

Speeds and Feeds



RPM : rev/min
FEED: mm/rev

ISO	Material Description	Composition / Structure / Heat Treatment		HB	HRC		SMM	Drill Diameter							
							6.0 ~ 12.0	METRIC	6.0	-	-	8.0	-	10.0	12.0
							1/4 ~ 3/8	FRACTIONAL	-	1/4	5/16	-	3/8	-	-
							0.236 ~ 0.500	DECIMAL	.2362	.2500	.3125	.3150	.3750	.3937	.4724
P	Non-alloy steel	About 0.15% C	Annealed	125		●	25	RPM	1330	990	800	660			
						FEED		0.071 - 0.099	0.079 - 0.119	0.089 - 0.140	0.109 - 0.170				
		About 0.45% C	Annealed	190	13	●	25	RPM	1330	990	800	660			
						FEED		0.071 - 0.099	0.079 - 0.119	0.089 - 0.140	0.109 - 0.170				
	Low alloy steel	About 0.45% C	Quenched & tempered		250	25	○	15	RPM	800	600	480	400		
									FEED	0.051 - 0.079	0.071 - 0.099	0.079 - 0.119	0.089 - 0.140		
			Annealed		180	10	●	20	RPM	1060	800	640	530		
									FEED	0.071 - 0.099	0.079 - 0.119	0.089 - 0.140	0.109 - 0.170		
	Quenched & tempered		275	29	○	15	RPM	800	600	480	400				
					FEED		0.051 - 0.079	0.071 - 0.099	0.079 - 0.119	0.089 - 0.140					
M	Stainless steel	Ferritic / Martensitic	Annealed	200	15	○	15	RPM	800	600	480	400			
								FEED	0.071 - 0.099	0.079 - 0.119	0.089 - 0.140	0.109 - 0.170			
K	Grey cast iron	Pearlitic / ferritic		180	10	●	30	RPM	1590	1190	950	800			
								FEED	0.079 - 0.109	0.099 - 0.130	0.119 - 0.160	0.150 - 0.201			
		Pearlitic (Martensitic)		260	26	○	25	RPM	1330	990	800	660			
								FEED	0.051 - 0.079	0.071 - 0.099	0.079 - 0.119	0.089 - 0.140			
	Nodular cast iron	Ferritic		160	3	○	30	RPM	1590	1190	950	800			
								FEED	0.079 - 0.109	0.099 - 0.130	0.119 - 0.160	0.150 - 0.201			
	Malleable cast iron	Ferritic		130		○	20	RPM	1060	800	640	530			
								FEED	0.079 - 0.109	0.099 - 0.130	0.119 - 0.160	0.150 - 0.201			
N	Aluminum-wrought alloy	Not Curable		60		○	65	RPM	3450	2590	2070	1720			
								FEED	0.099 - 0.130	0.119 - 0.150	0.150 - 0.191	0.180 - 0.231			
		Curable	Hardened	100		○	60	RPM	3180	2390	1910	1590			
								FEED	0.099 - 0.130	0.119 - 0.150	0.150 - 0.191	0.180 - 0.231			
	Aluminum-cast, alloyed	≤ 12% Si, Not Curable	75		○	50	RPM	2650	1990	1590	1330				
							FEED	0.099 - 0.130	0.119 - 0.150	0.150 - 0.191	0.180 - 0.231				



