DORMER PRAMET™

Force Micro

Multimaterial-Mikrobohrer aus Vollhartmetall

Certainty at every turn™

Multimaterial-Mikrobohrer aus Vollhartmetall

Erhöhte Prozesssicherheit bei Anwendungen mit kleinem Durchmesser

Die neuen Force Micro-Bohrer bieten außergewöhnliche Leistung für Mikroanwendungen mit Durchmessern von 0.7 bis 2.95 mm.

Sie wurden für höchste Genauigkeit und lange Standzeiten entwickelt und arbeiten reibungslos bei Drehzahlen über 15.000 U/min. Sie verfügen über einen 140°-Spitzenwinkel, eine fortschrittliche Beschichtung und ein optimiertes Spannutendesign für eine zuverlässige Spanabfuhr bei verschiedenen Materialien.

Ähnliche Produkte

RC305

5xD

0.7 – 2.95 mm

AlCrN-Beschichtung
Kühlmittelzufuhr

Merkmale und Vorteile

Mikrodurchmesser von 0.7 bis 2.95 mm mit Innenkühlung	**Außergewöhnliche Präzision** bei Mikroanwendungen mit überlegener Werkzeugleistung.
140° Spitzenwinkel und feine Schneiden.	**Ausgezeichnete Bohrungsqualität** und glatte Oberfläche.
Innenkühlung und optimierte Nutengeometrie.	**Hohe Prozesssicherheit** für eine effektive Späneabfuhr und gleichbleibende Ergebnisse.
Fortschrittliche AlCrN-Beschichtung.	**Verlängerte Standzeit der Werkzeuge** mit ausgezeichneter Verschleißfestigkeit und thermischer Stabilität.
Geeignet für schräge Ausgänge bis zu 20°.	**Vielseitige Bohrer** für komplexe Bohranwendungen.

Steigern Sie die Produktivität durch deutlich längere Standzeiten beim Bohren von ISO-P und ISO-M.

Ausführliche Tests mit mehreren Wettbewerbern haben eine überragende Haltbarkeit ergeben.

Merkmale und Vorteile

Schneiden-Design

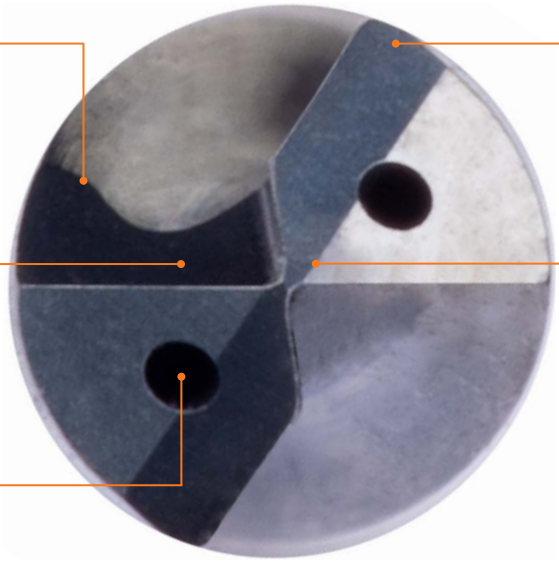
- Unterstützt das Einrollen der Späne
- Verhindert, dass die Späne die Bohrlochwand beschädigen

