3xD Ratio drills

Series no. **5610**

Tool material **Solid Carbide**

Surface **F**

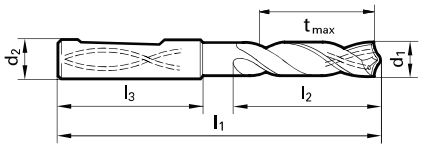
P	Steel	●
M	Stainless steel	○
K	Cast iron	●
N	Aluminum	○
S	Titanium alloys	○
H	Hardened steel	○

●=Optimal
○=Limited

web thinning ≥ Ø 3.000 • facet point grinding • main cutting edge form straight • optimized cutting geometry

structural and case hardened steels • free-cutting steels, heat treatable steels • steels (alloyed/unalloyed) up to 1200 N/mm² • cast materials • bronze, brass • high-alloyed AlSi-alloys

$t_{max} = l_2-(1.5 \times d_1)$



Speeds and feeds information on pg. 558

Diameter (d1) inch	wire/ltr	mm	d2 mm	l1 mm	t_{max} mm	l2 mm	EDP #
0.1181		3.00	6.00	62.00	15.50	20.00	**9056100030000**
0.1220		3.10	6.00	62.00	15.35	20.00	**9056100031000**
0.1248	1/8	3.17	6.00	62.00	15.25	20.00	**9056100031700**
0.1260		3.20	6.00	62.00	15.20	20.00	**9056100032000**
0.1280		3.25	6.00	62.00	15.13	20.00	**9056100032500**
0.1299		3.30	6.00	62.00	15.05	20.00	**9056100033000**
0.1339		3.40	6.00	62.00	14.90	20.00	**9056100034000**
0.1378		3.50	6.00	62.00	14.75	20.00	**9056100035000**
0.1406	9/64	#28 3.57	6.00	62.00	14.65	20.00	**9056100035700**
0.1417		3.60	6.00	62.00	14.60	20.00	**9056100036000**
0.1457		3.70	6.00	62.00	14.45	20.00	**9056100037000**
0.1496		#25 3.80	6.00	66.00	18.30	24.00	**9056100038000**
0.1535		3.90	6.00	66.00	18.15	24.00	**9056100039000**
0.1563	5/32	3.97	6.00	66.00	18.05	24.00	**9056100039700**
0.1575		4.00	6.00	66.00	18.00	24.00	**9056100040000**
0.1614		4.10	6.00	66.00	17.85	24.00	**9056100041000**
0.1654		4.20	6.00	66.00	17.70	24.00	**9056100042000**
0.1693		#18 4.30	6.00	66.00	17.55	24.00	**9056100043000**
0.1720	11/64	4.37	6.00	66.00	17.45	24.00	**9056100043700**
0.1732		4.40	6.00	66.00	17.40	24.00	**9056100044000**
0.1772		#16 4.50	6.00	66.00	17.25	24.00	**9056100045000**
0.1811		4.60	6.00	66.00	17.10	24.00	**9056100046000**
0.1831		4.65	6.00	66.00	17.03	24.00	**9056100046500**
0.1850		4.70	6.00	66.00	16.95	24.00	**9056100047000**
0.1874	3/16	4.76	6.00	66.00	20.86	28.00	**9056100047600**
0.1890		#12 4.80	6.00	66.00	20.80	28.00	**9056100048000**
0.1929		4.90	6.00	66.00	20.65	28.00	**9056100049000**
0.1969		5.00	6.00	66.00	20.50	28.00	**9056100050000**
0.2008		5.10	6.00	66.00	20.35	28.00	**9056100051000**
0.2031	13/64	5.16	6.00	66.00	20.26	28.00	**9056100051600**
0.2047		5.20	6.00	66.00	20.20	28.00	**9056100052000**
0.2087		5.30	6.00	66.00	20.05	28.00	**9056100053000**
0.2126		5.40	6.00	66.00	19.90	28.00	**9056100054000**
0.2165		5.50	6.00	66.00	19.75	28.00	**9056100055000**
0.2185		5.55	6.00	66.00	19.68	28.00	**9056100055500**
0.2189	7/32	5.56	6.00	66.00	19.66	28.00	**9056100055600**
0.2205		5.60	6.00	66.00	19.60	28.00	**9056100056000**
0.2244		5.70	6.00	66.00	19.45	28.00	**9056100057000**
0.2264		5.75	6.00	66.00	19.38	28.00	**9056100057500**
0.2283		5.80	6.00	66.00	19.30	28.00	**9056100058000**
0.2323		5.90	6.00	66.00	19.15	28.00	**9056100059000**
0.2343	15/64	5.95	6.00	66.00	19.08	28.00	**9056100059500**

