



High Performance Internal Coolant Drills				Diameter (D ₁) (mm)							
Series 140M 8D Metric	Hardness BRINELL	Vc (m/min)		3	6	8	10	12	14	16	
P	CARBON STEELS 1018, 1040, 1080, 1090, 10L50, 1140, 1212, 12L15, 1525, 1536	≤ 200	128	RPM	13570	6785	5089	4071	3393	2908	2544
			(100-170)	Fr	0.125	0.170	0.225	0.280	0.340	0.395	0.450
				Feed (mm/min)	1696	1153	1145	1140	1153	1149	1145
		> 200 ≤ 300	113	RPM	11980	5990	4492	3594	2995	2567	31
			(90-136)	Fr	0.110	0.145	0.190	0.240	0.290	0.335	0.385
				Feed (mm/min)	1318	869	854	863	869	860	12
		> 300 ≤ 420	52	RPM	5513	2756	2067	1654	1378	1181	1034
			(42-62)	Fz	0.090	0.120	0.160	0.200	0.240	0.280	0.320
				Feed (mm/min)	496	331	331	331	331	331	331
P	ALLOY STEELS 4140, 4150, 4320, 5120, 5150, 8630, 86L20, 50100	≤ 270	98	RPM	10390	5195	3896	3117	2597	2226	1948
			(78-118)	Fz	0.090	0.120	0.160	0.200	0.240	0.280	0.320
				Feed (mm/min)	935	623	623	2494	623	2494	623
		> 270 ≤ 370	70	RPM	7421	3711	2783	2226	1855	1590	1391
			(56-84)	Fr	0.070	0.095	0.130	0.160	0.195	0.225	0.255
				Feed (mm/min)	519	353	362	356	362	358	355
		> 370 ≤ 450	40	RPM	4241	2120	1590	1272	1060	909	795
			(32-48)	Fr	0.055	0.070	0.095	0.120	0.145	0.170	0.190
				Feed (mm/min)	233	148	151	153	154	154	151
P	TOOL STEELS A2, D2, H13, L2, M2, P20, S7, T15, W2	≤ 250	70	RPM	7421	3711	2783	2226	1855	1590	1391
			(56-84)	Fr	0.070	0.095	0.130	0.160	0.195	0.225	0.255
				Feed (mm/min)	519	353	362	356	362	358	355
		> 250 ≤ 330	49	RPM	5195	2597	1948	1558	1299	1113	974
			(39-59)	Fr	0.055	0.070	0.095	0.120	0.145	0.170	0.190
				Feed (mm/min)	286	182	185	187	188	189	185
		> 330 ≤ 450	24	RPM	2544	1272	954	763	636	545	477
			(19-29)	Fr	0.030	0.035	0.050	0.065	0.070	0.090	0.105
				Feed (mm/min)	76	45	48	50	45	49	50
K	CAST IRONS Gray, Malleable, Ductile	≤ 200	128	RPM	13570	6785	5089	4071	3393	2908	2544
			(102-154)	Fr	0.165	0.215	0.290	0.360	0.435	0.505	0.575
				Feed (mm/min)	2239	1459	1476	1466	1476	1468	1463
		> 200 ≤ 330	82	RPM	8693	4347	3260	2608	2173	1863	1630
			(66-98)	Fr	0.145	0.195	0.255	0.320	0.385	0.450	0.515
				Feed (mm/min)	1261	848	831	835	2510	838	2518
M	STAINLESS STEELS (FREE MACHINING) 303, 416, 420F, 430F 440F	< 250	64	RPM	6785	3393	2544	2036	1696	1454	1272
			(51-77)	Fr	0.070	0.095	0.130	0.160	0.195	0.225	0.255
				Feed (mm/min)	475	322	331	326	331	327	324
		> 250 ≤ 330	49	RPM	5195	2597	1948	1558	1299	1113	974
			(39-59)	Fr	0.065	0.085	0.115	0.145	0.170	0.200	0.230
				Feed (mm/min)	338	221	224	226	221	223	224

continued on next page