Kerngestaltung

- Starkes Kern-Design
- Optimierter Spanraum

Innenkühlung

- Sicherstellung der Kühlung in der Schneidzone
- Verbessern Sie die Spanabfuhr

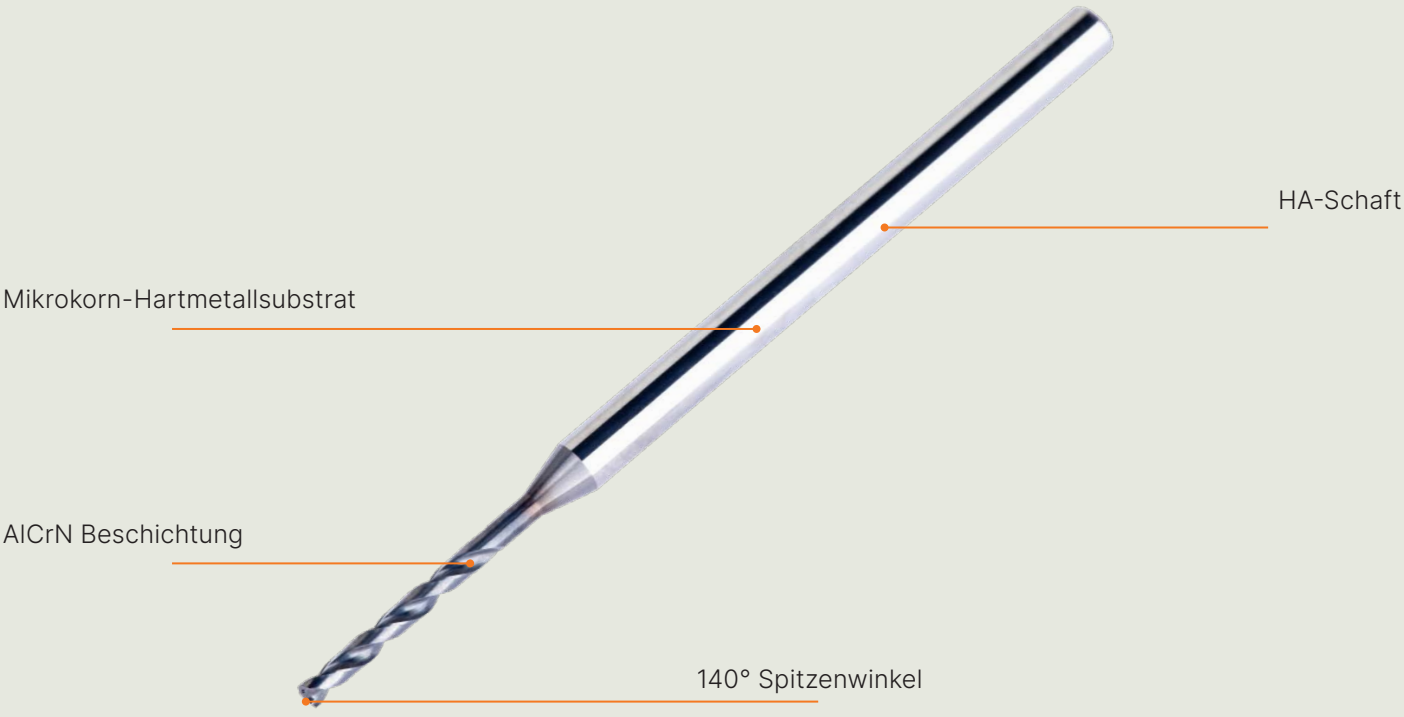


Design der Außenecke

- Erhöht die Stabilität
- Verbesserte Bohrungsqualität

4-Facetten-Geometrie

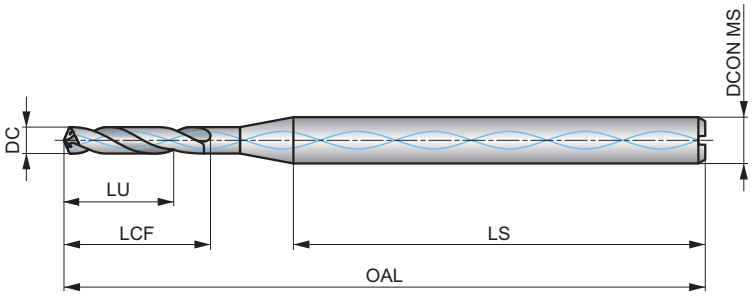
- Gute Positioniergenauigkeit und Toleranz
- Stärkere Kanten
- Verbesserte Spanformung
- Bessere Kraftverteilung



RC305

FORCE Micro-Vollhartmetall-Bohrer 5XD mit Kühlmittelzufuhr, AlCrN-beschichtet

Hochleistungs-Mikrobohrer für Präzisionsanwendungen, mit einem Spitzenwinkel von 140° und einer Bohrtiefe von bis zu 5xD. Entwickelt mit fein präparierten Schneidkanten, um eine hervorragende Oberflächenqualität zu gewährleisten. Die innere Kühlmittelzufuhr verbessert die Spanabfuhr, während die fortschrittliche AlCrN-Beschichtung für hervorragende Verschleißfestigkeit, thermische Stabilität und Prozesssicherheit sorgt.