Diameter (d1) inch	wire/ltr	mm	d2 mm	l1 mm	t_{max} mm	l2 mm	EDP #
0.2362		6.00	6.00	66.00	19.00	28.00	**9056100060000**
0.2402		6.10	8.00	79.00	24.85	34.00	**9056100061000**
0.2441		6.20	8.00	79.00	24.70	34.00	**9056100062000**
0.2480		6.30	8.00	79.00	24.55	34.00	**9056100063000**
0.2500	1/4	E 6.35	8.00	79.00	24.48	34.00	**9056100063500**
0.2520		6.40	8.00	79.00	24.40	34.00	**9056100064000**
0.2559		6.50	8.00	79.00	24.25	34.00	**9056100065000**
0.2598		6.60	8.00	79.00	24.10	34.00	**9056100066000**
0.2638		6.70	8.00	79.00	23.95	34.00	**9056100067000**
0.2657	17/64	H 6.75	8.00	79.00	23.88	34.00	**9056100067500**
0.2677		6.80	8.00	79.00	23.80	34.00	**9056100068000**
0.2717		I 6.90	8.00	79.00	23.65	34.00	**9056100069000**
0.2756		7.00	8.00	79.00	23.50	34.00	**9056100070000**
0.2795		7.10	8.00	79.00	30.35	41.00	**9056100071000**
0.2811	9/32	K 7.14	8.00	79.00	30.29	41.00	**9056100071400**
0.2835		7.20	8.00	79.00	30.20	41.00	**9056100072000**
0.2874		7.30	8.00	79.00	30.05	41.00	**9056100073000**
0.2913		7.40	8.00	79.00	29.90	41.00	**9056100074000**
0.2953		7.50	8.00	79.00	29.75	41.00	**9056100075000**
0.2969	19/64	7.54	8.00	79.00	29.69	41.00	**9056100075400**
0.2992		7.60	8.00	79.00	29.60	41.00	**9056100076000**
0.3031		7.70	8.00	79.00	29.45	41.00	**9056100077000**
0.3071		7.80	8.00	79.00	29.30	41.00	**9056100078000**
0.3110		7.90	8.00	79.00	29.15	41.00	**9056100079000**
0.3126	5/16	7.94	8.00	79.00	29.09	41.00	**9056100079400**
0.3150		8.00	8.00	79.00	29.00	41.00	**9056100080000**
0.3189		8.10	10.00	89.00	34.85	47.00	**9056100081000**
0.3228		P 8.20	10.00	89.00	34.70	47.00	**9056100082000**
0.3268		8.30	10.00	89.00	34.55	47.00	**9056100083000**
0.3280	21/64	8.33	10.00	89.00	34.51	47.00	**9056100083300**
0.3307		8.40	10.00	89.00	34.40	47.00	**9056100084000**
0.3346		8.50	10.00	89.00	34.25	47.00	**9056100085000**
0.3386		8.60	10.00	89.00	34.10	47.00	**9056100086000**
0.3425		8.70	10.00	89.00	33.95	47.00	**9056100087000**
0.3437	11/32	8.73	10.00	89.00	33.91	47.00	**9056100087300**
0.3465		8.80	10.00	89.00	33.80	47.00	**9056100088000**
0.3504		8.90	10.00	89.00	33.65	47.00	**9056100089000**
0.3543		9.00	10.00	89.00	33.50	47.00	**9056100090000**
0.3583		9.10	10.00	89.00	33.35	47.00	**9056100091000**
0.3594	23/64	9.13	10.00	89.00	33.31	47.00	**9056100091300**
0.3622		9.20	10.00	89.00	33.20	47.00	**9056100092000**
0.3642		9.25	10.00	89.00	33.13	47.00	**9056100092500**

3xD Ratio drills

Series no. **5610**

Diameter (d1) inch	wire/ltr	mm	d2 mm	l1 mm	t_{max} mm	l2 mm	EDP #
0.3661		9.30	10.00	89.00	33.05	47.00	**9056100093000**
0.3701		9.40	10.00	89.00	32.90	47.00	**9056100094000**
0.3740		9.50	10.00	89.00	32.75	47.00	**9056100095000**
0.3748	3/8	9.52	10.00	89.00	32.72	47.00	**9056100095200**
0.3780		9.60	10.00	89.00	32.60	47.00	**9056100096000**
0.3819		9.70	10.00	89.00	32.45	47.00	**9056100097000**
0.3858	W	9.80	10.00	89.00	32.30	47.00	**9056100098000**
0.3898		9.90	10.00	89.00	32.15	47.00	**9056100099000**
0.3906	25/64	9.92	10.00	89.00	32.12	47.00	**9056100099200**
0.3937		10.00	10.00	89.00	32.00	47.00	**9056100100000**
0.3976		10.10	12.00	102.00	39.85	55.00	**9056100101000**
0.4016		10.20	12.00	102.00	39.70	55.00	**9056100102000**
0.4055		10.30	12.00	102.00	39.55	55.00	**9056100103000**
0.4063	13/32	10.32	12.00	102.00	39.52	55.00	**9056100103200**
0.4094		10.40	12.00	102.00	39.40	55.00	**9056100104000**
0.4134		10.50	12.00	102.00	39.25	55.00	**9056100105000**
0.4173		10.60	12.00	102.00	39.10	55.00	**9056100106000**
0.4213		10.70	12.00	102.00	38.95	55.00	**9056100107000**
0.4252		10.80	12.00	102.00	38.80	55.00	**9056100108000**
0.4291		10.90	12.00	102.00	38.65	55.00	**9056100109000**
0.4331		11.00	12.00	102.00	38.50	55.00	**9056100110000**
0.4370		11.10	12.00	102.00	38.35	55.00	**9056100111000**
0.4374	7/16	11.11	12.00	102.00	38.34	55.00	**9056100111100**
0.4409		11.20	12.00	102.00	38.20	55.00	**9056100112000**
0.4449		11.30	12.00	102.00	38.05	55.00	**9056100113000**
0.4488		11.40	12.00	102.00	37.90	55.00	**9056100114000**
0.4528		11.50	12.00	102.00	37.75	55.00	**9056100115000**
0.4567		11.60	12.00	102.00	37.60	55.00	**9056100116000**
0.4606		11.70	12.00	102.00	37.45	55.00	**9056100117000**
0.4646		11.80	12.00	102.00	37.30	55.00	**9056100118000**

Diameter (d1) inch	wire/ltr	mm	d2 mm	l1 mm	t_{max} mm	l2 mm	EDP #
0.4685		11.90	12.00	102.00	37.15	55.00	**9056100119000**
0.4689	15/32	11.91	12.00	102.00	37.14	55.00	**9056100119100**
0.4724		12.00	12.00	102.00	37.00	55.00	**9056100120000**
0.4764		12.10	14.00	107.00	41.85	60.00	**9056100121000**
0.4803		12.20	14.00	107.00	41.70	60.00	**9056100122000**
0.4921		12.50	14.00	107.00	41.25	60.00	**9056100125000**
0.5000	1/2	12.70	14.00	107.00	40.95	60.00	**9056100127000**
0.5118		13.00	14.00	107.00	40.50	60.00	**9056100130000**
0.5315		13.50	14.00	107.00	39.75	60.00	**9056100135000**
0.5394		13.70	14.00	107.00	39.45	60.00	**9056100137000**
0.5512		14.00	14.00	107.00	39.00	60.00	**9056100140000**
0.5551		14.10	16.00	115.00	43.85	65.00	**9056100141000**
0.5591		14.20	16.00	115.00	43.70	65.00	**9056100142000**
0.5626	9/16	14.29	16.00	115.00	43.57	65.00	**9056100142900**
0.5709		14.50	16.00	115.00	43.25	65.00	**9056100145000**
0.5787		14.70	16.00	115.00	42.95	65.00	**9056100147000**
0.5906		15.00	16.00	115.00	42.50	65.00	**9056100150000**
0.5984		15.20	16.00	115.00	42.20	65.00	**9056100152000**
0.6102		15.50	16.00	115.00	41.75	65.00	**9056100155000**
0.6181		15.70	16.00	115.00	41.45	65.00	**9056100157000**
0.6299		16.00	16.00	115.00	41.00	65.00	**9056100160000**
0.6496		16.50	18.00	123.00	48.25	73.00	**9056100165000**
0.6693		17.00	18.00	123.00	47.50	73.00	**9056100170000**
0.6890		17.50	18.00	123.00	46.75	73.00	**9056100175000**
0.7087		18.00	18.00	123.00	46.00	73.00	**9056100180000**
0.7283		18.50	20.00	131.00	51.25	79.00	**9056100185000**
0.7480		19.00	20.00	131.00	50.50	79.00	**9056100190000**
0.7677		19.50	20.00	131.00	49.75	79.00	**9056100195000**
0.7874		20.00	20.00	131.00	49.00	79.00	**9056100200000**

