

Using These Tables. The Speeds & Feeds listed below are conservative recommendations for initial setup. In actual use, depending on the machining environment and workpiece material, significantly higher speeds and feeds may be achievable. Using the below as a starting point, cutting speed/feed can be gradually adjusted upwards until the optimum settings per application are found.

Questions? Contact us by telephone at (800) 776-6170.

Series # 225

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	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Unalloyed heat-treatable steels	≤16 Rc 16-24 Rc 24-30 Rc	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Alloyed heat-treatable steels	24-30 Rc >30-38 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Unalloyed case hardened steels	≤230 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Alloyed case hardened steels	24-30 Rc >30-38 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Nitriding steels	≥24-30 Rc >30-38 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Tool steels	≤24 Rc >24-30 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
High speed steels	≥14-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spring steels	≤330 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stainless steels, sulphured austenitic martensitic	≤24 Rc • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Hardened steels	≤40-48 Rc >48-60 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Special alloys	≤38 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cast iron	≤240 Bhn <300 Bhn	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Spheroidal graphite iron and malleable cast iron	≤240 Bhn <300 Bhn	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Chilled cast iron	≤350 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ti and Ti-alloys	≤24 Rc >24-38 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Aluminium and Al-alloys	≤120 Bhn	295	0.0020	0.0065	0.0100	0.0125	0.0160	0.0160	0.0180	0.0200	•	•	•
Al wrought alloys	≤150 Bhn	295	0.0020	0.0065	0.0100	0.0125	0.0160	0.0160	0.0180	0.0200	•	•	•
Al cast alloys ≤ 10 % Si > 10 % Si	≤200 Bhn •	225 •	0.0020 •	0.0065 •	0.0100 •	0.0125 •	0.0160 •	0.0160 •	0.0180 •	0.0200 •	• •	• •	• •
Magnesium alloys	≤150 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Copper, low-alloyed	≤120 Bhn	115	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	0.0125	•	•	•
Brass, short-chipping long-chipping	≤200 Bhn •	• 145	• 0.0015	• 0.0040	• 0.0065	• 0.0080	• 0.0100	• 0.0100	• 0.0110	• 0.0125	• •	• •	• •
Bronze, short-chipping	≤200 Bhn >200-260 Bhn	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Bronze, long-chipping	≤24 Rc >24-30 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Duroplastics	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Thermoplastics	-	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	0.0125	•	•	•
Reinforced plastics - Kevlar	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Reinforced plastics - GFK / CFK	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Series # 226

Material group	Hardness	SFM	Feed Rate - IPR										
			0.0039 in. 1.590 mm	0.0063 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	115 90	0.0017 0.0015	0.0050 0.0040	0.0080 0.0065	0.0100 0.0080	0.0125 0.0100	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Free-cutting steels	≤24 Rc >24-30 Rc	115 90	0.0017 0.0015	0.0050 0.0040	0.0080 0.0065	0.0100 0.0080	0.0125 0.0100	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Unalloyed heat-treatable steels	≤16 Rc 16-24 Rc 24-30 Rc	115 90 •	0.0015 0.0015 •	0.0040 0.0040 •	0.0065 0.0065 •	0.0080 0.0080 •	0.0100 0.0100 •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Alloyed heat-treatable steels	24-30 Rc >30-38 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Unalloyed case hardened steels	≤230 Bhn	115	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	•	•	•	•	•	•
Alloyed case hardened steels	24-30 Rc >30-38 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Nitriding steels	≥24-30 Rc >30-38 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Tool steels	≤24 Rc >24-30 Rc	55 •	0.0012 •	0.0030 •	0.0050 •	0.0065 •	0.0080 •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
High speed steels	≥14-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spring steels	≤330 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stainless steels, sulphured austenitic martensitic	≤24 Rc • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Hardened steels	≤40-48 Rc >48-60 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Special alloys	≤38 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cast iron	≤240 Bhn <300 Bhn	115 90	0.0017 0.0017	0.0050 0.0050	0.0080 0.0080	0.0100 0.0100	0.0125 0.0125	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Spheroidal graphite iron and malleable cast iron	≤240 Bhn <300 Bhn	100 75	0.0017 0.0017	0.0050 0.0050	0.0080 0.0080	0.0100 0.0100	0.0125 0.0125	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Chilled cast iron	≤350 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ti and Ti-alloys	≤24 Rc >24-38 Rc	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Aluminium and Al-alloys	≤120 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Al wrought alloys	≤150 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Al cast alloys ≤ 10 % Si > 10 % Si	≤200 Bhn •	225 180	0.0020 0.0017	0.0065 0.0050	0.0100 0.0080	0.0125 0.0100	0.0160 0.0125	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Magnesium alloys	≤150 Bhn	295	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	•	•	•	•	•	•
Copper, low-alloyed	≤120 Bhn	115	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	•	•	•	•	•	•
Brass, short-chipping long-chipping	≤200 Bhn •	• 145	• 0.0015	• 0.0040	• 0.0065	• 0.0080	• 0.0100	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Bronze, short-chipping	≤200 Bhn >200-260 Bhn	115 100	0.0012 0.0012	0.0030 0.0030	0.0050 0.0050	0.0065 0.0065	0.0080 0.0080	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Bronze, long-chipping	≤24 Rc >24-30 Rc	90 •	0.0012 •	0.0030 •	0.0050 •	0.0065 •	0.0080 •	• •	• •	• •	• •	• •	• •
Duroplastics	-	55	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	•	•	•	•	•	•
Thermoplastics	-	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	•	•	•	•	•	•
Reinforced plastics - Kevlar	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Reinforced plastics - GFK / CFK	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•