




Schnittdaten für Vollhartmetall-Bohrer mit Innenkühlung

Werkstoffgruppe	Bohrtiefe		25 x D _c		
	Bezeichnung		A6889AMP	A6885TFP	
	Typ		X-treme DM25	Alpha [®] 4 XD25	
	Baumaß		Walter Norm	Walter Norm	
	Ø-Bereich (mm)		2,50 – 2,90	3,00 – 12,00	
Schneidstoff		K30F	K30F		
Beschichtung		AMP	TFP		
Seite		B 135	B 134		
Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben					
Werkstückstoff					
		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R _m N/mm ²	Zerspanungsgruppe ¹	
					VCCR VRR
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125 428 P1 C80 10 E	95 9 EO ML
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190 639 P2 C63 10 E	85 9 EO ML
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210 708 P3 C63 10 E	80 9 EO ML
		C > 0,55 %	geglüht	190 639 P4 C63 10 E	85 9 EO ML
		C > 0,55 %	vergütet	300 1013 P5 C50 8 E	60 8 EO ML
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220 745 P6 C80 10 E	95 10 EO ML
		geglüht	175 591 P7 C63 10 E	85 9 EO ML	
		vergütet	300 1013 P8 C50 8 E	60 8 EO ML	
		vergütet	380 1282 P9 C36 5 E	36 6 OE	
		vergütet	430 1477 P10 C32 5 E	24 5 OE	
Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200 675 P11 C50 9 E	53 7 EO		
	gehärtet und angelassen	300 1013 P12 C40 5 E	48 7 EO		
	gehärtet und angelassen	400 1361 P13 C32 5 E	24 5 OE		
	ferritisch / martensitisch, geglüht	200 675 P14 C50 9 E	53 7 EO		
Nichtrostender Stahl	martensitisch, vergütet	330 1114 P15 C40 8 E	34 6 EO		
	200 675 M1 C32 6 E	34 4 OE			
	200 1013 M2 C32 4 E	45 5 EO			
M	Nichtrostender Stahl	230 778 M3 C25 4 E	27 4 OE		
		200 675 K1 C63 8 E	80 12 EO ML		
		260 867 K2 C63 8 E	60 12 EO ML		
K	Temperguss	niedrige Festigkeit	180 602 K3 C80 8 E	95 12 EO ML	
		hohe Festigkeit / austenitisch	245 825 K4 C63 8 E	80 12 EO ML	
	Grauguss	ferritisch	155 518 K5 C63 8 E	80 12 EO ML	
		perritisch	265 885 K6 C50 8 E	60 12 EO ML	
		GGV (CGI)	200 675 K7 C63 9 E	71 12 EO ML	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar	30 – N1 C125 22 E	80 16 EO M	
		aushärtbar, ausgehärtet	100 343 N2 C125 22 E	80 16 EO M	
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75 260 N3 C125 20 E	80 16 EO M	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90 314 N4 C125 20 E	80 16 EO M	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130 447 N5 C100 17 E	80 12 EO M	
S	Magnesiumlegierungen	70 250 N6	80 16 EO M		
		100 343 N7 C63 5 E	95 6 EO M		
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)	Messing, Bronze, Rotguss	90 314 N8 C63 10 E	80 8 EO	
		Cu-Legierungen, kurzspanend	110 382 N9 C80 17 E	95 10 EO M	
		hochfest, Ampco	300 1013 N10 C45 6 E	48 7 EO	
H	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	200 675 S1 C32 6 E	34 4 OE	
		ausgehärtet	280 943 S2 C19 5 E	20 3 OE	
		geglüht	250 839 S3 C25 4 E	26 3 OE	
	Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	350 1177 S4 C14 5 E	11 2 OE	
		gegossen	320 1076 S5 C14 5 E	14 2 OE	
Titanlegierungen	Reintitan	200 675 S6 C40 5 E	32 5 OE		
	α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375 1262 S7 C25 4 E	19 4 OE		
	β-Legierungen	410 1396 S8 C14 4 E	8,5 2 OE		
	300 1013 S9 C45 7 E	48 7 EO			
	300 1013 S10 C45 7 E	48 7 EO			
O	Wolframlegierungen	300 1013 S9 C45 7 E	48 7 EO		
		300 1013 S10 C45 7 E	48 7 EO		
	Molybdänlegierungen	50 HRC	– H1 C25 3 E	20 2 OE	
		55 HRC	– H2 C25 3 E		
		60 HRC	– H3		
Thermoplaste	Gehärteter Stahl	55 HRC	– H4 C25 3 E		
		60 HRC	– H5		
		60 HRC	– H6		
		60 HRC	– H7		
		60 HRC	– H8		
		60 HRC	– H9		
Duroplaste	Gehärtetes Gusseisen	55 HRC	– H10 C25 3 E		
		55 HRC	– H11		
		55 HRC	– H12		
		55 HRC	– H13		
		55 HRC	– H14		
		55 HRC	– H15		
Kunststoff glasfaserverstärkt	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe	O1 C100 20 E	80 12 EO	
		ohne abrasive Füllstoffe	O2		
		GFRP	O3		
		Kunststoff kohlefaserverstärkt	CFRP	O4	
		Kunststoff aramidfaserverstärkt	AFRP	O5	
		Graphit (technisch)	80 Shore	O6	

¹ Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite H 8.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte. Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

		30 x D _c		Pilot-Bohrer											
		A6994TFP		A6985TFP		A6181AML		A6181TFT		A7191TFT		K5191TFT			
		X-treme DH30		Alpha [®] 4 XD30		X-treme Pilot 150		XD-Pilot		X-treme Pilot 180		X-treme Pilot 180C			
		Walter Norm		Walter Norm		Walter Norm		Walter Norm		Walter Norm		Walter Norm			
		3,00 – 10,00		3,00 – 12,00		2,00 – 2,90		3,00 – 16,00		3,00 – 10,00		4,00 – 7,00			
		K30F		K30F		K30F		K30F		K30F		K30F			
		TFP		TFP		AML		TFT		TFT		TFT			
		B 137		B 136		B 117		B 116		B 138		B 140			
															
		V _c VRR		V _c VRR		VCCR VRR		V _c VRR		V _c VRR		V _c VRR			
				95 9 EO ML	C100 12 E			120 12 EO ML	120 9 EO ML	120 9 EO ML	120 9 EO ML	120 9 EO ML	120 9 EO ML		
				85 9 EO ML	C80 12 E			105 12 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML		
				80 9 EO ML	C80 12 E			100 12 EO ML	100 8 EO ML	100 8 EO ML	100 8 EO ML	100 8 EO ML	100 8 EO ML		
				85 9 EO ML	C80 12 E			105 12 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML		
	60 8 EO ML			60 8 EO ML	C67 9 E			75 9 EO ML	75 6 EO ML	75 6 EO ML	75 6 EO ML	75 6 EO ML	75 6 EO ML		
				95 10 EO ML	C100 12 E			120 12 EO ML	120 9 EO ML	120 9 EO ML	120 9 EO ML	120 9 EO ML	120 9 EO ML		
				85 9 EO ML	C80 12 E			105 12 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML	105 8 EO ML		
	60 8 EO ML			60 8 EO ML	C67 9 E			75 9 EO ML	75 6 EO ML	75 6 EO ML	75 6 EO ML	75 6 EO ML	75 6 EO ML		
	36 6 OE ML			36 6 OE	C45 6 E			50 6 OE ML	50 4 OE ML	50 4 OE ML	50 4 OE ML	50 4 OE ML			
	24 5 OE			24 5 OE	C40 6 E			42 4 OE	42 2 OE	42 2 OE	42 2 OE	42 2 OE			
	53 7 EO			53 7 EO	C63 10 E			67 9 EO	67 6 EO	67 6 EO	67 6 EO	67 6 EO			
	48 7 EO ML			48 7 EO	C50 6 E			60 7 EO ML	60 5 EO ML	60 5 EO ML	60 5 EO ML	60 5 EO ML			
	24 5 OE			24 5 OE	C40 6 E			42 4 OE	42 2 OE	42 2 OE	42 2 OE	42 2 OE			
	53 7 EO			53 7 EO	C63 10 E			67 9 EO	67 6 EO	67 6 EO	67 6 EO	67 6 EO			
	34 6 EO			34 6 EO	C50 8 E			42 7 EO	42 5 EO	42 5 EO	42 5 EO	42 5 EO			
				34 4 OE	C40 8 E			42 5 EO	42 4 EO	42 4 EO	42 4 EO	42 4 EO			
	45 5 EO			45 5 EO	C50 6 E			56 6 EO	56 4 EO	56 4 EO	56 4 EO	56 4 EO			
				27 4 OE	C25 5 E			34 5 EO	34 4 EO	34 4 EO	34 4 EO	34 4 EO			
				80 12 EO ML	C80 10 E			100 16 EO ML	100 12 EO ML	100 12 EO ML	100 12 EO ML	100 12 EO ML			
				60 12 EO ML	C80 10 E			75 16 EO ML	75 12 EO ML	75 12 EO ML	75 12 EO ML	75 12 EO ML			
				95 12 EO ML	C100 10 E			120 16 EO ML	120 12 EO ML	120 12 EO ML	120 12 EO ML	120 12 EO ML			
				80 12 EO ML	C80 10 E			100 16 EO ML	100 12 EO ML	100 12 EO ML	100 12 EO ML	100 12 EO ML			
	60 12 EO ML			60 12 EO ML	C80 10 E			95 20 EO ML	95 12 EO ML	95 12 EO ML	95 12 EO ML	95 12 EO ML			
	71 12 EO ML			71 12 EO ML	C71 10 E			85 20 EO ML	85 12 EO ML	85 12 EO ML	85 12 EO ML	85 12 EO ML			
				80 16 EO M	C160 20 E			400 16 EO M	400 12 EO M	400 12 EO M	400 12 EO M	400 12 EO M			
				80 16 EO M	C160 20 E			400 16 EO M	400 12 EO M	400 12 EO M	400 12 EO M	400 12 EO M			
				80 16 EO M	C160 20 E			250 16 EO M	250 12 EO M	250 12 EO M	250 12 EO M	250 12 EO M			
				80 16 EO M	C160 20 E			240 16 EO M	240 12 EO M	240 12 EO M	240 12 EO M	240 12 EO M			
				80 12 EO M	C125 20 E			190 16 EO M	190 10 EO M	190 10 EO M	190 10 EO M	190 10 EO M			
				80 16 ML				240 16 ML	240 12 ML	240 12 ML	240 12 ML	240 12 ML			
				95 6 EO M	C80 6 E			210 9 EO M	210 6 EO M	210 6 EO M	210 6 EO M	210 6 EO M			
				80 8 EO	C80 12 E			180 12 EO	180 8 EO	180 8 EO	180 8 EO	180 8 EO			
				95 10 EO M	C100 20 E			190 16 EO M	190 12 EO M	190 12 EO M	190 12 EO M	190 12 EO M			
	48 7 EO M			48 7 EO	C56 8 E			60 7 EO M	60 5 EO M	60 5 EO M	60 5 EO M	60 5 EO M			
				34 4 OE	C40 8 E			42 5 EO	42 4 EO	42 4 EO	42 4 EO	42 4 EO			
	15 2 OE			20 3 OE	C22 6 E			26 4 OE	26 3 OE	26 3 OE	26 3 OE	26 3 OE			
				26 3 OE	C25 5 E			32 4 EO	32 3 EO	32 3 EO	32 3 EO	32 3 EO			
	11 2 OE			11 2 OE	C20 6 E			16 3 OE	16 2 OE	16 2 OE	16 2 OE	16 2 OE			
	14 2 OE			14 2 OE	C20 6 E			20 3 OE	20 2 OE	20 2 OE	20 2 OE	20 2 OE			
				32 5 OE	C50 6 E			56 6 OE	56 5 OE	56 5 OE	56 5 OE	56 5 OE			
				19 4 OE	C32 5 E			48 5 OE	48 4 OE	48 4 OE	48 4 OE	48 4 OE			
	9 2 OE			8,5 2 OE	C20 5 E			12 3 OE	12 2 OE	12 2 OE	12 2 OE	12 2 OE			
	48 7 EO M			48 7 EO	C56 8 E			60 7 EO M	60 5 EO M	60 5 EO M	60 5 EO M	60 5 EO M			
	48 7 EO M			48 7 EO	C56 8 E			60 7 EO M	60 5 EO M	60 5 EO M	60 5 EO M	60 5 EO M			
	20 2 OE			20 2 OE	C40 3 E			36 3 OE	36 2 OE	36 2 OE	36 2 OE	36 2 OE			
					C40 3 E			31 3 OE	31 2 OE	31 2 OE	31 2 OE	31 2 OE			
					C100 20 E			100 16 EO	100 12 EO	100 12 EO	100 12 EO	100 12 EO			

VRR: Vorschubrichtreihen für HSS und Hartmetall-Bohrer, Aufbohrer, Kegelsenker und Zentrierbohrer

VRR	Vorschub f (mm) für Ø (mm)														
	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10

VRR	Vorschub f (mm) für Ø (mm)															
	2	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,007	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,013	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,020	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,027	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,033	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,040	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,047	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,053	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,060	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,067	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,080	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,11	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,13	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49

VRR: Vorschubrichtreihen für Reibahlen

VRR	Vorschub f (mm) für Ø (mm)															
	1	1,2	1,5	2	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50
6	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,21	0,23	0,31	0,35
8	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,27	0,31	0,41	0,47
10	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,20	0,23	0,25	0,29	0,34	0,39	0,51	0,59
12	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,16	0,18	0,20	0,24	0,27	0,30	0,35	0,41	0,47	0,62	0,70