

**TURBO** Spiralbohrer DIN 338 HSS-G, mit Zentrierspitze  
**TURBO** Twist drills DIN 338 HSS-G, with centering-tip



**TURBO** ...mit Zentrierspitze  
...with centering-tip



- Innovative Mehrfasen-Schneide ab 3,0 mm Ø
- Kreisrunde Bohrungen mit gratfreien Lochrändern
- Sauberes Anbohren durch selbstzentrierende Spitze
- Die spezielle Zentrierspitze garantiert einen höheren Bohrfortschritt
- New-Multi-Facet-Point-angle starting from 3,0 mm Ø
- Clean round holes without burr
- Precise centering due to self-centering tip
- Special centering-tip guarantees faster drilling rate

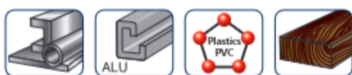


- Hohe Stabilität durch verstärkten Kern
- Reinforced web for high stability



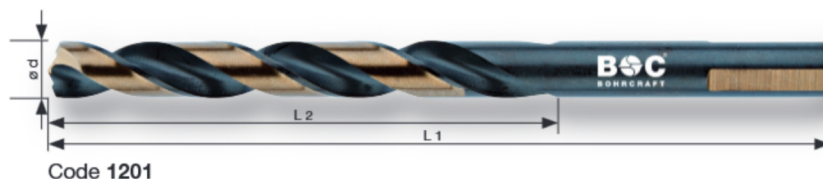
- 3-Flächenschaft ab Ø 5,0 mm für optimale Kraftübertragung
- Triangle-shank for sizes above Ø 5,0 mm for optimum power transmission

Geeignet für / suitable for:



SPIRALBOHRER  
TWIST DRILLS

**TURBO** Spiralbohrer DIN 338 HSS-G, mit Zentrierspitze  
**TURBO** Twist drills DIN 338 HSS-G, with centering-tip



Code 1201



Code	1.1 - 2.1	P 3.1 - 4.1	5.1	M 1.1 - 2.1	K 1.1 - 4.2	1.1 - 1.6	N 2.1 - 2.6	4.2	S 1.1 - 2.6
1201	☺	☺		☺		☺	☺	☺	

Für saubere kreisrunde Bohrungen in Stahl, Eisen, Buntmetall, Aluminium, Kunststoffe und Holz. **Besonders gut geeignet für Bohrarbeiten mit Akkuschaubern!**

For clean round holes in steel, iron, non ferrous metals, aluminium, plastics and wood. **Especially suitable for working with cordless machines!**

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	📏	Artikel-Nr. Part-No.
1,0	34	12	10	1201 03 00100
1,5	40	18	10	1201 03 00150
2,0	49	24	10	1201 03 00200
2,5	57	30	10	1201 03 00250
3,0	61	33	10	1201 03 00300
3,1	65	36	10	1201 03 00310
3,2	65	36	10	1201 03 00320
3,3	65	36	10	1201 03 00330
3,5	70	39	10	1201 03 00350
4,0	75	43	10	1201 03 00400
4,1	75	43	10	1201 03 00410
4,2	75	43	10	1201 03 00420
4,5	80	47	10	1201 03 00450
4,8	86	52	10	1201 03 00480
5,0	86	52	10	1201 03 00500
5,1	86	52	10	1201 03 00510
5,2	86	52	10	1201 03 00520

Ø d mm	L 1 mm	L 2 mm	📏	Artikel-Nr. Part-No.
5,5	93	57	10	1201 03 00550
6,0	93	57	10	1201 03 00600
6,5	101	63	10	1201 03 00650
6,8	109	69	10	1201 03 00680
7,0	109	69	10	1201 03 00700
7,5	109	69	10	1201 03 00750
8,0	117	75	10	1201 03 00800
8,5	117	75	10	1201 03 00850
9,0	125	81	10	1201 03 00900
9,5	125	81	10	1201 03 00950
10,0	133	87	10	1201 03 01000
10,5	133	87	5	1201 03 01050
11,0	142	94	5	1201 03 01100
11,5	142	94	5	1201 03 01150
12,0	151	101	5	1201 03 01200
12,5	151	101	5	1201 03 01250
13,0	151	101	5	1201 03 01300