●	Primary
○	Secondary

Speeds and Feeds



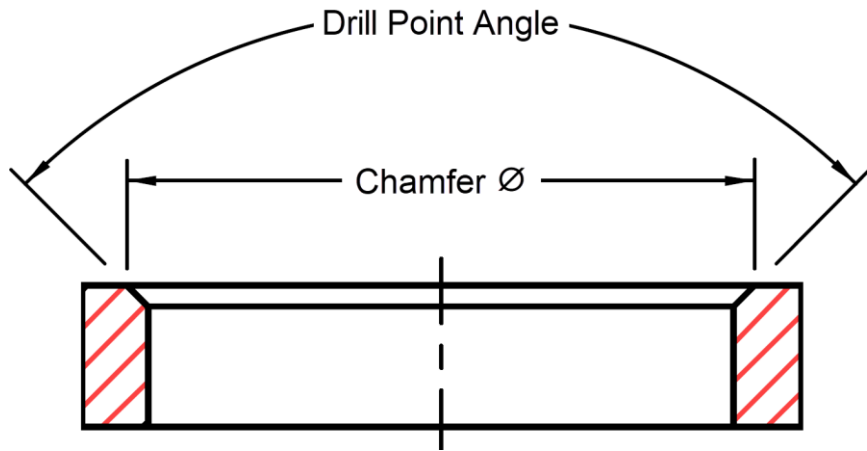
RPM : rev/min
FEED: mm/rev

ISO	Material Description	Composition / Structure / Heat Treatment		HB	HRC		SMM	Drill Diameter					
							6.0 ~ 12.0	METRIC	-	-	16.0	-	20.0
							1/4 ~ 3/8	FRACTIONAL	1/2	5/8	-	3/4	-
							0.236 ~ 0.500	DECIMAL	.5000	.6250	.6299	.7500	.7874
P	Non-alloy steel	About 0.15% C	Annealed	125		●	25	RPM	630	500	420	400	
								FEED	0.109 - 0.170	0.130 - 0.191	0.130 - 0.191	0.150 - 0.211	
		About 0.45% C	Annealed	190	13	●	25	RPM	630	500	420	400	
						FEED		0.109 - 0.170	0.130 - 0.191	0.130 - 0.191	0.150 - 0.211		
		About 0.45% C	Quenched & tempered	250	25	○	15	RPM	370	300	250	240	
						FEED		0.089 - 0.140	0.109 - 0.170	0.109 - 0.170	0.130 - 0.191		
		Low alloy steel		Annealed	180	10	●	20	RPM	500	400	340	320
							FEED		0.109 - 0.170	0.130 - 0.191	0.130 - 0.191	0.150 - 0.211	
			Quenched & tempered	275	29	○	15	RPM	370	300	250	240	
						FEED		0.089 - 0.140	0.109 - 0.170	0.109 - 0.170	0.130 - 0.191		
M	Stainless steel	Ferritic / Martensitic	Annealed	200	15	○	15	RPM	370	300	250	240	
								FEED	0.109 - 0.170	0.130 - 0.191	0.130 - 0.191	0.150 - 0.211	
K	Grey cast iron	Pearlitic / ferritic		180	10	●	30	RPM	760	600	500	480	
								FEED	0.150 - 0.201	0.180 - 0.239	0.180 - 0.239	0.221 - 0.279	
		Pearlitic (Martensitic)		260	26	○	25	RPM	630	500	420	400	
						FEED		0.089 - 0.140	0.109 - 0.170	0.109 - 0.170	0.130 - 0.191		
		Nodular cast iron	Ferritic		160	3	○	30	RPM	760	600	500	480
							FEED		0.150 - 0.201	0.180 - 0.239	0.180 - 0.239	0.221 - 0.279	
	Malleable cast iron	Ferritic		130		○	20	RPM	500	400	340	320	
						FEED		0.150 - 0.201	0.180 - 0.239	0.180 - 0.239	0.221 - 0.279		
N	Aluminum-wrought alloy	Not Curable		60		○	65	RPM	1630	1290	1090	1030	
								FEED	0.180 - 0.231	0.211 - 0.269	0.211 - 0.269	0.249 - 0.310	
		Curable	Hardened	100		○	60	RPM	1510	1190	1000	950	
						FEED		0.180 - 0.231	0.211 - 0.269	0.211 - 0.269	0.249 - 0.310		
	Aluminum-cast, alloyed	≤ 12% Si, Not Curable		75		○	50	RPM	1260	990	840	800	
						FEED		0.180 - 0.231	0.211 - 0.269	0.211 - 0.269	0.249 - 0.310		



●	Primary
○	Secondary

Speeds and Feeds



Point Angle	Drill Point Z Depth
60°	0.866 × Chamfer Ø = Z Depth
82°	0.575 × Chamfer Ø = Z Depth
90°	0.500 × Chamfer Ø = Z Depth
118°	0.300 × Chamfer Ø = Z Depth
120°	0.288 × Chamfer Ø = Z Depth
135°	0.207 × Chamfer Ø = Z Depth

RPM	SMM
$\text{RPM} = \frac{\text{SMM} \times 1,000}{\pi \times [\text{ØDC}_{(\text{millimeter})}]}$	$\text{SMM} = \frac{\text{RPM} \times \pi \times [\text{ØDC}_{(\text{millimeter})}]}{1,000}$