050120 ZrN
6	8	80	14	37	1	.060080	.060080 ZrN
6	8	90	16	45	1	.060	.060 ZrN
8	8	80	14	55	1	.080080	.080080 ZrN
8	8	100	30	70	1	.080	.080 ZrN
8	8	120	16	90	1	.080120	.080120 ZrN
10	10	80	14	60	1	.100	.100 ZrN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

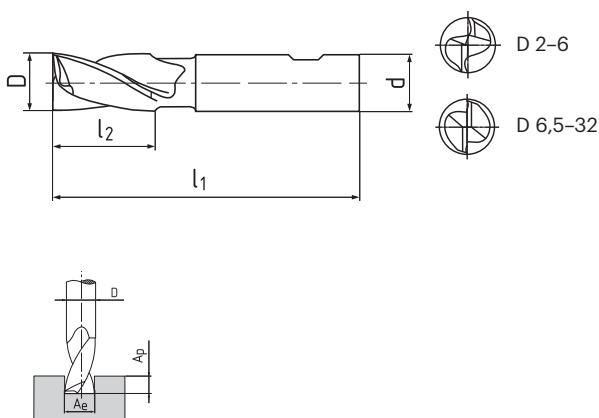
		fz (mm/z)							
Material	Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
N.2 ≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	160–260	0,0056	0,008	0,010	0,0126	0,0168	0,021

End mills

2 – fluted, 2 teeth cut to centre



CZ Frézy pro drážky per | dvouzubé, 2 břity do středu
DE Langlochfräser | zweischneider, 2 Schneide bis Mitte
RU Фрезы шпоночные | двузубые, 2 режущие кромки ч. центр



2706

2736



D e 8	d h 6	l1 2706	l1 2736	l2 2706	l2 2736	Z	270618	273618
2	6	51	54	7	10	2	.020	.020
2,5	6	52		8		2	.025	
3	6	52	56	8	12	2	.030	.030
3,5	6	54		10		2	.035	
4	6	55	63	11	19	2	.040	.040
4,5	6	55		11		2	.045	
5	6	57	68	13	24	2	.050	.050
5,5	6	57		13		2	.055	
6	6	57	68	13	24	2	.060	.060
6,5	10	66		16		2	.065	
7	10	66	80	16	30	2	.070	.070
7,5	10	66		16		2	.075	
8	10	69	88	19	38	2	.080	.080
8,5	10	69		19		2	.085	
9	10	69	88	19	38	2	.090	.090
9,5	10	69		19		2	.095	
10	10	72	95	22	45	2	.100	.100
11	12	79	102	22	45	2	.110	.110
12	12	83	110	26	53	2	.120	.120
13	12	83	110	26	53	2	.130	.130
14	12	83	110	26	53	2	.140	.140
15	12	83	110	26	53	2	.150	.150
16	16	92	123	32	63	2	.160	.160

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

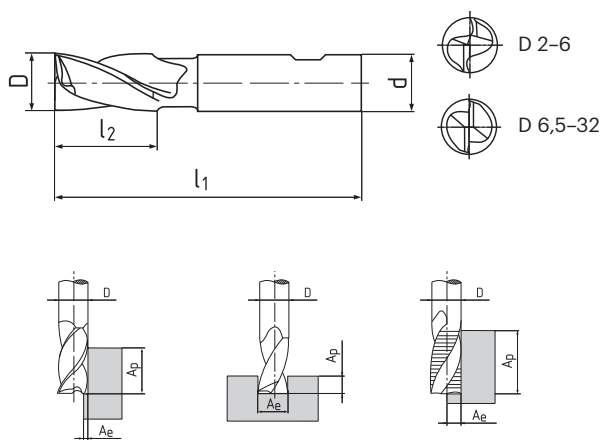
		fz (mm/z)								
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	45	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058
N.2	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	160-300	0,0117	0,0286	0,0377	0,0468	0,0572	0,0754

End mills

2 – fluted, 2 teeth cut to centre



- CZ** Frézy pro drážky per | dvouzubé, 2 břity do středu
DE Langlochfräser | zweischneider, 2 Schneide bis Mitte
RU Фрезы шпоночные | двузубые, 2 режущие кромки ч. центр



2706

2736



D e 8	d h 6	I1 2706	I1 2736	I2 2706	I2 2736	Z	270618	273618
17	16	92		32		2	.170	
18	16	92	123	32	63	2	.180	.180
19	16	92		32		2	.190	
20	20	104	141	38	75	2	.200	.200
21	20	104		38		2	.210	
22	20	104	141	38	75	2	.220	.220
23	20	104		38		2	.230	
24	25	121		45		2	.240	
25	25	121	166	45	90	2	.250	.250
26	25	121		45		2	.260	
28	25	121		45		2	.280	
30	25	121		45		2	.300	
32	32	133		53		2	.320	

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)							
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	45	0,058	0,065	0,073	0,091	0,11
N.2	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	160-300	0,0754	0,0845	0,0949	0,1183	0,143

End mills

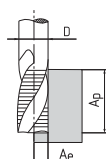
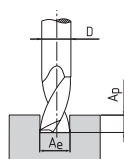
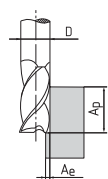
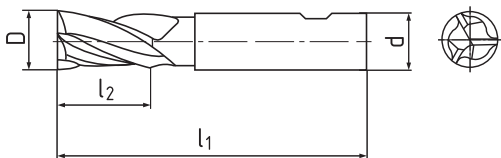
1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | с центрорежущим зубом



1104

1114



D k 10	d h 6	I1 1104	I1 1114	I2 1104	I2 1114	Z	110418	111418
2	6	51		7		3	.020	
2,5	6	52		8		3	.025	
3	6	52		8		3	.030	
4	6	55		11		3	.040	
4,5	6	55		11		3	.045	
5	6	57		13		3	.050	
6	6	57	68	13	24	3	.060	.060
7	10	66	80	16	30	3	.070	.070
8	10	69	88	19	38	3	.080	.080
9	10	69	88	19	38	3	.090	.090
10	10	72	95	22	45	3	.100	.100
11	12		102		45	3		.110
12	12	83	110	26	53	3	.120	.120
14	12	83	110	26	53	3	.140	.140
15	12	83	110	26	53	3	.150	.150
16	16	92	123	32	63	3	.160	.160
18	16	92	123	32	63	3	.180	.180
20	20	104	141	38	75	3	.200	.200
25	25	121	166	45	90	3	.250	.250
30	25	121	166	45	90	3	.300	.300

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	1,5xD	0,1xD	45	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071
N.2	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,1xD	160-300	0,0078	0,0195	0,0273	0,0364	0,0442	0,0572	0,0663	0,0741	0,092

End mills

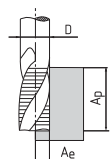
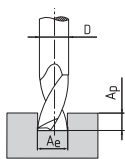
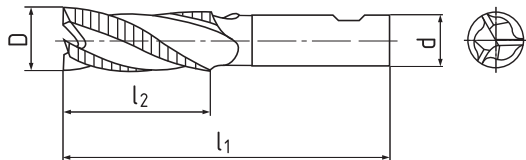
NR-F, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | NR-F, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | NR-F, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | NR-F, с центрорежущим зубом



1044P



1054P



D k 12	d h 6	I1 1044P	I1 1055P	I2 1044P	I2 1055P	Z	104418P	105418P
6	6	57	68	13	24	3	.060	.060
8	10	69	88	19	38	3	.080	.080
9	10	69	88	19	38	3	.090	.090
10	10	72	95	22	45	3	.100	.100
12	12	83	110	26	53	3	.120	.120
14	12	83	110	26	53	3	.140	.140
16	16	92	123	32	63	3	.160	.160
18	16	92	123	32	63	3	.180	.180
20	20	104	141	38	75	3	.200	.200
22	20	104	141	38	75	3	.220	.220
24	25	121	166	45	90	3	.240	.240
25	25	121	166	45	90	3	.250	.250
26	25	121	166	45	90	3	.260	.260
28	25	121		45		3	.280	
30	25	121		45		3	.300	
32	32	133	186	53	106	3	.320	.320

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	Ø 32
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	45	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.2	≤ 850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	39	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	24	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.4	≤ 900 N/mm²	1,5xD	0,5xD	30	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	24	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
K.1	≤ 820 N/mm²	1,5xD	0,5xD	35	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12

End mills

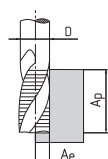
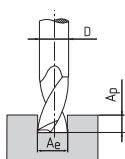
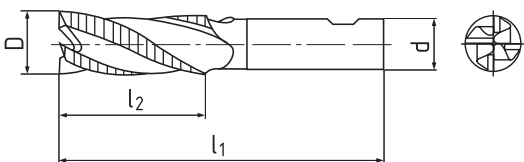
NR, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | NR, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | NR, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | NR, с центрорежущим зубом



1245

1255



D k 12	d h 6	I1 1245	I1 1255	I2 1245	I2 1255	Z	124517	125517
6	6	57	68	13	24	4	.060	.060
8	10	69	88	19	38	4	.080	.080
10	10	72	95	22	45	4	.100	.100
12	12	83	110	26	53	4	.120	.120
14	12	83	110	26	53	4	.140	.140
16	16	92	123	32	63	4	.160	.160
18	16	92	123	32	63	4	.180	.180
20	20	104	141	38	75	4	.200	.200
22	20	104		38		5	.220	
25	25	121	166	45	90	5	.250	.250
28	25	121		45		5	.280	
30	25	121		45		5	.300	
32	32	133	186	53	106	6	.320	.320

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	Ø 30
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	114	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,12
P.2	≤ 850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	99	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,12
P.4	≤ 900 N/mm²	1,5xD	0,5xD	76,5	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,12
M.2	750–850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	37,5	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,12
K.1	≤ 820 N/mm²	1,5xD	0,5xD	88,5	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,12

End mills

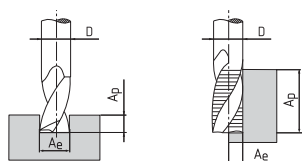
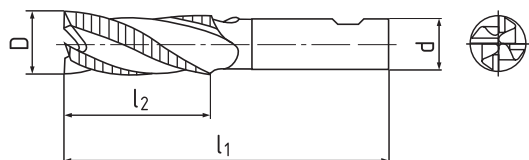
NR, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | NR, 1 břit přes střed

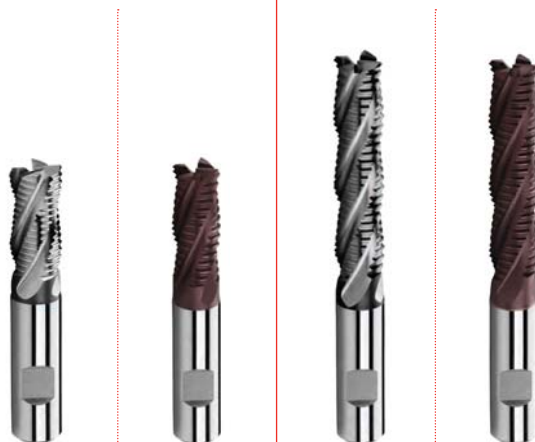
DE Schaftfräser | NR, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | NR, с центрорежущим зубом



1245

1255



D k 12	d h 6	I1 1245	I1 1255	I2 1245	I2 1255	Z	124518	124518	125518	125518
6	6	57	68	13	24	4	.060	.060 TIALN	.060	.060 TIALN
7	10	66	80	16	30	4	.070	.070 TIALN	.070	.070 TIALN
8	10	69	88	19	38	4	.080	.080 TIALN	.080	.080 TIALN
9	10	69	88	19	38	4	.090	.090 TIALN	.090	.090 TIALN
10	10	72	95	22	45	4	.100	.100 TIALN	.100	.100 TIALN
11	12	79	102	22	45	4	.110	.110 TIALN	.110	.110 TIALN
12	12	83	110	26	53	4	.120	.120 TIALN	.120	.120 TIALN
13	12	83		26		4	.130	.130 TIALN		
14	12	83	110	26	53	4	.140	.140 TIALN	.140	.140 TIALN
15	12	83	110	26	53	4	.150	.150 TIALN	.150	.150 TIALN
16	16	92	123	32	63	4	.160	.160 TIALN	.160	.160 TIALN
17	16	92		32		4	.170	.170 TIALN		
18	16	92	123	32	63	4	.180	.180 TIALN	.180	.180 TIALN
19	16	92		32		4	.190	.190 TIALN		
20	20	104	141	38	75	4	.200	.200 TIALN	.200	.200 TIALN
21	20	104		38		4	.210	.210 TIALN		
22	20	104	141	38	75	5	.220	.220 TIALN	.220	.220 TIALN
24	25	121	166	45	90	5	.240	.240 TIALN	.240	.240 TIALN
25	25	121	166	45	90	5	.250	.250 TIALN	.250	.250 TIALN
26	25	121	166	45	90	5	.260	.260 TIALN	.260	.260 TIALN
28	25	121	166	45	90	5	.280	.280 TIALN	.280	.280 TIALN
30	25	121	166	45	90	5	.300	.300 TIALN	.300	.300 TIALN
32	32	133	186	53	106	6	.320	.320 TIALN	.320	.320 TIALN
36	32	133	186	53	106	6	.360	.360 TIALN	.360	.360 TIALN
40*	32	143	205	63	125	6	.40032	.40032 TIALN	.40032	.40032 TIALN

*) ≠ DIN 844

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	Ø 30	Ø 40
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	45	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,115	0,14
P.2	≤ 850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	39	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,115	0,14
P.4	≤ 900 N/mm²	1,5xD	0,5xD	30	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,115	0,14
M.2	750–850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	15	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,115	0,14
K.1	≤ 820 N/mm²	1,5xD	0,5xD	35	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,115	0,14

TiAlN: Vc + 50 %

End mills

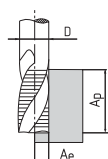
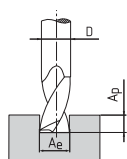
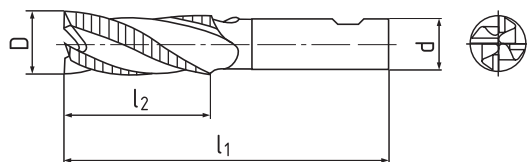
NR-F, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | NR-F, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | NR-F, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | NR-F, с центрорежущим зубом