BC ABS-Boxen / BC ABS-Boxes

Bezeichnung Description	Teile Pieces	Inhalt Content	Artikel-Nr. Part-No.
KG 10-TCR	19	Ø 1,0 - 10,0 mm x 0,5 mm	1201 13 30019
KG 13-TCR	25	Ø 1,0 - 13,0 mm x 0,5 mm	1201 13 30025

BC Multi-Pack / BC Multi-Pack

Bezeichnung Description	Teile Pieces	Inhalt Content	Artikel-Nr. Part-No.
MG 5-TCR	5	Ø 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	1201 13 30005



KG 10-TCR



MG 5-TCR



SPIRALBOHRER  
TWIST DRILLS

			RM	Bezeichnung Description	Werkstoff-Nr. Material-No.		
<b>Stahlwerkstoffe</b>		<b>Steel materials</b>					
P	1.1	Kaltfließpressstähle Baustähle Automatenstähle	Cold-extrusion steels Construction steels Free-cutting steels	≤ 600 N/mm <sup>2</sup>	Cq15 S235JR (St37-2) 10SPb20	1.1132 1.0037 1.0722	
	2.1	Baustähle Einsatzstähle Stahlguss	Construction steels Cementation steels Steel casting, etc.	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	E360 (St 70 -2) 16MnCr5 GS-25CrMo4	1.0070 1.7131 1.7218	
	3.1	Einsatzstähle Vergütungsstähle Kaltarbeitsstähle, u. a.	Cementation steels Heat-treatable steels Cold work steels	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	20MoCr3 42CrMo4 102Cr6	1.7320 1.7225 1.2067	
	4.1	Vergütungsstähle Kaltarbeitsstähle Nitrierstähle, u. a.	Heat-treatable steels Cold work steels Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm <sup>2</sup>	50CrMo4 X45NiCrMo4 31CrMo12	1.7228 1.2767 1.8515	
	5.1	Hochlegierte Stähle Kaltarbeitsstähle Warmarbeitsstähle	High-alloyed steels Cold work steels Hot work steels	≤ 1400 N/mm <sup>2</sup>	X38CrMoV5-3 X100CrMoV8-1-1 X40CrMoV5-1	1.2367 1.2990 1.2344	
	<b>Nichtrostende Stahlwerkstoffe</b>		<b>Stainless steel materials</b>				
	M	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm <sup>2</sup>	X2CrTi12	1.4512
		2.1	Austenitisch	Austenitic	≤ 950 N/mm <sup>2</sup>	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571
		3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm <sup>2</sup>	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
		4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm <sup>2</sup>	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410
<b>Gusswerkstoffe</b>		<b>Cast materials</b>					
K	1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJL-200 (GG20)	EN-JL-1030	
	1.2			250-450 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJL-300 (GG30)	EN-JL-1050	
	2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJS-400-15 (GGG40)	EN-JS-1030	
	2.2			500-900 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJS-700-2 (GGG70)	EN-JS-1070	
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm <sup>2</sup>	GJV 300	-	
	3.2			400-500 N/mm <sup>2</sup>	GJV 450	-	
	4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJMW-350-4 (GTW-35)	EN-JM-1010	
	4.2			500-800 N/mm <sup>2</sup>	EN-GJMB-450-6 (GTS-45)	EN-JM-1140	
<b>Nichteisenwerkstoffe</b>		<b>Non ferrous materials</b>					
<b>Aluminium-Legierungen</b>		<b>Aluminium alloys</b>					
N	1.1			≤ 200 N/mm <sup>2</sup>	EN AW-AlMn1	EN AW-3103	
	1.2	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 350 N/mm <sup>2</sup>	EN AW-AlMgSi	EN AW-6060	
	1.3			≤ 550 N/mm <sup>2</sup>	EN AW-AlZn5Mg3Cu	EN AW-7022	
	1.4			Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5	EN AC-51300	
	1.5	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISI9Cu3	EN AC-46500	
	1.6			12% < Si ≤ 17%	GD-AISI17Cu4FeMg	-	
<b>Kupfer-Legierungen</b>		<b>Copper alloys</b>					
N	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm <sup>2</sup>	E-Cu 57	EN CW 004 A	
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm <sup>2</sup>	CuZn37 (Ms63)	EN CW 508 L	
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm <sup>2</sup>	CuZn36Pb3 (Ms58)	EN CW 603 N	
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	CuAl10Ni5Fe4	EN CW 307 G	
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm <sup>2</sup>	CuSn8P	EN CW 307 G	
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm <sup>2</sup>	CuSn7 ZnPb (Rg7)	2.1090	
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	≤ 600 N/mm <sup>2</sup>	(AMPCO® 8)	-	
	2.8			≤ 1400 N/mm <sup>2</sup>	(AMPCO® 45)	-	