HM	DIN 6535	5×D
140°	AlCrN	DIN 6535HA
R	DC m7	

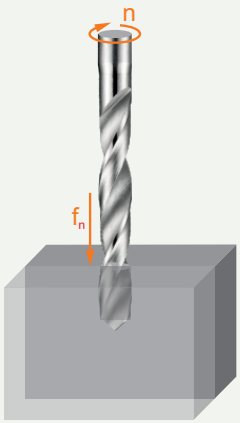
Eignung der Werkstoffmaterialgruppe, Startwerte für Schnittgeschwindigkeit und Vorschub. Tabellen mit Vorschub pro Umdrehung können ab Seite 8 gefunden werden.

P1.1 ■ 100 J	P1.2 ■ 105 J	P1.3 ■ 108 J	P2.1 ■ 102 J	P2.2 ■ 82 J	P2.3 ■ 80 J	P3.1 ■ 80 J	P3.2 ■ 63 H	P3.3 ■ 40 E	P4.1 ■ 70 G	P4.2 ■ 63 H	P4.3 ■ 40 E	M1.1 ■ 65 J	M1.2 ■ 63 J
M2.1 ■ 60 G	M2.2 ■ 63 G	M2.3 ■ 63 G	M3.1 ■ 40 F	M3.2 ■ 37 F	M3.3 ■ 35 F	M4.1 ■ 25 E	M4.2 ■ 25 E	K1.1 ■ 105 L	K1.2 ■ 100 L	K1.3 ■ 95 L	K2.1 ■ 105 J	K2.2 ■ 65 J	K2.3 ■ 63 J
K3.1 ■ 65 J	K3.2 ■ 63 J	K3.3 ■ 60 J	K4.1 ■ 80 J	K4.2 ■ 75 J	K4.3 ■ 60 U	K4.4 ■ 58 U	K4.5 ■ 55 U	K5.1 ■ 80 J	K5.2 ■ 70 J	K5.3 ■ 65 J	N1.1 ■ 125 Y	N1.2 ■ 120 Y	N1.3 ■ 119 Y
N2.1 ■ 125 Y	N2.2 ■ 120 L	N2.3 ■ 119 L	N3.1 ■ 80 G	N3.2 ■ 75 J	N3.3 ■ 74 E	S1.1 ◪ 40 E	S1.2 ◪ 25 C	S1.3 ◪ 25 C	S2.1 ◪ 32 E	S2.2 ◪ 20 C	S3.1 ◪ 25 D	S3.2 ◪ 16 D	S4.1 ◪ 25 D
S4.2 ◪ 16 D													

DCON MS Toleranz h6.

Produkt	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON MS (mm)
RC3050.7	–	0.70	0.0280	6.0	48.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.75	–	0.75	0.0300	7.0	48.0	30.0	3.00	3.00
RC3051/32	1/32	0.79	0.0310	7.0	48.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.8	–	0.80	0.0310	7.0	48.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.85	–	0.85	0.0330	8.0	50.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.9	–	0.90	0.0350	8.0	50.0	30.0	3.00	3.00
RC3050.95	–	0.95	0.0370	9.0	50.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.0	–	1.00	0.0390	9.0	50.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.05	–	1.05	0.0410	9.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.1	–	1.10	0.0430	9.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.15	–	1.15	0.0450	10.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3053/64	3/64	1.19	0.0470	10.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.2	–	1.20	0.0470	10.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.25	–	1.25	0.0490	11.0	51.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.3	–	1.30	0.0510	11.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.35	–	1.35	0.0530	12.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.4	–	1.40	0.0550	12.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.45	–	1.45	0.0570	13.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.5	–	1.50	0.0590	13.0	53.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.55	–	1.55	0.0610	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051/16	1/16	1.59	0.0630	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.6	–	1.60	0.0630	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.65	–	1.65	0.0650	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00

