

$$\text{RPM} = \frac{\text{SFM}}{\text{DIAM. in.}} \times 3.82 \quad \text{IPM} = \text{IPR} \times \text{RPM}$$

$$\text{HOLE DEPTH in.} \times 60 = \text{Cut Time IPM} \quad \text{mm} = \text{in.} \times 25.40$$

$$\text{m/min.} = \text{SFM} \div 3.28 \quad \text{Bar} = \text{PSI} \div 14.50$$

$$\text{mm/rev.} = \text{IPR} \div 25.40 \quad \text{Liter} = \text{Gal.} \div 3.79$$

Series # 618

Material group	Hardness	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	≤100 Bhn >100-260 Bhn	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Free-cutting steels	≤24 Rc >24-30 Rc	• 65	• •	• 0.0030	• 0.0050	• 0.0065	• 0.0080	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Unalloyed heat-treatable steels	≤16 Rc 16-24 Rc 24-30 Rc	• • 45	• • •	• • 0.0025	• • 0.0040	• • 0.0050	• • 0.0065	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Alloyed heat-treatable steels	24-30 Rc >30-38 Rc	45 30	• •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0030	• 0.0065 0.0040	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Unalloyed case hardened steels	≤230 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Alloyed case hardened steels	24-30 Rc >30-38 Rc	35 30	• •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0040	• 0.0065 0.0050	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Nitriding steels	≥24-30 Rc >30-38 Rc	30 25	• •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0040	• 0.0065 0.0050	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Tool steels	≤24 Rc >24-30 Rc	45 25	• •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0040	• 0.0065 0.0050	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
High speed steels	≥14-30 Rc	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spring steels	≤330 Bhn	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stainless steels, sulphured austenitic martensitic	≤24 Rc ≤24 Rc ≤24 Rc	30 25 30	• • •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0040	• 0.0065 0.0050	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Hardened steels	≤40-48 Rc >48-60 Rc	5 •	• •	• 0.0015	• 0.0025	• 0.0030	• 0.0040	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Special alloys	≤38 Rc	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cast iron	≤240 Bhn <300 Bhn	• 65	• •	• 0.0040	• 0.0065	• 0.0080	• 0.0100	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Spheroidal graphite iron and malleable cast iron	≤240 Bhn <300 Bhn	• 50	• •	• 0.0040	• 0.0065	• 0.0080	• 0.0100	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Chilled cast iron	≤350 Bhn	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ti and Ti-alloys	≤24 Rc >24-38 Rc	25 15	• •	• 0.0015	• 0.0025	• 0.0030	• 0.0040	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Aluminium and Al-alloys	≤120 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Al wrought alloys	≤150 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Al cast alloys ≤ 10 % Si > 10 % Si	≤200 Bhn ≤200 Bhn	160 130	• •	• 0.0050 0.0040	• 0.0080 0.0065	• 0.0100 0.0080	• 0.0125 0.0100	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Magnesium alloys	≤150 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Copper, low-alloyed	≤120 Bhn	75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Brass, short-chipping long-chipping	≤200 Bhn ≤200 Bhn	• 95	• •	• 0.0030	• 0.0050	• 0.0065	• 0.0080	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Bronze, short-chipping	≤200 Bhn >200-260 Bhn	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Bronze, long-chipping	≤24 Rc >24-30 Rc	65 50	• •	• 0.0025 0.0025	• 0.0040 0.0040	• 0.0050 0.0050	• 0.0065 0.0065	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Duroplastics Thermoplastics	- -	45 •	• •	• 0.0025	• 0.0040	• 0.0050	• 0.0065	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Reinforced plastics - Kevlar Reinforced plastics - GFK / CFK	- -	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •

Series # 619

Material group	Hardness	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	≤100 Bhn >100-260 Bhn	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Free-cutting steels	≤24 Rc >24-30 Rc	• 65	• •	• 0.0030	• 0.0050	• 0.0065	• 0.0080	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Unalloyed heat-treatable steels	≤16 Rc 16-24 Rc 24-30 Rc	• • 45	• • •	• • 0.0025	• • 0.0040	• • 0.0050	• • 0.0065	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Alloyed heat-treatable steels	24-30 Rc >30-38 Rc	45 30	• •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0040	• 0.0065 0.0050	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Unalloyed case hardened steels	≤230 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Alloyed case hardened steels	24-30 Rc >30-38 Rc	35 30	• •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0040	• 0.0065 0.0050	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Nitriding steels	≥24-30 Rc >30-38 Rc	30 25	• •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0040	• 0.0065 0.0050	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Tool steels	≤24 Rc >24-30 Rc	45 25	• •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0040	• 0.0065 0.0050	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
High speed steels	≥14-30 Rc	25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spring steels	≤330 Bhn	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stainless steels, sulphured austenitic martensitic	≤24 Rc ≤24 Rc ≤24 Rc	30 25 30	• • •	• 0.0025 0.0020	• 0.0040 0.0030	• 0.0050 0.0040	• 0.0065 0.0050	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Hardened steels	≤40-48 Rc >48-60 Rc	5 •	• •	• 0.0015	• 0.0025	• 0.0030	• 0.0040	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Special alloys	≤38 Rc	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cast iron	≤240 Bhn <300 Bhn	• 65	• •	• 0.0040	• 0.0065	• 0.0080	• 0.0100	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Spheroidal graphite iron and malleable cast iron	≤240 Bhn <300 Bhn	• 50	• •	• 0.0040	• 0.0065	• 0.0080	• 0.0100	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Chilled cast iron	≤350 Bhn	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ti and Ti-alloys	≤24 Rc >24-38 Rc	25 15	• •	• 0.0015	• 0.0025	• 0.0030	• 0.0040	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Aluminium and Al-alloys	≤120 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Al wrought alloys	≤150 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Al cast alloys ≤ 10 % Si > 10 % Si	≤200 Bhn ≤200 Bhn	160 130	• •	• 0.0050 0.0040	• 0.0080 0.0065	• 0.0100 0.0080	• 0.0125 0.0100	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Magnesium alloys	≤150 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Copper, low-alloyed	≤120 Bhn	75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Brass, short-chipping long-chipping	≤200 Bhn ≤200 Bhn	• 95	• •	• 0.0030	• 0.0050	• 0.0065	• 0.0080	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Bronze, short-chipping	≤200 Bhn >200-260 Bhn	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Bronze, long-chipping	≤24 Rc >24-30 Rc	65 50	• •	• 0.0025 0.0025	• 0.0040 0.0040	• 0.0050 0.0050	• 0.0065 0.0065	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Duroplastics Thermoplastics	- -	45 •	• •	• 0.0025	• 0.0040	• 0.0050	• 0.0065	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Reinforced plastics - Kevlar Reinforced plastics - GFK / CFK	- -	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •