

A close-up photograph of a Gühring drill bit. The bit is long and thin, with a double-flute design, and is positioned vertically, ready to drill into a dark metal workpiece. The workpiece has several pre-drilled holes visible in the background. The Gühring logo is prominently displayed in a yellow box at the top right.

GÜHRING

***ExclusiveLine
Kleinstbohrer XL***

Tieflochbohren bis 30xD auf höchstem Niveau



ExclusiveLine Kleinstbohrer XL

Tieflochbohren bis 30xD auf höchstem Niveau

Das Werkzeug, das neue
Maßstäbe setzt

Der innengekühlte Spiralbohrer der Gühring ExclusiveLine ist für Tieflochbohrungen ab einem Durchmesser von 1,0 mm konzipiert.

Er wurde speziell für universelle Anwendungen mit Bohrtiefen bis 30xD in lang- und kurzspanenden Werkstoffen entwickelt. Die Werkzeuggeometrie ist auf eine zuverlässige Spanabfuhr ausgelegt. Dies ermöglichen wir durch eine optimierte Stirn- und Nutprofilgeometrie, vier Führungsfasen sowie eine polierte Nut.

Die HiPIMS FerroX-Kopfbeschichtung mit besonders glatter Oberfläche reduziert Reibung und unterstützt eine konstant hohe Performance für den universellen Einsatz.

Die integrierte Innenkühlung sorgt für eine gezielte Wärmeabfuhr an der Schneide und trägt zur Prozesssicherheit und Standzeitstabilität bei.

- x **Standweg** um bis zu 40 % erhöht
- x **höchste Prozesssicherheit** durch kurze Späne

- X** Bohren bis 30xD mit sofort verfügbaren Standardwerkzeugen
- X** signifikant kürzere Bearbeitungszeiten
- X** universell anwendbar in nahezu allen lang- und kurzspanenden Werkstoffen



Anwendungsbeispiel

Bauteil: Verteilerblock / Lebensmittelindustrie, Edelstahl 1.4301,
Bohrtiefe: 42,5 mm

Werkzeug: #6494, Ø 1,5 mm, 30xD

Kundenziel: Prozesssicherheit & Standwegerhöhung

Schwierigkeit: schlechte Spanabfuhr, geringer Standweg & unkontrollierte Brüche

Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
v_c	55 m/min	45 m/min
n	11.671 U/min	9.549 U/min
vf	350 mm/min	229 mm/min

Standmenge:	2.800 Bohrungen, ca. 120 m	2.000 Bohrungen, ca. 85 m
--------------------	----------------------------	---------------------------



ExclusiveLine Kleinstbohrer XL mit Kühlkanälen

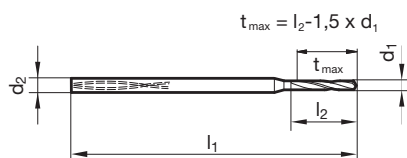
Artikel-Nr. **6493**



Schnittwerte siehe Seite 6



Flächenanschliff • Hauptschneidenform gerade • mit Hauptschneidenabzug



$$t_{\max} = l_2 - 1,5 \times d_1$$

Artikel-Nr.

6493

Artikel-Nr.

6493

d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm
1,000	3,0	59,0	23,0
1,050	3,0	59,0	24,2
1,100	3,0	59,0	25,3
1,150	3,0	63,0	26,5
1,190	3,0	63,0	27,4
1,200	3,0	63,0	27,6
1,250	3,0	63,0	28,8
1,300	3,0	68,0	29,9
1,350	3,0	68,0	31,1
1,400	4,0	70,0	32,2
1,450	4,0	70,0	33,4
1,500	4,0	70,0	34,5
1,550	4,0	70,0	35,7
1,590	4,0	70,0	36,6
1,600	4,0	70,0	36,8
1,650	4,0	70,0	38,0
1,700	4,0	79,0	39,4
1,750	4,0	79,0	40,3
1,800	4,0	79,0	41,4
1,850	4,0	79,0	42,6
1,900	4,0	79,0	43,7
1,950	4,0	79,0	44,9
1,980	4,0	79,0	45,6
2,000	4,0	79,0	46,0