TECHNISCHE INFORMATIONEN  
TECHNICAL INFORMATION

			RM	Bezeichnung Description	Werkstoff-Nr. Material-No.
	Magnesium-Legierungen	Magnesium alloys			
3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm <sup>2</sup>	MgAl6Zn	3.5612
3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm <sup>2</sup>	EN-MCMgAl9Zn1	EN-MC21120
	Kunststoffe	Synthetics			
N	4.1 Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)	-	Bakelit, Pertinax	-
	4.2 Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)	-	PMMA, POM, PVC	-
	4.3 Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)	-	GFK, CFK, AFK	-
	4.4 Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)	-	GFK, CFK, AFK	-
	Besondere Werkstoffe	Special materials			
5.1	Grafit	Graphite	-	C 8000	-
5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Tungsten-copper alloys	-	W-Cu 80/20	-
5.3	Verbundwerkstoffe	Composite materials	-	Hylite, Alucobond	-
	<b>Spezialwerkstoffe</b>	<b>Special materials</b>			
	Titan-Legierungen	Titanium alloys			
1.1	Reintitan	Pure titanium	≤ 450 N/mm <sup>2</sup>	Ti1	3.7025
	Titan-Legierungen	Titanium alloys	≤ 900 N/mm <sup>2</sup>	TiAl6V4	3.7165
			≤ 1250 N/mm <sup>2</sup>	TiAl4Mo4Sn2	3.7185
	Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen	Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys			
S	2.1 Reinnickel	Pure nickel	≤ 600 N/mm <sup>2</sup>	Ni 99,6	2.4060
	2.2 Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	Monel 400	2.4360
			≤ 1600 N/mm <sup>2</sup>	Inconel 718	2.4668
	2.4 Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	Udimet 605	-
			≤ 1600 N/mm <sup>2</sup>	Haynes 25	2.4964
	2.6 Eisen-Basis-Legierungen	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm <sup>2</sup>	Incoloy 800	1.4958
	<b>Harte Werkstoffe</b>	<b>Hard materials</b>			
H	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	44 – 50 HRC	Weldox 1100	-
			50 – 55 HRC	Hardox 550	-
			55 – 60 HRC	Armox 600T	-
			60 – 63 HRC	Ferro-Titanit	-
			63 – 66 HRC	HSSE	-





# Einsatzempfehlung für Spiralbohrer aus HSS und HSS-E

## Application recommendation for twist drills HSS and HSS-E

Schnittgeschwindigkeiten · Vorschübe · Spitzenwinkel  
Cutting speeds · Feed motion · Point angles