Produkt	DC (inch)	DC (mm)	DC (inch)	LCF (mm)	OAL (mm)	LU (mm)	LS (mm)	DCON MS (mm)
RC3051.7	–	1.70	0.0670	14.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.75	–	1.75	0.0690	15.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.8	–	1.80	0.0710	15.0	54.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.85	–	1.85	0.0730	16.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.9	–	1.90	0.0750	16.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3051.95	–	1.95	0.0770	17.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3055/64	5/64	1.98	0.0780	17.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.0	–	2.00	0.0790	17.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.05	–	2.05	0.0810	18.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.1	–	2.10	0.0830	18.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.15	–	2.15	0.0850	19.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.2	–	2.20	0.0870	19.0	57.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.25	–	2.25	0.0890	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.3	–	2.30	0.0910	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.35	–	2.35	0.0930	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3053/32	3/32	2.38	0.0940	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.4	–	2.40	0.0940	20.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.45	–	2.45	0.0960	21.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.5	–	2.50	0.0980	21.0	59.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.55	–	2.55	0.1000	22.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.6	–	2.60	0.1020	22.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.65	–	2.65	0.1040	23.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.7	–	2.70	0.1060	23.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.75	–	2.75	0.1080	24.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3057/64	7/64	2.78	0.1090	24.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.8	–	2.80	0.1100	24.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.85	–	2.85	0.1120	25.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.9	–	2.90	0.1140	25.0	62.0	30.0	3.00	3.00
RC3052.95	–	2.95	0.1160	25.0	62.0	30.0	3.00	3.00



Vorschub pro Umdrehung f_n (mm/U).
Je nach Arbeitsbedingungen kann es erforderlich sein, diese Werte um ±25% anzupassen.

Verwendung dieser Tabelle zur Ermittlung des Vorschubs pro Umdrehung f_n:

1. Alpha-Code auf der Produktseite ermitteln (Beispiel: 46J, „**J**" ist der Alpha-Code).
2. In der obersten Zeile der Tabelle den passendsten Durchmesser für Ihre Schneidanwendung auswählen.
3. Alpha-Code in der linken Spalte der Tabelle suchen.
4. Der Schnittpunkt (Zelle) der Spalte für Durchmesser und Alpha-Code ist der Vorschub pro Umdrehung f_n.

Vorschub (mm/Umdrehung)

	ø DC (mm)											
	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
C	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029
D	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034
E	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.022	0.025	0.027	0.030	0.033	0.035	0.038
F	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.028	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044
G	0.013	0.015	0.017	0.019	0.023	0.026	0.030	0.034	0.038	0.041	0.045	0.049
H	0.014	0.016	0.018	0.020	0.025	0.029	0.034	0.038	0.043	0.048	0.052	0.057
J	0.017	0.019	0.022	0.024	0.030	0.036	0.042	0.048	0.054	0.060	0.066	0.072
L	0.020	0.022	0.025	0.028	0.035	0.043	0.050	0.057	0.065	0.072	0.079	0.086
U	0.018	0.021	0.023	0.026	0.028	0.030	0.033	0.035	0.037	0.039	0.041	0.044
Y	0.048	0.054	0.061	0.068	0.074	0.079	0.085	0.090	0.096	0.102	0.107	0.113
	ø DC (mm)											
	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60	2.70	2.80	2.90	2.95
C	0.030	0.032	0.033	0.034	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.042	0.043	0.043
D	0.036	0.038	0.040	0.041	0.042	0.044	0.045	0.047	0.048	0.050	0.051	0.052
E	0.040	0.043	0.045	0.047	0.049	0.051	0.053	0.054	0.056	0.058	0.060	0.061
F	0.047	0.050	0.052	0.055	0.057	0.059	0.062	0.064	0.066	0.068	0.071	0.072
G	0.052	0.056	0.059	0.062	0.064	0.067	0.070	0.073	0.076	0.078	0.081	0.083
H	0.061	0.066	0.070	0.073	0.077	0.080	0.084	0.088	0.091	0.095	0.098	0.100
J	0.078	0.084	0.089	0.094	0.099	0.104	0.110	0.115	0.120	0.125	0.130	0.132
L	0.094	0.101	0.107	0.114	0.120	0.127	0.133	0.139	0.146	0.152	0.159	0.162
U	0.046	0.048	0.050	0.052	0.055	0.057	0.059	0.061	0.063	0.066	0.068	0.069
Y	0.118	0.124	0.130	0.135	0.141	0.146	0.152	0.158	0.163	0.169	0.174	0.177