1245P

1255P



D k 12	d h 6	I1 1245P	I1 1255P	I2 1245P	I2 1255P	Z	124518P	125518P
6	6	57	68	13	24	4	.060	.060
7	10	66		16		4	.070	
8	10	69	88	19	38	4	.080	.080
9	10	69	88	19	38	4	.090	.090
10	10	72	95	22	45	4	.100	.100
11	12	79		22		4	.110	
12	12	83	110	26	53	4	.120	.120
13	12	83		26		4	.130	
14	12	83	110	26	53	4	.140	.140
15	12	83		26		4	.150	
16	16	92	123	32	63	4	.160	.160
17	16	92		32		4	.170	
18	16	92	123	32	63	4	.180	.180
20	20	104	141	38	75	4	.200	.200
22	20	104	141	38	75	5	.220	.220
24	25	121	166	45	90	5	.240	.240
25	25	121	166	45	90	5	.250	.250
26	25	121	166	45	90	5	.260	.260
28	25	121	166	45	90	5	.280	.280
30	25	121	166	45	90	5	.300	.300
32	32	133	186	53	106	6	.320	.320

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	Ø 32
P.1	≤ 600 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	45	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.2	≤ 850 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	39	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.4	≤ 900 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	30	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.5	≤ 1100 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	24	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
M.2	750–850 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	15	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
K.1	≤ 820 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	35	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12

End mills

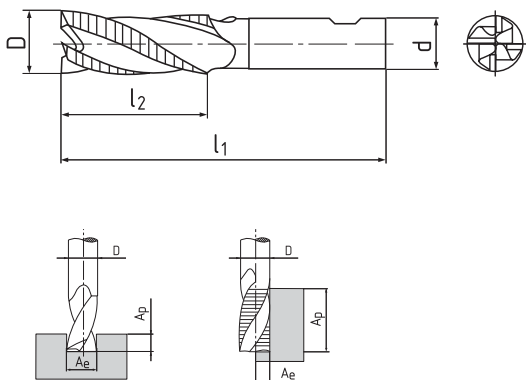
HR, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | HR, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | HR, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | HR, с центрорежущим зубом



1285

1295



D k 12	d h 6	l1 1285	l1 1295	l2 1285	l2 1295	Z	128517	129517
6	6	57	68	13	24	4	.060	.060
7	10	66		16		4	.070	
8	10	69	88	19	38	4	.080	.080
9	10	69		19		4	.090	
10	10	72	95	22	45	4	.100	.100
12	12	83	110	26	53	4	.120	.120
14	12	83	110	26	53	4	.140	.140
16	16	92	123	32	63	4	.160	.160
18	16	92	123	32	63	4	.180	.180
20	20	104	141	38	75	4	.200	.200
22	20	104	141	38	75	5	.220	.220
25	25	121		45		5	.250	
30	25	121		45		5	.300	
32	32	133		53		6	.320	

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	Ø 32
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	61,5	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,132
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	61,5	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,132
P.6	> 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	51	0,0154	0,0196	0,0273	0,0308	0,0339	0,0616	0,07	0,077	0,0924
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	0,5xD	66	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,132
S.1	≤ 1500 N/mm²	1,5xD	0,5xD	31,5	0,0154	0,0196	0,0273	0,0308	0,0339	0,0616	0,07	0,077	0,0924
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,5xD	0,5xD	30	0,0154	0,0196	0,0273	0,0308	0,0339	0,0616	0,07	0,077	0,0924

End mills

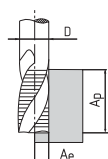
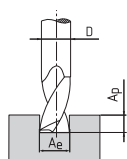
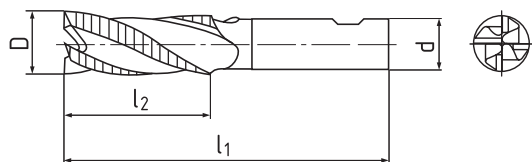
short, HR, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | krátké, HR, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | Kurz, HR, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие, HR, с центрорежущим зубом



1285X



D k 12	d h 6	l1	l2	Z	128517X
9	10	69	19	5	.090
10	10	72	22	5	.100
11	12	79	22	5	.110
12	12	83	26	5	.120
13	12	83	26	5	.130
14	12	83	26	5	.140
15	12	83	26	5	.150
16	16	92	32	5	.160
18	16	92	32	5	.180
20	20	104	38	5	.200

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P.3 ≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	61,5	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1
P.5 ≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	61,5	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1
P.6 > 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	51	0,0273	0,0308	0,0539	0,0616	0,07
K.2 > 800 N/mm²	1,5xD	0,5xD	66	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1
S.1 ≤ 1500 N/mm²	1,5xD	0,5xD	31,5	0,0273	0,0308	0,0539	0,0616	0,07
S.2 ≤ 1250 N/mm²	1,5xD	0,5xD	30	0,0273	0,0308	0,0539	0,0616	0,07

End mills

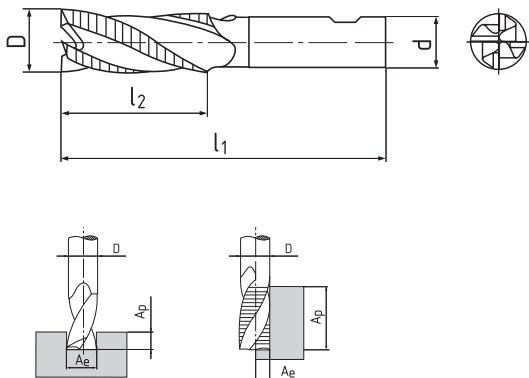
short, HR-F, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | krátké, HR-F, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | Kurz, HR-F, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | короткие, HR-F, с центрорежущим зубом



1285P



D k 12	d h 6	l ₁	l ₂	Z	128517P
6	6	57	13	4	.060
8	10	69	19	4	.080
10	10	72	22	4	.100
11	12	79	22	4	.110
12	12	83	26	4	.120
13	12	83	26	4	.130
14	12	83	26	4	.140
15	12	83	26	4	.150
16	16	92	32	4	.160
17	16	92	32	4	.170
18	16	92	32	4	.180
20	20	104	38	4	.200
22	20	104	38	5	.220
25	25	121	45	5	.250
28	25	121	45	5	.280
30	25	121	45	5	.300
32	32	133	53	6	.320

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	Ø 25	Ø 32
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	61,5	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,132
	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	61,5	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,132
	> 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	51	0,0154	0,0196	0,0273	0,0308	0,0339	0,0616	0,07	0,077	0,0924
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	0,5xD	66	0,022	0,028	0,039	0,044	0,077	0,088	0,1	0,11	0,132
S.1	≤ 1500 N/mm²	1,5xD	0,5xD	31,5	0,0154	0,0196	0,0273	0,0308	0,0339	0,0616	0,07	0,077	0,0924
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,5xD	0,5xD	30	0,0154	0,0196	0,0273	0,0308	0,0339	0,0616	0,07	0,077	0,0924

End mills

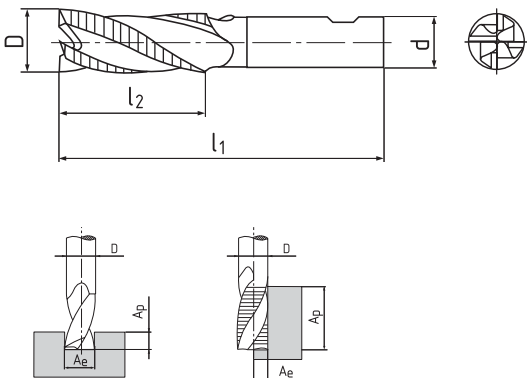
extrashort, HR, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | extrakrátké, HR, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | Extra Kurz, HR, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | экстра короткие, HR, с центрорежущим зубом



1285S



D k 12	d h 6	l ₁	l ₂	Z	128518S	128518S
6	6	52	8	4	.060	.060 TiAlN
8	10	61	11	4	.080	.080 TiAlN
10	10	63	13	4	.100	.100 TiAlN
12	12	73	16	4	.120	.120 TiAlN
14	12	73	16	4	.140	.140 TiAlN
16	16	79	19	4	.160	.160 TiAlN
18	16	79	19	4	.180	.180 TiAlN
20	20	88	22	4	.200	.200 TiAlN
25	25	102	26	5	.250	.250 TiAlN
30	25	102	26	5	.300	.300 TiAlN

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	Ø 25	Ø 30
P.3	≤ 1100 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	24	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.5	≤ 1100 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	24	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
K.2	> 800 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	25	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
S.1	≤ 1500 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	12	0,014	0,0175	0,0245	0,028	0,049	0,056	0,063	0,7	0,084

TiAlN: V_c + 50 %

End mills

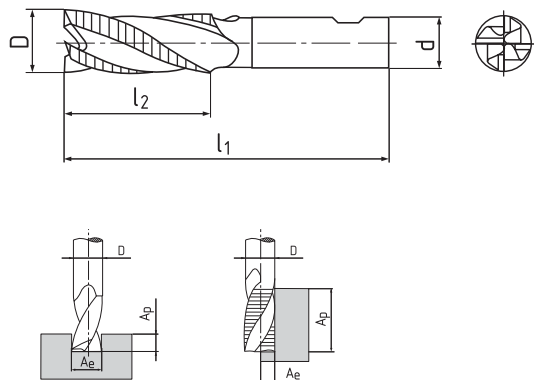
HR, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | HR, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | HR, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | HR, с центрорежущим зубом



1285

1295



D k 12	d h 6	I1 1285	I1 1295	I2 1285	I2 1295	Z	128518	128518	129518	129518
6	6	57	68	13	24	4	.060	.060 TIALN	.060	.060 TIALN
7	10	66		16		4	.070	.070 TIALN		
8	10	69	88	19	38	4	.080	.080 TIALN	.080	.080 TIALN
9	10	69		19		4	.090	.090 TIALN		
10	10	72	95	22	45	4	.100	.100 TIALN	.100	.100 TIALN
11	12	79	102	22	45	4	.110	.110 TIALN	.110	.110 TIALN
12	12	83	110	26	53	4	.120	.120 TIALN	.120	.120 TIALN
13	12	83	110	26	53	4	.130	.130 TIALN	.130	.130 TIALN
14	12	83	110	26	53	4	.140	.140 TIALN	.140	.140 TIALN
15	12	83		26		4	.150	.150 TIALN		
16	16	92	123	32	63	4	.160	.160 TIALN	.160	.160 TIALN
17	16	92		32		4	.170	.170 TIALN		
18	16	92	123	32	63	4	.180	.180 TIALN	.180	.180 TIALN
20	20	104	141	38	75	4	.200	.200 TIALN	.200	.200 TIALN
22	20	104	141	38	75	5	.220	.220 TIALN	.220	.220 TIALN
24	25	121	166	45	90	5	.240	.240 TIALN	.240	.240 TIALN
25	25	121	166	45	90	5	.250	.250 TIALN	.250	.250 TIALN
26	25	121	166	45	90	5	.260	.260 TIALN	.260	.260 TIALN
28	25	121	166	45	90	5	.280	.280 TIALN	.280	.280 TIALN
30	25	121	166	45	90	5	.300	.300 TIALN	.300	.300 TIALN
32	32	133	186	53	106	6	.320	.320 TIALN	.320	.320 TIALN

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	Ø 30
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	24	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	24	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	0,5xD	25	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
S.1	≤ 1500 N/mm²	1,5xD	0,5xD	12	0,014	0,0175	0,0245	0,028	0,049	0,056	0,063	0,7	0,084

TiAlN: Vc + 50 %



End mills

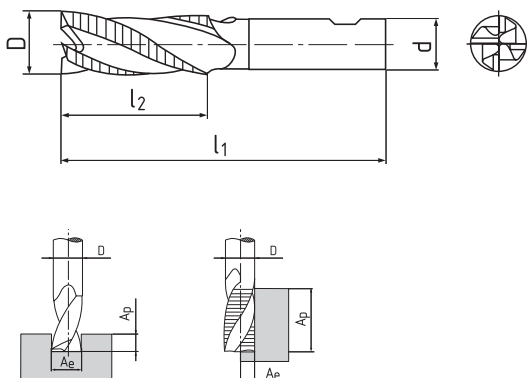
HR-F, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | HR-F, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | HR-F, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | HR-F, с центрорежущим зубом



1285P

1295P



D k 12	d h 6	I1 1285P	I1 1295P	I2 1285P	I2 1295P	Z	128518P	129518P
6	6	57	68	13	24	4	.060	.060
7	10	66		16		4	.070	
8	10	69	88	19	38	4	.080	.080
9	10	69		19		4	.090	
10	10	72	95	22	45	4	.100	.100
11	12	79	102	22	45	4	.110	
12	12	83	110	26	53	4	.120	.120
13	12	83		26		4	.130	
14	12	83	110	26	53	4	.140	.140
15	12	83		26		4	.150	
16	16	92	123	32	63	4	.160	.160
17	16	92		32		4	.170	
18	16	92	123	32	63	4	.180	.180
20	20	104	141	38	75	4	.200	.200
22	20	104	141	38	75	5	.220	.220
24	25	121	166	45	90	5	.240	.240
25	25	121	166	45	90	5	.250	.250
26	25	121	166	45	90	5	.260	.260
28	25	121	166	45	90	5	.280	.280
30	25	121	166	45	90	5	.300	.300
32	32	133	186	53	106	6	.320	.320

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	Ø 32
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	24	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	24	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
P.6	> 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	20	0,014	0,0175	0,0245	0,028	0,049	0,056	0,063	0,7	0,084
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	0,5xD	25	0,02	0,025	0,035	0,04	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12
S.1	≤ 1500 N/mm²	1,5xD	0,5xD	12	0,014	0,0175	0,0245	0,028	0,049	0,056	0,063	0,7	0,084

TiAlN: Vc + 50 %

End mills

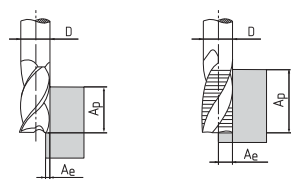
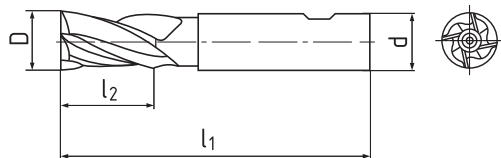
extralong



CZ Frézy válcové čelní | extradlouhé

DE Schaftfräser | Extra lang

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | экстра длинные



1252E



1212E



D k 10	d h 6	I1 1252E	I1 1212E	I2 1252E	I2 1212E	Z 1252E	Z 1212E	125215E	121215E
10	10	110	110	60	60	4	4	.100	.100
12	12	137	137	80	80	4	4	.120	.120
14	12	137	137	80	80	4	4	.140	.140
16	16	160	160	100	100	4	4	.160	.160
18	16	160	160	100	100	4	5	.180	.180
20	20	191	191	125	125	4	5	.200	.200
22	20	191	191	125	125	5	5	.220	.220
25	25	216	216	140	140	5	6	.250	.250
28	25	216	216	140	140	5	6	.280	.280
30	25	216	216	140	140	5	6	.300	.300
32	32	260	260	180	180	6	6	.320	.320

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
125215E										
P.1	≤ 600 N/mm²	4xD	0,2xD	28	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
P.2	≤ 850 N/mm²	4xD	0,2xD	23	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
P.3	≤ 1100 N/mm²	4xD	0,2xD	29	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
P.4	≤ 900 N/mm²	4xD	0,2xD	17	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
P.5	≤ 1100 N/mm²	4xD	0,2xD	12	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
M.1	≤ 750 N/mm²	4xD	0,2xD	17	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
M.2	750 - 850 N/mm²	4xD	0,2xD	15	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
M.3	> 850 N/mm²	4xD	0,2xD	13	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
K.1	≤ 820 N/mm²	4xD	0,2xD	28	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
N.4	≤ 800 N/mm²	4xD	0,2xD	32	0,06	0,067	0,081	0,11	0,1495	0,161
S.2	≤ 1250 N/mm²	4xD	0,2xD	11	0,042	0,0469	0,0567	0,077	0,1047	0,1127
121215E										
P.1	≤ 600 N/mm²	4xD	0,2xD	28	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
P.2	≤ 850 N/mm²	4xD	0,2xD	23	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
P.3	≤ 1100 N/mm²	4xD	0,2xD	29	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
P.4	≤ 900 N/mm²	4xD	0,2xD	17	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
P.5	≤ 1100 N/mm²	4xD	0,2xD	12	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
M.1	≤ 750 N/mm²	4xD	0,2xD	17	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
M.2	750 - 850 N/mm²	4xD	0,2xD	15	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
M.3	> 850 N/mm²	4xD	0,2xD	13	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
K.1	≤ 820 N/mm²	4xD	0,2xD	28	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
N.4	≤ 800 N/mm²	4xD	0,2xD	30	0,046	0,0541	0,0633	0,0805	0,11	0,13
S.2	≤ 1250 N/mm²	4xD	0,2xD	11	0,0322	0,0378	0,0443	0,0564	0,077	0,091

End mills

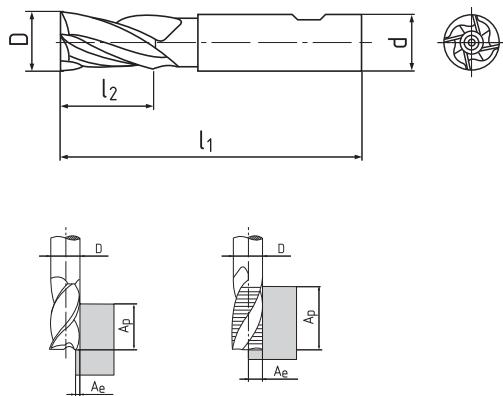
extra short, NR, N



CZ Frézy válcové čelní | extra krátké, NR, N

DE Schaftfräser | Extra kurz, NR, N

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | экстра короткие, NR, N



1242K

1202K



D k 12*	d h 6	I1 1242K	I1 1202K	I2 1242K	I2 1202K	Z	124218K	120218K
30	20	90	90	30	30	6	.300030	.300030
32	20		90		30	6		.320030
35	20	90	90	30	30	6	.350030	.350030
40	25	95	95	32	32	8	.400032	.400032
50	32	100	100	36	36	8	.500036	.500036

*) 120218K = k 10

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)						
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 30	Ø 35	Ø 40	Ø 50
124218K								
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	45	0,115	0,13	0,14	0,18
P.2	≤ 850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	39	0,115	0,13	0,14	0,18
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	24	0,115	0,13	0,14	0,18
P.4	≤ 900 N/mm²	1,5xD	0,5xD	30	0,115	0,13	0,14	0,18
M.2	750-850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	15	0,115	0,13	0,14	0,18
N.4	≤ 800 N/mm²	1,5xD	0,5xD	80-120	0,115	0,13	0,14	0,18
120218K								
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	45	0,085	0,098	0,11	0,13
P.2	≤ 850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	39	0,085	0,098	0,11	0,13
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	24	0,085	0,098	0,11	0,13
P.4	≤ 900 N/mm²	1,5xD	0,5xD	30	0,085	0,098	0,11	0,13
M.2	750 - 850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	15	0,085	0,098	0,11	0,13
N.4	> 800 N/mm²	1,5xD	0,5xD	80-120	0,085	0,098	0,11	0,13

End mills

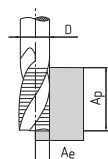
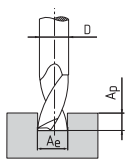
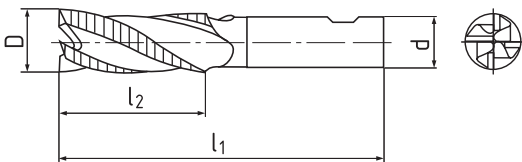
short, 1 tooth over center



CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über die Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | с центрорежущим зубом



1486

new



D k 12	d h 6	l1	l2	Z	148617
4	6	55	11	3	.040
5	6	57	13	4	.050
6	6	57	13	4	.060
8	8	69	19	4	.080
10	10	72	22	4	.100
12	12	83	26	4	.120
16	16	92	32	5	.160
20	20	104	38	6	.200
25	25	121	45	6	.250

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)								
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 6	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25
P.1	≤ 600N/mm²	1,5xD	0,5xD	78	0,035	0,051	0,06	0,095	0,13	0,147
P.3	≤ 1100N/mm²	1,5xD	0,5xD	51	0,035	0,051	0,06	0,095	0,13	0,147
P.6	> 1100N/mm²	1,5xD	0,5xD	35	0,0245	0,0357	0,042	0,0665	0,091	0,104
M.3	> 850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	37	0,035	0,051	0,06	0,095	0,13	0,147
S.1	≤ 1500N/mm²	1,5xD	0,5xD	23	0,0245	0,0357	0,042	0,0665	0,091	0,104
S.2	≤ 1250N/mm²	1,5xD	0,5xD	23	0,0245	0,0357	0,042	0,0665	0,091	0,104

End mills

with corner radius



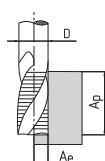
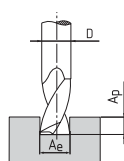
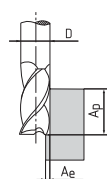
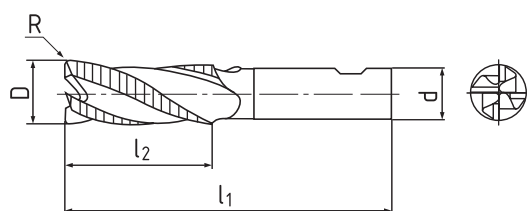
148517R

120517R

CZ Frézy válcové čelní | s rohovým radiusem

DE Schaftfräser | mit dem Eckenradius

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | с радиусом



1485R

new



1205R

new



D k 12	d h 6	l1	l2	R	Z	148517R	120517R
6	6	57	13	1	4	.060010	.060010
6	6	57	13	2	4	.060020	.060020
10	10	72	22	1	4	.100010	.100010
10	10	72	22	2	4	.100020	.100020
12	12	83	26	1	4	.120010	.120010
12	12	83	26	2	4	.120020	.120020
16	16	92	32	2	4	.160020	.160020
16	16	92	32	4	4	.160040	.160040
20	20	104	38	2	4	.200020	.200020
20	20	104	38	4	4	.200040	.200040

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 20
148517R										
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,5xD	78	0,035	0,042	0,051	0,06	0,08	0,1
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	51	0,035	0,042	0,051	0,06	0,08	0,1
P.6	> 1100 N/mm²	1,5xD	0,5xD	20	0,025	0,029	0,036	0,042	0,056	0,07
M.3	> 850 N/mm²	1,5xD	0,5xD	37	0,035	0,042	0,051	0,06	0,095	0,13
N.1	≤ 400 N/mm²	1,5xD	0,5xD	130	0,046	0,055	0,066	0,078	0,104	0,13
N.4	≤ 800 N/mm²	1,5xD	0,5xD	70	0,035	0,042	0,051	0,06	0,095	0,13
S.1	≤ 1500 N/mm²	1,5xD	0,5xD	23	0,035	0,042	0,051	0,06	0,095	0,13
S.2	≤ 1250 N/mm²	1,5xD	0,5xD	23	0,025	0,029	0,036	0,042	0,056	0,07
120517R										
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	78	0,03	0,036	0,043	0,051	0,068	0,085
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	51	0,03	0,036	0,043	0,051	0,068	0,085
P.6	> 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	20	0,021	0,025	0,031	0,036	0,048	0,06
M.3	> 850 N/mm²	1xD	0,1xD	37	0,03	0,036	0,043	0,051	0,081	0,111
N.1	≤ 400 N/mm²	1xD	0,1xD	130	0,039	0,047	0,056	0,066	0,088	0,111
N.4	≤ 800 N/mm²	1xD	0,1xD	70	0,03	0,036	0,043	0,051	0,081	0,111
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	23	0,03	0,036	0,043	0,051	0,081	0,111
S.2	≤ 1250 N/mm²	1xD	0,1xD	23	0,021	0,025	0,031	0,036	0,048	0,06

End mills

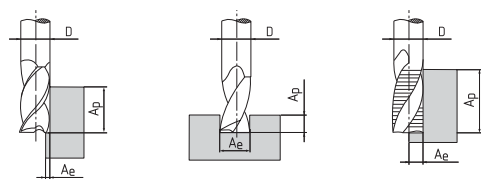
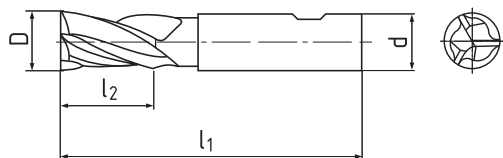
short, 1 tooth cut over centre



CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über Mitte

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



1204



D k 10	d h 6	l1	l2	Z	120417
2	6	51	7	3	.020
3	6	52	8	3	.030
4	6	55	11	3	.040
5	6	57	13	3	.050
6	6	57	13	3	.060
7	10	66	16	3	.070
8	10	69	19	3	.080
10	10	72	22	3	.100
12	12	83	26	3	.120
16	16	92	32	3	.160
18	16	92	32	3	.180
20	20	104	38	3	.200

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.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	99	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	61,5	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	76,5	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063
P.5	> 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	61,5	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063
M.2	750–850 N/mm²	1xD	0,1xD	37,5	0,115	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	88,5	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063
N.2	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	360–675	0,0221	0,0299	0,0403	0,0481	0,0624	0,0728	0,0819
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	31,5	0,0119	0,0161	0,0217	0,0259	0,0336	0,0392	0,0441
S.2	≤ 1250 N/mm²	1xD	0,1xD	30	0,0119	0,0161	0,0217	0,0259	0,0336	0,0392	0,0441

End mills

1 tooth cut over centre

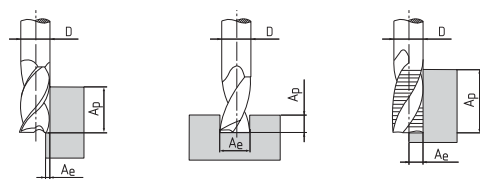
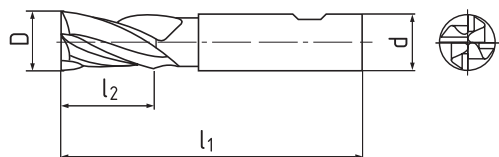


CZ Frézy válcové čelní | 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | 1 Schneide über Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | с центрорежущим зубом

HSS



1205

1215



D k 10	d h 6	I1 1205	I1 1215	I2 1205	I2 1215	Z	120517	121517
2	6	51		7		4	.020	
3	6	52	56	8	12	4	.030	.030
4	6	55		11		4	.040	
5	6	57		13		4	.050	
6	6	57	68	13	24	4	.060	.060
8	10	69	88	19	38	4	.080	.080
10	10	72	95	22	45	4	.100	.100
12	12	83	110	26	53	4	.120	.120
14	12	83	110	26	53	4	.140	.140
16	16	92	123	32	63	4	.160	.160
18	16	92	123	32	63	4	.180	.180
20	20	104	141	38	75	4	.200	.200
25	25	121		45		5	.250	
30	25	121		45		5	.300	
32	32		186		106	6		.320

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	Ø 32
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	99	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063	0,852	0,1001
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	61,5	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063	0,852	0,1001
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	76,5	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063	0,852	0,1001
P.5	> 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	61,5	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063	0,852	0,1001
M.2	750–850 N/mm²	1xD	0,1xD	37,5	0,115	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063	0,852	0,1001
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	88,5	0,017	0,023	0,031	0,037	0,048	0,056	0,063	0,852	0,1001
N.2	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	240–450*	0,0221	0,0299	0,0403	0,0481	0,0624	0,0728	0,0819	0,1103	0,1301
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	31,5	0,0119	0,0161	0,0217	0,0259	0,0336	0,0392	0,0441	0,052	0,0701
S.2	≤ 1250 N/mm²	1xD	0,1xD	30	0,0119	0,0161	0,0217	0,0259	0,0336	0,0392	0,0441	0,052	0,0701

