

427 310



FUTURA



MAT	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1-1.6.4	1.6.5/1.6.6
------------	-----	-----	-----	-----	-----	-------------	-------------

Nutenfräsen · Slot milling · Rainurage · Cava

d ₁ [mm]	z	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]
1,8	3	9.020	81	6.900	59	5.840	47	3.720	28	2.390	17	3.720	28	2.920	21
2	3	8.120	73	6.210	53	5.250	43	3.340	26	2.150	15	3.340	26	2.630	19
2,5	3	6.500	78	4.970	57	4.200	45	2.680	27	1.720	17	2.680	27	2.100	20
2,8	3	5.800	70	4.440	51	3.750	41	2.390	24	1.540	15	2.390	24	1.880	18
3	3	5.410	65	4.140	47	3.500	38	2.230	23	1.430	14	2.230	23	1.750	17
3,5	3	4.640	70	3.550	51	3.000	41	1.910	24	1.230	15	1.910	24	1.500	18
3,8	3	4.270	77	3.270	56	2.770	45	1.760	27	1.130	16	1.760	27	1.380	20
4	3	4.060	73	3.110	53	2.630	43	1.670	26	1.070	15	1.670	26	1.310	19
4,8	3	3.380	71	2.590	52	2.190	41	1.390	25	900	15	1.390	25	1.090	18
5	3	3.250	68	2.480	49	2.100	40	1.340	24	860	14	1.340	24	1.050	18
5,5	3	2.950	80	2.260	58	1.910	46	1.220	28	780	17	1.220	28	960	21
5,75	3	2.820	85	2.160	62	1.830	49	1.160	30	750	18	1.160	30	910	22
6	3	2.710	98	2.070	71	1.750	57	1.110	34	720	21	1.110	34	880	25
7	3	2.320	104	1.770	76	1.500	61	960	37	610	22	960	37	750	27
7,75	3	2.100	107	1.600	78	1.360	62	860	37	550	22	860	37	680	28
8	3	2.030	110	1.550	80	1.310	64	840	39	540	23	840	39	660	29
9,7	3	1.670	105	1.280	77	1.080	61	690	37	440	22	690	37	540	27
10	3	1.620	107	1.240	78	1.050	62	670	38	430	23	670	38	530	28
11,7	3	1.390	117	1.060	85	900	68	570	41	370	25	570	41	450	30
12	3	1.350	122	1.040	89	880	71	560	43	360	26	560	43	440	32
13,7	3	1.190	121	910	88	770	71	490	42	310	25	490	42	380	31
14	3	1.160	125	890	91	750	73	480	44	310	27	480	44	380	33
15	3	1.080	123	830	90	700	72	450	44	290	26	450	44	350	32
15,7	3	1.030	121	790	88	670	71	430	43	270	25	430	43	330	31
16	3	1.020	122	780	89	660	71	420	43	270	26	420	43	330	32
17,7	3	920	119	700	86	590	68	380	42	240	25	380	42	300	31
18	3	900	122	690	88	580	70	370	42	240	26	370	42	290	31
19,7	3	820	116	630	84	530	67	340	41	220	25	340	41	270	30
20	3	810	122	620	88	530	72	330	42	210	25	330	42	260	31
21,7	3	750	122	570	88	480	70	310	43	200	26	310	43	240	31
22	3	740	122	560	88	480	71	300	42	200	26	300	42	240	32
25	3	650	117	500	86	420	68	270	41	170	24	270	41	210	30

d ₁	1,8-25,0
a _p	1,0x d ₁
a _e	1,0x d ₁



427 310



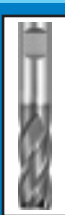
FUTURA



	2 (< 200 HB)	2 (> 200 HB)	3	3.2	3.3/3.4	4.1	4.2/4.3
--	--------------	--------------	---	-----	---------	-----	---------

Nutenfräsen · Slot milling · Rainurage · Cava

d ₁ [mm]	z	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]
1,8	3	6.550	56	4.780	39	12.830	104	17.690	175	8.490	76	33.090	328	27.780	250
2	3	5.890	50	4.300	35	11.540	93	15.920	158	7.640	69	29.780	295	25.000	225
2,5	3	4.710	54	3.440	37	9.240	100	12.740	168	6.110	73	23.820	314	20.000	240
2,8	3	4.210	48	3.070	33	8.250	89	11.370	150	5.460	66	21.270	281	17.860	214
3	3	3.930	45	2.870	31	7.700	83	10.620	140	5.100	61	19.850	262	16.670	200
3,5	3	3.370	48	2.460	33	6.600	89	9.100	150	4.370	66	17.020	281	14.290	214
3,8	3	3.100	53	2.260	37	6.080	98	8.380	166	4.020	72	15.670	310	13.160	237
4	3	2.950	50	2.150	35	5.770	93	7.960	158	3.820	69	14.890	295	12.500	225
4,8	3	2.450	49	1.790	34	4.810	91	6.630	153	3.180	67	12.410	287	10.420	219
5	3	2.360	47	1.720	33	4.620	87	6.370	147	3.060	64	11.910	275	10.000	210
5,5	3	2.140	55	1.560	38	4.200	102	5.790	172	2.780	75	10.830	322	9.090	245
5,75	3	2.050	58	1.500	41	4.020	109	5.540	183	2.660	80	10.360	342	8.700	261
6	3	1.960	67	1.430	46	3.850	125	5.310	210	2.550	92	9.930	393	8.330	300
7	3	1.680	72	1.230	50	3.300	134	4.550	225	2.180	98	8.510	421	7.140	321
7,75	3	1.520	74	1.110	51	2.980	137	4.110	231	1.970	100	7.680	431	6.450	329
8	3	1.470	75	1.070	52	2.890	140	3.980	236	1.910	103	7.440	442	6.250	338
9,7	3	1.210	72	890	50	2.380	135	3.280	227	1.580	100	6.140	426	5.150	324
10	3	1.180	74	860	51	2.310	137	3.180	231	1.530	101	5.960	433	5.000	330
11,7	3	1.010	81	730	55	1.970	149	2.720	251	1.310	110	5.090	470	4.270	359
12	3	980	84	720	58	1.920	156	2.650	262	1.270	114	4.960	491	4.170	375
13,7	3	860	83	630	58	1.690	155	2.320	260	1.120	114	4.350	488	3.650	372
14	3	840	86	610	59	1.650	160	2.270	270	1.090	118	4.250	505	3.570	386
15	3	790	86	570	58	1.540	158	2.120	266	1.020	116	3.970	498	3.330	380
15,7	3	750	83	550	58	1.470	155	2.030	261	970	113	3.790	488	3.180	372
16	3	740	84	540	58	1.440	156	1.990	263	960	115	3.720	491	3.130	376
17,7	3	670	82	490	57	1.300	151	1.800	255	860	111	3.360	477	2.820	364
18	3	650	83	480	58	1.280	156	1.770	263	850	115	3.310	492	2.780	375
19,7	3	600	80	440	56	1.170	148	1.620	251	780	110	3.020	468	2.540	358
20	3	590	84	430	58	1.150	155	1.590	262	760	114	2.980	492	2.500	375
21,7	3	540	83	400	58	1.060	155	1.470	262	700	113	2.740	488	2.300	373
22	3	540	85	390	58	1.050	156	1.450	263	690	114	2.710	492	2.270	375
25	3	470	80	340	55	920	149	1.270	251	610	110	2.380	471	2.000	360
d ₁	1,8–25,0														
a _p	1,0x d ₁														
a _s	1,0x d ₁														



427 310



FUTURA



MAT	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1/6.2	6.3	7
------------	-----	-----	-----	-----	---------	-----	---

