



Code	4242	4252	2605	3103	4102	4109	4112	4119	4202	4209
Coating										
DIN	845	845	-326	-851	845	845	845	845	845	845
Type	NR	NR	N	N	W	W	W	W	N	N
Material	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo5	HSS	HSSCo5	HSS	HSSCo5	HSS	HSSCo5	HSS
Dimens. (mm)	10-63	16-63	12-50	18-72	10-63	25-63	25-63	25-63	10-63	20-63
Page	141	141	142	143	144	144	145	145	146	146

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	4212	4219	4222	4229	4232	4239	4402	4412	4422	4432
Coating										
DIN	845	845	845	845	845	845	845	845	845	845
Type	N	N	CB	CB	CB	CB	H	H	CB	CB
Material	HSSCo5	HSS	HSSCo5	HSS	HSSCo5	HSS	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8	HSSCo8
Dimens. (mm)	10-63	22-63	10-63	20-63	10-63	22-63	10-50	10-50	10-50	10-50
Page	147	147	148	148	149	149	150	150	151	151



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									

Taper shank end mills

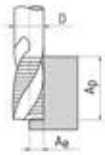
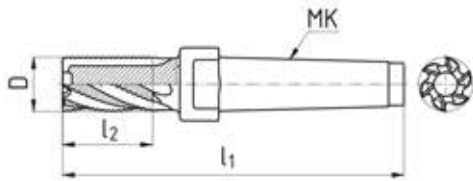
NR



CZ Frézy válcové čelní | s MK, NR

DE Schaftfräser mit MK | NR

RU Фрезы концевые с коническим хвостовиком | NR



4242

4252



D	MK	I1	I1	I2	I2	Z	424248	425248
k 12		4242	4252	4242	4252			
10	1	92		22		4	.100	
12	1	96		26		4	.120	
14	2	111		26		4	.140	
16	2	117	148	32	63	4	.160	.160
18	2	117	148	32	63	4	.180	.180
20	2	123	160	38	75	4	.200	.200
22	2	123	160	38	75	5	.220	.220
24	3	147	192	45	90	5	.240	.240
25	3	147	192	45	90	5	.250	.250
26	3	147	192	45	90	5	.260	.260
28	3	147	192	45	90	5	.280	.280
30	3	147	192	45	90	5	.300	.300
32	4	201	254	53	106	6	.320	.320
35	4	201	254	53	106	6	.350	.350
36	4	201	254	53	106	6	.360	.360
40	4	211	273	63	125	6	.400	.400
45	4	211	273	63	125	6	.450	.450
50	5	261	336	75	150	8	.500	.500
63	5	276	366	90	180	8	.630	.630

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

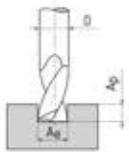
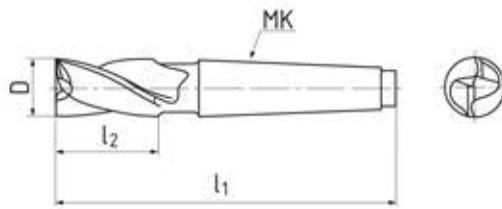
Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)								
				∅ 10	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 32	∅ 40	∅ 50	∅ 63	
P.1	≤ 600 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	45	0,035	0,07	0,09	0,1	0,121	0,133	0,141	0,152
P.2	≤ 850 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	39	0,035	0,07	0,09	0,1	0,121	0,133	0,141	0,152
P.4	≤ 900 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	30	0,035	0,07	0,09	0,1	0,121	0,133	0,141	0,152
M.2	750 - 850 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	15	0,035	0,07	0,09	0,1	0,121	0,133	0,141	0,152
K.1	≤ 820 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	35	0,035	0,07	0,09	0,1	0,121	0,133	0,141	0,152
N.4	≤ 800 N/mm ²	1,5xD	0,5xD	80-120	0,035	0,07	0,09	0,1	0,121	0,133	0,141	0,152

Taper shank slot drills

short, centre cutting, 2 - fluted



- CZ** Frézy pro drážky per | s MK, krátké, nesouměrné, dvouzubé
DE Langlochfräser mit MK | Kurz, mit Zentrumschnitt, zweischneider
RU Фрезы шпоночные | короткие, с коническим хвостовиком



2605

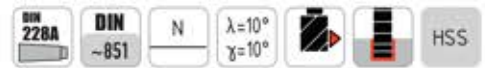


D e 8	MK	l1	l2	Z	260545	
12	1	85	14	2	.120	
14	2	100	16	2	.140	
16	2	105	18	2	.160	
18	2	110	20	2	.180	
20	2	115	20	2	.200	
22	2	120	22	2	.220	
24	3	140	25	2	.240	
25	3	140	25	2	.250	
28	3	145	28	2	.280	
30	3	150	30	2	.300	
32	4	175	32	2	.320	
36	4	175	34	2	.360	
40	4	180	38	2	.400	
45	4	185	42	2	.450	
50	5	220	45	2	.500	

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)						
				∅ 12	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 30	∅ 40	∅ 50
P.1 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,5xD	45	0,044	0,058	0,073	0,091	0,102	0,127	0,130
P.2 ≤ 850 N/mm²	1xD	0,5xD	39	0,044	0,058	0,073	0,091	0,102	0,127	0,130
P.3 ≤ 1100 N/mm²	1xD	0,5xD	24	0,044	0,058	0,073	0,091	0,102	0,127	0,130
P.4 ≤ 900 N/mm²	1xD	0,5xD	30	0,044	0,058	0,073	0,091	0,102	0,127	0,130
M.2 750 - 850 N/mm²	1xD	0,5xD	15	0,044	0,058	0,073	0,091	0,102	0,127	0,130
N.2 ≤ 600 N/mm²	1xD	0,5xD	30	0,057	0,075	0,095	0,118	0,133	0,165	0,169
N.4 ≤ 800 N/mm²	1xD	0,5xD	35	0,044	0,058	0,073	0,091	0,102	0,127	0,130

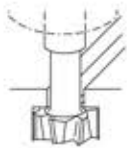
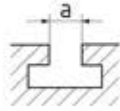
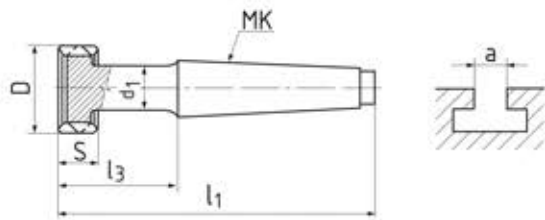
Taper shank T-slot cutters



CZ Frézy pro drážky T

DE T - Nutenfräser mit MK

RU Фрезы для T-пазов с коническим хвостовиком



3103



D h 12	MK	S h 12	l3	l1	Z	d1	a	310340
18	1	8	25	82	8	8	10	.180
21	2	9	33	102	8	10	12	.210
25	2	11	35	104	8	12	14	.250
32	2	14	42	111	8	16	18	.320
40	3	18	52	138	8	20	22	.400
50	4	22	64	173	8	25	28	.500
60	4	28	79	188	10	31	36	.600
72	5	35	93	229	10	36	42	.720

Cutting conditions | Rezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material	A _p	A _e	V _c	f _z (mm/z)							
				Ø 18	Ø 21	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 60	Ø 72
P.1 ≤ 600 N/mm ²	1xS	D-d1	28	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,05	0,057	0,065
P.2 ≤ 850 N/mm ²	1xS	D-d1	24	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,05	0,057	0,065
P.3 ≤ 1100 N/mm ²	1xS	D-d1	18	0,014	0,017	0,028	0,036	0,042	0,05	0,057	0,065
N.2 ≤ 600 N/mm ²	1xS	D-d1	38	0,018	0,022	0,036	0,047	0,055	0,065	0,074	0,085
S.2 ≤ 1250 N/mm ²	1xS	D-d1	9	0,01	0,012	0,02	0,025	0,029	0,035	0,04	0,046

Taper shank end mills

short, coarse teeth



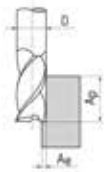
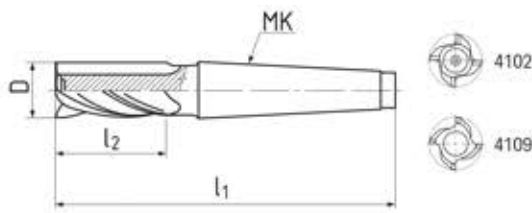
410245

410940

CZ Frézy válcové čelní | s MK, krátké, hrubozubé

DE Schaftfräser mit MK | Kurz, grobgezahnt

RU Фрезы концевые с коническим хвостовиком | короткие, крупнозубые



4102

4109



D k 10**	MK	l1		l2		Z	410245		410940	
		4102	4109	4102	4109					
10	1	92		22		3	.100			
12	2	111		26		3	.120			
16	2	117		32		3	.160			
20	2	123		38		3	.200			
22	2	123		38		3	.220			
24	3	147		45		4	.240			
25	3	147	154*	45	50*	4	.250		.250*	
26	3	147		45		4	.260			
28	3	147	154*	45	50*	4	.280		.280*	
30	3	147	154*	45	50*	4	.300		.300*	
32	4	178	178	53	53	4	.320		.320	
36	4	178	178	53	53	4	.360		.360	
40	4	188	188	63	63	4	.400		.400	
45	4	188	188	63	63	4	.450		.450	
50	5	233	228*	75	70*	5	.500		.500*	
63	5	248	241*	90	80*	6	.630		.630*	

*) * DIN 845

**) 410940 = js 14

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)							
				∅ 12	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 30	∅ 40	∅ 50	
P.1 ≤ 600 N/mm ²	1xD	0,1xD	30	0,034	0,044	0,057	0,071	0,080	0,110	0,012	
P.2 ≤ 850 N/mm ²	1xD	0,1xD	26	0,034	0,044	0,057	0,071	0,080	0,110	0,012	
P.4* ≤ 900 N/mm ²	1xD	0,1xD	24	0,034	0,044	0,057	0,071	0,080	0,110	0,012	
K.1 ≤ 820 N/mm ²	1xD	0,1xD	25	0,034	0,044	0,057	0,071	0,080	0,110	0,012	
N.2 ≤ 600 N/mm ²	1xD	0,1xD	140-240	0,024	0,031	0,040	0,050	0,056	0,077	0,008	
N.4 ≤ 800 N/mm ²	1xD	0,1xD	50-90	0,034	0,044	0,057	0,071	0,080	0,110	0,012	

* Not recommended for 410940 | Není doporučeno pro 410940 | Nicht empfohlen für 410940

Taper shank end mills

lang, coarse teeth



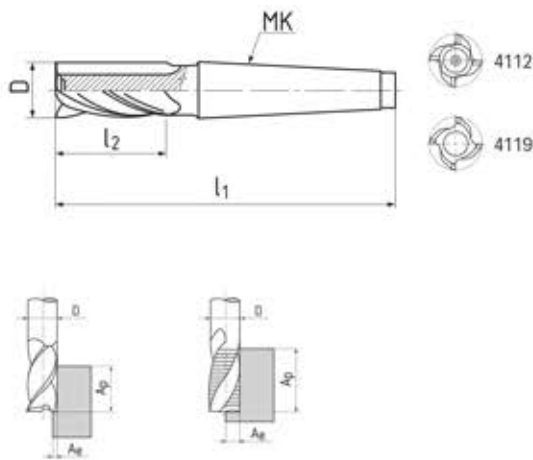
411240

411940

CZ Frézy válcové čelní | s MK, dlouhé, hrubozubé

DE Schaftfräser mit MK | Lang, grobgezahnt

RU Фрезы концевые с коническим хвостовиком | длинные, крупнозубые



4112

4119



D k 10**	MK	l1		l2		Z	411245		411940	
		4112	4119	4112	4119					
25	3	192	184	90	80	4	.250		.250*	
32	4	231	229	106	100	4	.320		.320*	
40	4	250	250	125	125	4	.400		.400	
50	5	308	308	150	150	5	.500		.500	
63	5	338	338	180	180	6	.630		.630	

*) ≠ DIN 845

**) 411940 = js 14

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)				
				∅ 25	∅ 30	∅ 40	∅ 50	∅ 63
P.1 ≤ 600 N/mm ²	1xD	0,1xD	30	0,071	0,080	0,110	0,012	0,13
P.2 ≤ 850 N/mm ²	1xD	0,1xD	26	0,071	0,080	0,110	0,012	0,13
P.4* ≤ 900 N/mm ²	1xD	0,1xD	24	0,071	0,080	0,110	0,012	0,13
K.1 ≤ 820 N/mm ²	1xD	0,1xD	25	0,071	0,080	0,110	0,012	0,13
N.2 ≤ 600 N/mm ²	1xD	0,1xD	140-240	0,050	0,056	0,077	0,008	0,091
N.4 ≤ 800 N/mm ²	1xD	0,1xD	50-90	0,071	0,080	0,110	0,012	0,13