Series # 5610

Material group	Hardness HRc	Hardness Bhn	SFM	Feed Rate - IPR 1/16 in. 1.590 mm	1/8 in. 3.170 mm	1/4 in. 6.350 mm	3/8 in. 9.520 mm	1/2 in. 12.700 mm	5/8 in. 15.870 mm	3/4 in. 19.050 mm	1 in. 25.400 mm	1 1/4 in. 31.750 mm	1 1/2 in. 38.100 mm
Common structural steels	-	≤ 150	475		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
	≤ 32	≤ 301	395		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140			
Free-cutting steels	≤ 25	≤ 255	560		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220			
	≤ 32	≤ 301	475		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220			
Unalloyed heat-treatable steels	≤ 20	≤ 220	425		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220			
	≤ 25	≤ 255	410		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
	≤ 32	≤ 301	395		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
Alloyed heat-treatable steels	≤ 32	≤ 301	395		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
	≤ 43	≤ 402	345		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
Unalloyed case hardened steels	≤ 25	≤ 255	475		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220			
Alloyed case hardened steels	≤ 32	≤ 301	395		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
	≤ 43	≤ 402	280		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110			
Nitriding steels	≤ 32	≤ 301	360		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
	≤ 43	≤ 402	345		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110			
Tool steels	≤ 25	≤ 255	260		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140			
	≤ 43	≤ 402	215		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110			
High speed steels	≤ 43	≤ 402	195		0,0030	0,0050	0,0065	0,0080	0,0080	0,0090			
Spring steels	≤ 38	≤ 354	195		0,0025	0,0040	0,0050	0,0065	0,0065	0,0070			
Hardened steels	≤ 48	≤ 460	180		0,0025	0,0040	0,0050	0,0065	0,0065	0,0070			
	≤ 66	-	115		0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0050	0,0055			
Stainless steels, sulphured	≤ 28	≤ 273	195		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110			
austenitic	≤ 36	≤ 337	180		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110			
martensitic	≤ 46	≤ 435	165		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110			
Cast iron	≤ 23	≤ 242	690		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265			
	≤ 38	≤ 354	525		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265			
Spheroidal graphite iron and	≤ 23	≤ 242	460		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265			
malleable cast iron	≤ 38	≤ 354	425		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220			
Chilled cast iron	≤ 38	≤ 354	130		0,0025	0,0040	0,0050	0,0065	0,0065	0,0070			
New cast materials GGV	≤ 20	≤ 220											
	≤ 32	≤ 301											
New cast materials ADI	≤ 32	≤ 301											
	≤ 43	≤ 402											
Special alloys	≤ 54	≤ 549	115		0,0030	0,0050	0,0065	0,0080	0,0080	0,0090			
Ti and Ti-alloys	≤ 25	≤ 255	150		0,0030	0,0050	0,0065	0,0080	0,0080	0,0090			
	≤ 43	≤ 402	130		0,0030	0,0050	0,0065	0,0080	0,0080	0,0090			
Aluminium and Al-alloys	-	≤ 120	1015		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265			
Al wrought alloys	-	≤ 200	1015		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265			
Al cast alloys ≤ 10 % Si	-	≤ 180	855		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265			
≤ 24 % Si	-	≤ 180	720		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265			
Magnesium alloys	-	≤ 120	920		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220			
Copper, low-alloyed	-	≤ 150	410		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
Brass, short-chipping	-	≤ 180	1065		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220			
long-chipping	-	≤ 180	720		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
Bronze, short-chipping	-	≤ 180	410		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180			
	≤ 25	≤ 255	345		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140			
Bronze, long-chipping	≤ 25	≤ 255	295		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140			
	≤ 32	≤ 301	260		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140			
Duroplastics													
Thermoplastics													
Reinforced plastics - Kevlar													
Reinforced plastics - GFK / CFK													