Nutenfräsen · Slot milling · Rainurage · Cava

d ₁ [mm]	z	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]
1,8	3	15.480	139	5.570	45	3.180	24	2.120	15	1.330	10	800	6	19.110	189
2	3	13.930	125	5.020	41	2.870	22	1.910	14	1.190	9	720	5	17.200	170
2,5	3	11.150	134	4.010	43	2.290	23	1.530	15	960	10	570	5	13.760	182
2,8	3	9.950	119	3.580	39	2.050	21	1.360	13	850	9	510	5	12.280	162
3	3	9.290	111	3.340	36	1.910	19	1.270	12	800	8	480	5	11.460	151
3,5	3	7.960	119	2.870	39	1.640	21	1.090	13	680	9	410	5	9.830	162
3,8	3	7.330	132	2.640	43	1.510	23	1.010	15	630	10	380	5	9.050	179
4	3	6.970	125	2.510	41	1.430	22	960	14	600	9	360	5	8.600	170
4,8	3	5.810	122	2.090	40	1.190	21	800	13	500	9	300	5	7.170	166
5	3	5.570	117	2.010	38	1.150	21	760	13	480	9	290	5	6.880	159
5,5	3	5.070	137	1.820	44	1.040	24	690	15	430	10	260	6	6.250	186
5,75	3	4.850	146	1.740	47	1.000	26	660	16	420	11	250	6	5.980	197
6	3	4.640	167	1.670	54	960	29	640	18	400	12	240	7	5.730	227
7	3	3.980	179	1.430	58	820	31	550	20	340	13	200	7	4.910	243
7,75	3	3.600	184	1.290	59	740	32	490	20	310	13	180	7	4.440	249
8	3	3.480	188	1.250	61	720	33	480	21	300	14	180	8	4.300	255
9,7	3	2.870	181	1.030	58	590	32	390	20	250	13	150	8	3.550	246
10	3	2.790	184	1.000	59	570	32	380	20	240	13	140	7	3.440	250
11,7	3	2.380	200	860	65	490	35	330	22	200	14	120	8	2.940	272
12	3	2.320	209	840	68	480	37	320	23	200	15	120	9	2.870	284
13,7	3	2.030	207	730	67	420	36	280	23	170	15	100	8	2.510	282
14	3	1.990	215	720	70	410	38	270	23	170	16	100	9	2.460	292
15	3	1.860	212	670	69	380	37	250	23	160	16	100	9	2.290	287
15,7	3	1.770	207	640	67	370	37	240	22	150	15	90	8	2.190	282
16	3	1.740	209	630	68	360	37	240	23	150	15	90	9	2.150	284
17,7	3	1.570	203	570	66	320	35	220	23	130	14	80	8	1.940	275
18	3	1.550	209	560	68	320	37	210	23	130	15	80	9	1.910	284
19,7	3	1.410	199	510	65	290	35	190	21	120	14	70	8	1.750	271
20	3	1.390	209	500	68	290	37	190	23	120	15	70	8	1.720	284
21,7	3	1.280	207	460	67	260	36	180	23	110	15	70	9	1.590	283
22	3	1.270	210	460	68	260	36	170	22	110	15	70	9	1.560	283
25	3	1.110	200	400	65	230	35	150	22	100	15	60	9	1.380	273
d ₁	1,8–25,0														
a _p	1,0x d ₁														
a _s	1,0x d ₁														



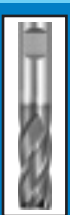
427 310



FUTURA



MAT		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6.1-1.6.4	1.6.5/1.6.6							
Nutenfräsen · Slot milling · Rainurage · Cava															
d ₁ [mm]	z	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]
1,8	3	9.020	162	6.900	118	5.840	95	3.720	57	2.390	34	3.720	57	2.920	42
2	3	8.120	146	6.210	106	5.250	85	3.340	51	2.150	31	3.340	51	2.630	38
2,5	3	6.500	156	4.970	113	4.200	91	2.680	55	1.720	33	2.680	55	2.100	40
2,8	3	5.800	139	4.440	101	3.750	81	2.390	49	1.540	30	2.390	49	1.880	36
3	3	5.410	130	4.140	94	3.500	76	2.230	45	1.430	27	2.230	45	1.750	34
3,5	3	4.640	139	3.550	101	3.000	81	1.910	49	1.230	30	1.910	49	1.500	36
3,8	3	4.270	154	3.270	112	2.770	90	1.760	54	1.130	33	1.760	54	1.380	40
4	3	4.060	146	3.110	106	2.630	85	1.670	51	1.070	31	1.670	51	1.310	38
4,8	3	3.380	142	2.590	103	2.190	83	1.390	50	900	30	1.390	50	1.090	37
5	3	3.250	137	2.480	99	2.100	79	1.340	48	860	29	1.340	48	1.050	35
5,5	3	2.950	159	2.260	116	1.910	93	1.220	56	780	34	1.220	56	960	41
5,75	3	2.820	169	2.160	123	1.830	99	1.160	59	750	36	1.160	59	910	44
6	3	2.710	195	2.070	142	1.750	113	1.110	68	720	41	1.110	68	880	51
7	3	2.320	209	1.770	151	1.500	122	960	73	610	44	960	73	750	54
7,75	3	2.100	214	1.600	155	1.360	125	860	75	550	45	860	75	680	55
8	3	2.030	219	1.550	159	1.310	127	840	77	540	47	840	77	660	57
9,7	3	1.670	210	1.280	153	1.080	122	690	74	440	44	690	74	540	54
10	3	1.620	214	1.240	155	1.050	125	670	75	430	45	670	75	530	56
11,7	3	1.390	234	1.060	169	900	136	570	81	370	50	570	81	450	60
12	3	1.350	243	1.040	178	880	143	560	86	360	52	560	86	440	63
13,7	3	1.190	243	910	176	770	141	490	85	310	51	490	85	380	62
14	3	1.160	251	890	183	750	146	480	88	310	54	480	88	380	66
15	3	1.080	246	830	180	700	144	450	87	290	53	450	87	350	64
15,7	3	1.030	241	790	176	670	141	430	86	270	51	430	86	330	62
16	3	1.020	245	780	178	660	143	420	86	270	52	420	86	330	63
17,7	3	920	237	700	172	590	137	380	83	240	50	380	83	300	62
18	3	900	243	690	177	580	141	370	85	240	52	370	85	290	63
19,7	3	820	231	630	169	530	135	340	81	220	50	340	81	270	61
20	3	810	243	620	177	530	143	330	84	210	50	330	84	260	62
21,7	3	750	243	570	175	480	140	310	85	200	52	310	85	240	62
22	3	740	244	560	176	480	143	300	84	200	53	300	84	240	63
25	3	650	234	500	171	420	136	270	83	170	49	270	83	210	60
d ₁	1,8-25,0														
a _p	0,5x d ₁														
a _s	1,0x d ₁														



