Schnittwertempfehlung für Vollhartmetallbohrer

Vorschub und Schnittgeschwindigkeit

Tritan-Drill-Steel | M9938, 9942
Tritan-Step-Drill-Steel | M9913

MZG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]				Vorschub f [mm] bei Bohrerdurchmesser [mm]					
				Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	Luft	4,00	5,50	7,50	10,50	14,50	20,00
P	P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm²	**115**	**105**	**105**		0,24	0,29	0,36	0,45	0,56	0,66
		P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm²	**105**	**85**	**85**		0,30	0,37	0,45	0,57	0,70	0,83
	P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm²	**115**	**100**	**100**		0,28	0,35	0,43	0,54	0,66	0,78
		P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm²	**80**	**70**	**70**		0,24	0,29	0,35	0,43	0,52	0,62
	P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm²	**85**	**75**	**75**		0,25	0,31	0,38	0,48	0,59	0,70
		P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm²	**70**	**65**	**65**		0,21	0,26	0,32	0,40	0,48	0,57
	P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		**70**	**50**	**60**		0,17	0,21	0,25	0,32	0,39	0,46
	P5	P5.1 Stahlguss		**115**	**100**	**100**		0,28	0,35	0,43	0,54	0,66	0,78
	P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		**70**	**50**	**60**		0,17	0,21	0,25	0,32	0,39	0,46
M	M1	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	**55**	**35**	**35**		0,11	0,14	0,17	0,22	0,27	0,32
		M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm²	**50**	**30**	**30**		0,10	0,12	0,15	0,19	0,23	0,27
	M2	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm²	**55**	**35**	**35**		0,11	0,14	0,17	0,22	0,27	0,32
	M3	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm²	**50**	**30**	**30**		0,10	0,12	0,15	0,19	0,23	0,27
K	K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm²	**140**	**100**	**100**	**100**	0,34	0,44	0,56	0,73	0,91	1,10
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm²	**185**	**115**	**140**	**140**	0,34	0,43	0,54	0,68	0,85	1,01
	K2	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm²	**115**	**85**	**85**		0,30	0,38	0,47	0,59	0,73	0,87
		K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm²	**70**	**45**	**60**		0,17	0,20	0,25	0,31	0,37	0,44
	K3	K3.1 Gusseisen mit Vermicular graphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm²	**105**	**90**	**90**		0,32	0,40	0,50	0,64	0,79	0,94
		K3.2 Gusseisen mit Vermicular graphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm²	**90**	**80**	**80**		0,27	0,33	0,41	0,51	0,62	0,74

Tritan-Spot-Drill-Steel | M9930

MZG*		Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²] [HRC]	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]				Vorschub f [mm] bei Bohrerdurchmesser [mm]				
				Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	Luft	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
P	P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm²		**160**			0,080	0,097	0,113	0,141	0,164
		P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm²		**130**			0,075	0,090	0,105	0,132	0,153
	P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm²		**145**			0,080	0,097	0,113	0,141	0,164
		P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm²		**100**			0,067	0,081	0,094	0,118	0,136
	P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm²		**95**			0,076	0,092	0,107	0,134	0,155
		P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm²		**80**			0,069	0,084	0,098	0,122	0,142
	P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch			**65**			0,053	0,065	0,075	0,094	0,109
	P5	P5.1 Stahlguss			**95**			0,077	0,094	0,109	0,136	0,158
	P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch			**65**			0,037	0,045	0,053	0,066	0,076
M	M1	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²		**45**			0,047	0,056	0,066	0,082	0,095
		M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm²		**40**			0,039	0,047	0,055	0,068	0,079
	M2	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm²		**50**			0,051	0,061	0,071	0,089	0,104
	M3	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm²		**45**			0,040	0,048	0,056	0,071	0,082
K	K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm²		**175**			0,133	0,161	0,188	0,235	0,273
		K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm²		**160**			0,113	0,137	0,160	0,200	0,232
	K2	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm²		**130**			0,093	0,113	0,132	0,165	0,191
		K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm²		**70**			0,053	0,065	0,075	0,094	0,109

* MILLER Zerspanungsgruppen

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte.
Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.