* Not recommended for 411940 | Není doporučeno pro 411940 | Nicht empfohlen für 411940

Taper shank end mills

short

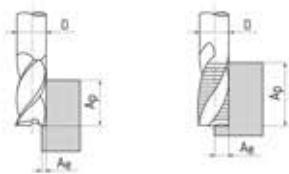
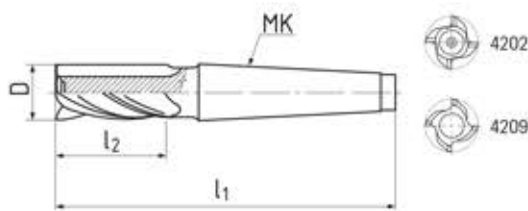


420940 420245

CZ Frézy válcové čelní | s MK, krátké, polohrubozubé

DE Schaftfräser mit MK | Kurz

RU Фрезы концевые с коническим хвостовиком | короткие, среднезубые



4202

4209



D k 10**	MK	l1		l2		Z	420245		420940	
		4202	4209	4202	4209					
10	1	92		22		4	.100			
12	2	111		26		4	.120			
14	2	111		26		4	.140			
16	2	117		32		4	.160			
18	2	117		32		4	.180			
20	2	123	123	38	38	4	.200		.200	
22	2	123	123	38	38	5	.220		.220	
24	3	147		45		5	.240			
25	3	147	154	45	50	5	.250		.250*	
26	3	147		45		5	.260			
28	3	147	154	45	50	5	.280		.280*	
30	3	147	154	45	50	6	.300		.300*	
32	4	178	178	53	53	6	.320		.320	
36	4	178	178	53	53	6	.360		.360	
40	4	188	188	63	63	6	.400		.400	
45	4	188	188	63	63	6	.450		.450	
50	5	233	228	75	70	6	.500		.500*	
56	5	233		75		8	.560			
63	5	248	241	90	80	8	.630		.630*	

*) ≠ DIN 845

**) 420940 = js 14

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)								
				∅ 10	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 32	∅ 40	∅ 50	∅ 63	
420245												
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	37,5	0,028	0,044	0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	32,5	0,028	0,044	0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	18	0,028	0,044	0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	25	0,028	0,044	0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	18	0,028	0,044	0,057	0,050	0,064	0,077	0,084	0,091
P.6	> 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	16	0,020	0,031	0,040	0,035	0,045	0,054	0,059	0,064
M.2	750 - 850 N/mm²	1xD	0,1xD	10	0,028	0,044	0,057	0,050	0,064	0,077	0,084	0,031
K.2	> 800 N/mm²	1xD	0,1xD	22	0,028	0,044	0,057	0,050	0,064	0,077	0,084	0,045
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	8	0,020	0,031	0,040	0,035	0,045	0,054	0,059	0,022
420940												
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	30			0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	26			0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	20			0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	25			0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130

Taper shank end mills

long

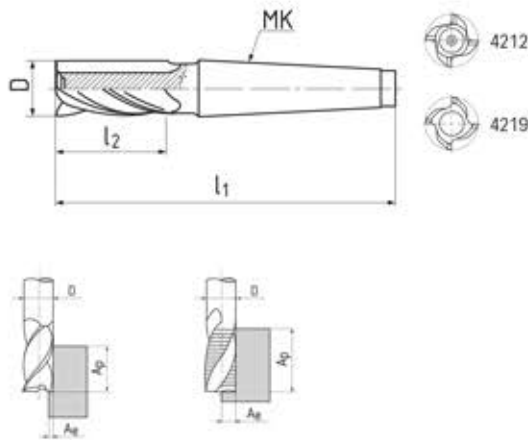


421940 421245

CZ Frézy válcové čelní | s MK, dlouhé, polohrubozubé

DE Schaftfräser mit MK | Lang

RU Фрезы концевые с коническим хвостовиком | длинные, среднезубые



4212

4219



D k 10**	MK	l1		l2		Z	421245		421940	
		4212	4219	4212	4219					
10	1	115		45		4	.100			
12	2	138		53		4	.120			
14	2	138		53		4	.140			
16	2	148		63		4	.160			
18	2	148		63		4	.180			
20	2	160		75		4	.200			
22	2	160	160	75	75	5	.220		.220	
24	3	192		90		5	.240			
25	3	192	184	90	80	5	.250		.250*	
26	3	192		90		5	.260			
28	3	192		90		5	.280			
30	3	192		90		6	.300			
32	4	231	229	106	100	6	.320		.320*	
36	4	231		106		6	.360			
40	4	250	250	125	125	6	.400		.400	
45	4	250		125		6	.450			
50	5	308	308	150	150	6	.500		.500	
50	5		268		110	6			.500110	
56	5	308		150		8	.560			
63	5	338	338	180	180	8	.630		.630	

*) ≠ DIN 845

**) 421940 = js 14

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)								
				∅ 10	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 32	∅ 40	∅ 50	∅ 63	
421245												
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	37,5	0,028	0,044	0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	32,5	0,028	0,044	0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	18	0,028	0,044	0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	25	0,028	0,044	0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	18	0,028	0,044	0,057	0,050	0,064	0,077	0,084	0,091
P.6	> 1100 N/mm²	1xD	0,1xD	16	0,020	0,031	0,040	0,035	0,045	0,054	0,059	0,064
M.2	750 - 850 N/mm²	1xD	0,1xD	10	0,028	0,044	0,057	0,050	0,064	0,077	0,084	0,031
K.2	> 800 N/mm²	1xD	0,1xD	22	0,028	0,044	0,057	0,050	0,064	0,077	0,084	0,045
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,1xD	8	0,020	0,031	0,040	0,035	0,045	0,054	0,059	0,022
421940												
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,1xD	37,5			0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,1xD	32,5			0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,1xD	25			0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	0,1xD	25			0,057	0,071	0,091	0,110	0,120	0,130

Taper shank end mills

short

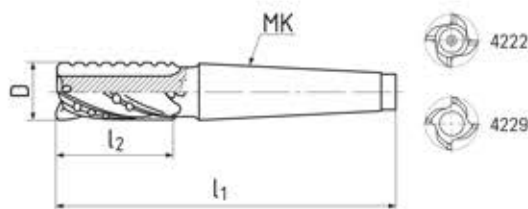


422940 422245

CZ Frézy válcové čelní | s MK, krátké, polohrubozubé

DE Schaftfräser mit MK | Kurz

RU Фрезы концевые с коническим хвостовиком | короткие, среднезубые



4222

4229



D k 10**	MK	I1 4222	I1 4229	I2 4222	I2 4229	Z	422245	422940
10	1	92		22		4	.100	
12	2	111		26		4	.120	
14	2	111		26		4	.140	
16	2	117		32		4	.160	
18	2	117		32		4	.180	
20	2	123	123	38	38	4	.200	.200
22	2	123	123	38	38	5	.220	.220
25	3	147	154*	45	50*	5	.250	.250*
28	3	147	154*	45	50*	5	.280	.280*
30	3	147	154*	45	50*	6	.300	.300*
32	4	178	178	53	53	6	.320	.320
36	4	178	178	53	53	6	.360	.360
40	4	188	188	63	63	6	.400	.400
45	4	188	188	63	63	6	.450	.450
50	5	233	228*	75	70*	6	.500	.500*
56	5	233		75		8	.560	
63	5	248	241*	90	80*	8	.630	.630*

*) ≠ DIN 845

**) 422940 = js 14

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)								
				∅ 10	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 32	∅ 40	∅ 50	∅ 63	
422245												
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,5xD	37,5	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,5xD	32,5	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.3	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,5xD	18	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,5xD	25	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.5	≤ 1100 N/mm²	1xD	0,5xD	18	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.6	> 1100 N/mm²	1xD	0,5xD	16	0,025	0,049	0,063	0,070	0,084	0,091	0,096	0,099
M.2	750 - 850 N/mm²	1xD	0,5xD	10	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
K.2	> 800 N/mm²	1xD	0,5xD	22	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
S.1	≤ 1500 N/mm²	1xD	0,5xD	8	0,025	0,049	0,063	0,070	0,084	0,091	0,096	0,099
422940												
P.1	≤ 600 N/mm²	1xD	0,5xD	37,5			0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.2	≤ 850 N/mm²	1xD	0,5xD	32,5			0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.4	≤ 900 N/mm²	1xD	0,5xD	25			0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
K.1	≤ 820 N/mm²	1xD	0,5xD	25			0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142