*) 121517 : Vc = 360–675

End mills

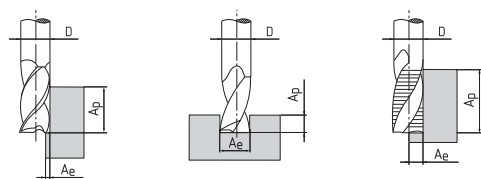
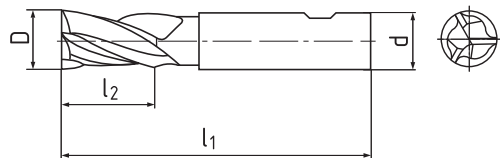
short, 1 tooth cut over centre



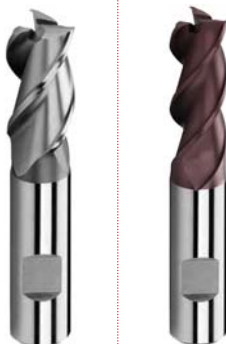
CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über Mitte

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



1404



D k 10	d h 6	l1	l2	Z	140418	140418
2	6	51	7	3	.020	.020 TIALN
2,5	6	52	8	3	.025	.025 TIALN
3	6	52	8	3	.030	.030 TIALN
3,5	6	54	10	3	.035	.035 TIALN
4	6	55	11	3	.040	.040 TIALN
4,5	6	55	11	3	.045	.045 TIALN
5	6	57	13	3	.050	.050 TIALN
6	6	57	13	3	.060	.060 TIALN
7	10	66	16	3	.070	.070 TIALN
8	10	69	19	3	.080	.080 TIALN
9	10	69	19	3	.090	.090 TIALN
10	10	72	22	3	.100	.100 TIALN
11	12	79	22	3	.110	.110 TIALN
12	12	83	26	3	.120	.120 TIALN
13	12	83	26	3	.130	.130 TIALN
14	12	83	26	3	.140	.140 TIALN
15	12	83	26	3	.150	.150 TIALN
16	16	92	32	3	.160	.160 TIALN
17	16	92	32	3	.170	.170 TIALN
18	16	92	32	3	.180	.180 TIALN
19	16	92	32	3	.190	.190 TIALN
20	20	104	38	3	.200	.200 TIALN
22	20	104	38	3	.220	.220 TIALN
25	25	121	45	3	.250	.250 TIALN
28	25	121	45	3	.280	.280 TIALN
32	32	133	53	3	.320	.320 TIALN

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	Ø 25	Ø 32
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	45	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,1	0,12
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	39	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,1	0,12
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,1	0,12
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	30	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,1	0,12
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,1	0,12
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	35	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,1	0,12
N.4	≤ 800 N/mm²	1xD	0,1xD	80-120	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,1	0,12
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	12	0,0042	0,0105	0,0147	0,0196	0,0238	0,0308	0,0357	0,0399	0,07	0,084

End mills sets

Standart sets

CZ Sady fréz | Standardní sety

DE Fräasersätze | Standardsets

RU Наборы фрез | Стандартные комплекты



SET4-12



SET6-20



CODE	.SET4-12	.SET6-20	CODE	.SET4-12	.SET6-20
	D=4; 5; 6; 8; 10; 12	D=6; 8; 10; 12; 16; 20		D=4; 5; 6; 8; 10; 12	D=6; 8; 10; 12; 16; 20
104418P	•	•	140218		•
120518	•	•	140618	•	•
120518 TIALN		•	140618 TIALN	•	•
124518		•	220418	•	•
124518 TIALN		•	220418 TIALN	•	•
128517		•	221418	•	•
128518 TIALN		•	230418	•	•
120517		•	510418		•

You can have also special custom sets – specified by yourself.

V případě zájmu vám připravíme sady fréz dle vašeho výběru.

Sie können auch die Fräasersätze genau nach Ihrer Spezifikation erhalten.

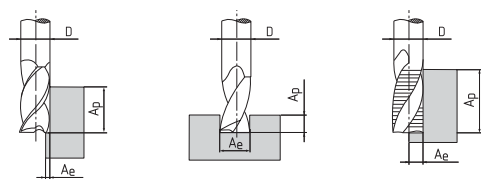
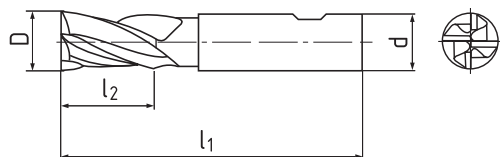
Можно подготовить тоже другие наборы фрез по вашей спецификации.

End mills

with variable helix angle



- CZ** Frézy válcové čelní | s proměnnou šroubovici
DE Schaftfräser | mit ungleichen Spannwinkel
RU Фрезы цилиндрические торцевые | с переменной спиралью



1406X

new



D k 10	d h 6	l1	l2	Z	140617X
6	6	57	13	4	.060
8	10	69	19	4	.080
10	10	72	22	4	.100
12	12	83	26	4	.120
16	16	92	32	4	.160
20	20	104	38	4	.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 20
P.1	≤ 600 N/mm²	1,5xD	0,15xD	65	0,02	0,027	0,038	0,044	0,054	0,065
P.2	≤ 850 N/mm²	1,5xD	0,15xD	65	0,02	0,027	0,038	0,044	0,054	0,065
P.3	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,15xD	55	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,053
P.4	≤ 900 N/mm²	1,5xD	0,15xD	55	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,053
P.5	≤ 1100 N/mm²	1,5xD	0,15xD	55	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,053
P.6	> 1100 N/mm²	1,5xD	0,15xD	55	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,053
M.1	≤ 750 N/mm²	1,5xD	0,15xD	50	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,054
M.2	750–850 N/mm²	1,5xD	0,15xD	40	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,054
M.3	> 850 N/mm²	1,5xD	0,15xD	40	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,054
K.2	> 800 N/mm²	1,5xD	0,15xD	55	0,023	0,03	0,041	0,049	0,06	0,071

End mills

for stainless steel

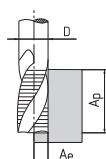
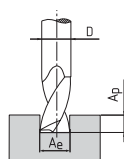
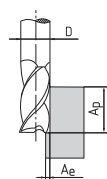
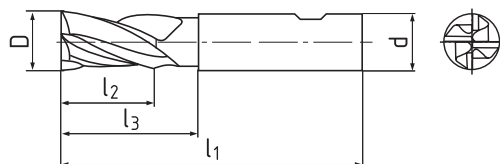


CZ Frézy válcové čelní | na narez

DE Schaftfräser | für Inox

RU Фрезы цилиндрические торцевые | по нержавеющей

HSS



1506S



D k 10	d h 6	I1	I2	I3	Z	150617S	150617S
6	6	57	7	21	4	.060	.060 ALCrN
8	8	63	9	27	4	.080	.080 ALCrN
10	10	72	11	32	4	.100	.100 ALCrN
12	12	83	13	38	4	.120	.120 ALCrN
16	16	92	17	44	4	.160	.160 ALCrN
20	20	104	21	53	4	.200	.200 ALCrN
25	25	121	26	64	4	.250	.250 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	Ø 25
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	78	0,02	0,027	0,038	0,044	0,054	0,065	0,078
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	78	0,02	0,027	0,038	0,044	0,054	0,065	0,078
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	66	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,053	0,066
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	66	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,053	0,066
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	66	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,053	0,066
P.6	> 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	66	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,053	0,066
M.1	≤ 750 N/mm²	1xD	0,1xD	60	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,054	0,068
M.2	750–850 N/mm²	1xD	0,1xD	48	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,054	0,068
M.3	> 850 N/mm²	1xD	0,1xD	48	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,054	0,068

End mills

short, 1 tooth cut over centre

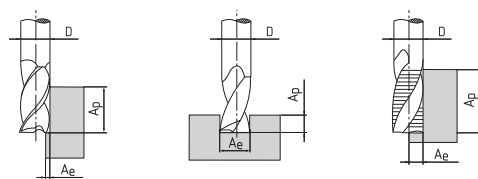
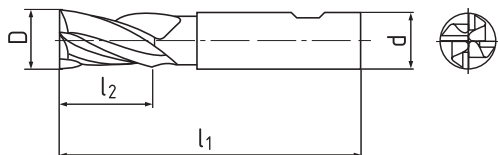


D≤2,5

CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über Mitte

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



1205

1205



D k 10	d h 6	l1	l2	Z	120508	120518	120518
2	6	51	7	3	.020		.020 TIALN
2,5	6	52	8	3	.025		.025 TIALN
3	6	52	8	4	.030		.030 TIALN
3,5	6	54	10	4	.035		.035 TIALN
4	6	55	11	4	.040		.040 TIALN
4,5	6	55	11	4	.045		.045 TIALN
5	6	57	13	4	.050		.050 TIALN
5,5	6	57	13	4	.055		.055 TIALN
6	6	57	13	4	.060		.060 TIALN
6,5	10	66	16	4	.065		.065 TIALN
7	10	66	16	4	.070		.070 TIALN
7,5	10	66	16	4	.075		.075 TIALN
8	10	69	19	4	.080		.080 TIALN
8,5	10	69	19	4	.085		.085 TIALN
9	10	69	19	4	.090		.090 TIALN
9,5	10	69	19	4	.095		.095 TIALN
10	10	72	22	4	.100		.100 TIALN
11	12	79	22	4	.110		.110 TIALN
12	12	83	26	4	.120		.120 TIALN
13	12	83	26	4	.130		.130 TIALN

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
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	45		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	39		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	30		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044
P.6	> 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	20		0,0042	0,0105	0,0147	0,0196	0,0238	0,0308
M.2	750–850 N/mm²	1xD	0,1xD	15		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044
K.2	> 800 N/mm²	1xD	0,1xD	35		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044
N.2	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	160-300		0,0078	0,0195	0,0273	0,0364	0,0442	0,0572
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	12		0,0042	0,0105	0,0147	0,0196	0,0238	0,0308

TiAlN: Vc + 50 %

End mills

short, 1 tooth cut over centre



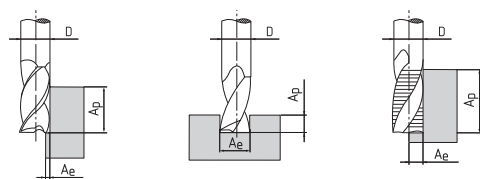
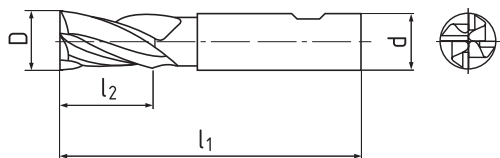
D≤2,5

CZ Frézy válcové čelní | krátké, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | Kurz, 1 Schneide über Mitte

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

SSH



1205

1205



D k 10	d h 6	l1	l2	Z	120508	120518	120518
14	12	83	26	4	.140	.140	.140 TIALN
15	12	83	26	4	.150	.150	.150 TIALN
16	16	92	32	4	.160	.160	.160 TIALN
17	16	92	32	4	.170	.170	.170 TIALN
18	16	92	32	4	.180	.180	.180 TIALN
20	20	104	38	4	.200	.200	.200 TIALN
22	20	104	38	5	.220	.220	.220 TIALN
24	25	121	45	5	.240	.240	.240 TIALN
25	25	121	45	5	.250	.250	.250 TIALN
26	25	121	45	5	.260	.260	.260 TIALN
28	25	121	45	5	.280	.280	.280 TIALN
30	25	121	45	5	.300	.300	.300 TIALN
32	32	133	53	6	.320	.320	.320 TIALN
35	32	133	53	6		.350	.350 TIALN
36	32	133	53	6		.360	.360 TIALN
40*	32	143	63	6		.40032	.40032 TIALN

*) ≠ DIN 844

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

				fz (mm/z)					
Material	Ap	Ae	Vc	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
P.1 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	45	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091	0,11
P.2 ≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	39	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091	0,11
P.3 ≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091	0,11
P.4 ≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	30	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091	0,11
P.6 > 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	20	0,0308	0,0357	0,0399	0,0497	0,0637	0,077
M.2 750-850 N/mm²	1xD	0,1xD	15	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091	0,11
K.2 > 800 N/mm²	1xD	0,1xD	35	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091	0,11
N.2 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	160-300	0,0572	0,0663	0,0741	0,0923	0,1183	0,143
S.1 ≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	12	0,0308	0,0357	0,0399	0,0497	0,0637	0,077

TiAlN: Vc + 50 %



ZPS-FN.CZ

End mills

long, 1 tooth cut over centre

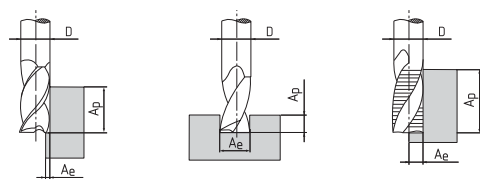
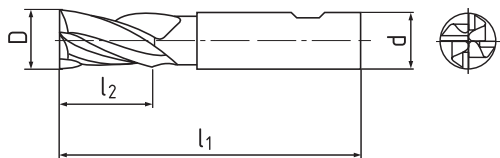


D=2

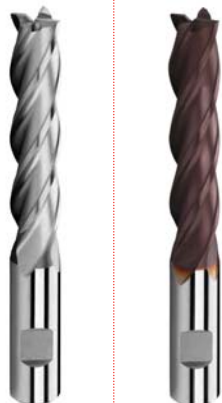
CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed

DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über Mitte

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



1215



D k 10	d h 6	l1	l2	Z	121518	121518
2	6	54	10	3	.020	.020 TiAlN
3	6	56	12	4	.030	.030 TiAlN
3,5	6	59	15	4	.035	.035 TiAlN
4	6	63	19	4	.040	.040 TiAlN
4,5	6	63	19	4	.045	.045 TiAlN
5	6	68	24	4	.050	.050 TiAlN
5,5	6	68	24	4	.055	.055 TiAlN
6	6	68	24	4	.060	.060 TiAlN
7	10	80	30	4	.070	.070 TiAlN
8	10	88	38	4	.080	.080 TiAlN
9	10	88	38	4	.090	.090 TiAlN
10	10	95	45	4	.100	.100 TiAlN
11	12	102	45	4	.110	.110 TiAlN
12	12	110	53	4	.120	.120 TiAlN
13	12	110	53	4	.130	.130 TiAlN
14	12	110	53	4	.140	.140 TiAlN
15	12	110	53	4	.150	.150 TiAlN