	Typ Type	Qualität Quality	Spitzen- winkel Point angles	Kühlmittel Lubrication	Vc m/min	Mittlere Drehzahlen (U/min) Average rotation speed (RPM)										
						Ø 2	Ø 5	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 80		
<b>Stahlwerkstoffe / Steel material</b>																
P	1.1	Automatenstahl bis Free cutting steels up to 500 N/mm <sup>2</sup>	N	HSS	118°	Emulsion	30 – 50	5600 0,05	2250 0,12	1400 0,20	930 0,25	700 0,30	450 0,40	280 0,40	180 0,50	160 0,50
		Unleg. Baustahl bis Unalloyed structural steel up to 500 N/mm <sup>2</sup>	N	HSS	118°	Emulsion	30 – 40	5600 0,05	2250 0,12	1400 0,20	930 0,25	700 0,30	450 0,40	280 0,40	180 0,50	140 0,60
	2.1	Unleg. Baustahl bis Unalloyed structural steel 500 – 700 N/mm <sup>2</sup>	N	HSS	118°	Emulsion	25 – 35	4750 0,05	1900 0,12	1200 0,20	800 0,25	600 0,30	400 0,35	240 0,40	150 0,50	120 0,60
	2.1	Unleg. Baustahl bis Unalloyed structural steel up to 700 – 900 N/mm <sup>2</sup>	N	HSS	118°	Emulsion	10 – 15	2100 0,03	860 0,07	540 0,10	360 0,16	270 0,20	170 0,25	110 0,32	68 0,40	50 0,50
	2.1	Unleg. Stahlguss bis Unalloyed cast steel up to 700 N/mm <sup>2</sup>	N	HSS	118°	Emulsion	20 – 30	3980 0,03	1580 0,07	995 0,10	665 0,16	495 0,20	320 0,25	200 0,32	125 0,40	100 0,5
	3.1	Leg. Stahlguss Alloyed cast steel	N	HSS	118°	Emulsion (Öl / Oil)	10 – 20	2380 0,02	950 0,05	595 0,08	400 0,12	300 0,14	190 0,18	120 0,23	75 0,27	60 0,2
	3.1	Leg. Stahl Alloyed steel 700 – 900 N/mm <sup>2</sup>	N	HSS	118°	Emulsion	10 – 15	2100 0,02	860 0,05	540 0,08	360 0,12	270 0,14	170 0,18	110 0,23	68 0,27	50 0,32
	4.1	Leg. Cr-Ni-Stahl Alloyed Cr-Ni steel 900 – 1100 N/mm <sup>2</sup>	N Ti	HSS HSS-E	118° 130°	Emulsion (Öl / Oil)	8 – 12	1590 0,02	635 0,05	400 0,08	265 0,12	200 0,14	125 0,18	80 0,23	50 0,27	40 0,32
	4.1	Federstahl, unvergütet Spring steel, untempered	N MN	HSS-E	130°	Emulsion (Öl / Oil)	5 – 10	1590 0,02	635 0,05	400 0,08	265 0,12	200 0,14	125 0,18	80 0,23	50 0,27	40 0,32
	5.1	Leg. Cr-Ni-Mo-Stahl Alloyed Cr-Ni-Mo steel 1100 – 1400 N/mm <sup>2</sup>	N	HSS-E	130°	Emulsion (Öl / Oil)	6 – 10	1275 0,02	505 0,05	320 0,08	210 0,12	160 0,14	100 0,18	65 0,23	40 0,27	32 0,32