Series # 5611

Material group	Hardness HRc	Hardness Bhn	SFM	Feed Rate - IPR 1/16 in. 1.590 mm	1/8 in. 3.170 mm	1/4 in. 6.350 mm	3/8 in. 9.520 mm	1/2 in. 12.700 mm	5/8 in. 15.870 mm	3/4 in. 19.050 mm	1 in. 25.400 mm	1 1/4 in. 31.750 mm	1 1/2 in. 38.100 mm
Common structural steels	-	≤ 150	475		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
	≤ 32	≤ 301	395		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140	0,0160		
Free-cutting steels	≤ 25	≤ 255	560		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
	≤ 32	≤ 301	475		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
Unalloyed heat-treatable steels	≤ 20	≤ 220	425		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
	≤ 25	≤ 255	410		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
	≤ 32	≤ 301	395		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
Alloyed heat-treatable steels	≤ 32	≤ 301	395		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
	≤ 43	≤ 402	345		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
Unalloyed case hardened steels	≤ 25	≤ 255	475		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
Alloyed case hardened steels	≤ 32	≤ 301	395		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
	≤ 43	≤ 402	280		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110	0,0125		
Nitriding steels	≤ 32	≤ 301	350		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
	≤ 43	≤ 402	330		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110	0,0125		
Tool steels	≤ 25	≤ 255	240		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140	0,0160		
	≤ 43	≤ 402	180		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110	0,0125		
High speed steels	≤ 43	≤ 402	195		0,0030	0,0050	0,0065	0,0080	0,0080	0,0090	0,0100		
Spring steels	≤ 38	≤ 354	195		0,0025	0,0040	0,0050	0,0065	0,0065	0,0070	0,0080		
Hardened steels	≤ 48	≤ 460	180		0,0025	0,0040	0,0050	0,0065	0,0065	0,0070	0,0080		
	≤ 66	-	115		0,0020	0,0030	0,0040	0,0050	0,0050	0,0055	0,0065		
Stainless steels, sulphured	≤ 28	≤ 273	195		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110	0,0125		
austenitic	≤ 36	≤ 337	180		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110	0,0125		
martensitic	≤ 46	≤ 435	165		0,0040	0,0065	0,0080	0,0100	0,0100	0,0110	0,0125		
Cast iron	≤ 23	≤ 242	690		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265	0,0290		
	≤ 38	≤ 354	525		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265	0,0290		
Spheroidal graphite iron and	≤ 23	≤ 242	450		0,0100	0,0160	0,0200	0,0245	0,0245	0,0265	0,0290		
malleable cast iron	≤ 38	≤ 354	425		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
Chilled cast iron	≤ 38	≤ 354	130		0,0025	0,0040	0,0050	0,0065	0,0065	0,0070	0,0080		
New cast materials GGV	≤ 20	≤ 220											
	≤ 32	≤ 301											
New cast materials ADI	≤ 32	≤ 301											
	≤ 43	≤ 402											
Special alloys	≤ 54	≤ 549	115		0,0030	0,0050	0,0065	0,0080	0,0080	0,0090	0,0100		
Ti and Ti-alloys	≤ 25	≤ 255	150		0,0030	0,0050	0,0065	0,0080	0,0080	0,0090	0,0100		
	≤ 43	≤ 402	130		0,0025	0,0040	0,0050	0,0065	0,0065	0,0070	0,0080		
Aluminium and Al-alloys	-	≤ 120	1015		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
Al wrought alloys	-	≤ 200	1015		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
Al cast alloys ≤ 10 % Si	-	≤ 180	855		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
≤ 24 % Si	-	≤ 180	720		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
Magnesium alloys	-	≤ 120	920		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
Copper, low-alloyed	-	≤ 150	410		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
Brass, short-chipping	-	≤ 180	1065		0,0080	0,0125	0,0160	0,0200	0,0200	0,0220	0,0245		
long-chipping	-	≤ 180	720		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
Bronze, short-chipping	-	≤ 180	410		0,0065	0,0100	0,0125	0,0160	0,0160	0,0180	0,0200		
	≤ 25	≤ 255	345		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140	0,0160		
Bronze, long-chipping	≤ 25	≤ 255	295		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140	0,0160		
	≤ 32	≤ 301	260		0,0050	0,0080	0,0100	0,0125	0,0125	0,0140	0,0160		
Duroplastics													
Thermoplastics													
Reinforced plastics - Kevlar													
Reinforced plastics - GFK / CFK													