

## Einsatzwerte Hochleistungsbohrer VHM-TiAlN + TiN HPC 5xD mit IK HB (Art.-Nr. 1002110 196-223, 1002175 277, 1003110 163-226)



Materialgruppen für Schnittwerte	Festigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Bezeichnung nach DIN	Vc [m/min]	f [mm/U] bei Durchmesser						
				0-3	3-5	5-8	8-12	12-16	16-20	
<b>1. Stähle</b>										
1.1	Automatenstahl	< 900	9 S 20	140-175	0.02-0.1	0.1-0.16	0.16-0.2	0.2-0.3	0.3-0.35	0.35-0.4
1.2	Baustahl	<500	ST 37-2	120-145	0.02-0.1	0.1-0.16	0.16-0.2	0.2-0.3	0.3-0.35	0.35-0.4
1.3	Baustahl	> 500	ST 60-2	110-140	0.02-0.1	0.1-0.16	0.16-0.2	0.2-0.3	0.3-0.35	0.35-0.4
1.4	Vergütungsstahl	<1000	42 CrMo 4	110-130	0.02-0.1	0.1-0.16	0.16-0.2	0.2-0.3	0.3-0.35	0.35-0.4
1.5	Stahlguss	<1000	GS-45	70-110	0.02-0.08	0.08-0.14	0.14-0.18	0.18-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36
1.6	Einsatzstahl	<1200	16 MnCr 5	90-145	0.02-0.08	0.08-0.14	0.14-0.18	0.18-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36
1.7	Edelstahl ferritisch/ martensitisch	<1100	X 10 Cr 13	50-60	0.02-0.08	0.08-0.14	0.14-0.18	0.18-0.28	0.28-0.2	0.2-0.24
1.8	Vergütungsstahl	>1000	43 CrMo 4	110-125	0.02-0.08	0.08-0.14	0.14-0.18	0.18-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36
1.9	Nitrierstahl	<1300	31 CrMoV 9	90-120	0.02-0.08	0.08-0.14	0.14-0.18	0.18-0.28	0.28-0.32	0.32-0.36
1.10	Werkzeugstahl	<1300	X 38 CrMoV 5 1	60-80	0.02-0.07	0.07-0.09	0.09-0.1	0.1-0.14	0.14-0.17	0.17-0.25
<b>2. Rostfreie Stähle</b>										
2.1	Edelstahl, austenitisch	<1100	G-X 2 CrNiMo 18 15	50-60	0.02-0.08	0.08-0.14	0.14-0.18	0.18-0.28	0.28-0.2	0.2-0.24
<b>3. NE-Metalle</b>										
3.1	Aluminium, langspanend	<500	Al99.9	250-310	0.03-0.12	0.12-0.18	0.18-0.22	0.22-0.32	0.32-0.37	0.37-0.4
3.2	Aluminium, kurzspanend	<500	G-AlSi12	200-260	0.03-0.12	0.12-0.18	0.18-0.22	0.22-0.32	0.32-0.37	0.37-0.4
3.3	Kupferleg. Bronze langspanend	<1200	CuSn4	80-90	0.02-0.01	0.01-0.15	0.15-0.2	0.2-0.3	0.3-0.32	0.32-0.35
3.4	Kupferleg. Bronze kurzspanend	<850	CuNi12Zn24	100-125	0.02-0.01	0.01-0.15	0.15-0.2	0.2-0.3	0.3-0.32	0.32-0.35
3.5	Kupferleg. Messing langspanend	<600	Cu Zn 20	180-220	0.02-0.01	0.01-0.15	0.15-0.2	0.2-0.3	0.3-0.32	0.32-0.35
3.6	Kupferleg. Messing kurzspanend	<600	Cu Zn 39 Pb 3	280-325	0.02-0.01	0.01-0.15	0.15-0.2	0.2-0.3	0.3-0.32	0.32-0.35
3.7	Thermoplastic	<100	PVC, Acrylglas	40-100	0.03-0.08	0.08-0.12	0.12-0.17	0.17-0.23	0.23-0.26	0.26-0.35
3.8	Duroplast	<150	Bakelit, Melamin	40-80	0.03-0.08	0.08-0.12	0.12-0.17	0.17-0.23	0.23-0.26	0.26-0.35
3.9	Faserverstärkte Kunststoffe	<1500	CFK, GFK	40-70	0.03-0.08	0.08-0.12	0.12-0.17	0.17-0.23	0.23-0.26	0.26-0.35
3.10	Graphite	<60	C8000	90-130	0.02-0.085	0.085-0.1	0.1-0.15	0.15-0.21	0.21-0.225	0.225-0.38
3.11	Verbundwerkstoffe									
<b>4. Guss</b>										
4.1	Grauguss	<260 HB	GG10	160-210	0.02-0.1	0.1-0.16	0.16-0.2	0.2-0.3	0.3-0.35	0.35-0.4
4.2	Sphäroguss	<310 HB	GGG 40	130-140	0.02-0.1	0.1-0.16	0.16-0.2	0.2-0.3	0.3-0.35	0.35-0.4
4.3	Gusseisen mit Kugelgraphit	<280 HB	GTW-55	120-130	0.02-0.1	0.1-0.16	0.16-0.2	0.2-0.3	0.3-0.35	0.35-0.4
<b>5. Sonderlegierungen</b>										
5.1	Titanlegierung	<1200	TiAl5Sn2,5	40-45	0.002-0.065	0.065-0.075	0.075-0.09	0.09-0.12	0.12-0.15	0.15-0.23
5.2	Nickelbasislegierung	<1400	NiCr21Mo	30-40	0.002-0.065	0.065-0.075	0.075-0.09	0.09-0.12	0.12-0.15	0.15-0.23
5.3	Superlegierungen	<1400	X45CrSi 9 3	22-40	0.002-0.065	0.065-0.075	0.075-0.09	0.09-0.12	0.12-0.15	0.15-0.23
<b>6. Harte Werkstoffe</b>										
6.1	Stahl gehärtet -55HRC	-55HRC	x40CrMoV5-1	20-30	0.02-0.08	0.08-0.09	0.09-0.1	0.1-0.13	0.13-0.14	0.14-0.15
6.2	Stahl gehärtet -65HRC	<65HRC	90MnCrV8	10-25	0.02-0.06	0.06-0.07	0.07-0.09	0.09-0.12	0.12-0.13	0.13-0.14