	5.1	Mangan-Hartstahl Austenitic manganese steel > 10% Mn	N MN	HSS-E Co8	130°	Trocken erwärm. Dry heated 200° – 300°	3 – 5	635 0,02	255 0,05	160 0,08	105 0,12	80 0,14	50 0,18	30 0,23	20 0,27	16 0,32
	<b>Nichtrostende Stahlwerkstoffe / Stainless steel materials</b>															
M	1.1	Rost- und säurebest. Stahl Stainless steel	N	HSS-E	130°	Emulsion (Öl / Oil)	6 – 10	1275 0,02	505 0,05	320 0,08	210 0,12	160 0,14	100 0,18	65 0,23	40 0,27	32 0,32
	3.1															
	4.1	Hitzebest. Stahl Heat-resistant steel	N	HSS-E	130°	Emulsion (Öl / Oil)	6 – 10	1275 0,02	505 0,05	320 0,08	210 0,12	160 0,14	100 0,18	65 0,23	40 0,27	32 0,32
<b>Gusswerkstoffe / Cast materials</b>																
K	1.1	Grauguss bis Grey cast iron up to 200 HB	N	HSS	118°	Trocken Pr.-Luft Dry com- pressed air	15 – 25	3185 0,05	1265 0,12	795 0,20	530 0,25	400 0,30	255 0,40	160 0,40	100 0,50	80 0,60
	1.2	Grauguss 350 HB (Hartguss) Grey cast iron Iron 350 HB (chilled casting)	N	HSS HSS-E	118° 130°	Trocken Pr.-Luft Dry com- pressed air	5 – 15	1590 003	635 0,07	400 0,10	265 0,16	200 0,20	165 0,25	80 0,32	50 0,40	40 0,50
<b>Nichteisenwerkstoffe / Non ferrous materials</b>																
N	1.1	Aluminium	W	HSS	130°	Emulsion	40–100	11140 0,05	4435 0,14	2785 0,18	1855 0,22	1395 0,30	890 0,40	555 0,45	350 0,50	280 0,60
	1.2	Alu-Leg. Langspanend Aluminium alloys, long chipping	W	HSS	130°	Emulsion	30 – 65	7600 0,05	3030 0,14	1900 0,18	1260 0,22	950 0,30	600 0,40	380 0,45	240 0,50	190 0,60
	1.3															
	1.4	Alu-Leg. Kurzspanend Aluminium alloys, short chipping	N (W)	HSS	118° (130°)	Emulsion	30 – 60	7200 0,05	2900 0,14	1800 0,18	1200 0,22	900 0,30	580 0,40	360 0,45	230 0,50	180 0,60
	1.5															
	1.6	Alu-Si-Leg., Silumin Al-Si alloy, silumin	W (N)	HSS	130° (118°)	Emulsion	30 – 50	6365 0,05	2535 0,08	1590 0,14	1060 0,20	795 0,25	510 0,30	320 0,40	200 0,50	160 0,60
2.1	Hüttenkupfer Refined copper	W (N)	HSS	130° (118°)	Emulsion (Öl / Oil)	35 – 65	7960 0,05	3170 0,14	1990 0,18	1325 0,22	995 0,30	635 0,40	400 0,45	250 0,50	200 0,60	