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	
P.1 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	45	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	
P.2 ≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	39	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	
P.3 ≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	
P.4 ≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	30	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	
P.6 > 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	20	0,0042	0,0105	0,0147	0,0196	0,0238	0,0308	
M.2 750 - 850 N/mm²	1xD	0,1xD	15	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	
K.1 ≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	35	0,006	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	
N.2 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	160-300	0,0078	0,0195	0,0273	0,0364	0,0442	0,0572	
S.1 ≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	12	0,0042	0,0105	0,0147	0,0196	0,0238	0,0308	

TiAlN: Vc + 50 %

End mills

long, 1 tooth cut over centre

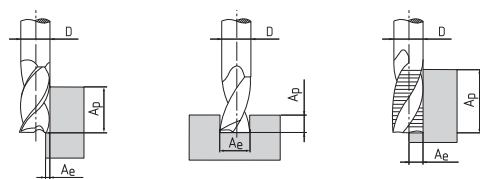
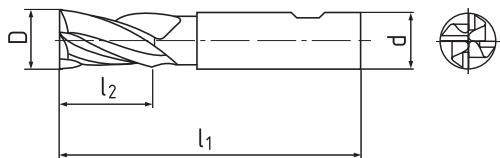


CZ Frézy válcové čelní | dlouhé, 1 břit přes střed

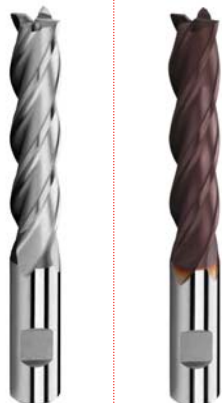
DE Schaftfräser | Lang, 1 Schneide über Mitte

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

HSS



1215



D k 10	d h 6	l1	l2	Z	121518	121518
16	16	123	63	4	.160	.160 TIALN
18	16	123	63	4	.180	.180 TIALN
20	20	141	75	4	.200	.200 TIALN
22	20	141	75	5	.220	.220 TIALN
24	25	166	90	5	.240	.240 TIALN
25	25	166	90	5	.250	.250 TIALN
26	25	166	90	5	.260	.260 TIALN
28	25	166	90	5	.280	.280 TIALN
30	25	166	90	5	.300	.300 TIALN
32	32	186	106	6	.320	.320 TIALN
36	32	186	106	6	.360	.360 TIALN
40*	32	205	125	6	.40032	.40032 TIALN

*) ≠ DIN 844

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

				fz (mm/z)						
Material	Ap	Ae	Vc	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	
P.1 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	45	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11	
P.2 ≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	39	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11	
P.3 ≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11	
P.4 ≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	30	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11	
P.6 > 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	20	0,0308	0,0357	0,0399	0,0497	0,0595	0,077	
M.2 750 - 850 N/mm²	1xD	0,1xD	15	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11	
K.1 ≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	35	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11	
N.2 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	160-300	0,0572	0,0663	0,0741	0,0923	0,1105	0,1430	
S.1 ≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	12	0,0308	0,0357	0,0399	0,0497	0,0595	0,077	

TiAlN: Vc + 50 %

End mills

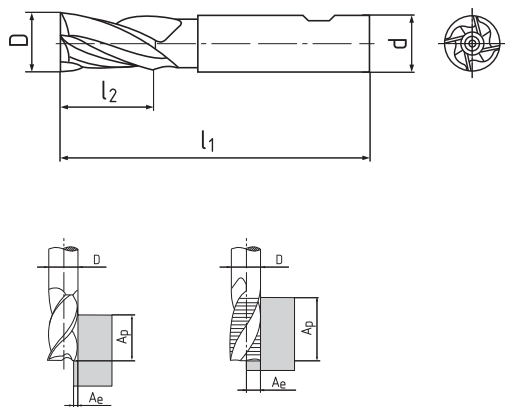


D ≤ 20 D > 20

CZ Frézy válcové čelní

DE Schaftfräser

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком



1402

1412



D k 10	d h 6	l1 1402	l1 1412	l2 1402	l2 1412	Z	140208	140218	141208	141218
6	6	57	68	13	24	4	.060	.060	.060	.060
7	10	66	80	16	30	4	.070	.070	.070	.070
8	10	69	88	19	38	4	.080	.080	.080	.080
9	10	69	88	19	38	4	.090	.090	.090	.090
10	10	72	95	22	45	4	.100	.100	.100	.100
11	12	79	102	22	45	4	.110	.110	.110	.110
12	12	83	110	26	53	4	.120	.120	.120	.120
13	12	83	110	26	53	4	.130	.130	.130	.130
14	12	83	110	26	53	4	.140	.140	.140	.140
15	12	83	110	26	53	4	.150	.150	.150	.150
16	16	92	123	32	63	4	.160	.160	.160	.160
17	16	92	123	32	63	4	.170	.170	.170	.170
18	16	92	123	32	63	4	.180	.180	.180	.180
19	16	92		32		4	.190			
20	20	104	141	38	75	4	.200	.200	.200	.200
21	20	104		38		5	.210			
22	20	104	141	38	75	5	.220			.220
24	25	121		45		5	.240			
25	25	121	166	45	90	5	.250			.250
28	25	121	166	45	90	5	.280			.280
30	25	121	166	45	90	6	.300			.300
32	32	133	186	53	106	6	.320			.320
36	32	133	186	53	106	6	.360			.360
40*	32	143	205	63	125	6	.40032			.40032

*) ≠ DIN 844

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	Ø 32	Ø 40
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	45	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	39	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	30	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,015	0,021	0,028	0,034	0,044	0,051	0,057	0,071	0,085	0,11



End mills

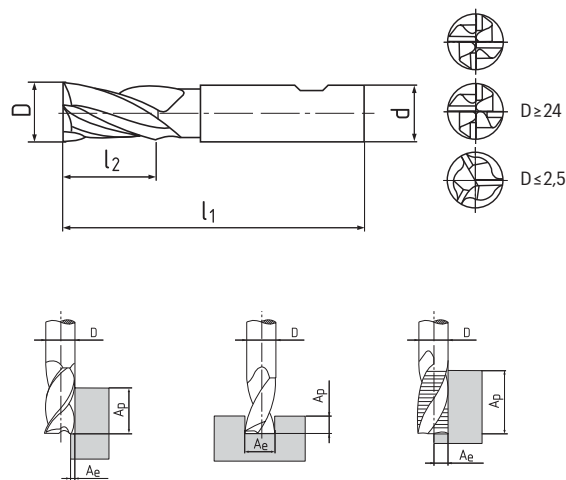
2 teeth cut to centre



CZ Frézy válcové čelní | 2 břity do středu

DE Schaftfräser | 2 Schneide bis Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | с центрорежущим зубом



1406

1416



new

D k 10	d h 6	l1 1406	l1 1416	l2 1406	l2 1416	Z	140618	140618	141618	141618
2	6	51		7		3	.020	.020 TIALN		
2,5	6	52		8		3	.025	.025 TIALN		
3	6	52	56	8	12	4	.030	.030 TIALN	.030	
3,5	6	54		10		4	.035	.035 TIALN		
4	6	55	63	11	19	4	.040	.040 TIALN	.040	
4,5	6	55		11		4	.045	.045 TIALN		
5	6	57	68	13	24	4	.050	.050 TIALN	.050	
5,5	6	57		13		4	.055	.055 TIALN		
6	6	57	68	13	24	4	.060	.060 TIALN	.060	.060 TIALN
6,5	10	66		16		4	.065	.065 TIALN		
7	10	66	80	16	30	4	.070	.070 TIALN	.070	
7,5	10	66		16		4	.075	.075 TIALN		
8	10	69	88	19	38	4	.080	.080 TIALN	.080	.080 TIALN
8,5	10	69		19		4	.085	.085 TIALN		
9	10	69	88	19	38	4	.090	.090 TIALN	.090	
9,5	10	69		19		4	.095	.095 TIALN		
10	10	72	95	22	45	4	.100	.100 TIALN	.100	.100 TIALN
11	12	79		22		4	.110	.110 TIALN		
12	12	83	110	26	53	4	.120	.120 TIALN	.120	.120 TIALN
13	12	83		26		4	.130	.130 TIALN		
14	12	83	110	26	53	4	.140	.140 TIALN	.140	.140 TIALN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

						fz (mm/z)				
Material		Ap	Ae	Vc		Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	45		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	39		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	30		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	35		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034
N.4	≤ 800 N/mm²	1xD	0,1xD	80-120		0,006	0,015	0,021	0,028	0,034
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	12		0,0042	0,0105	0,0147	0,0196	0,0238

141618: fz -20 %, TiAlN: vc + 50 %

End mills

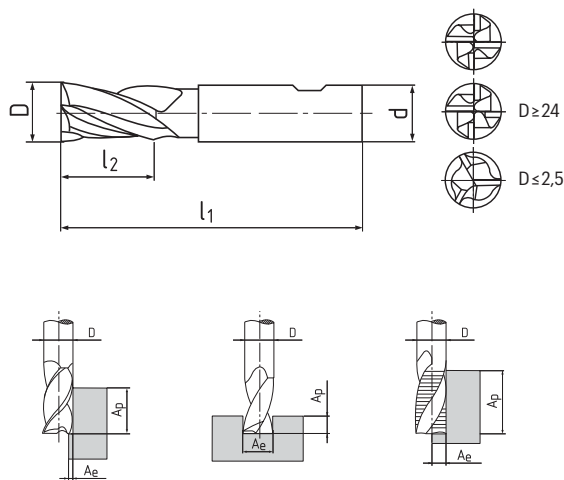
2 teeth cut to centre



CZ Frézy válcové čelní | 2 břity do středu

DE Schaftfräser | 2 Schneide bis Mitte

RU Фрезы концевые с цилиндрическим хвостовиком | с центрорежущим зубом



1406

1416



new

D k 10	d h 6	l1 1406	l1 1416	l2 1406	l2 1416	Z	140618	140618	141618	141618
15	12	83	110	26	53	4	.150	.150 TIALN	.150	
16	16	92	123	32	63	4	.160	.160 TIALN	.160	.160 TIALN
17	16	92		32		4	.170	.170 TIALN		
18	16	92	123	32	63	4	.180	.180 TIALN	.180	.180 TIALN
19	16	92		32		4	.190	.190 TIALN		
20	20	104	141	38	75	4	.200	.200 TIALN	.200	.200 TIALN
22	20	104	141	38	75	4	.220	.220 TIALN	.220	.220 TIALN
24	25	121	166	45	90	5	.240	.240 TIALN	.240	.240 TIALN
25	25	121	166	45	90	5	.250	.250 TIALN	.250	.250 TIALN
28	25	121	166	45	90	5	.280	.280 TIALN	.280	
30	25	121	166	45	90	5	.300	.300 TIALN	.300	
32	32	133	186	53	106	6	.320	.320 TIALN	.320	

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)							
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 32
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	45	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	39	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	30	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	35	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091
N.4	≤ 800 N/mm²	1xD	0,1xD	80-120	0,044	0,051	0,057	0,071	0,091
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	12	0,0308	0,0357	0,0399	0,0497	0,0637

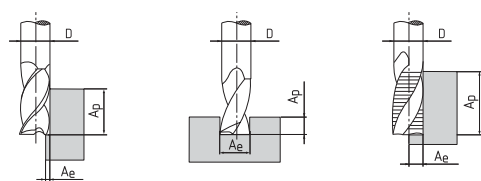
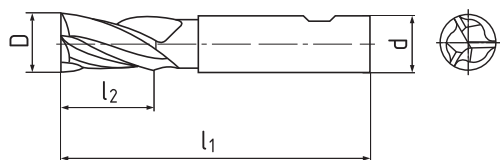
141618: fz -20 %, TiAlN: vc + 50 %

Mini end mills



D ≤ 2,8

CZ Minifrézy
DE Minifräser
RU Минифрезы



1604

1614



new

D e 8	d h 6	I1 1604	I1 1614	I2 1604	I2 1614	Z	160418	160418	161418	161418
1,5	6	34	36	3	5	3	.015	.015 TIALN	.015	
1,8	6	34		3		3	.018			
2	6	35	38	4	7	3	.020	.020 TIALN	.020	.020 TIALN
2,3	6	35		4		3	.023			
2,5	6	36	39	5	8	3	.025	.025 TIALN	.025	
2,8	6	36		5		3	.028			
3	6	36	39	5	8	3	.030	.030 TIALN	.030	.030 TIALN
3,3	6	37		6		3	.033			
3,5	6	37	41	6	10	3	.035	.035 TIALN	.035	
3,8	6	38		7		3	.038			
4	6	38	42	7	11	3	.040	.040 TIALN	.040	.040 TIALN
4,3	6	38		7		3	.043			
4,5	6	38	42	7	11	3	.045	.045 TIALN	.045	
4,8	6	39		8		3	.048			
5	6	39	44	8	13	3	.050	.050 TIALN	.050	.050 TIALN
5,3	6	39		8		3	.053			
5,5	6	39	44	8	13	3	.055	.055 TIALN	.055	
5,75	6	39		8		3	.0575			

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)					
Material	Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 4	Ø 5	
P.1 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	45	0,0108	0,0144	0,018	
P.2 ≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	39	0,0099	0,0132	0,0165	
P.3 ≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,0081	0,0108	0,0135	
P.4 ≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	30	0,0081	0,0108	0,0135	
P.5 ≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	24	0,0081	0,0108	0,0135	
P.6 < 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	20	0,0081	0,0108	0,0135	
M.2 750–850 N/mm²	1xD	0,1xD	15	0,009	0,012	0,015	
K.1 ≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	35	0,0108	0,0144	0,018	
K.2 > 800 N/mm²	1xD	0,1xD	25	0,0099	0,0132	0,0165	

