

				Dia(mm)							
5D drill internal coolant		Hardness	Vc(m/min)		3	6	8	10	12	14	16
P	Carbon steel 1018,1040,1080,1090,10L50, 1140,1212,12L15,1525,1536	≤175Bhn or ≤7 HRc	130	RPM	13733	6867	5150	4120	3433	2943	2575
			(104-155)	Fr	0.095	0.189	0.252	0.316	0.379	0.442	0.505
				Feed (mm/min)	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
		≤275Bhn or ≤28 HRc	116	RPM	12279	6140	4605	3684	3070	2631	2302
			(93-139)	Fr	0.086	0.171	0.228	0.285	0.342	0.399	0.456
				Feed (mm/min)	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
		≤475Bhn or ≤45 HRc	67	RPM	7109	3555	2666	2133	1777	1523	1333
			(54-80)	Fr	0.071	0.142	0.189	0.237	0.284	0.332	0.379
				Feed (mm/min)	505	505	505	505	505	505	505
	Alloy steel 4140,4150,4320,5120, 5150,8630,86L20,50100	≤275Bhn or ≤28 HRc	101	RPM	10664	5332	3999	3199	2666	2285	1999
			(80-121)	Fr	0.071	0.143	0.19	0.238	0.285	0.333	0.38
				Feed (mm/min)	760	760	760	760	760	760	760
		≤375Bhn or ≤40 HRc	61	RPM	6463	3231	2424	1939	1616	1385	1212
			(49-73)	Fr	0.062	0.124	0.165	0.206	0.248	0.289	0.33
				Feed (mm/min)	400	400	400	400	400	400	400
		≤450Bhn or ≤48 HRc	43	RPM	4524	2262	1696	1357	1131	969	848
			(34-51)	Fr	0.043	0.086	0.115	0.144	0.172	0.201	0.23
				Feed (mm/min)	195	195	195	195	195	195	195
M	Stainless steel 303,416,420F,430F,440F	≤185Bhn or ≤9HRc	93	RPM	9856	4928	3696	2957	2464	2112	1848
			(74-112)	Fr	0.061	0.123	0.164	0.205	0.246	0.286	0.327
				Feed (mm/min)	605	605	605	605	605	605	605
		≤275Bhn or ≤28HRc	59	RPM	6301	3151	2363	1890	1575	1350	1181
			(48-71)	Fr	0.048	0.095	0.127	0.159	0.19	0.222	0.254
				Feed (mm/min)	300	300	300	300	300	300	300
	Stainless steel 304,316,321,13-8PH,15-5PH, 17-4PH,Custom 450	≤275Bhn or ≤28HRc	46	RPM	4847	2424	1818	1454	1212	1039	909
			(37-55)	Fr	0.047	0.095	0.127	0.158	0.19	0.221	0.253
				Feed (mm/min)	230	230	230	230	230	230	230
		≤375Bhn or ≤40HRc	34	RPM	3555	1777	1333	1066	889	762	666
			(27-40)	Fr	0.042	0.084	0.113	0.141	0.169	0.197	0.225
				Feed (mm/min)	150	150	150	150	150	150	150
K	Cast iron, grey cast iron, malleable cast iron, nodular cast iron	≤220Bhn or ≤19HRc	110	RPM	11633	5816	4362	3490	2908	2493	2181
			(88-132)	Fr	0.109	0.218	0.291	0.364	0.437	0.509	0.582
				Feed (mm/min)	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270
		≤260Bhn or ≤26HRc	102	RPM	10825	5413	4059	3248	2706	2320	2030
			(82-123)	Fr	0.109	0.218	0.291	0.363	0.436	0.509	0.581
				Feed (mm/min)	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180
N	Aluminum alloy 2017,2024,356, 6061,7075	≤80Bhn or ≤47HRc	235	RPM	24882	12441	9331	7465	6220	5332	4665
			(188-282)	Fr	0.118	0.237	0.316	0.395	0.473	0.552	0.631
				Feed (mm/min)	2945	2945	2945	2945	2945	2945	2945
		≤150Bhn or ≤7HRc	201	RPM	21327	10664	7998	6398	5332	4570	3999
			(161-241)	Fr	0.119	0.238	0.318	0.397	0.476	0.556	0.635
				Feed (mm/min)	2540	2540	2540	2540	2540	2540	2540
	Copper alloy aluminium bronze,C110, Muntz metal	≤140Bhn or ≤3HRc	168	RPM	17773	8886	6665	5332	4443	3808	3332
			(134-201)	Fr	0.048	0.096	0.128	0.159	0.191	0.223	0.255
				Feed (mm/min)	850	850	850	850	850	850	850
		≤200Bhn or ≤23HRc	134	RPM	14218	7109	5332	4265	3555	3047	2666
			(107-161)	Fr	0.048	0.096	0.128	0.161	0.193	0.225	0.257
				Feed (mm/min)	685	685	685	685	685	685	685
S	high temperature alloy (nickel,cobalt,iron) Inconel601,617,625, Incoloy,monel400,Rene, Waspaloy	≤300Bhn or ≤32HRc	29	RPM	3070	1535	1151	921	767	658	576
			(23-35)	Fr	0.02	0.039	0.052	0.065	0.078	0.091	0.104
				Feed (mm/min)	60	60	60	60	60	60	60
		≤400Bhn or ≤43HRc	15	RPM	1616	808	606	485	404	346	303
			(12-18)	Fr	0.015	0.031	0.041	0.052	0.062	0.072	0.083
				Feed (mm/min)	25	25	25	25	25	25	25
	titanium alloy pure titanium,Ti6Al4V, Ti6Al2Sn4Zr2Mo, Ti4Al4Mo2SnO.SSi, Ti-6Al4V	≤275Bhn or ≤28HRc	66	RPM	6947	3474	2605	2084	1737	1489	1301
			(52-79)	Fr	0.04	0.079	0.106	0.132	0.158	0.185	0.211
				Feed (mm/min)	275	275	275	275	275	275	275
		≤350Bhn or ≤38HRc	49	RPM	5170	2585	1939	1551	1293	1108	969
			(39-59)	Fr	0.039	0.077	0.103	0.129	0.155	0.181	0.206
				Feed (mm/min)	200	200	200	200	200	200	200
H	tool steel A2,D2,H13,L2,M2, P20,S7,T15,W2	≤440Bhn or ≤47HRc	26	RPM	2747	1373	1030	824	687	589	515
			(21-31)	Fr	0.029	0.058	0.078	0.097	0.117	0.136	0.155
				Feed (mm/min)	80	80	80	80	80	80	80
		≤200Bhn or ≤13HRc	44	RPM	4686	2343	1757	1406	1171	1004	879
			(35-53)	Fr	0.61	0.122	0.162	0.203	0.243	0.284	0.324
				Feed (mm/min)	285	285	285	285	285	285	285
		≤375Bhn or ≤40HRc	29	RPM	3070	1535	1151	921	767	658	576
			(23-35)	Fr	0.029	0.059	0.078	0.098	0.117	0.137	0.156
				Feed (mm/min)	90	90	90	90	90	90	90
		≤475Bhn or ≤50HRc	26	RPM	2747	1373	1030	824	687	589	515
			(21-31)	Fr	0.018	0.036	0.049	0.061	0.073	0.085	0.097
				Feed (mm/min)	50	50	50	50	50	50	50