Bestell-Nr.
6493 1.000
6493 1.050
6493 1.100
6493 1.150
6493 1.190
6493 1.200
6493 1.250
6493 1.300
6493 1.350
6493 1.400
6493 1.450
6493 1.500
6493 1.550
6493 1.590
6493 1.600
6493 1.650
6493 1.700
6493 1.750
6493 1.800
6493 1.850
6493 1.900
6493 1.950
6493 1.980
6493 2.000

d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm
2,050	4,0	79,0	47,2
2,100	4,0	91,0	48,3
2,150	4,0	91,0	49,5
2,200	4,0	91,0	50,6
2,250	4,0	91,0	51,8
2,300	4,0	91,0	52,9
2,320	4,0	91,0	54,1
2,350	4,0	91,0	54,1
2,380	4,0	91,0	54,8
2,400	4,0	91,0	55,2
2,450	4,0	91,0	56,4
2,500	4,0	91,0	57,5
2,550	4,0	91,0	58,7
2,600	4,0	102,0	59,8
2,650	4,0	102,0	61,0
2,700	4,0	102,0	62,1
2,750	4,0	102,0	63,3
2,780	4,0	102,0	64,0
2,800	4,0	102,0	64,4
2,850	4,0	102,0	65,6
2,900	4,0	102,0	66,7
2,950	4,0	102,0	67,9
3,000	4,0	102,0	69,0

Bestell-Nr.
6493 2.050
6493 2.100
6493 2.150
6493 2.200
6493 2.250
6493 2.300
6493 2.320
6493 2.350
6493 2.380
6493 2.400
6493 2.450
6493 2.500
6493 2.550
6493 2.600
6493 2.650
6493 2.700
6493 2.750
6493 2.780
6493 2.800
6493 2.850
6493 2.900
6493 2.950
6493 3.000



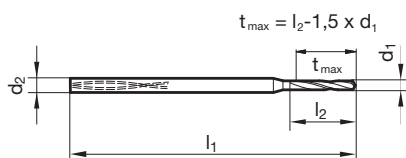
ExclusiveLine Kleinstbohrer XL mit Kühlkanälen

Artikel-Nr. **6494**

Schnittwerte siehe Seite 7



Flächenanschliff • Hauptschneidenform gerade • mit Hauptschneidenabzug



$$t_{\max} = l_2 - 1,5 \times d_1$$

Artikel-Nr.

6494

Artikel-Nr.

6494

d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Bestell-Nr.
1,000	3,0	70,0	33,0	6494 1.000
1,050	3,0	70,0	34,7	6494 1.050
1,100	3,0	70,0	36,3	6494 1.100
1,150	3,0	76,0	38,0	6494 1.150
1,190	3,0	76,0	39,3	6494 1.190
1,200	3,0	76,0	39,6	6494 1.200
1,250	3,0	76,0	41,3	6494 1.250
1,300	3,0	76,0	42,9	6494 1.300
1,350	3,0	83,0	44,6	6494 1.350
1,400	4,0	86,0	46,2	6494 1.400
1,450	4,0	86,0	47,9	6494 1.450
1,500	4,0	86,0	49,5	6494 1.500
1,550	4,0	86,0	51,2	6494 1.550
1,590	4,0	86,0	52,5	6494 1.590
1,600	4,0	86,0	52,8	6494 1.600
1,650	4,0	86,0	54,5	6494 1.650
1,700	4,0	99,0	56,1	6494 1.700
1,750	4,0	99,0	57,8	6494 1.750
1,800	4,0	99,0	59,4	6494 1.800
1,850	4,0	99,0	61,1	6494 1.850
1,900	4,0	99,0	62,7	6494 1.900
1,950	4,0	99,0	64,4	6494 1.950
1,980	4,0	99,0	65,4	6494 1.980
2,000	4,0	99,0	66,0	6494 2.000

d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Bestell-Nr.
2,050	4,0	99,0	67,7	6494 2.050
2,100	4,0	116,0	69,3	6494 2.100
2,150	4,0	116,0	71,0	6494 2.150
2,200	4,0	116,0	72,6	6494 2.200
2,250	4,0	116,0	74,3	6494 2.250
2,300	4,0	116,0	75,9	6494 2.300
2,320	4,0	116,0	76,6	6494 2.320
2,350	4,0	116,0	77,6	6494 2.350
2,380	4,0	116,0	78,6	6494 2.380
2,400	4,0	116,0	79,2	6494 2.400
2,450	4,0	116,0	80,9	6494 2.450
2,500	4,0	116,0	82,5	6494 2.500
2,550	4,0	116,0	84,2	6494 2.550
2,600	4,0	132,0	85,8	6494 2.600
2,650	4,0	132,0	87,5	6494 2.650
2,700	4,0	132,0	89,1	6494 2.700
2,750	4,0	132,0	90,8	6494 2.750
2,780	4,0	132,0	91,8	6494 2.780
2,800	4,0	132,0	92,4	6494 2.800
2,850	4,0	132,0	94,1	6494 2.850
2,900	4,0	132,0	95,7	6494 2.900
2,950	4,0	132,0	97,4	6494 2.950
3,000	4,0	132,0	99,0	6494 3.000



ExclusiveLine Kleinstbohrer XL mit Kühlkanälen, 20xD



Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø							
	v _c (m/min)	1	1,2	1,5	1,8	2	2,2	2,5	3
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	100	0,0450	0,0540	0,0675	0,0810	0,0900	0,0990	0,1125	0,1350
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	90	0,0405	0,0485	0,0610	0,0730	0,0810	0,0890	0,1015	0,1215
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	90	0,0405	0,0485	0,0610	0,0730	0,0810	0,0890	0,1015	0,1215
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	85	0,0385	0,0460	0,0575	0,0690	0,0765	0,0840	0,0955	0,1145
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	85	0,0385	0,0460	0,0575	0,0690	0,0765	0,0840	0,0955	0,1145
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	80	0,0360	0,0430	0,0540	0,0650	0,0720	0,0790	0,0900	0,1080
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	75	0,0340	0,0405	0,0505	0,0610	0,0675	0,0745	0,0845	0,1015
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	90	0,0350	0,0420	0,0525	0,0630	0,0700	0,0770	0,0875	0,1050
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	90	0,0350	0,0420	0,0525	0,0630	0,0700	0,0770	0,0875	0,1050
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	75	0,0300	0,0355	0,0445	0,0535	0,0595	0,0655	0,0745	0,0895
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	70	0,0265	0,0315	0,0395	0,0475	0,0525	0,0580	0,0655	0,0790
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	80	0,0250	0,0300	0,0375	0,0450	0,0500	0,0550	0,0625	0,0750
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	70	0,0215	0,0255	0,0320	0,0385	0,0425	0,0470	0,0530	0,0640
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven	80	0,0200	0,0240	0,0300	0,0360	0,0400	0,0440	0,0500	0,0600
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	70	0,0180	0,0215	0,0270	0,0325	0,0360	0,0395	0,0450	0,0540
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	70	0,0170	0,0205	0,0255	0,0305	0,0340	0,0375	0,0425	0,0510
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	80	0,0200	0,0240	0,0300	0,0360	0,0400	0,0440	0,0500	0,0600
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	70	0,0170	0,0205	0,0255	0,0305	0,0340	0,0375	0,0425	0,0510
K1.1.1 Grauguss, perlitisches/ferritisches, 180 HB	140	0,0600	0,0720	0,0900	0,1080	0,1200	0,1320	0,1500	0,1800
K1.1.2 Grauguss, perlitisches/martensitisches, 260 HB	120	0,0510	0,0610	0,0765	0,0920	0,1020	0,1120	0,1275	0,1530
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisches, 160 HB	120	0,0510	0,0610	0,0765	0,0920	0,1020	0,1120	0,1275	0,1530
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisches, 250 HB	110	0,0480	0,0575	0,0720	0,0865	0,0960	0,1055	0,1200	0,1440
K1.3.1 Temperguss, ferritisches, 130 HB	110	0,0480	0,0575	0,0720	0,0865	0,0960	0,1055	0,1200	0,1440
K1.3.2 Temperguss, perlitisches, 230 HB	100	0,0420	0,0505	0,0630	0,0755	0,0840	0,0925	0,1050	0,1260
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)									
K2.2.1 Austenitisches-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)									
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	135	0,0600	0,0720	0,0900	0,1080	0,1200	0,1320	0,1500	0,1800
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	135	0,0600	0,0720	0,0900	0,1080	0,1200	0,1320	0,1500	0,1800
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	135	0,0800	0,0960	0,1200	0,1440	0,1600	0,1760	0,2000	0,2400
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	135	0,0800	0,0960	0,1200	0,1440	0,1600	0,1760	0,2000	0,2400
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	115	0,0680	0,0815	0,1020	0,1225	0,1360	0,1495	0,1700	0,2040
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	130	0,0350	0,0420	0,0525	0,0630	0,0700	0,0770	0,0875	0,1050
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	110	0,0300	0,0355	0,0445	0,0535	0,0595	0,0655	0,0745	0,0895
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	105	0,0280	0,0335	0,0420	0,0505	0,0560	0,0615	0,0700	0,0840
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe									
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.									
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit									
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB	40	0,0150	0,0180	0,0225	0,0270	0,0300	0,0330	0,0375	0,0450
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB	30	0,0120	0,0145	0,0180	0,0215	0,0240	0,0265	0,0300	0,0360
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB	35	0,0150	0,0180	0,0225	0,0270	0,0300	0,0330	0,0375	0,0450
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB	20	0,0105	0,0125	0,0160	0,0190	0,0210	0,0230	0,0260	0,0315
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB	25	0,0105	0,0125	0,0160	0,0190	0,0210	0,0230	0,0260	0,0315
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²	35	0,0120	0,0145	0,0180	0,0215	0,0240	0,0265	0,0300	0,0360
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²	25	0,0095	0,0115	0,0145	0,0175	0,0190	0,0210	0,0240	0,0290
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC									
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC									
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC									
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB									
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC									