427 310



FUTURA



MAT	2 (< 200 HB)	2 (> 200 HB)	3	3.2	3.3/3.4	4.1	4.2/4.3
------------	--------------	--------------	---	-----	---------	-----	---------

Nutenfräsen · Slot milling · Rainurage · Cava

d ₁ [mm]	z	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]
1,8	3	6.550	112	4.780	77	12.830	208	17.690	350	8.490	153	33.090	655	27.780	500
2	3	5.890	101	4.300	70	11.540	187	15.920	315	7.640	138	29.780	590	25.000	450
2,5	3	4.710	107	3.440	74	9.240	200	12.740	336	6.110	147	23.820	629	20.000	480
2,8	3	4.210	96	3.070	66	8.250	178	11.370	300	5.460	131	21.270	562	17.860	429
3	3	3.930	90	2.870	62	7.700	166	10.620	280	5.100	122	19.850	524	16.670	400
3,5	3	3.370	96	2.460	66	6.600	178	9.100	300	4.370	131	17.020	562	14.290	429
3,8	3	3.100	106	2.260	73	6.080	197	8.380	332	4.020	145	15.670	621	13.160	474
4	3	2.950	101	2.150	70	5.770	187	7.960	315	3.820	138	14.890	590	12.500	450
4,8	3	2.450	98	1.790	68	4.810	182	6.630	306	3.180	134	12.410	573	10.420	438
5	3	2.360	94	1.720	65	4.620	175	6.370	294	3.060	129	11.910	550	10.000	420
5,5	3	2.140	110	1.560	76	4.200	204	5.790	344	2.780	150	10.830	643	9.090	491
5,75	3	2.050	117	1.500	81	4.020	217	5.540	366	2.660	160	10.360	684	8.700	522
6	3	1.960	134	1.430	93	3.850	249	5.310	421	2.550	184	9.930	786	8.330	600
7	3	1.680	144	1.230	100	3.300	267	4.550	450	2.180	196	8.510	842	7.140	643
7,75	3	1.520	147	1.110	102	2.980	274	4.110	461	1.970	201	7.680	862	6.450	658
8	3	1.470	151	1.070	104	2.890	281	3.980	473	1.910	206	7.440	884	6.250	675
9,7	3	1.210	145	890	101	2.380	270	3.280	455	1.580	199	6.140	851	5.150	649
10	3	1.180	148	860	102	2.310	274	3.180	462	1.530	202	5.960	865	5.000	660
11,7	3	1.010	161	730	110	1.970	298	2.720	503	1.310	220	5.090	941	4.270	717
12	3	980	168	720	117	1.920	311	2.650	525	1.270	229	4.960	982	4.170	751
13,7	3	860	167	630	116	1.690	310	2.320	521	1.120	228	4.350	976	3.650	745
14	3	840	172	610	119	1.650	321	2.270	539	1.090	235	4.250	1.010	3.570	771
15	3	790	171	570	117	1.540	316	2.120	532	1.020	233	3.970	996	3.330	759
15,7	3	750	167	550	116	1.470	310	2.030	523	970	227	3.790	976	3.180	744
16	3	740	169	540	117	1.440	311	1.990	525	960	230	3.720	982	3.130	751
17,7	3	670	164	490	114	1.300	302	1.800	511	860	222	3.360	954	2.820	728
18	3	650	167	480	117	1.280	311	1.770	526	850	230	3.310	983	2.780	751
19,7	3	600	161	440	112	1.170	297	1.620	503	780	220	3.020	937	2.540	716
20	3	590	168	430	116	1.150	311	1.590	525	760	228	2.980	983	2.500	750
21,7	3	540	166	400	117	1.060	309	1.470	524	700	227	2.740	977	2.300	745
22	3	540	169	390	116	1.050	312	1.450	526	690	228	2.710	984	2.270	749
25	3	470	161	340	110	920	298	1.270	503	610	220	2.380	942	2.000	720
d ₁	1,8–25,0														
a _p	0,5x d ₁														
a _s	1,0x d ₁														