ISO Gruppe		WMG (Werkstoff-Materialgruppen)			Härte (HB oder HRC)	Zugfestigkeit (MPa)
P	P1	P1.1	Stahl (Automatenstahl) (Kohlenstoffstähle mit erhöhter Bearbeitbarkeit)	Geschwefelt	< 240 HB	≤ 830
		P1.2		Geschwefelt und phosphoriert	< 180 HB	≤ 620
		P1.3		Geschwefelt / phosphoriert und verbleit	< 180 HB	≤ 620
	P2	P2.1	Kohlenstoffstahl (Stähle, die hauptsächlich aus Eisen und Kohlenstoff bestehen)	Enthält <0.25%C	< 180 HB	≤ 620
		P2.2		Enthält <0.55%C	< 240 HB	≤ 830
		P2.3		Enthält >0.55%C	< 300 HB	≤ 1030
	P3	P3.1	Legierter Stahl (Kohlenstoffstähle mit einem Legierungsgehalt ≤ 10%)	Geglüht	< 180 HB	≤ 620
		P3.2		Gehärtet und angelassen	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900
		P3.3			260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240
	P4	P4.1	Werkzeugstahl (Speziallegierter Stahl für Werkzeuge, Matrizen und Formen)	Geglüht	< 26 HRC	≤ 900
		P4.2		Gehärtet und angelassen	26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240
		P4.3			39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450
M	M1	M1.1	Ferritischer Edelstahl (nicht härtbare Chromlegierungen)		< 160 HB	≤ 520
		M1.2			160 – 220 HB	> 520 ≤ 700
	M2	M2.1	Martensitischer Edelstahl (härtbare Chromlegierungen)	Geglüht	< 200 HB	≤ 670
		M2.2		Vergütet	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950
		M2.3		Ausscheidungsgehärtet	280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300
	M3	M3.1	Austenitischer Edelstahl (Chrom-Nickel- und Chrom-Nickel-Mangan-Legierungen)		< 200 HB	≤ 750
		M3.2			200 – 260 HB	> 750 ≤ 870
		M3.3			260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040
	M4	M4.1	Austenitisch-ferritischer (DUPLEX) oder superaustenitischer Edelstahl		< 300 HB	≤ 990
		M4.2	Ausscheidungsgehärteter austenitischer Edelstahl		300 – 380 HB	≤ 1320
K	K1	K1.1	Grauguss (ASTM A48) oder Automobiler-Grauguss (ASTM A159) (Eisen-Kohlenstoff-Gussteile mit einer Lamellengraphit-Mikrostruktur)	Ferritisch oder ferritisch-perlitisch	< 180 HB	≤ 190
		K1.2		Ferritisch-perliktisch oder perlitisch	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310
		K1.3		Perlitisch	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390
	K2	K2.1	Temperguss (ASTM A602) (Eisen-Kohlenstoff-Gussteile mit graphitfreier Mikrostruktur)	Ferritisch	< 160 HB	≤ 400
		K2.2		Ferritisch oder perlitisch	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550
		K2.3		Perlitisch	200 – 240 HB	> 550 ≤ 660
	K3	K3.1	Duktiles Gusseisen (ASTM A536) (Eisen-Kohlenstoff-Gussteile mit einer Kugelgraphit-Mikrostruktur)	Ferritisch	< 180 HB	≤ 560
		K3.2		Ferritisch oder perlitisch	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680
		K3.3		Perlitisch	220 – 260 HB	> 680 ≤ 800
	K4	K4.1	Austenitisches Grauguss (ASTM A436) (Gussteile aus Eisen-Kohlenstoff-Legierungen mit einer austenitischen Lamellengraphit-Mikrostruktur)		< 180 HB	≤ 190