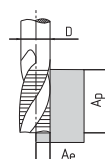
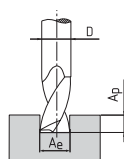
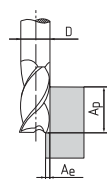
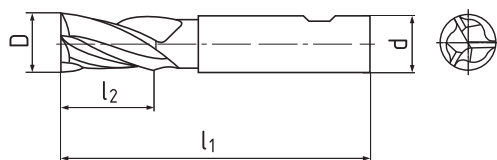
TiAlN: Vc + 50 %

Mini end mills



D ≤ 2,8

CZ Minifrézy
DE Minifräser
RU Минифрезы



1604

1614



new

D e 8	d h 6	l1 1604	l1 1614	l2 1604	l2 1614	Z	160418	160418	161418	161418
6	6	39	44	8	13	3	.060	.060 TIALN	.060	.060 TIALN
6,5	8	42	48	10	16	3	.065	.065 TIALN	.065	.065 TIALN
7	8	42	48	10	16	3	.070	.070 TIALN	.070	.070 TIALN
7,5	8	42	48	10	16	3	.075	.075 TIALN	.075	.075 TIALN
8	8	43	51	11	19	3	.080	.080 TIALN	.080	.080 TIALN
8,5	10	48	56	11	19	3	.085	.085 TIALN	.085	.085 TIALN
9	10	48	56	11	19	3	.090	.090 TIALN	.090	.900 TIALN
9,5	10	48	56	11	19	3	.095	.095 TIALN	.095	.095 TIALN
10	10	50	59	13	22	3	.100	.100 TIALN	.100	.100 TIALN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material		fz (mm/z)					
		Ap	Ae	Vc	Ø 6	Ø 8	Ø 10
P.1	≤ 600 N/mm ²	1xD	0,1xD	45	0,0216	0,0288	0,036
P.2	≤ 850 N/mm ²	1xD	0,1xD	39	0,0198	0,0264	0,033
P.3	≤ 1100 N/mm ²	1xD	0,1xD	24	0,0162	0,0216	0,027
P.4	≤ 900 N/mm ²	1xD	0,1xD	30	0,0162	0,0216	0,027
P.5	≤ 1100 N/mm ²	1xD	0,1xD	24	0,0162	0,0216	0,027
P.6	< 1100 N/mm ²	1xD	0,1xD	20	0,0162	0,0216	0,027
M.2	750–850 N/mm ²	1xD	0,1xD	15	0,018	0,024	0,030
K.1	≤ 820 N/mm ²	1xD	0,1xD	35	0,0216	0,0288	0,036
K.2	> 800 N/mm ²	1xD	0,1xD	25	0,0198	0,0264	0,033

TiAlN: Vc + 50 %

Slot drills

short, centre cutting, 2 – fluted, 3 – fluted



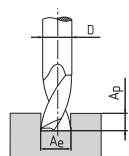
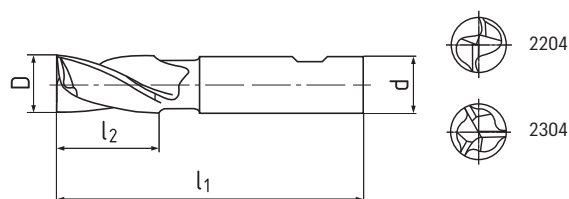
2204

2304

CZ Frézy pro drážky per | krátké, nesouměrné, dvouzubé, třízubé

DE Langlochfräser | Kurz, mit Zentrumschnitt, zweischneider, dreischneider

RU Фрезы шпоночные | короткие, несимметричные, двузубые, трехзубые



2204

2304



D e 8	d h 6	l ₁	l ₂	Z	220417	230417
2	6	48	4	2	.020	
3	6	49	5	2	.030	
4	6	51	7	2	.040	
5	6	52	8	2	.050	
6	6	52	8	2	.060	.060
7	10	60	10	2	.070	
8	10	61	11	2	.080	.080
9	10	61	11	2	.090	
10	10	63	13	2	.100	.100
12	12	73	16	2	.120	.120
14	12	73	16	2	.140	.140
16	16	79	19	2	.160	.160
18	16	79	19	2	.180	.180
20	20	88	22	2	.200	.200
22	20	88	22	2	.220	
25	25	102	26	2	.250	
28	25	102	26	2	.280	

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	Ø 25
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	114	0,01	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08	0,1
P.2	≤ 850 N/mm²	0,5xD	1xD	99	0,01	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08	0,1
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	62	0,01	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08	0,1
P.4	≤ 900 N/mm²	0,5xD	1xD	77	0,01	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08	0,1
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	62	0,01	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08	0,1
P.6	< 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	51	0,007	0,0168	0,224	0,028	0,0336	0,0448	0,0504	0,056	0,07
M.2	750–850 N/mm²	0,5xD	1xD	38	0,01	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08	0,1
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	1xD	89	0,01	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08	0,1
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	1xD	66	0,01	0,024	0,032	0,04	0,048	0,064	0,072	0,08	0,1

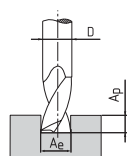
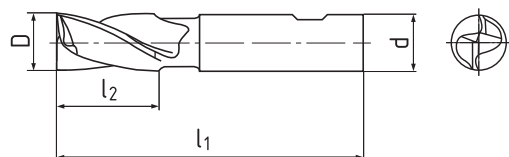
230417: fz = -33 %

Slot drills

short, centre cutting, 2 – fluted



- CZ** Frézy pro drážky per | krátké, nesouměrné, dvouzubé
DE Langlochfräser | Kurz, mit Zentrumschnitt, zweischneider
RU Фрезы шпоночные | короткие, несимметричные, двузубые



2204

2204



D e 8	d h 6	l1	l2	Z	220408	220408	220418	220418
1	6	47	2,5	2	.010	.010 TIALN	.010	.010 TIALN
1,5	6	47	3	2	.015	.015 TIALN	.015	.015 TIALN
2	6	48	4	2	.020	.020 TIALN	.020	.020 TIALN
2,5	6	49	5	2	.025	.025 TIALN	.025	.025 TIALN
2,8	6	49	5	2	.028	.028 TIALN	.028	.028 TIALN
3	6	49	5	2	.030	.030 TIALN	.030	.030 TIALN
3,5	6	50	6	2	.035	.035 TIALN	.035	.035 TIALN
3,8	6	51	7	2	.038	.038 TIALN	.038	.038 TIALN
4	6	51	7	2	.040	.040 TIALN	.040	.040 TIALN
4,5	6	51	7	2	.045	.045 TIALN	.045	.045 TIALN
4,8	6	52	8	2	.048	.048 TIALN	.048	.048 TIALN
5	6	52	8	2	.050	.050 TIALN	.050	.050 TIALN
5,5	6	52	8	2	.055	.055 TIALN	.055	.055 TIALN
5,75	6	52	8	2	.0575	.0575 TIALN	.0575	.0575 TIALN
6	6	52	8	2	.060	.060 TIALN	.060	.060 TIALN
6,5	10	60	10	2	.065	.065 TIALN	.065	.065 TIALN
7	10	60	10	2	.070	.070 TIALN	.070	.070 TIALN
7,5	10	60	10	2	.075	.075 TIALN	.075	.075 TIALN
7,75	10	61	11	2	.0775	.0775 TIALN	.0775	.0775 TIALN
8	10	61	11	2	.080	.080 TIALN	.080	.080 TIALN
8,5	10	61	11	2	.085	.085 TIALN	.085	.085 TIALN
9	10	61	11	2	.090	.090 TIALN	.090	.090 TIALN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)						
Material	Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 8	Ø 10	
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	45	0,009	0,022	0,029	0,036
P.2	≤ 850 N/mm²	0,5xD	1xD	39	0,009	0,022	0,029	0,036
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	24	0,009	0,022	0,029	0,036
P.4	≤ 900 N/mm²	0,5xD	1xD	30	0,009	0,022	0,029	0,036
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	24	0,009	0,022	0,029	0,036
M.2	750–850 N/mm²	0,5xD	1xD	15	0,009	0,022	0,029	0,036
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	1xD	35	0,009	0,022	0,029	0,036
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	1xD	25	0,009	0,022	0,029	0,036

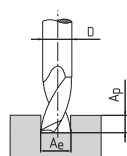
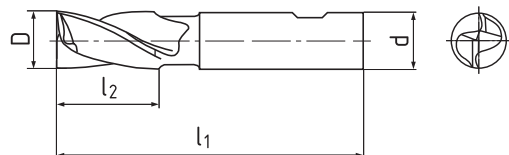
TiAlN: Vc + 50 %

Slot drills

short, centre cutting, 2 – fluted



- CZ** Frézy pro drážky per | krátké, nesouměrné, dvouzubé
DE Langlochfräser | Kurz, mit Zentrumschnitt, zweischneider
RU Фрезы шпоночные | короткие, несимметричные, двузубые



2204

2204



D e 8	d h 6	l ₁	l ₂	Z	220408	220408	220418	220418
9,5	10	61	11	2	.095	.095 TIALN	.095	.095 TIALN
9,7	10	63	13	2	.097	.097 TIALN	.097	.097 TIALN
10	10	63	13	2	.100	.100 TIALN	.100	.100 TIALN
10,5	12	70	13	2	.105	.105 TIALN	.105	.105 TIALN
11	12	70	13	2	.110	.110 TIALN	.110	.110 TIALN
11,5	12	70	13	2	.115	.115 TIALN	.115	.115 TIALN
12	12	73	16	2	.120	.120 TIALN	.120	.120 TIALN
12,5	12	73	16	2	.125	.125 TIALN	.125	.125 TIALN
13	12	73	16	2	.130	.130 TIALN	.130	.130 TIALN
13,5	12	73	16	2	.135	.135 TIALN	.135	.135 TIALN
14	12	73	16	2	.140	.140 TIALN	.140	.140 TIALN
15	12	73	16	2	.150	.150 TIALN	.150	.150 TIALN
16	16	79	19	2	.160	.160 TIALN	.160	.160 TIALN
17	16	79	19	2	.170	.170 TIALN	.170	.170 TIALN
18	16	79	19	2	.180	.180 TIALN	.180	.180 TIALN
19	16	79	19	2	.190	.190 TIALN	.190	.190 TIALN
20	20	88	22	2	.200	.200 TIALN	.200	.200 TIALN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)								
Material	A _p	A _e	V _c	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	
P.1 ≤ 600 N/mm ²	0,5xD	1xD	45	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	
P.2 ≤ 850 N/mm ²	0,5xD	1xD	39	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	
P.3 ≤ 1100 N/mm ²	0,5xD	1xD	24	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	
P.4 ≤ 900 N/mm ²	0,5xD	1xD	30	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	
P.5 ≤ 1100 N/mm ²	0,5xD	1xD	24	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	
M.2 750–850 N/mm ²	0,5xD	1xD	15	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	
K.1 ≤ 820 N/mm ²	0,5xD	1xD	35	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	
K.2 > 800 N/mm ²	0,5xD	1xD	25	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	

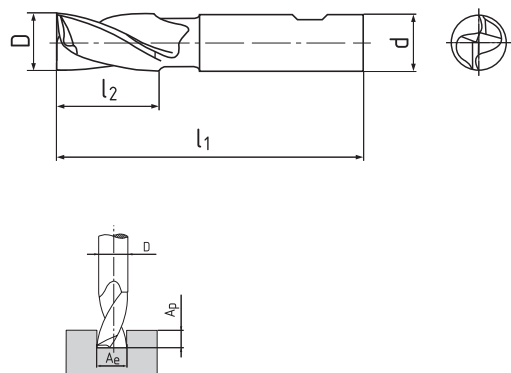
TiAlN: V_c + 50 %

Slot drills

short, centre cutting, 2 – fluted



- CZ** Frézy pro drážky per | krátké, nesouměrné, dvouzubé
DE Langlochfräser | Kurz, mit Zentrumschnitt, zweischneider
RU Фрезы шпоночные | короткие, несимметричные, двузубые



2204

2204



D e 8	d h 6	l ₁	l ₂	Z	220408	220408	220418	220418
21	20	88	22	2	.210	.210 TIALN	.210	.210 TIALN
22	20	88	22	2	.220	.220 TIALN	.220	.220 TIALN
24	25	102	26	2			.240	.240 TIALN
25	25	102	26	2	.250	.250 TIALN	.250	.250 TIALN
25*	20	96	26	2	.25020	.25020 TIALN	.25020	.25020 TIALN
26	25	102	26	2	.260	.260 TIALN	.260	.260 TIALN
28	25	102	26	2	.280	.280 TIALN	.280	.280 TIALN
28*	20	96	26	2	.28020	.28020 TIALN	.28020	.28020 TIALN
30	25	102	26	2	.300	.300 TIALN	.300	.300 TIALN
32	32	112	32	2			.320	.320 TIALN
36	32	112	32	2			.360	.360 TIALN
40*	32	118	38	2			.40032	.40032 TIALN

*) ≠ DIN 327

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)							
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40
P.1	≤ 600 N/mm ²	0,5xD	1xD	45	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13
P.2	≤ 850 N/mm ²	0,5xD	1xD	39	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13
P.3	≤ 1100 N/mm ²	0,5xD	1xD	24	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13
P.4	≤ 900 N/mm ²	0,5xD	1xD	30	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13
P.5	≤ 1100 N/mm ²	0,5xD	1xD	24	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13
M.2	750–850 N/mm ²	0,5xD	1xD	15	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13
K.1	≤ 820 N/mm ²	0,5xD	1xD	35	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13
K.2	> 800 N/mm ²	0,5xD	1xD	25	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13

TiAlN: Vc + 50 %

Slot drills

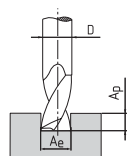
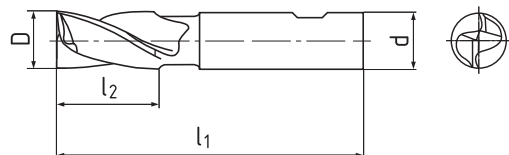
long, centre cutting, 2 – fluted



CZ Frézy pro drážky per | dlouhé, nesouměrné, dvouzubé

DE Langlochfräser | Lang, mit Zentrumschnitt, zweischneider

RU Фрезы шпоночные | длинные, несимметричные, двузубые



2214



2214



D e 8	d h 6	l ₁	l ₂	Z	221408	221418	221418
2	6	54	7	2	.020	.020	.020 TIALN
3	6	56	8	2	.030	.030	.030 TIALN
3,5	6	59	10	2		.035	.035 TIALN
4	6	63	11	2	.040	.040	.040 TIALN
4,5	6	63	11	2		.045	.045 TIALN
5	6	68	13	2	.050	.050	.050 TIALN
5,5	6	68	13	2		.055	.055 TIALN
6	6	68	13	2	.060	.060	.060 TIALN
6,5	10	80	16	2		.065	.065 TIALN
7	10	80	16	2	.070	.070	.070 TIALN
8	10	88	19	2	.080	.080	.080 TIALN
8,5	10	88	19	2		.085	.085 TIALN
9	10	88	19	2	.090	.090	.090 TIALN
10	10	95	22	2	.100	.100	.100 TIALN
11	12	102	22	2	.110	.110	.110 TIALN
12	12	110	26	2	.120	.120	.120 TIALN
13	12	110	26	2	.130	.130	.130 TIALN
14	12	110	26	2	.140	.140	.140 TIALN
15	12	110	26	2	.150	.150	.150 TIALN
16	16	123	32	2	.160	.160	.160 TIALN
18	16	123	32	2	.180	.180	.180 TIALN
20	20	141	38	2	.200	.200	.200 TIALN

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	45	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073
P.2	≤ 850 N/mm²	0,5xD	1xD	39	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	24	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073
P.4	≤ 900 N/mm²	0,5xD	1xD	30	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	24	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073
M.2	750–850 N/mm²	0,5xD	1xD	15	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	1xD	35	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	1xD	25	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073
N.2	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	160–300	0,012	0,029	0,038	0,047	0,057	0,075	0,085	0,095

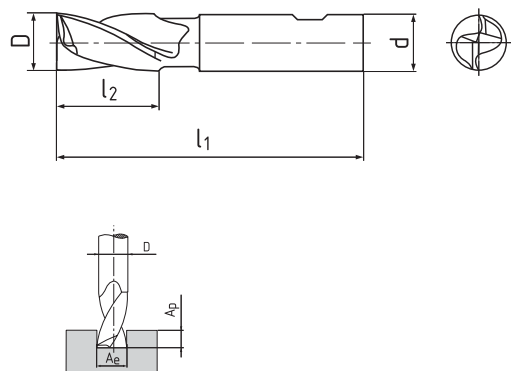
TiAlN: V_c + 50 %

Slot drills

long, centre cutting, 2 – fluted



- CZ** Frézy pro drážky per | dlouhé, nesouměrné, dvouzubé
DE Langlochfräser | Lang, mit Zentrumschnitt, zweischneider
RU Фрезы шпоночные | длинные, несимметричные, двузубые



2214



2214



D e 8	d h 6	l ₁	l ₂	Z	221408	221418	221418
22	20	141	38	2	.220	.220	.220 TIALN
24	25	166	45	2	.240	.240	.240 TIALN
25	25	166	45	2	.250	.250	.250 TIALN
26	25	166	45	2	.260	.260	.260 TIALN
28	25	166	45	2	.280	.280	.280 TIALN
30	25	166	45	2	.300	.300	.300 TIALN
32	32	186	53	2		.320	.320 TIALN
36	32	186	53	2		.360	.360 TIALN
40*	32	196	63	2		.40032	.40032 TIALN

*) = ISO 1641

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

				fz (mm/z)										
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 36	Ø 40	
	P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	45	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13	0,14
	P.2	≤ 850 N/mm²	0,5xD	1xD	39	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13	0,14
	P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	24	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13	0,14
	P.4	≤ 900 N/mm²	0,5xD	1xD	30	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13	0,14
	P.5	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	24	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13	0,14
	M.2	750–850 N/mm²	0,5xD	1xD	15	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13	0,14
	K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	1xD	35	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13	0,14
	K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	1xD	25	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116	0,13	0,14
	N.2	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	160–300	0,047	0,057	0,075	0,085	0,095	0,118	0,151	0,169	0,182

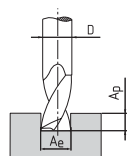
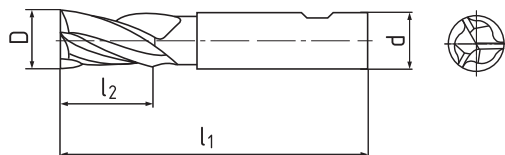
TiAlN: V_c + 50 %

Slot drills

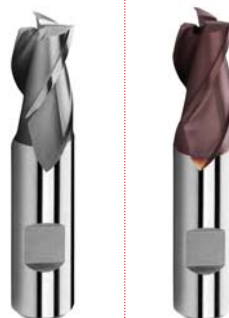
short, centre cutting, 3 – fluted



- CZ** Frézy pro drážky per | krátké, nesouměrné, třízubé
DE Langlochfräser | Kurz, dreischneider mit Zentrumschnitt
RU Фрезы шпоночные | короткие, трехзубые, несимметричные



2304



D e 8	d h 6	l ₁	l ₂	Z	230418	230418
3	6	49	5	3	.030	.030 TIALN
3,5	6	50	6	3	.035	.035 TIALN
4	6	51	7	3	.040	.040 TIALN
4,5	6	51	7	3	.045	.045 TIALN
5	6	52	8	3	.050	.050 TIALN
5,5	6	52	8	3	.055	.055 TIALN
6	6	52	8	3	.060	.060 TIALN
6,5	10	60	10	3	.065	.065 TIALN
7	10	60	10	3	.070	.070 TIALN
7,5	10	60	10	3	.075	.075 TIALN
8	10	61	11	3	.080	.080 TIALN
9	10	61	11	3	.090	.090 TIALN
9,5	10	61	11	3	.095	.095 TIALN
10	10	63	13	3	.100	.100 TIALN
11	12	70	13	3	.110	.110 TIALN
12	12	73	16	3	.120	.120 TIALN
13	12	73	16	3	.130	.130 TIALN
14	12	73	16	3	.140	.140 TIALN
15	12	73	16	3	.150	.150 TIALN
16	16	79	19	3	.160	.160 TIALN
18	16	79	19	3	.180	.180 TIALN

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
P.1	≤ 600 N/mm ²	0,5xD	1xD	45	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065
P.2	≤ 850 N/mm ²	0,5xD	1xD	39	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065
P.3	≤ 1100 N/mm ²	0,5xD	1xD	24	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065
P.4	≤ 900 N/mm ²	0,5xD	1xD	30	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065
M.2	750 - 850 N/mm ²	0,5xD	1xD	15	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065
K.1	≤ 820 N/mm ²	0,5xD	1xD	35	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065
K.2	> 800 N/mm ²	0,5xD	1xD	25	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065
N.2	≤ 600 N/mm ²	0,5xD	1xD	160–300	0,0117	0,0286	0,0377	0,0468	0,0572	0,0754	0,0845
N.4	≤ 800 N/mm ²	0,5xD	1xD	80–120	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065
S.2	≤ 1250 N/mm ²	0,5xD	1xD	12	0,0063	0,0154	0,0203	0,0252	0,0308	0,0406	0,0455

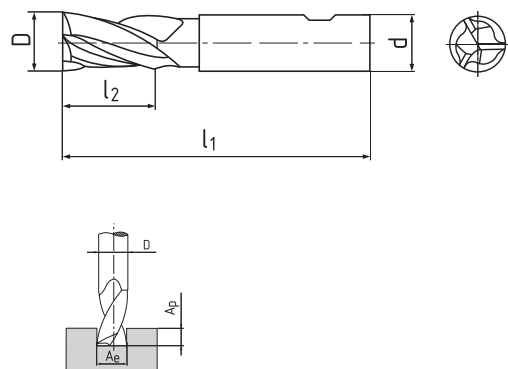
TiAlN: Vc + 50 %

Slot drills

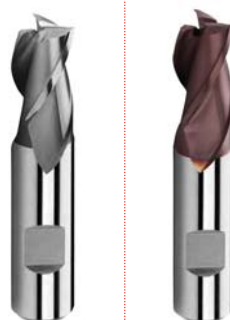
short, centre cutting, 3 – fluted



- CZ** Frézy pro drážky per | krátké, nesouměrné, třízubé
DE Langlochfräser | Kurz, dreischneider mit Zentrumschnitt
RU Фрезы шпоночные | короткие, трехзубые, несимметричные



2304



D e 8	d h 6	l ₁	l ₂	Z	230418	230418
20	20	88	22	3	.200	.200 TIALN
22	20	88	22	3	.220	.220 TIALN
25	25	102	26	3	.250	.250 TIALN
28	25	102	26	3	.280	.280 TIALN
30	25	102	26	3	.300	.300 TIALN
32	32	112	32	3	.320	.320 TIALN

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)									
Material		A _p	A _e	V _c	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 32
P.1	≤ 600 N/mm ²	0,5xD	1xD	45	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116
P.2	≤ 850 N/mm ²	0,5xD	1xD	39	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116
P.3	≤ 1100 N/mm ²	0,5xD	1xD	24	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116
P.4	≤ 900 N/mm ²	0,5xD	1xD	30	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116
M.2	750 - 850 N/mm ²	0,5xD	1xD	15	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116
K.1	≤ 820 N/mm ²	0,5xD	1xD	35	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116
K.2	> 800 N/mm ²	0,5xD	1xD	25	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116
N.2	≤ 600 N/mm ²	0,5xD	1xD	160–300	0,0468	0,0572	0,0754	0,0845	0,0949	0,1183	0,1508
N.4	≤ 800 N/mm ²	0,5xD	1xD	80–120	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	0,091	0,116
S.2	≤ 1250 N/mm ²	0,5xD	1xD	12	0,0252	0,0308	0,0406	0,0455	0,0511	0,0637	0,0812

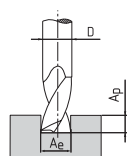
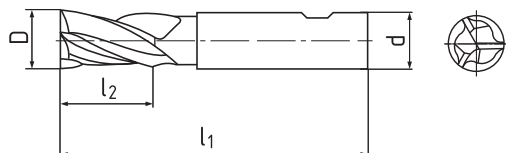
TiAlN: Vc + 50 %

Slot drills

short, centre cutting, 3 – fluted



- CZ** Frézy pro drážky per | krátké, nesouměrné, třízubé
DE Langlochfräser | Kurz, dreischneider mit Zentrumschnitt
RU Фрезы шпоночные | короткие, трехзубые, несимметричные



2304H

new



D e 8	d h 6	l ₁	l ₂	Z	230418H
11,7	12	70	13	3	.117
13,7	12	73	16	3	.137
15,7	16	79	19	3	.157
17,7	16	79	19	3	.177
19,7	20	88	22	3	.197
21,7	20	88	22	3	.217
24,7	25	102	26	3	.247

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

						fz (mm/z)				
Material		A _p	A _e	V _c		Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25
230418H										
P.1	≤ 600 N/mm ²	0,5xD	1xD	45		0,044	0,058	0,065	0,073	0,091
P.2	≤ 850 N/mm ²	0,5xD	1xD	39		0,044	0,058	0,065	0,073	0,091
P.3	≤ 1100 N/mm ²	0,5xD	1xD	24		0,044	0,058	0,065	0,073	0,091
P.4	≤ 900 N/mm ²	0,5xD	1xD	30		0,044	0,058	0,065	0,073	0,091
M.2	750 - 850 N/mm ²	0,5xD	1xD	15		0,044	0,058	0,065	0,073	0,091
K.1	≤ 820 N/mm ²	0,5xD	1xD	35		0,044	0,058	0,065	0,073	0,091
K.2	> 800 N/mm ²	0,5xD	1xD	25		0,044	0,058	0,065	0,073	0,091
N.2	≤ 600 N/mm ²	0,5xD	1xD	160–300		0,0572	0,0754	0,0845	0,0949	0,1183
N.4	≤ 800 N/mm ²	0,5xD	1xD	80–120		0,044	0,058	0,065	0,073	0,091
S.2	≤ 1250 N/mm ²	0,5xD	1xD	12		0,0308	0,0406	0,0455	0,0511	0,0637

					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	
231418													
P.1	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	45	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	
P.2	≤ 850 N/mm²	0,5xD	1xD	39	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	24	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	
P.4	≤ 900 N/mm²	0,5xD	1xD	30	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	
M.2	750 - 850 N/mm²	0,5xD	1xD	15	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	1xD	35	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	1xD	25	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,065	0,073	
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,5xD	1xD	12	0,0063	0,0154	0,0203	0,0252	0,0308	0,0406	0,0455	0,0511	

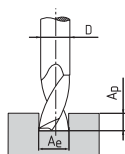
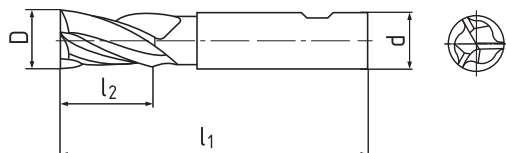
TiAlN: Vc + 50 %

Slot drills

long, centre cutting, 3 – fluted



- CZ** Frézy pro drážky per | dlouhé, nesouměrné, třízubé
DE Langlochfräser | Lang, dreischneider mit Zentrumschnitt
RU Фрезы шпоночные | длинные, трехзубые, несимметричные



