ALESA®
Your Precision Tool

NUTEX Werkzeuge

swiss quality
made by ALESA

Nutex Mini - Nutex - Nutex Plus - Nutex Plan - Nutex Faset

Ausgabe 01/2013



Inhaltsübersicht

Informationen zum Katalog 2

Nutex-Werkzeuge 4

Kreismesser 31

Sonderwerkzeuge 33

Technische Informationen 35

Grüezi und Herzlich Willkommen!

Ein innovativer Familienbetrieb seit mehr als 75 Jahren

Top motivierte, gut ausgebildete und zum grossen Teil langjährige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bilden zusammen die ALESA-Familie in der Schweiz. Wir sind stolz, noch einer der wenigen unabhängigen Familienbetriebe in unserer Branche zu sein.
Es ist unser Anliegen, den heimischen und den Weltmarkt mit erstklassigen Werkzeugen zu beliefern und bestmögliche technische Unterstützung sowie zuverlässigen Lieferservice zu bieten. Um dieses Ziel zu erreichen, arbeiten wir im Ausland mit über 60 Partnern zusammen.
Bereits in der vierten Generation der Inhaberfamilie produzieren wir seit 1934 am Standort Seengen im schönen Aargauer Seetal am Hallwilersee.
Ab Zürich, Basel, Bern und Luzern sind wir bestens und schnell erreichbar.

ALESA AG
Werkzeugfabrik
5707 Seengen

Telefon +41 62 7676 262
Telefax +41 62 7676 282
info@alesa.ch, www.alesa.ch



Produktionsgebäude

Herstellung von Präzisionswerkzeugen

Präzise

Bewegung ist unsere Faszination. Wenn es um hochpositive, extrem scharf geschliffene Schneidwerkzeuge in HSS und Hartmetall für unterschiedlichste Materialien geht, sind wir Ihr Spezialist.
Auch bei der Herstellung von kundenspezifischen Sonderwerkzeugen kennen wir uns aus.

Wenn Sie Bearbeitungsprobleme haben, ist es uns eine Pflicht, Ihnen eine Lösung anbieten zu können.

Wir sind in vielen Ländern durch unsere Vertriebspartner vor Ort vertreten.
Im Internet finden Sie die gewünschte Kontaktadresse oder fragen Sie uns doch einfach an.

Metallbearbeitung mit Kreativität

Fräsen: Die 1996 von uns entwickelte und patentierte, spiralgeschliffene ALESA TWIST Wendeschneidplatte verfügt über eine High-Tech Schneidengeometrie und ist weltweit sehr erfolgreich im Einsatz.
Eine grosse Palette von ISO-genormten Wendeschneidplatten ist mit unserer hochpositiven, extrem scharf geschliffenen Schneidkante lieferbar. ALESA Wendeschneidplatten sind in HSS und Hartmetall erhältlich.
Verschiedene Beschichtungen sorgen zusätzlich für eine hohe Standzeit.
Natürlich haben fast alle unsere Trägerwerkzeuge Bohrungen für die praktische innere Kühlschmierstoff-Zufuhr.

Drehen/Stechen: Auch in diesem Bereich haben wir ein umfangreiches Sortiment an Klemmhaltern zum Aussen- und Innendrehen mit den passenden ISO-genormten Wendeschneidplatten aus HSS-E. Weltbekannt sind auch unsere hochpräzisen ISO-Drehlinge ALESA GOLD.

Sägen: Die ALESA-Metallkreissägen aus HSS und Hartmetall leisten Zahn für Zahn das Maximum. Unsere Kreissägen mit dampfangelassener Oberfläche oder Hartstoffbeschichtung erreichen noch bessere Standzeiten.

Nutex: Das Kreissägen-System Nutex Mini, Nutex und Nutex Plus bietet eine einmalige Kombination von Kreissäge und Aufnahme in einem einzigen Werkzeug. Es ermöglicht das Sägen und Schlitzen auf CNC-Zentren absolut frei von stirnseitigen Spannelementen.

Sonderanfertigungen: Wenn Sie Bearbeitungsprobleme haben, ist es uns eine Pflicht, Ihnen eine Lösung anbieten zu können. Individuelle Werkzeuge nach Mass oder nach Kundenzeichnungen zu fertigen ist für unsere Entwicklungsabteilung eine Herausforderung.

Mit Ihnen als Partner wollen wir Visionen entwickeln und neue Wege beschreiten.

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, siehe www.alesa.ch

Notizen

Nutex-Werkzeuge

Nutex Mini



Nutex Mini HSS vz
Ø 15 – 32
Art. 6042
S. 8



Nutex Mini HM vz
Ø 15 – 32
Art. 6342
S. 9



Nutex Mini HSS
Ø 15 – 32
Art. 6041
S. 10



Nutex Mini HM
Ø 15 – 32
Art. 6341
S. 11



Aufnahmen
Typ F, G
Art. 6044
S. 12

Nutex



Nutex HSS verz.
Ø 40 – 125
Art. 6046
S. 14



Nutex HM verzahnt
Ø 25 – 125
Art. 6346
S. 15



Nutex HSS
Ø 25 – 125
Art. 6045
S. 16



Nutex HM
Ø 25 – 125
Art. 6345
S. 18



Aufnahmen
Typ A, B, E
Art. 6048
S. 20

Nutex Plus



Nutex Plus HSS
Ø 50 – 125
Art. 6055
S. 22



Nutex Plus TiAlN
Ø 50 – 125
Art. 6155
S. 23



Nutex Plus HM
Ø 50 – 125
Art. 6355
S. 24



Nutex Plus AlCrN
Ø 50 – 125
Art. 6356
S. 25



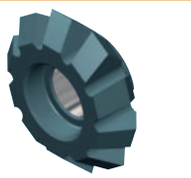
Aufnahmen
Typ C, D, H, I
Art. 6058
S. 26

Nutex Plan



Nutex Plan
Ø 50 – 63
Art. 6365
S. 27

Nutex Faset



Nutex Faset
Ø 16
Art. 6343
S. 29

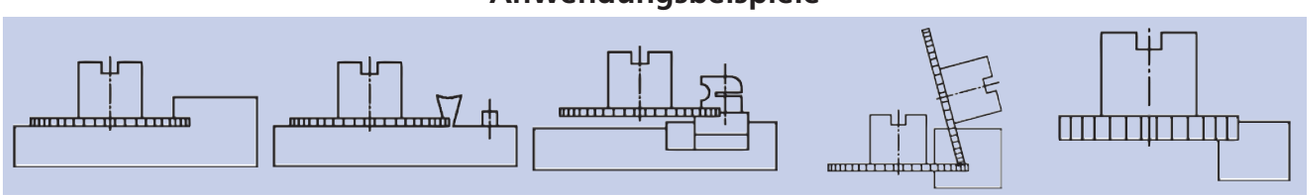
Nutex Kreissägen-System

Das Kreissägen-System Nutex, Nutex Mini und Nutex Plus bietet eine einmalige Kombination von Kreissäge und Aufnahme in einem einzigen Werkzeug. Es ermöglicht das Sägen und Schlitzen auf CNC-Zentren absolut frei von stirnseitigen Spannelementen.

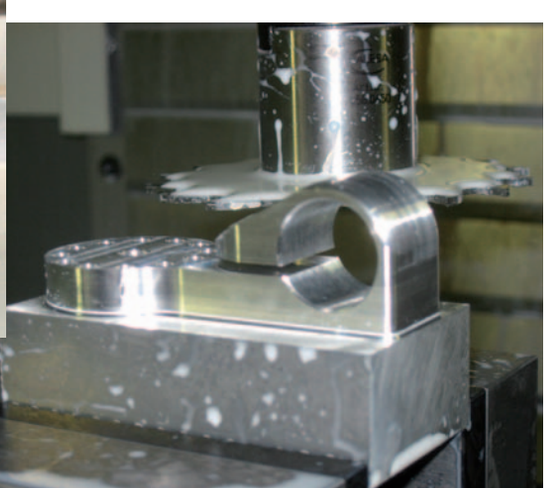
Nutex / Nutex Mini:
Wenn keine Standardbreiten oder Standardverzahnungen einsetzbar sind, können Zähnezahl und Sägenbreite mittels Datenblatt exakt Ihren Anforderungen angepasst werden.
Die Sägen sind sowohl in HSS wie in Hartmetall ab Breite 0.2 mm lieferbar.
Folgende Haltertypen sind wählbar: zylindrischer Schaft, Einschraub- oder Aufsteckversion.
Alle Nutex-Halter können auf genormte Werkzeugaufnahmen montiert werden.
Eine innere Kühlschmierstoffzuführung ist integriert.
Eine Hartstoffschicht kann zwecks längerer Standzeit individuell aufgebracht werden.

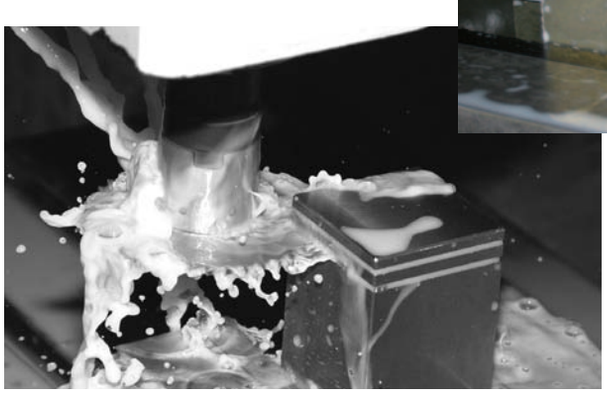
Nutex Plus:
Die dreiseitig schneidende Nutex Plus vereint die Vorteile eines Scheibenfräsers und die einer Nutex-Kreissäge.
Durch die drei Schneiden wird die Säge Nutex Plus erfolgreich bei tiefen Nuten eingesetzt.
Der bewährte Bogenzahn bietet einen optimalen Spanablauf.
Der Mitnahmestift garantiert eine optimale Werkzeugmitnahme.
Alle Aufnahmen erlauben eine innere Kühlschmierstoffzuführung.
Bei Bedarf wird die Säge mittels Spannscheibe beidseitig mit Kühlmittel beaufschlagt.

Anwendungsbeispiele



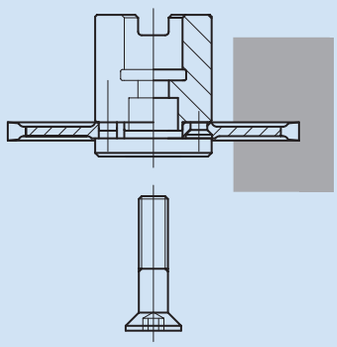






Montageanleitung Nutex und Nutex Plus

Anwendung mit Spannscheibe und Senkschraube für Werkstücke OHNE Störkante:

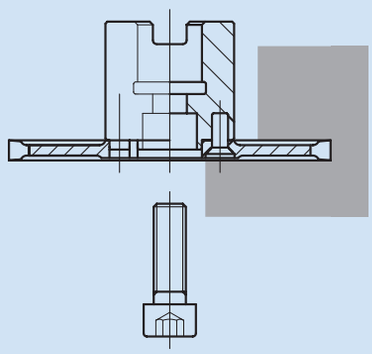


Die Kreissäge kann ohne Befestigungsschrauben (Torx) montiert werden.

Vorteil:

Beidseitige Benetzung der Kreissäge bei innerer Kühlschmierstoffzuführung.

