

# VHM-EF-Drill-STEEL-DIN 6537L-HA-IK-4FF-TIALN-T14

## twist Drills



applications – material		cutting speed	f	f	f	f	f	f	f
		vc in m/min	in mm/U d1= 3 mm	in mm/U d1= 5 mm	in mm/U d1= 8 mm	in mm/U d1= 10 mm	in mm/U d1= 12 mm	in mm/U d1= 16 mm	in mm/U d1= 20 mm
P1.1 Construction steels, Free-cutting steels, etc.	<= 600 N/mm <sup>2</sup>	140 - 200	0,08 - 0,13	0,11 - 0,19	0,14 - 0,25	0,2 - 0,29	0,22 - 0,32	0,25 - 0,38	0,29 - 0,42
P2.1 Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	<= 800 N/mm <sup>2</sup>	120 - 170	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	0,15 - 0,21	0,17 - 0,24	0,20 - 0,27	0,24 - 0,32	0,28 - 0,36
P3.1 Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	<= 1000 N/mm <sup>2</sup>	100 - 140	0,08 - 0,12	0,09 - 0,14	0,15 - 0,21	0,17 - 0,24	0,20 - 0,27	0,24 - 0,32	0,28 - 0,36
P4.1 Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	<= 1200 N/mm <sup>2</sup>	80 - 120	0,06 - 0,10	0,08 - 0,14	0,12 - 0,18	0,15 - 0,21	0,16 - 0,24	0,18 - 0,30	0,22 - 0,34
P5.1 High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	<= 1400 N/mm <sup>2</sup>	60 - 80	0,03 - 0,08	0,06 - 0,10	0,10 - 0,15	0,11 - 0,17	0,14 - 0,18	0,17 - 0,23	0,21 - 0,27
M1.1 Ferritic, martensitic	<= 950 N/mm <sup>2</sup>	60 - 100	0,04 - 0,08	0,07 - 0,10	0,09 - 0,13	0,11 - 0,17	0,15 - 0,22	0,18 - 0,26	0,22 - 0,30
K1.1 Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm <sup>2</sup>	130 - 190	0,12 - 0,20	0,17 - 0,26	0,24 - 0,34	0,27 - 0,39	0,30 - 0,49	0,35 - 0,52	0,39 - 0,56
K1.2 Cast iron with lamellar graphite (GJL)	250-450 N/mm <sup>2</sup>	110 - 160	0,10 - 0,16	0,15 - 0,23	0,20 - 0,32	0,23 - 0,35	0,26 - 0,42	0,32 - 0,50	0,36 - 0,54
K2.1 Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm <sup>2</sup>	110 - 170	0,10 - 0,17	0,15 - 0,24	0,21 - 0,33	0,24 - 0,36	0,27 - 0,43	0,33 - 0,51	0,37 - 0,55
K2.2 Cast iron with nodular graphite (GJS)	500-900 N/mm <sup>2</sup>	120 - 160	0,09 - 0,15	0,13 - 0,21	0,16 - 0,28	0,18 - 0,29	0,20 - 0,32	0,24 - 0,37	0,28 - 0,41
K3.1 Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm <sup>2</sup>	70 - 100	0,10 - 0,14	0,13 - 0,19	0,17 - 0,26	0,21 - 0,31	0,27 - 0,37	0,32 - 0,41	0,36 - 0,45
K3.2 Cast iron with vermicular graphite (GJV)	400-500 N/mm <sup>2</sup>	70 - 100	0,10 - 0,14	0,13 - 0,19	0,17 - 0,26	0,21 - 0,31	0,27 - 0,37	0,32 - 0,41	0,36 - 0,45
K4.1 Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm <sup>2</sup>	120 - 160	0,10 - 0,16	0,14 - 0,21	0,18 - 0,30	0,22 - 0,34	0,24 - 0,40	0,28 - 0,46	0,32 - 0,50
K4.2 Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm <sup>2</sup>	100 - 140	0,09 - 0,15	0,12 - 0,20	0,16 - 0,27	0,20 - 0,31	0,22 - 0,36	0,27 - 0,42	0,31 - 0,46
N1.1 Aluminium wrought alloys	<= 200 N/mm <sup>2</sup>	220 - 280	0,12 - 0,17	0,18 - 0,25	0,24 - 0,32	0,30 - 0,40	0,38 - 0,48	0,45 - 0,60	0,49 - 0,64
N1.2 Aluminium wrought alloys	<= 350 N/mm <sup>2</sup>	220 - 280	0,12 - 0,17	0,18 - 0,25	0,24 - 0,32	0,30 - 0,40	0,38 - 0,48	0,45 - 0,60	0,49 - 0,64
N1.3 Aluminium wrought alloys	<= 550 N/mm <sup>2</sup>	200 - 260	0,12 - 0,17	0,18 - 0,25	0,24 - 0,32	0,30 - 0,4	0,38 - 0,48	0,45 - 0,60	0,49 - 0,64
N1.4 Aluminium cast alloys	Si <= 7%	200 - 260	0,12 - 0,17	0,18 - 0,25	0,24 - 0,32	0,3 - 0,40	0,38 - 0,48	0,45 - 0,60	0,49 - 0,64
N1.5 Aluminium cast alloys	7% < Si <= 12%	165 - 200	0,12 - 0,16	0,16 - 0,22	0,22 - 0,30	0,29 - 0,38	0,35 - 0,44	0,40 - 0,50	0,44 - 0,54
N2.1 Pure copper, low-alloyed copper	<= 400 N/mm <sup>2</sup>	115 - 170	0,07 - 0,14	0,09 - 0,16	0,13 - 0,18	0,16 - 0,23	0,18 - 0,27	0,21 - 0,30	0,25 - 0,34
N2.2 Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	<= 550 N/mm <sup>2</sup>	160 - 190	0,06 - 0,11	0,12 - 0,16	0,16 - 0,24	0,20 - 0,28	0,24 - 0,32	0,28 - 0,37	0,32 - 0,41
N2.3 Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	<= 550 N/mm <sup>2</sup>	190 - 250	0,12 - 0,16	0,14 - 0,20	0,20 - 0,30	0,24 - 0,38	0,28 - 0,41	0,32 - 0,45	0,36 - 0,49
N2.4 Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	<= 800 N/mm <sup>2</sup>	70 - 110	0,05 - 0,08	0,07 - 0,11	0,12 - 0,16	0,14 - 0,20	0,16 - 0,22	0,18 - 0,25	0,22 - 0,29
N2.5 Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	<= 700 N/mm <sup>2</sup>	120 - 180	0,06 - 0,10	0,08 - 0,14	0,14 - 0,20	0,16 - 0,24	0,20 - 0,26	0,22 - 0,30	0,26 - 0,34
N2.6 Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	<= 400 N/mm <sup>2</sup>	100 - 130	0,07 - 0,11	0,09 - 0,13	0,15 - 0,20	0,18 - 0,23	0,21 - 0,27	0,24 - 0,32	0,28 - 0,36
N2.7 Special copper alloys	<= 600 N/mm <sup>2</sup>	60 - 70	0,03 - 0,05	0,04 - 0,07	0,08 - 0,10	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,16 - 0,20
N2.8 Special copper alloys	<= 1400 N/mm <sup>2</sup>	65 - 75	0,03 - 0,05	0,04 - 0,07	0,08 - 0,10	0,09 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,16 - 0,20
H1.1 High strength steels, hardened steels, hard castings	44 – 50 HRC	35 - 45	0,04 - 0,08	0,06 - 0,08	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,16 - 0,20	0,20 - 0,24
H1.2 High strength steels, hardened steels, hard castings	50 – 55 HRC	30 - 40	0,03 - 0,06	0,04 - 0,07	0,08 - 0,12	0,10 - 0,14	0,12 - 0,16	0,14 - 0,18	0,18 - 0,22