2314



D e 8	d h 6	l1	l2	Z	2314		
					231418	231418	
1,5	6	51	7	3	231418.015	231418.015 TIALN	
2	6	51	7	3	231418.020	231418.020 TIALN	
2,8	6	52	8	3	231418.028	231418.028 TIALN	
3	6	52	8	3	231418.030	231418.030 TIALN	
4	6	55	11	3	231418.040	231418.040 TIALN	
4,5	6	55	11	3	231418.045	231418.045 TIALN	
5	6	57	13	3	231418.050	231418.050 TIALN	
5,5	6	57	13	3	231418.055	231418.055 TIALN	
6	6	57	13	3	231418.060	231418.060 TIALN	
6,5	10	66	16	3	231418.065	231418.065 TIALN	
7	10	66	16	3	231418.070	231418.070 TIALN	
7,5	10	66	16	3	231418.075	231418.075 TIALN	
8	10	69	19	3	231418.080	231418.080 TIALN	
8,5	10	69	19	3	231418.085	231418.085 TIALN	
9	10	69	19	3	231418.090	231418.090 TIALN	
9,5	10	69	19	3	231418.095	231418.095 TIALN	
10	10	72	22	3	231418.100	231418.100 TIALN	
11	10	79	22	3	231418.110	231418.110 TIALN	
12	12	83	26	3	231418.120	231418.120 TIALN	
13	12	83	26	3	231418.130	231418.130 TIALN	
14	12	83	26	3	231418.140	231418.140 TIALN	
15	12	83	26	3	231418.150	231418.150 TIALN	
16	16	92	32	3	231418.160	231418.160 TIALN	
17	16	92	32	3	231418.170	231418.170 TIALN	
18	16	92	32	3	231418.180	231418.180 TIALN	
20	20	104	38	3	231418.200	231418.200 TIALN	
22	20	104	38	3	231418.220	231418.220 TIALN	
24	25	121	45	3	231418.240	231418.240 TIALN	
25	25	121	45	3	231418.250	231418.250 TIALN	
28	25	121	45	3	231418.280	231418.280 TIALN	

Slot drills

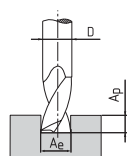
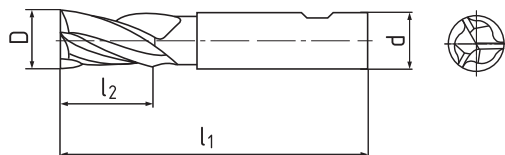
extra long, centre cutting, 3 – fluted



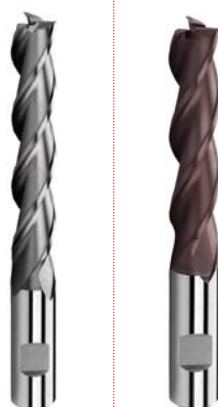
CZ Frézy pro drážky per | extra dlouhé, nesouměrné, třízubé

DE Langlochfräser | extra lang, dreischneider mit Zentrumschnitt

RU Фрезы шпоночные | екстра длинные, трехзубые, несимметричные



2334



D e 8	d h 6	l1	l2	Z	233418	233418
2	6	54	10	3	.020	.020 TIALN
3	6	56	12	3	.030	.030 TIALN
4	6	63	19	3	.040	.040 TIALN
5	6	68	24	3	.050	.050 TIALN
6	6	68	24	3	.060	.060 TIALN
8	10	88	38	3	.080	.080 TIALN
9	10	88	38	3	.090	.090 TIALN
10	10	95	45	3	.100	.100 TIALN
12	12	110	53	3	.120	.120 TIALN
14	12	110	53	3	.140	.140 TIALN
16	16	123	63	3	.160	.160 TIALN
18	16	123	63	3	.180	.180 TIALN
20	20	141	75	3	.200	.200 TIALN
22	20	141	75	3	.220	.220 TIALN
25	25	166	90	3	.250	.250 TIALN

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	45	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,068	0,073
P.2	≤ 850 N/mm²	0,5xD	1xD	39	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,068	0,073
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,5xD	1xD	24	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,068	0,073
P.4	≤ 900 N/mm²	0,5xD	1xD	30	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,068	0,073
M.2	750 - 850 N/mm²	0,5xD	1xD	15	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,068	0,073
K.1	≤ 820 N/mm²	0,5xD	1xD	35	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,068	0,073
K.2	> 800 N/mm²	0,5xD	1xD	25	0,009	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,068	0,073
N.2	≤ 600 N/mm²	0,5xD	1xD	160–300	0,0117	0,0286	0,0377	0,0468	0,0572	0,0754	0,0845	0,0949
S.2	≤ 1250 N/mm²	0,5xD	1xD	12	0,0063	0,0154	0,0203	0,0252	0,0308	0,406	0,0455	0,0511

TiAlN: Vc + 50 %

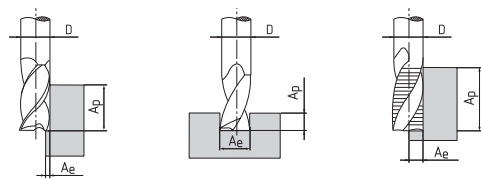
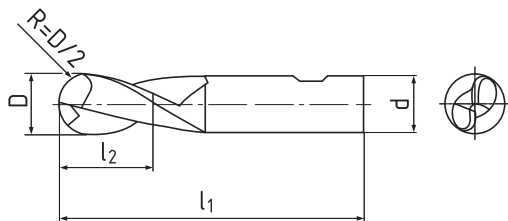


Ball nose end mills

short, 2 – fluted



CZ Frézy kopírovací | krátké, dvouzubé
DE Radiusfräser | Kurz, zweischneider
RU Фрезы копирующие | короткие, двузубые



5104



D h 10	d h 6	l1	l2	R	Z	510417
4	6	51	7	2	2	.040
5	6	52	8	2,5	2	.050
6	6	52	8	3	2	.060
7	10	60	10	3,5	2	.070
8	10	61	11	4	2	.080
9	10	61	11	4,5	2	.090
10	10	63	13	5	2	.100
12	12	73	16	6	2	.120
14	12	73	16	7	2	.140
16	16	79	19	8	2	.160
18	16	79	19	9	2	.180
20	20	88	22	10	2	.200

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	1xD	0,25xD	114	0,019	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,072	0,080
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,25xD	99	0,019	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,072	0,080
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,25xD	77	0,019	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,072	0,080
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	0,25xD	89	0,019	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,072	0,080

Ball nose end mills

2 – fluted

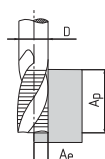
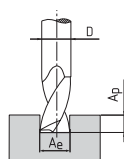
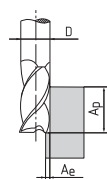
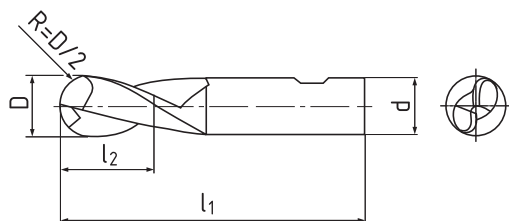


CZ Frézy kopírovací | dvouzubé

DE Radiusfräser | zweischneider

RU Фрезы копирующие | двузубые

HSS



5104

5114



D h 10	d h 6	I1 5104	I1 5114	I2 5104	I2 5114	R	Z	510418	511418
2	6	48	54	4	7	1	2	.020	.020
3	6	49	56	5	8	1,5	2	.030	.030
4	6	51	63	7	11	2	2	.040	.040
5	6	52	68	8	13	2,5	2	.050	.050
6	6	52	68	8	13	3	2	.060	.060
7	10	60	80	10	16	3,5	2	.070	.070
8	10	61	88	11	19	4	2	.080	.080
9	10	61	88	11	19	4,5	2	.090	.090
10	10	63	95	13	22	5	2	.100	.100
11	12	70	102	13	22	5,5	2	.110	.110
12	12	73	110	16	26	6	2	.120	.120
13	12	73	110	16	26	6,5	2	.130	.130
14	12	73	110	16	26	7	2	.140	.140
15	12	73	110	16	26	7,5	2	.150	.150
16	16	79	123	19	32	8	2	.160	.160
18	16	79	123	19	32	9	2	.180	.180
20	20	88	141	22	38	10	2	.200	.200
22	20	88	141	22	38	11	2	.220	.220
24	25	102	166	26	45	12	2	.240	.240
25	25	102	166	26	45	12,5	2	.250	.250
28	25	102	166	26	45	14	2	.280	.280
30	25	102	166	26	45	15	2	.300	.300
32	32	112	186	32	53	16	2	.320	.320

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

		fz (mm/z)									
Material		Ap	Ae	Vc	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,25xD	39	0,002	0,029	0,044	0,065	0,07	0,071	0,083
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,25xD	24	0,002	0,029	0,044	0,065	0,07	0,071	0,083
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,25xD	30	0,002	0,029	0,044	0,065	0,07	0,071	0,083
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,25xD	24	0,002	0,029	0,044	0,065	0,07	0,071	0,083
P.6	> 1100 N/mm²	1xD	0,25xD	20	0,001	0,020	0,031	0,046	0,049	0,05	0,058
M.2	750 - 850 N/mm²	1xD	0,25xD	15	0,002	0,029	0,044	0,065	0,07	0,071	0,083
K.2	> 800 N/mm²	1xD	0,25xD	25	0,002	0,029	0,044	0,065	0,07	0,071	0,083
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,25xD	12	0,001	0,02	0,031	0,046	0,049	0,05	0,058

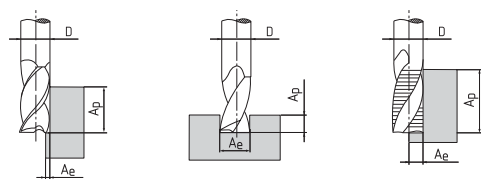
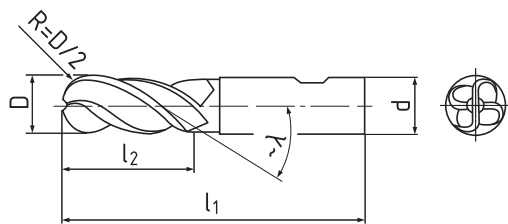
Ball nose end mills



CZ Frézy kopírovací | s půlkruhovými břity

DE Radiusfräser | mit runder Stirn

RU Фрезы копирующие | с полукруглыми головками



5307



5317



D k 12	d h 6	l1 5307	l1 5317	l2 5307	l2 5317	R	~λ	Z	530718	531718
4	6	55	63	11	19	2	15°	4	.040	.040
5	6	57	68	13	24	2,5	15°	4	.050	.050
6	6	57	68	13	24	3	25°	4	.060	.060
8	10	69	88	19	38	4	25°	4	.080	.080
10	10	72	95	22	45	5	35°	4	.100	.100
12	12	83	110	26	53	6	35°	4	.120	.120
16	16	92	123	32	63	8	35°	4	.160	.160
20	20	104	141	38	75	10	35°	4	.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 16	Ø 20	
P.1 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,25xD	45	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073	
P.2 ≤ 850 N/mm²	1xD	0,25xD	39	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073	
P.3 ≤ 1100 N/mm²	1xD	0,25xD	24	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073	
P.4 ≤ 900 N/mm²	1xD	0,25xD	30	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073	
P.5 ≤ 1100 N/mm²	1xD	0,25xD	24	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073	
P.6 > 1100 N/mm²	1xD	0,25xD	20	0,013	0,015	0,020	0,025	0,031	0,041	0,051	
M.2 750 - 850 N/mm²	1xD	0,25xD	15	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073	
K.1 ≤ 820 N/mm²	1xD	0,25xD	35	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073	
K.2 > 800 N/mm²	1xD	0,25xD	25	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073	
N.4 ≤ 800 N/mm²	1xD	0,25xD	80-120	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073	
S.1 ≤ 1500 N/mm²	1xD	0,25xD	12	0,013	0,015	0,020	0,025	0,031	0,041	0,051	

Die sinking cutters

tapered, 4 – fluted

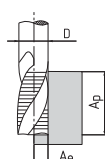
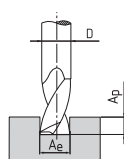
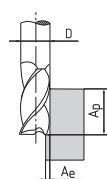
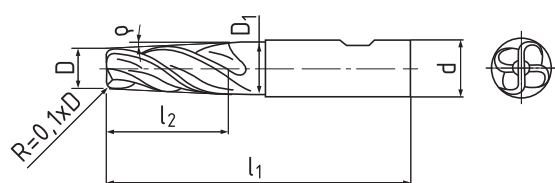


CZ Frézy kopírovací | kuželové, 4zubé

DE Gesenkräuser | konisch, vierschneider

RU Фрезы копирующие | конические, четырехзубые

HSS



5807



D js 14	D1 ~	d h 6	l1	l2	ρ	Z	580718
5	5,7	10	73	20	1°	4	.0105
8	9,1	12	95	32	1°	4	.0108
12	13,7	16	118	50	1°	4	.0112
20	22,8	20	155	80	1°	4	.0120
5	6,4	10	74	20	2°	4	.0205
8	10,2	12	95	32	2°	4	.0208
12	15,5	16	118	50	2°	4	.0212
20	25,6	25	160	80	2°	4	.0220
5	7,1	10	74	20	3°	4	.0305
8	11,4	12	95	32	3°	4	.0308
12	17,2	20	120	50	3°	4	.0312
20	28,4	25	160	80	3°	4	.0320
5	8,5	10	74	20	5°	4	.0505
8	13,6	16	98	32	5°	4	.0508
12	20,7	20	120	50	5°	4	.0512
20	34	32	165	80	5°	4	.0520
5	9,9	12	80	20	7°	4	.0705
8	15,9	16	98	32	7°	4	.0708
12	24,3	25	130	50	7°	4	.0712
20	39,6	32	165	80	7°	4	.0720
5	12,1	12	80	20	10°	4	.1005
8	19,3	20	100	32	10°	4	.1008
12	29,6	25	130	50	10°	4	.1012
20	48,2	32	165	80	10°	4	.1020

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 20
P.1	≤ 600 N/mm²	0,08x _l ₂	0,25xD	45	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073
P.2	≤ 850 N/mm²	0,08x _l ₂	0,25xD	39	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073
P.3	≤ 1100 N/mm²	0,08x _l ₂	0,25xD	24	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073
P.4	≤ 900 N/mm²	0,08x _l ₂	0,25xD	30	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073
P.5	≤ 1100 N/mm²	0,08x _l ₂	0,25xD	24	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073
P.6	> 1100 N/mm²	0,08x _l ₂	0,25xD	20	0,013	0,015	0,020	0,025	0,031	0,041	0,051
K.1	≤ 820 N/mm²	0,08x _l ₂	0,25xD	35	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073
K.2	> 800 N/mm²	0,08x _l ₂	0,25xD	25	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073
N.4	≤ 800 N/mm²	0,08x _l ₂	0,25xD	80-120	0,018	0,022	0,029	0,036	0,044	0,058	0,073