TECHNISCHE INFORMATIONEN  
TECHNICAL INFORMATION

# Einsatzempfehlung für Spiralbohrer aus HSS und HSS-E

## Application recommendation for twist drills HSS and HSS-E

Schnittgeschwindigkeiten · Vorschübe · Spitzenwinkel  
Cutting speeds · Feed motion · Point angles

	Typ Type	Qualität Quality	Spitzen- winkel Point angles	Kühlmittel Lubrication	Vc m/min	Mittlere Drehzahlen (U/min) Average rotation speed (RPM)											
						Ø 2	Ø 5	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 25	Ø 40	Ø 63	Ø 80			
<b>Nichteisenwerkstoffe / Non ferrous materials</b>																	
N	2.1	Elektrolyt-Kupfer Electrolytic copper	N	HSS	118°	Emulsion (Öl / Oil)	20 – 35	4400 0,05	1750 0,14	1100 0,18	730 0,22	550 0,30	350 0,40	220 0,45	140 0,50	110 0,60	
	2.2 – 2.3	Zink, Zink-Leg. Zinc, zinc alloys	N (W)	HSS	118° (130°)	Emulsion	35 – 50	6800 0,05	2700 0,14	1700 0,18	1130 0,20	850 0,25	540 0,30	340 0,40	215 0,50	170 0,60	
	2.2	Messing, zäh Ms 60, Ms 63 Brass tough	H (N)	HSS	118° (118°)	Emulsion (Öl / Oil)	35 – 60	7560 0,05	3020 0,15	2000 0,20	1260 0,25	950 0,35	600 0,40	380 0,5	240 0,60	200 0,70	
	2.3	Messing, spröde Ms 58 Brass brittle	H	HSS	118°	Trocken / Dry Öl / Oil Emulsion	60 – 100	12740 0,08	5100 0,18	3200 0,25	2100 0,30	1600 0,35	1020 0,40	640 0,50	400 0,60	320 0,70	
	2.4	Alu-Bronze (halbhart, hart) Aluminium bronze (semihard, hard)	N	HSS	118°	Emulsion (Öl / Oil)	15 – 35	3980 0,05	1585 0,08	995 0,14	665 0,20	495 0,25	320 0,30	200 0,40	125 0,50	100 0,60	
	2.6	Rotguss, Bronze (weich) Red brass, bronze (soft)	N	HSS	118°	Emulsion (Öl / Oil)	20 – 40	4745 0,05	1900 0,08	1195 0,14	795 0,20	595 0,25	380 0,30	240 0,40	150 0,50	120 0,60	
	2.6	Neusilber Nickel silver	N	HSS	118°	Emulsion (Öl / Oil)	25 – 50	6000 0,05	2400 0,08	1500 0,14	995 0,20	750 0,25	480 0,30	300 0,40	190 0,50	150 0,60	
	3.1 – 3.2	Magnesium-Leg., Elektron Magnesium alloy, electron	H	HSS	118°	Trocken kein Wasser Dry without water	60 – 100	12740 0,08	5100 0,18	3200 0,25	2100 0,30	1600 0,35	1020 0,40	640 0,50	400 0,60	320 0,70	
	4.1	Kunststoffe hart (Duroplaste) Plastics hard (thermoset)	HK	HSS	80°	Trocken Pr.-Luft Dry com- pressed air	10 – 20	2380 0,05	950 0,14	595 0,18	400 0,20	300 0,25	190 0,30	120 0,40	75 0,50	60 0,60	
	4.1	Schichtpressstoffe, Papier, Gewebe, Holz Laminate, paper, fabric, wood	W H	HSS	130° 80°	Trocken Pr.-Luft Dry com- pressed air	15 – 25	3185 0,05	1265 0,14	795 0,18	530 0,20	400 0,25	255 0,30	160 0,40	100 0,50	80 0,60	
	4.2	Kunststoffe weich (Thermoplaste) Plastics soft (thermoplastics)	W	HSS	130°	Wasser Pr.-Luft Water com- pressed air	20 – 40	4745 0,05	1900 0,14	1195 0,18	795 0,20	595 0,25	380 0,30	240 0,40	150 0,50	120 0,60	
	4.2	Plexiglas Acrylic glass	HK	HSS	80°	Wasser Water	15 – 25	3185 0,05	1265 0,14	795 0,18	530 0,20	400 0,25	255 0,30	160 0,40	100 0,50	80 0,60	
	5.1	Graphit Graphite	HK	HSS	80°	Trocken Pr.-Luft Dry com- pressed air	3 – 6	Hand	Hand	Hand	Hand	Hand	Hand	Hand	Hand	Hand	Hand
	<b>Spezialwerkstoffe / Special materials</b>																
	S	1.1 – 1.2	Titan und Titanlegierungen Titanium & titanium alloys	N	HSS-E	130°	Öl Oil	3 – 6	715 0,02	285 0,05	180 0,08	120 0,12	90 0,14	60 0,18	35 0,23	20 0,27	16 0,32
2.1 – 2.2		Nickel Monel	N	HSS HSS-E	118° 130°	Emulsion (Öl / Oil)	10 – 15	2100 0,02	860 0,05	540 0,08	360 0,12	270 0,14	170 0,18	110 0,23	68 0,27	50 0,32	
2.2 – 2.2		Nimonic, Hastelloy Inconel	N	HSS-E	130°	Öl Oil	3 – 8	875 0,02	350 0,05	220 0,08	145 0,12	110 0,14	70 0,18	44 0,23	25 0,27	20 0,32	
H		1.2	Hardox HiTuf	HDX	HSS-E Co8	130°	Öl / Oil	~ 11	1400 0,035	700 0,06	440 0,09	270 0,14	-	-	-	-	-
			Hardox 400 / XAR 400	HDX	HSS-E Co8	130°	Öl / Oil	~ 8	1000 0,025	510 0,05	320 0,08	200 0,13	-	-	-	-	-
	Hardox 450 / XAR 450		HDX	HSS-E Co8	130°	Öl / Oil	~ 6	770 0,015	400 0,04	240 0,07	150 0,12	-	-	-	-	-	
	Hardox 500 / XAR 500		HDX	HSS-E Co8	130°	Öl / Oil	~ 4	500 0,005	255 0,03	160 0,06	100 0,1	-	-	-	-	-	
1.4	Ferro-Titanit (Ferro-Tic)	V	HSS-E	130°	Trocken Pr.-Luft Dry com- pressed air	3 – 6	715 0,02	285 0,05	180 0,08	120 0,12	90 0,14	60 0,18	35 0,23	20 0,27	16 0,32		