427 310



FUTURA



4.4

5.1

5.2

5.3

6.1/6.2

6.3

7

Nutenfräsen · Slot milling · Rainurage · Cava

d ₁ [mm]	z	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]	n [min ⁻¹]	v _f [mm/min]
1,8	3	15.480	279	5.570	90	3.180	49	2.120	31	1.330	20	800	12	19.110	378
2	3	13.930	251	5.020	81	2.870	44	1.910	28	1.190	18	720	10	17.200	341
2,5	3	11.150	268	4.010	87	2.290	47	1.530	29	960	20	570	11	13.760	363
2,8	3	9.950	239	3.580	77	2.050	42	1.360	26	850	17	510	10	12.280	324
3	3	9.290	223	3.340	72	1.910	39	1.270	24	800	16	480	9	11.460	303
3,5	3	7.960	239	2.870	77	1.640	42	1.090	26	680	17	410	10	9.830	324
3,8	3	7.330	264	2.640	86	1.510	46	1.010	29	630	19	380	11	9.050	358
4	3	6.970	251	2.510	81	1.430	44	960	28	600	18	360	10	8.600	341
4,8	3	5.810	244	2.090	79	1.190	42	800	27	500	18	300	10	7.170	331
5	3	5.570	234	2.010	76	1.150	41	760	26	480	17	290	10	6.880	318
5,5	3	5.070	274	1.820	88	1.040	48	690	30	430	20	260	11	6.250	371
5,75	3	4.850	291	1.740	94	1.000	51	660	32	420	21	250	12	5.980	395
6	3	4.640	334	1.670	108	960	59	640	37	400	24	240	14	5.730	454
7	3	3.980	358	1.430	116	820	63	550	40	340	26	200	14	4.910	486
7,75	3	3.600	367	1.290	118	740	64	490	40	310	27	180	15	4.440	498
8	3	3.480	376	1.250	122	720	66	480	41	300	28	180	16	4.300	511
9,7	3	2.870	362	1.030	117	590	63	390	39	250	27	150	15	3.550	492
10	3	2.790	368	1.000	119	570	64	380	40	240	27	140	15	3.440	499
11,7	3	2.380	400	860	130	490	70	330	44	200	29	120	16	2.940	543
12	3	2.320	418	840	136	480	73	320	46	200	31	120	17	2.870	568
13,7	3	2.030	414	730	134	420	73	280	46	170	29	100	16	2.510	563
14	3	1.990	430	720	140	410	75	270	47	170	31	100	17	2.460	584
15	3	1.860	424	670	137	380	74	250	46	160	31	100	18	2.290	574
15,7	3	1.770	414	640	135	370	74	240	45	150	30	90	17	2.190	564
16	3	1.740	418	630	136	360	73	240	46	150	31	90	17	2.150	568
17,7	3	1.570	405	570	132	320	70	220	45	130	29	80	17	1.940	551
18	3	1.550	419	560	136	320	73	210	45	130	30	80	17	1.910	567
19,7	3	1.410	398	510	129	290	70	190	43	120	29	70	16	1.750	543
20	3	1.390	417	500	135	290	74	190	46	120	31	70	17	1.720	568
21,7	3	1.280	415	460	134	260	72	180	47	110	30	70	18	1.590	567
22	3	1.270	419	460	137	260	73	170	45	110	31	70	18	1.560	566
25	3	1.110	400	400	130	230	70	150	43	100	31	60	17	1.380	546
d ₁	1,8–25,0														
a _p	0,5x d ₁														
a _s	1,0x d ₁														