Anwendung ohne Spannscheibe mit zylindrischer Schraube für Werkstücke MIT Störkante:



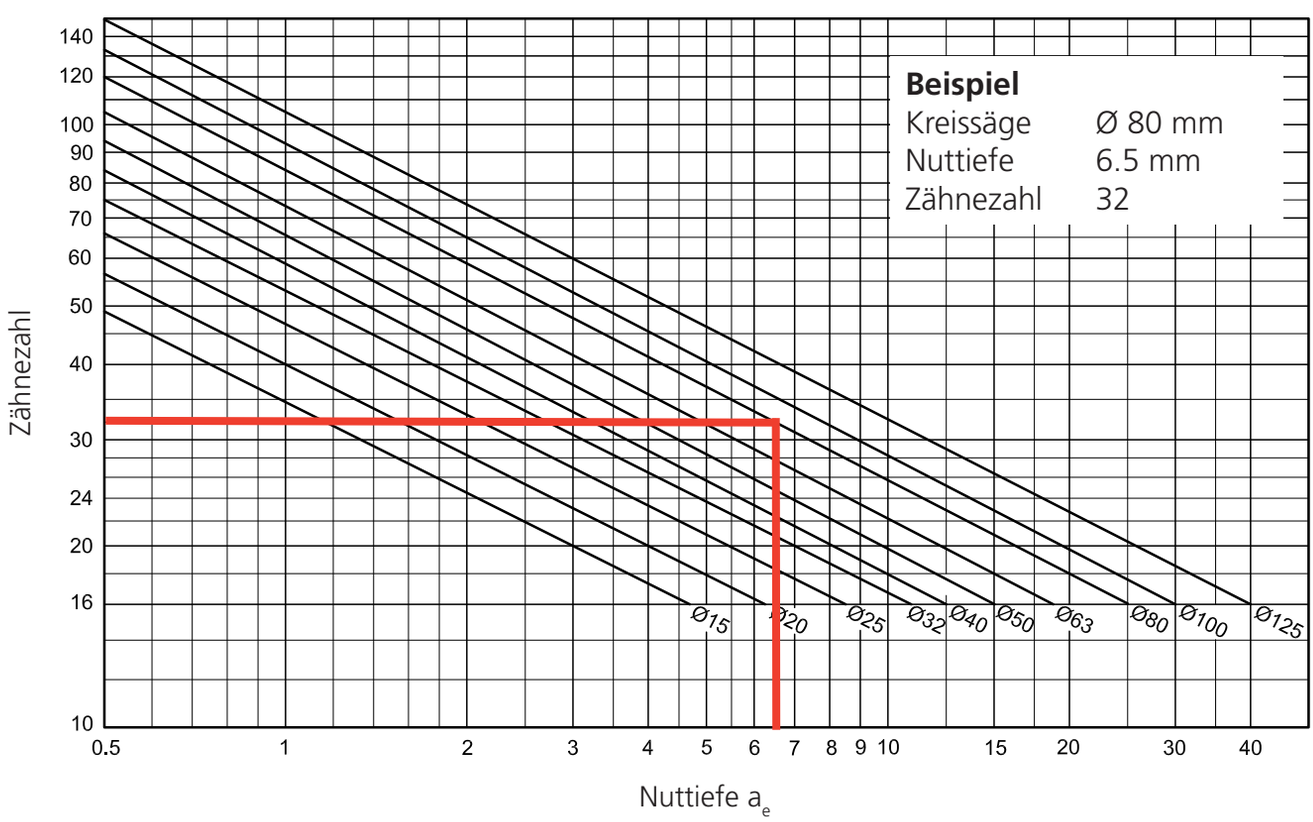
Die Kreissäge muss mit den Befestigungsschrauben (Torx) montiert werden.

Vorteil:

Keine vorstehenden Befestigungselemente. Randnahes Fräsen ist möglich.

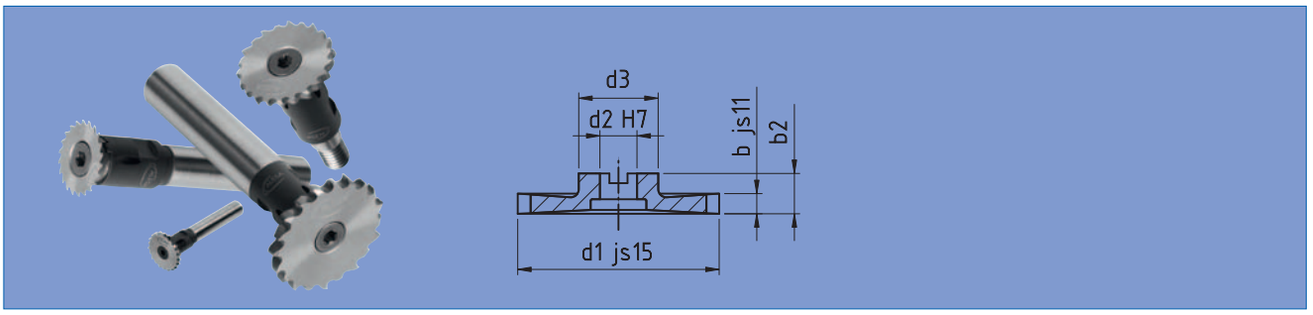
Diagramm zum Ermitteln der Zähnezahl beim Nutsägen

mit dem Ziel, immer 3 Zähne im Eingriff zu haben



Nutex Mini HSS, Standardverzahnung
TiAlN-beschichtet

6042

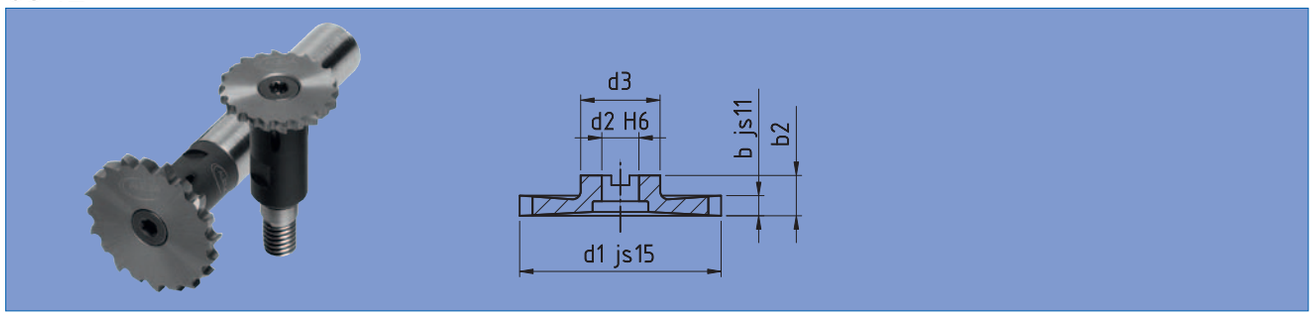


Artikel Nr.	d1 mm	b mm	b2 mm		Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6044. _ _ _ _
6042.0136	15	0.50	5	20 B	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0141	15	1.00	5	20 Bw	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0146	15	1.50	5	20 Bw	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0149	15	2.00	5	20 Bw	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0196	20	0.50	5	18 B	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0201	20	1.00	5	18 Bw	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0206	20	1.50	5	18 Bw	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0209	20	2.00	5	18 Bw	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0211	20	2.50	5	18 Bw	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0316	25	0.50	5	16 B	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0321	25	1.00	5	16 Bw	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0326	25	1.50	5	16 Bw	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0329	25	2.00	5	16 Bw	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0331	25	2.50	5	16 Bw	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0376	32	0.50	5	14 B	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0381	32	1.00	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0386	32	1.50	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0389	32	2.00	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0391	32	2.50	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6042.0393	32	3.00	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500

Info **Nutex Mini Standardverzahnung ab Lager lieferbar!**

Nutex Mini Hartmetall, Standardverzahnung
AlCrN-beschichtet

6342



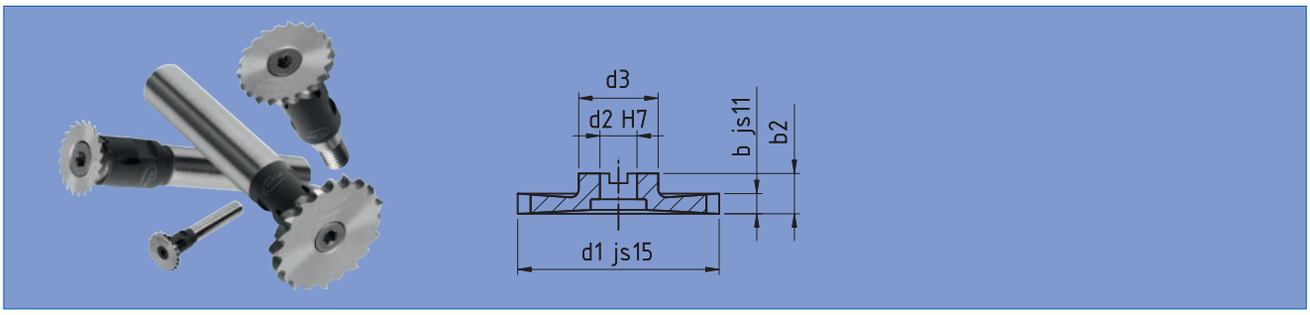
Artikel Nr.	d1 mm	b mm	b2 mm		Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6044. _ _ _ _
6342.0136	15	0.50	5	20 B	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0141	15	1.00	5	20 Bw	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0146	15	1.50	5	20 Bw	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0149	15	2.00	5	20 Bw	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0196	20	0.50	5	18 B	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0201	20	1.00	5	18 Bw	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0206	20	1.50	5	18 Bw	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0209	20	2.00	5	18 Bw	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0211	20	2.50	5	18 Bw	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0316	25	0.50	5	16 B	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0321	25	1.00	5	16 Bw	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0326	25	1.50	5	16 Bw	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0329 *)	25	2.00	5	16 Bw	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0331 *)	25	2.50	5	16 Bw	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0376	32	0.50	5	14 B	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0381	32	1.00	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0386	32	1.50	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0389 *)	32	2.00	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0391 *)	32	2.50	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6342.0393 *)	32	3.00	5	14 Bw	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500

*) Diese Nutex Mini Säge ist nur für Material bis 700 N/mm2 geeignet.
Für Werkstoffe über 700 N/mm2 bitte unser Produkt Nutex verwenden.

Info **Nutex Mini Standardverzahnung ab Lager lieferbar!**

Nutex Mini HSS, individuell verzahnt
unbeschichtet

6041



Artikel Nr.	d1 mm	b mm	b2 mm	Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6044. _ _ _ _
6041.0132	15	0.25	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0136	15	0.50	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0140 °)	15	0.20 – 0.99	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0141	15	1.00	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0146	15	1.50	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0148 °)	15	1.01 – 1.99	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0149	15	2.00	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0192	20	0.25	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0196	20	0.50	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0200 °)	20	0.20 – 0.99	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0201	20	1.00	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0206	20	1.50	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0209	20	2.00	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0210 °)	20	1.01 – 2.49	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0211	20	2.50	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0312	25	0.25	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0316	25	0.50	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0320 °)	25	0.20 – 0.99	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0321	25	1.00	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0326	25	1.50	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0329	25	2.00	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0330 °)	25	1.01 – 2.49	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0331	25	2.50	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0376	32	0.50	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0380 °)	32	0.30 – 0.99	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0381	32	1.00	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0386	32	1.50	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0388 °)	32	1.01 – 1.99	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0389	32	2.00	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0391	32	2.50	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0392 °)	32	2.01 – 2.99	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6041.0393	32	3.00	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500

°) Jede Breite ausserhalb der Standardschnittbreiten sowie Spezialtoleranzen auf allen Breiten sind lieferbar.
Bitte verlangen Sie eine persönliche Offerte.

Mindestbestellmenge Kreissägen: 2 Stk pro Dimension.

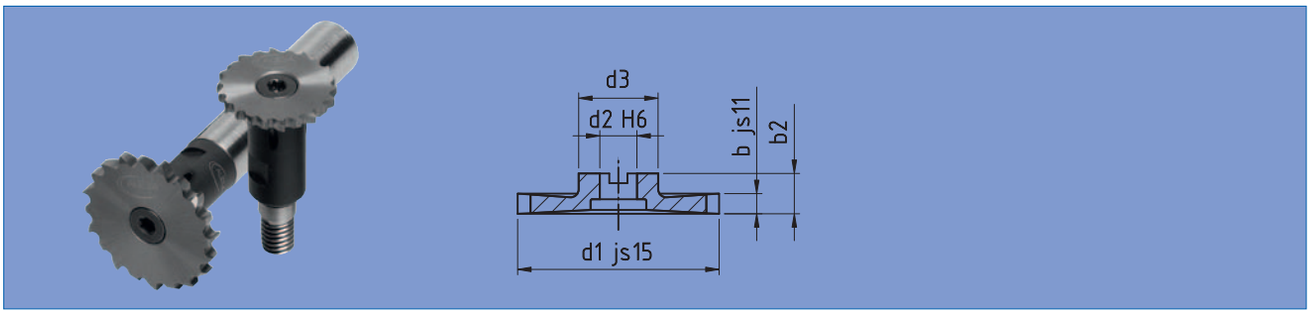
Zähnezahl, Zahnform, -typ und -geometrie müssen definiert werden.

Sämtliche Nutex- und Nutex Mini Sägen sind auch TiN- und TiAlN-beschichtet erhältlich.

Für individuell verzahnte Werkzeuge bitte immer ein Datenblatt ausfüllen.

Nutex Mini Hartmetall, individuell verzahnt
unbeschichtet

6341



Artikel Nr.	d1 mm	b mm	b2 mm	Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6044. _ _ _ _
6341.0135 °)	15	0.20 – 0.49	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0136	15	0.50	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0140 °)	15	0.51 – 0.99	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0141	15	1.00	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0145 °)	15	1.01 – 1.49	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0146	15	1.50	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0148 °)	15	1.51 – 1.99	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0149	15	2.00	5	2	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0195 °)	20	0.20 – 0.49	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0196	20	0.50	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0200 °)	20	0.51 – 0.99	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0201	20	1.00	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0205 °)	20	1.01 – 1.49	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0206	20	1.50	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0208 °)	20	1.51 – 1.99	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0209	20	2.00	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0210 °)	20	2.01 – 2.49	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0211	20	2.50	5	4	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0315 °)	25	0.20 – 0.49	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0316	25	0.50	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0320 °)	25	0.51 – 0.99	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0321	25	1.00	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0325 °)	25	1.01 – 1.49	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0326	25	1.50	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0328 °) *)	25	1.51 – 1.99	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0329 *)	25	2.00	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0330 °) *)	25	2.01 – 2.49	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0331 *)	25	2.50	5	6.5	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0375 °)	32	0.30 – 0.49	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0376	32	0.50	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0380 °)	32	0.30 – 0.99	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0381	32	1.00	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0385 °)	32	1.01 – 1.49	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0386	32	1.50	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0388 °) *)	32	1.51 – 1.99	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0389 *)	32	2.00	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0390 °) *)	32	2.01 – 2.49	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0391 *)	32	2.50	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0392 °) *)	32	2.51 – 2.99	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500
6341.0393 *)	32	3.00	5	10	5	9.85	.0410, .0420, .0500

°) Jede Breite ausserhalb der Standardschnittbreiten sowie Spezialtoleranzen auf allen Breiten sind lieferbar.
Bitte verlangen Sie eine persönliche Offerte.

*) Diese Nutex Mini Säge ist nur für Material bis 700 N/mm2 geeignet.
Für Werkstoffe über 700 N/mm2 bitte unser Produkt Nutex verwenden.

Mindestbestellmenge Kreissägen: 2 Stk pro Dimension.

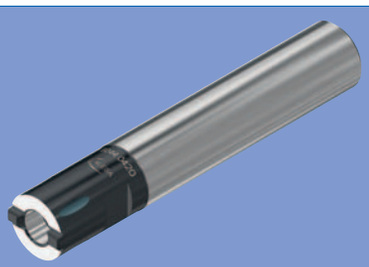
Zähnezahl, Zahnform, -typ und -geometrie müssen definiert werden.

Für Hartmetall Nutex- und Nutex Mini Sägen können verschiedene Schichten gewählt werden. Bitte fragen Sie uns an.

Für individuell verzahnte Werkzeuge bitte immer ein Datenblatt ausfüllen.

Aufnahmen Nutex Mini
und Zubehör / Ersatzteile

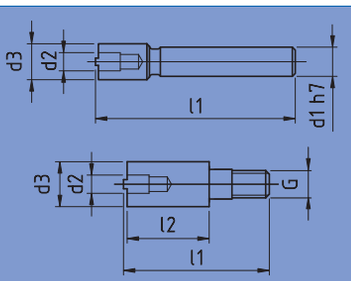
6044



6044.0420 – Typ F



6044.0500 – Typ G



Artikel Nr.	Typ	d1 mm	d2 mm	d3 mm	G	l1 mm	l2 mm		Torx Schraube	Typ	Dreher Torx	Typ
6044.0410	F	8	5	9.85		54		✓	6044.0800	M4 / Ø6.5x16 / 4.5Nm	1492.0500	T 15
6044.0420	F	10	5	9.85		58		✓	6044.0800	M4 / Ø6.5x16 / 4.5Nm	1492.0500	T 15
6044.0500	G		5	9.85	M6	32	18	✓	6044.0800	M4 / Ø6.5x16 / 4.5Nm	1492.0500	T 15

Lieferumfang: Aufnahme mit Spannschraube und passendem Schraubendreher.

Torx Schraube 6044.0800

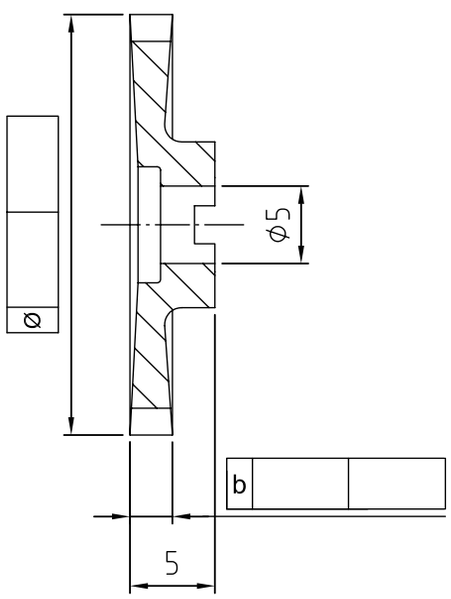


Kreissäge Nutex Mini

Datenblatt

Kunde:	Datum:
	Visum:
	☐ Offerte ☐ Bestellung
Frau : / Herr :	Angebot Nr.:
Tel. :	Auftrag Nr.:
Fax :	
E-Mail :	Termin :

Kreissäge	Menge	Schneidstoff	Beschichtung
	☐ Minimum 2 Stück	☐ HSS ☐ HM	



Verzahnungsdaten		Werkstück	
Zähnezahl		Material	
Teilung		Nutbreite	
Typ		Nuttiefe	
Spanwinkel		Skizze :	
Freiwinkel			

Drehrichtung	
☐ rechts	☐ links

Aufnahme				
	Stück ☐	Artikel Nr. 6044.0410	Ø 5 / 9.85 x 54 Schaft Ø 8	Für KS Ø 15-32
	Stück ☐	Artikel Nr. 6044.0420	Ø 5 / 9.85 x 58 Schaft Ø10	
	Stück ☐	Artikel Nr. 6044.0500	Ø 5 / 9.85 x 32 Gewinde M6	

ALESA AG Werkzeugfabrik ·CH-5707 Seengen
Telefon +41 (0) 62 7676 262
Telefax +41 (0) 62 7676 282
www.alesa.ch

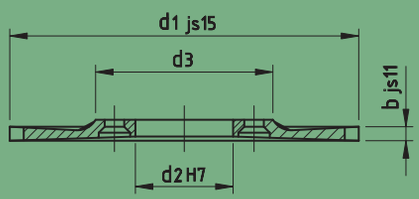
Gezeichnet: 19.08.09/le

D 1405

Nutex HSS, Standardverzahnung
TiAlN-beschichtet

6046





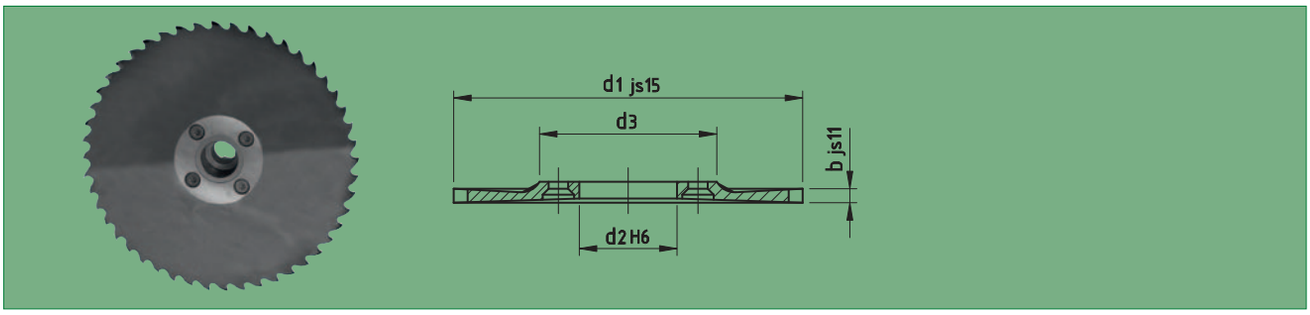
Artikel Nr.	d1 mm	b mm		Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6048. _ _ _ _
6046.0355	40	1.00	36 Bw	6 (3*)	8	24	.0430, .0530
6046.0356	40	1.00	24 Bw	6	8	24	.0430, .0530
6046.0361	40	1.50	36 Bw	6 (3*)	8	24	.0430, .0530
6046.0362	40	1.50	24 Bw	6	8	24	.0430, .0530
6046.0367	40	2.00	36 Bw	6 (3*)	8	24	.0430, .0530
6046.0368	40	2.00	24 Bw	6	8	24	.0430, .0530
6046.0415	50	1.00	32 Bw	11 (5*)	8	24	.0430, .0530
6046.0416	50	1.00	22 Bw	11	8	24	.0430, .0530
6046.0421	50	1.50	32 Bw	11 (5*)	8	24	.0430, .0530
6046.0422	50	1.50	22 Bw	11	8	24	.0430, .0530
6046.0427	50	2.00	32 Bw	11 (5*)	8	24	.0430, .0530
6046.0428	50	2.00	22 Bw	11	8	24	.0430, .0530
6046.0535	63	1.00	30 Bw	13 (6*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0536	63	1.00	20 Bw	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0541	63	1.50	30 Bw	13 (6*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0542	63	1.50	20 Bw	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0547	63	2.00	30 Bw	13 (6*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0548	63	2.00	20 Bw	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0595	80	1.00	30 Bw	21 (9*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0596	80	1.00	20 Bw	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0601	80	1.50	30 Bw	21 (9*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0602	80	1.50	20 Bw	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0607	80	2.00	30 Bw	21 (9*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0608	80	2.00	20 Bw	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0613	80	2.50	30 Bw	21 (9*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0614	80	2.50	20 Bw	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0619	80	3.00	30 Bw	21 (9*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0620	80	3.00	20 Bw	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6046.0715	100	1.00	28 Bw	27 (12*)	22	40	.0650
6046.0716	100	1.00	18 Bw	27	22	40	.0650
6046.0721	100	1.50	28 Bw	27 (12*)	22	40	.0650
6046.0722	100	1.50	18 Bw	27	22	40	.0650
6046.0727	100	2.00	28 Bw	27 (12*)	22	40	.0650
6046.0728	100	2.00	18 Bw	27	22	40	.0650
6046.0733	100	2.50	28 Bw	27 (12*)	22	40	.0650
6046.0734	100	2.50	18 Bw	27	22	40	.0650
6046.0739	100	3.00	28 Bw	27 (12*)	22	40	.0650
6046.0740	100	3.00	18 Bw	27	22	40	.0650
6046.0775	125	1.00	28 Bw	38 (15*)	22	40	.0650
6046.0776	125	1.00	18 Bw	38	22	40	.0650
6046.0781	125	1.50	28 Bw	38 (15*)	22	40	.0650
6046.0782	125	1.50	18 Bw	38	22	40	.0650
6046.0787	125	2.00	28 Bw	38 (15*)	22	40	.0650
6046.0788	125	2.00	18 Bw	38	22	40	.0650
6046.0793	125	2.50	28 Bw	38 (15*)	22	40	.0650
6046.0794	125	2.50	18 Bw	38	22	40	.0650
6046.0799	125	3.00	28 Bw	38 (15*)	22	40	.0650
6046.0800	125	3.00	18 Bw	38	22	40	.0650

* Empfohlene max. Tiefe beim Nutfräsen mit grosser Zähnezahl.

Info **Nutex Standardverzahnung ab Lager lieferbar!**

Nutex Hartmetall, Standardverzahnung
AlCrN-beschichtet

6346



Artikel Nr.	d1 mm	b mm		Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6048. _ _ _ _
6346.0181	25	1.50	38 Bw	3 (1.5*)	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6346.0182	25	1.50	28 Bw	3	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6346.0241	32	1.50	32 Bw	6 (3*)	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6346.0242	32	1.50	22 Bw	6	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6346.0361	40	1.50	36 Bw	6 (3*)	8	24	.0430, .0530
6346.0362	40	1.50	24 Bw	6	8	24	.0430, .0530
6346.0367	40	2.00	36 Bw	6 (3*)	8	24	.0430, .0530
6346.0368	40	2.00	24 Bw	6	8	24	.0430, .0530
6346.0373	40	2.50	36 Bw	6 (3*)	8	(24)	.0430, .0530
6346.0374	40	2.50	24 Bw	6	8	(24)	.0430, .0530
6346.0421	50	1.50	32 Bw	11 (5*)	8	24	.0430, .0530
6346.0422	50	1.50	22 Bw	11	8	24	.0430, .0530
6346.0427	50	2.00	32 Bw	11 (5*)	8	24	.0430, .0530
6346.0428	50	2.00	22 Bw	11	8	24	.0430, .0530
6346.0433	50	2.50	32 Bw	11 (5*)	8	(24)	.0430, .0530
6346.0434	50	2.50	22 Bw	11	8	(24)	.0430, .0530
6346.0541	63	1.50	30 Bw	13 (6*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6346.0542	63	1.50	20 Bw	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6346.0547	63	2.00	30 Bw	13 (6*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6346.0548	63	2.00	20 Bw	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6346.0553	63	2.50	30 Bw	13 (6*)	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6346.0554	63	2.50	20 Bw	13	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6346.0601	80	1.50	30 Bw	21 (9*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6346.0602	80	1.50	20 Bw	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6346.0607	80	2.00	30 Bw	21 (9*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6346.0608	80	2.00	20 Bw	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6346.0613	80	2.50	30 Bw	21 (9*)	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6346.0614	80	2.50	20 Bw	21	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6346.0727	100	2.00	28 Bw	27 (12*)	22	40	.0650
6346.0728	100	2.00	18 Bw	27	22	40	.0650
6346.0733	100	2.50	28 Bw	27 (12*)	22	(40)	.0650
6346.0734	100	2.50	18 Bw	27	22	(40)	.0650
6346.0787	125	2.00	28 Bw	38 (15*)	22	40	.0650
6346.0788	125	2.00	18 Bw	38	22	40	.0650
6346.0793	125	2.50	28 Bw	38 (15*)	22	(40)	.0650
6346.0794	125	2.50	18 Bw	38	22	(40)	.0650

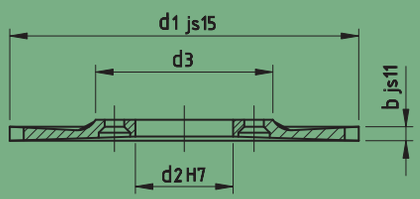
* Empfohlene max. Tiefe beim Nutfräsen mit grosser Zähnezahl.

Info **Nutex Standardverzahnung ab Lager lieferbar!**

Nutex HSS, individuell verzahnt
unbeschichtet

6045





Artikel Nr.	d1 mm	b mm	Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6048. _ _ _ _
6045.0312	25	0.25	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0316	25	0.50	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0321	25	1.00	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0326 °)	25	0.20 – 1.49	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0328	25	1.50	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0329 °)	25	1.51 – 1.99	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0330	25	2.00	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0331 °)	25	2.01 – 2.49	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0332	25	2.50	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0376	32	0.50	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0381	32	1.00	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0386 °)	32	0.30 – 1.49	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0388	32	1.50	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0389 °)	32	1.51 – 1.99	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0390	32	2.00	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0391 °)	32	2.01 – 2.49	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0392	32	2.50	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0393 °)	32	2.51 – 2.99	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0394	32	3.00	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6045.0466	40	0.50	6	8	24	.0430, .0530
6045.0471	40	1.00	6	8	24	.0430, .0530
6045.0478	40	1.50	6	8	24	.0430, .0530
6045.0480	40	2.00	6	8	24	.0430, .0530
6045.0481 °)	40	0.40 – 2.49	6	8	24	.0430, .0530
6045.0482	40	2.50	6	8	24	.0430, .0530
6045.0483 °)	40	2.51 – 2.99	6	8	24	.0430, .0530
6045.0484	40	3.00	6	8	24	.0430, .0530
6045.0485 °)	40	3.01 – 3.99	6	8	24	.0430, .0530
6045.0486	40	4.00	6	8	24	.0430, .0530
6045.0487 °)	40	4.01 – 4.99	6	8	24	.0430, .0530
6045.0489	40	5.00	6	8	24	.0430, .0530
6045.0526	50	0.50	11	8	24	.0430, .0530
6045.0531	50	1.00	11	8	24	.0430, .0530
6045.0538	50	1.50	11	8	24	.0430, .0530
6045.0540	50	2.00	11	8	24	.0430, .0530
6045.0541 °)	50	0.51 – 2.49	11	8	24	.0430, .0530
6045.0542	50	2.50	11	8	24	.0430, .0530
6045.0543 °)	50	2.51 – 2.99	11	8	24	.0430, .0530
6045.0544	50	3.00	11	8	24	.0430, .0530
6045.0545 °)	50	3.01 – 3.99	11	8	24	.0430, .0530
6045.0546	50	4.00	11	8	24	.0430, .0530
6045.0547 °)	50	4.01 – 4.99	11	8	24	.0430, .0530
6045.0549	50	5.00	11	8	24	.0430, .0530
6045.0621	63	1.00	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0628	63	1.50	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0630	63	2.00	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0631 °)	63	0.60 – 2.49	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0632	63	2.50	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0633 °)	63	2.51 – 2.99	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0634	63	3.00	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0635 °)	63	3.01 – 3.99	13	16	32	.0440, .0540, .0640

Mindestbestellmenge Kreissägen: 2 Stk pro Dimension.