ExclusiveLine Kleinstbohrer XL mit Kühlkanälen, 30xD



Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø				
		A				
	v _c (m/min)	0,5	1	2	2,5	3
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	100	0,0340	0,0505	0,0675	0,0845	0,1015
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	90	0,0305	0,0455	0,0610	0,0760	0,0910
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	90	0,0305	0,0455	0,0610	0,0760	0,0910
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	85	0,0285	0,0430	0,0575	0,0715	0,0860
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	85	0,0285	0,0430	0,0575	0,0715	0,0860
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	80	0,0270	0,0405	0,0540	0,0675	0,0810
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	75	0,0255	0,0380	0,0505	0,0635	0,0760
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	90	0,0265	0,0395	0,0525	0,0655	0,0790
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	90	0,0265	0,0395	0,0525	0,0655	0,0790
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	75	0,0225	0,0335	0,0445	0,0560	0,0670
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	70	0,0195	0,0295	0,0395	0,0490	0,0590
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	80	0,0190	0,0280	0,0375	0,0470	0,0565
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	70	0,0160	0,0240	0,0320	0,0400	0,0480
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven	55	0,0150	0,0225	0,0300	0,0375	0,0450
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	50	0,0135	0,0205	0,0270	0,0340	0,0405
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	45	0,0130	0,0190	0,0255	0,0320	0,0385
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	55	0,0150	0,0225	0,0300	0,0375	0,0450
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	45	0,0130	0,0190	0,0255	0,0320	0,0385
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	140	0,0450	0,0675	0,0900	0,1125	0,1350
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	120	0,0385	0,0575	0,0765	0,0955	0,1145
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	120	0,0385	0,0575	0,0765	0,0955	0,1145
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	120	0,0385	0,0575	0,0765	0,0955	0,1145
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB	110	0,0360	0,0540	0,0720	0,0900	0,1080
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB	110	0,0360	0,0540	0,0720	0,0900	0,1080
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)						
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)						
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	135	0,0450	0,0675	0,0900	0,1125	0,1350
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	135	0,0450	0,0675	0,0900	0,1125	0,1350
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	135	0,0600	0,0900	0,1200	0,1500	0,1800
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	135	0,0600	0,0900	0,1200	0,1500	0,1800
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	115	0,0510	0,0765	0,1020	0,1275	0,1530
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	130	0,0265	0,0395	0,0525	0,0655	0,0790
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	110	0,0225	0,0335	0,0445	0,0560	0,0670
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	105	0,0210	0,0315	0,0420	0,0525	0,0630
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe						
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.						
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit						
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB	40	0,0115	0,0170	0,0225	0,0280	0,0340
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB	30	0,0090	0,0135	0,0180	0,0225	0,0270
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB	35	0,0115	0,0170	0,0225	0,0280	0,0340
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB	20	0,0080	0,0120	0,0160	0,0195	0,0235
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB	25	0,0080	0,0120	0,0160	0,0195	0,0235
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²	35	0,0090	0,0135	0,0180	0,0225	0,0270
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²	25	0,0070	0,0110	0,0145	0,0180	0,0215
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC						
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC						
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC						
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB						
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC						



ExclusiveLine Kleinstbohrer XL

201 711/25035-IX-23 | Printed in Germany | 2025

GÜHRING

Güehring KG | Herderstraße 50–54 | 72458 Albstadt | Deutschland
Telefon: +49 74 31 17-0 | info@guehring.de | www.guehring.com

Eventuelle Druckfehler oder zwischenzeitlich eingetretene Änderungen berechtigen nicht zu Ansprüchen.
Wir liefern ausschließlich zu unseren Liefer- und Zahlungsbedingungen. Diese können Sie bei uns anfordern.