

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 # 552

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	115	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
	>100-260 Bhn	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Free-cutting steels	≤24 Rc	115	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
	>24-30 Rc	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Unalloyed heat-treatable steels	≤16 Rc	115	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
	16-24 Rc	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
	24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
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	0.0125	0.0140	•	•	•
Alloyed case hardened steels	24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	>30-38 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nitriding steels	≥24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	>30-38 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tool steels	≤24 Rc	55	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	0.0080	0.0090	•	•	•
	>24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
High speed steels	≥14-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spring steels	≤330 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stainless steels, sulphured	≤24 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	austenitic	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	martensitic	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hardened steels	≤40-48 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	>48-60 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Special alloys	≤38 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cast iron	≤240 Bhn	115	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
	<300 Bhn	90	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
Spheroidal graphite iron and malleable cast iron	≤240 Bhn	100	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
	<300 Bhn	75	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
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	•	•	•
	≤150 Bhn	295	0.0020	0.0065	0.0100	0.0125	0.0160	0.0160	0.0180	•	•	•
Al wrought alloys	≤200 Bhn	225	0.0020	0.0065	0.0100	0.0125	0.0160	0.0160	0.0180	•	•	•
	Al cast alloys ≤ 10 % Si > 10 % Si	180	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
Magnesium alloys	≤150 Bhn	295	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
Copper, low-alloyed	≤120 Bhn	115	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Brass, short-chipping long-chipping	≤200 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	≤200 Bhn	145	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Bronze, short-chipping	≤200 Bhn	115	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	0.0080	0.0090	•	•	•
	>200-260 Bhn	100	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	0.0080	0.0090	•	•	•
Bronze, long-chipping	≤24 Rc	90	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	0.0080	0.0090	•	•	•
	>24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Duroplastics	-	55	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	0.0080	0.0090	•	•	•
Thermoplastics	-	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Reinforced plastics - Kevlar	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Reinforced plastics - GFK / CFK	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

# Series # 553

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	115	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
	>100-260 Bhn	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Free-cutting steels	≤24 Rc	115	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
	>24-30 Rc	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Unalloyed heat-treatable steels	≤16 Rc	115	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
	16-24 Rc	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
	24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
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	0.0125	0.0140	•	•	•
Alloyed case hardened steels	24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	>30-38 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nitriding steels	≥24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	>30-38 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tool steels	≤24 Rc	55	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	•	•	•	•	•
	>24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
High speed steels	≥14-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Spring steels	≤330 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stainless steels, sulphured	≤24 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	austenitic	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	martensitic	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hardened steels	≤40-48 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	>48-60 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Special alloys	≤38 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cast iron	≤240 Bhn	115	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
	<300 Bhn	90	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
Spheroidal graphite iron and malleable cast iron	≤240 Bhn	100	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
	<300 Bhn	75	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
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	•	•	•
	≤150 Bhn	295	0.0020	0.0065	0.0100	0.0125	0.0160	0.0160	0.0180	•	•	•
Al wrought alloys	≤200 Bhn	225	0.0020	0.0065	0.0100	0.0125	0.0160	0.0160	0.0180	•	•	•
	Al cast alloys ≤ 10 % Si > 10 % Si	180	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
Magnesium alloys	≤150 Bhn	295	0.0017	0.0050	0.0080	0.0100	0.0125	0.0125	0.0140	•	•	•
Copper, low-alloyed	≤120 Bhn	115	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Brass, short-chipping long-chipping	≤200 Bhn	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	≤200 Bhn	145	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Bronze, short-chipping	≤200 Bhn	115	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	0.0080	0.0090	•	•	•
	>200-260 Bhn	100	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	0.0080	0.0090	•	•	•
Bronze, long-chipping	≤24 Rc	90	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	0.0080	0.0090	•	•	•
	>24-30 Rc	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Duroplastics	-	55	0.0012	0.0030	0.0050	0.0065	0.0080	0.0080	0.0090	•	•	•
Thermoplastics	-	90	0.0015	0.0040	0.0065	0.0080	0.0100	0.0100	0.0110	•	•	•
Reinforced plastics - Kevlar	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Reinforced plastics - GFK / CFK	-	•	•	•	•	•</						