Taper shank end mills

long

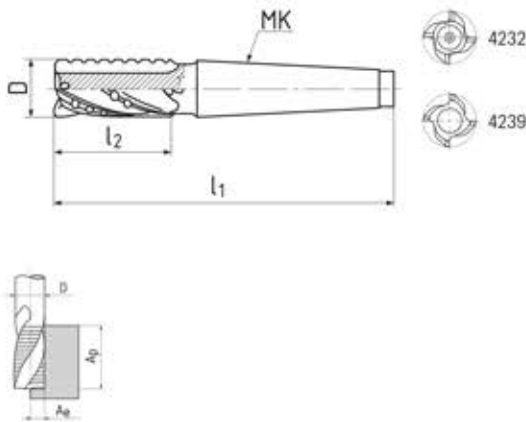


423940 423245

CZ Frézy válcové čelní | s MK, dlouhé, polohrubozubé

DE Schaftfräser mit MK | Lang

RU Фрезы концевые с коническим хвостовиком | длинные, среднезубые



4232

4239



D k 10	MK	l1		l2		Z	423245		423940	
		4232	4239	4232	4239					
10	1	115		45		4	.100			
12	2	138		53		4	.120			
14	2	138		53		4	.140			
16	2	148		63		4	.160			
18	2	148		63		4	.180			
20	2	160		75		4	.200			
22	2	160	160	75	75	5	.220		.220	
25	3	192	184	90	80	5	.250		.250*	
28	3	192		90		5	.280			
30	3	192		90		6	.300			
32	4	231	229	106	100	6	.320		.320*	
36	4	231		106		6	.360			
40	4	250	250	125	125	6	.400		.400	
45	4	250		125		6	.450			
50	5	308	308	150	150	6	.500		.500	
50	5	308	268	150	110	6			.500110*	
56	5	308		150		8	.560			
63	5	338	338	180	180	8	.630		.630	

*) ≠ DIN 845

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

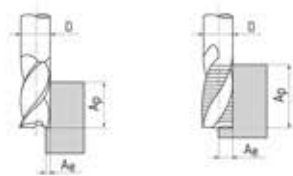
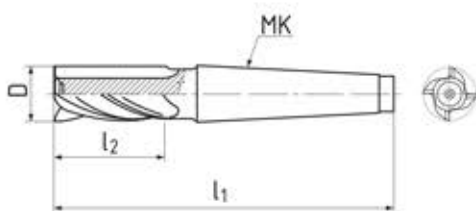
Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)								
				∅ 10	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 32	∅ 40	∅ 50	∅ 63	
423245												
P.1	≤ 600 N/mm ²	1xD	0,5xD	37,5	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.2	≤ 850 N/mm ²	1xD	0,5xD	32,5	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.3	≤ 1100 N/mm ²	1xD	0,5xD	18	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.4	≤ 900 N/mm ²	1xD	0,5xD	25	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.5	≤ 1100 N/mm ²	1xD	0,5xD	18	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.6	> 1100 N/mm ²	1xD	0,5xD	16	0,025	0,049	0,063	0,070	0,084	0,091	0,096	0,099
M.2	750 - 850 N/mm ²	1xD	0,5xD	10	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
K.2	> 800 N/mm ²	1xD	0,5xD	22	0,035	0,07	0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
S.1	≤ 1500 N/mm ²	1xD	0,5xD	8	0,025	0,049	0,063	0,070	0,084	0,091	0,096	0,099
423940												
P.1	≤ 600 N/mm ²	1xD	0,5xD	37,5			0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.2	≤ 850 N/mm ²	1xD	0,5xD	32,5			0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
P.4	≤ 900 N/mm ²	1xD	0,5xD	25			0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142
K.1	≤ 820 N/mm ²	1xD	0,5xD	25			0,09	0,1	0,12	0,13	0,137	0,142

Taper shank end mills

for titanium machining



- CZ** Frézy válcové čelní | s MK, pro obrábění titanových slitin
- DE** Schaftfräser mit MK | für Titan Bearbeitung
- RU** Фрезы концевые с коническим хвостовиком | на титан



4402



4412



D k 10	MK	l1		l2		Z	440248		441248	
		4402	4412	4402	4412					
10	1	92	115	22	45	4	.100		.100	
12	1	96	123	26	53	4	.120		.120	
14	2	111	138	26	53	4	.140		.140	
16	2	117	148	32	63	4	.160		.160	
18	2	117	148	32	63	4	.180		.180	
20	2	123	160	38	75	4	.200		.200	
22	2	123	160	38	75	5	.220		.220	
25	3	147	192	45	90	5	.250		.250	
28	3	147	192	45	90	5	.280		.280	
30	3	147	192	45	90	6	.300		.300	
32	4	178	231	53	106	6	.320		.320	
36	4	178	231	53	106	6	.360		.360	
40	4	188	250	63	125	6	.400		.400	
45	4	188	250	63	125	6	.450		.450	
50	5	233	308	75	150	6	.500		.500	

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

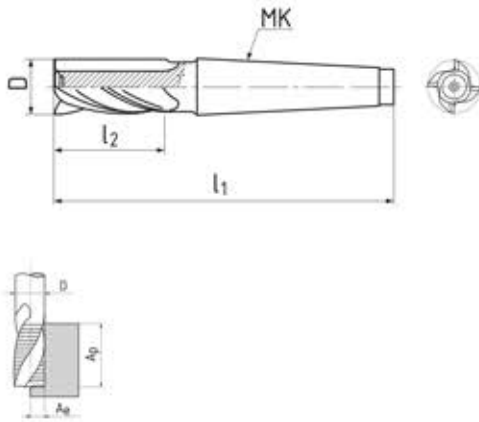
Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)							
				∅ 10	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 32	∅ 40	∅ 50	
P.6 > 1100 N/mm ²	1xD	0,1xD	20	0,020	0,031	0,040	0,035	0,045	0,054	0,059	
S.1 ≤ 1500 N/mm ²	1xD	0,1xD	12	0,020	0,031	0,040	0,035	0,045	0,054	0,059	
S.2 ≤ 1250 N/mm ²	1xD	0,1xD	12	0,014	0,022	0,028	0,024	0,031	0,038	0,041	

Taper shank end mills

for titanium machining



- CZ** Frézy válcové čelní | s MK, pro obrábění titanových slitin
- DE** Schaftfräser mit MK | für Titan Bearbeitung
- RU** Фрезы концевые с коническим хвостовиком | на титан



4422

4432



D k 10	MK	I1		I2		Z	442248		443248	
		4402	4412	4402	4412					
10	1	92	115	22	45	4	.100		.100	
12	1	96	123	26	53	4	.120		.120	
14	2	111	138	26	53	4	.140		.140	
16	2	117	148	32	63	4	.160		.160	
18	2	117	148	32	63	4	.180		.180	
20	2	123	160	38	75	4	.200		.200	
22	2	123	160	38	75	5	.220		.220	
25	3	147	192	45	90	5	.250		.250	
28	3	147	192	45	90	5	.280		.280	
30	3	147	192	45	90	6	.300		.300	
32	4	178	231	53	106	6	.320		.320	
36	4	178	231	53	106	6	.360		.360	
40	4	188	250	63	125	6	.400		.400	
45	4	188	250	63	125	6	.450		.450	
50	5	233	308	75	150	6	.500		.500	

Cutting conditions | Řezné podmínky | Schnittbedingungen | Условия резания

Material	Ap	Ae	Vc	fz (mm/z)							
				∅ 10	∅ 16	∅ 20	∅ 25	∅ 32	∅ 40	∅ 50	
P.6 > 1100 N/mm ²	1xD	0,1xD	20	0,025	0,049	0,063	0,070	0,084	0,091	0,097	
P.1 ≤ 1500 N/mm ²	1xD	0,1xD	12	0,035	0,070	0,090	0,100	0,120	0,130	0,138	
P.2 ≤ 1250 N/mm ²	1xD	0,1xD	12	0,025	0,049	0,063	0,070	0,084	0,091	0,097	