		K4.2	Austenitisches duktiles Gusseisen (ASTM A439 oder ASTM A571) (Gussteile aus Eisen-Kohlenstoff-Legierungen mit austenitischer Kugelgraphit-Mikrostruktur)		< 240 HB	≤ 740
		K4.3	Austemperiertes duktiles Gusseisen (ASTM A897) (Gussteile aus Eisen-Kohlenstoff-Legierungen mit einer Ausferrit-Mikrostruktur)		< 280 HB	> 840 ≤ 980
		K4.4			280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130
		K4.5			320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280
	K5	K5.1	GJV aus verdichtetem Graphiteisen (ASTM A842) (Eisen-Kohlenstoff-Gussteile mit vermikulärer Graphitstruktur)	Ferritisch	< 180 HB	≤ 400
		K5.2		Ferritisch oder perlitisch	180 – 220 HB	> 400 ≤ 450
		K5.3		Perlitisch	220 – 260 HB	> 450 ≤ 500
N	N1	N1.1	Kommerziell reine Aluminiumknetlegierung		< 60 HB	≤ 240
		N1.2	Aluminiumknetlegierungen	Naturhart	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400
		N1.3		Aushärtbar	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590
	N2	N2.1	Aluminiumgusslegierungen		< 75 HB	≤ 240
		N2.2			75 – 90 HB	> 240 ≤ 270
		N2.3			90 – 140 HB	> 270 ≤ 440
	N3	N3.1	Kupferlegierungen mit hervorragenden Bearbeitungseigenschaften		–	–
		N3.2	Kurzspanige Kupferlegierungen mit guten bis mäßigen Bearbeitungseigenschaften		–	–
		N3.3	Elektrolytisches Kupfer und langspanige Kupferlegierungen mit mäßigen bis schlechten Bearbeitungseigenschafte		–	–
	N4	N4.1	Thermoplastische Polymere		–	–
		N4.2	Duroplaste		–	–
		N4.3	Verstärkte Polymere oder Verbundwerkstoffe		–	–
	N5	N5.1	Graphit		–	–
S	S1	S1.1	Titan oder Titanlegierungen		< 200 HB	≤ 660
		S1.2			200 – 280 HB	> 660 ≤ 950
		S1.3			280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200
	S2	S2.1	Eisenbasierte Hochtemperaturlegierungen		< 200 HB	≤ 690
		S2.2			200 – 280 HB	> 690 ≤ 970
	S3	S3.1	Nickelbasierte Hochtemperaturlegierungen		< 280 HB	≤ 940
		S3.2			280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200
	S4	S4.1	Kobaltbasierte Hochtemperaturlegierungen		< 240 HB	≤ 800
		S4.2			240 – 320 HB	> 800 ≤ 1070
H	H1	H1.1	Hartguss		< 440 HB	–
	H2	H2.1	Gehärtetes Gusseisen		< 55 HRC	–
		H2.2			> 55 HRC	–
	H3	H3.1	Gehärteter Stahl < 55 HRC		< 51 HRC	–
		H3.2			51 – 55 HRC	–
	H4	H4.1	Gehärteter Stahl > 55 HRC		55 – 59 HRC	–
		H4.2			> 59 HRC	–

Bemerkungen

DORMER PRAMET™

Sicherheit auf Schritt und Tritt

Gemeinsam werden wir dafür sorgen, dass sich unsere Welt weiterdreht, jetzt und in Zukunft. Wir wollen unserer Gemeinschaft helfen, sich darauf zu verlassen, dass sie ihre Arbeit erledigen können, indem sie einfachen Zugang zu den richtigen Ratschlägen, Werkzeugen und Schulungen haben, wann und wo immer sie diese benötigen. Wir wollen unseren Kunden Sicherheit geben, damit sie ihre Ziele heute erreichen können – und für morgen gerüstet sind.

Brauchen Sie Hilfe?
Kontakt zur Vertriebsunterstützung.

Unsere Apps herunterladen

Bücherei-App

Taschenrechner App

Certainty at every turn™