Sämtliche Nutex- und Nutex Mini Sägen sind auch TiN- und TiAlN-beschichtet erhältlich.

Zähnezahl, Zahnform, -typ und -geometrie müssen definiert werden.

Für individuell verzahnte Werkzeuge bitte immer ein Datenblatt ausfüllen.

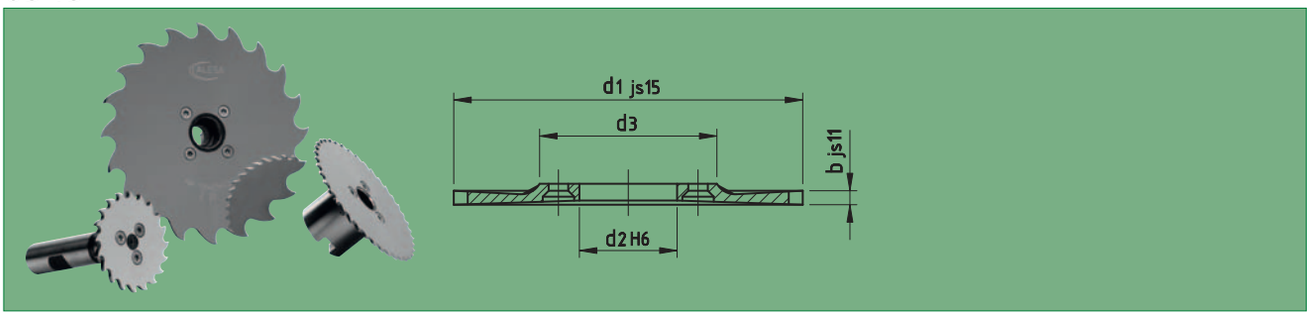
Nutex HSS, individuell verzahnt
unbeschichtet

Artikel Nr.	d1 mm	b mm	Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6048. _ _ _ _
6045.0637 °)	63	4.01 – 4.99	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0639	63	5.00	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0651	80	1.00	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0658	80	1.50	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0660	80	2.00	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0661 °)	80	0.80 – 2.49	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0662	80	2.50	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0663 °)	80	2.51 – 2.99	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0664	80	3.00	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0665 °)	80	3.01 – 3.99	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0666	80	4.00	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0667 °)	80	4.01 – 4.99	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0669	80	5.00	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6045.0711	100	1.00	27	22	40	.0650
6045.0718	100	1.50	27	22	40	.0650
6045.0720	100	2.00	27	22	40	.0650
6045.0721 °)	100	1.01 – 2.49	27	22	40	.0650
6045.0722	100	2.50	27	22	40	.0650
6045.0723 °)	100	2.51 – 2.99	27	22	40	.0650
6045.0724	100	3.00	27	22	40	.0650
6045.0725 °)	100	3.01 – 3.99	27	22	40	.0650
6045.0726	100	4.00	27	22	40	.0650
6045.0727 °)	100	4.01 – 4.99	27	22	40	.0650
6045.0729	100	5.00	27	22	40	.0650
6045.0741	125	1.00	38	22	40	.0650
6045.0748	125	1.50	38	22	40	.0650
6045.0750	125	2.00	38	22	40	.0650
6045.0751 °)	125	1.01 – 2.49	38	22	40	.0650
6045.0752	125	2.50	38	22	40	.0650
6045.0753 °)	125	2.51 – 2.99	38	22	40	.0650
6045.0754	125	3.00	38	22	40	.0650
6045.0755 °)	125	3.01 – 3.99	38	22	40	.0650
6045.0756	125	4.00	38	22	40	.0650
6045.0757 °)	125	4.01 – 4.99	38	22	40	.0650
6045.0759	125	5.00	38	22	40	.0650

°) Jede Breite ausserhalb der Standardschnittbreiten sowie Spezialtoleranzen auf allen Breiten sind lieferbar.
Bitte verlangen Sie eine persönliche Offerte.

Nutex Hartmetall, individuell verzahnt
unbeschichtet

6345



Artikel Nr.	d1 mm	b mm	Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6048. _ _ _ _
6345.0320 °)	25	0.20 – 0.99	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0321	25	1.00	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0325 °)	25	1.01 – 1.49	3	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0326	25	1.50	3	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0328 °)	25	1.51 – 1.99	3	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0329	25	2.00	3	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0330 °)	25	2.01 – 2.49	3	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0331	25	2.50	3	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0380 °)	32	0.30 – 0.99	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0381	32	1.00	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0385 °)	32	1.01 – 1.49	6	5	16	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0386	32	1.50	6	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0388 °)	32	1.51 – 1.99	6	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0389	32	2.00	6	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0390 °)	32	2.01 – 2.49	6	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0391	32	2.50	6	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0392 °)	32	2.51 – 2.99	6	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0393	32	3.00	6	5	(16)	.0400, .0410, .0420, .0520
6345.0470 °)	40	0.40 – 0.99	6	8	24	.0430, .0530
6345.0471	40	1.00	6	8	24	.0430, .0530
6345.0475 °)	40	1.01 – 1.49	6	8	24	.0430, .0530
6345.0476	40	1.50	6	8	24	.0430, .0530
6345.0478 °)	40	1.51 – 1.99	6	8	24	.0430, .0530
6345.0479	40	2.00	6	8	24	.0430, .0530
6345.0480 °)	40	2.01 – 2.49	6	8	24	.0430, .0530
6345.0481	40	2.50	6	8	(24)	.0430, .0530
6345.0482 °)	40	2.51 – 2.99	6	8	(24)	.0430, .0530
6345.0483	40	3.00	6	8	(24)	.0430, .0530
6345.0484 °)	40	3.01 – 3.99	6	8	(24)	.0430, .0530
6345.0485	40	4.00	6	8	(24)	.0430, .0530
6345.0486 °)	40	4.01 – 4.99	6	8	(24)	.0430, .0530
6345.0487	40	5.00	6	8	(24)	.0430, .0530
6345.0530 °)	50	0.50 – 0.99	11	8	24	.0430, .0530
6345.0531	50	1.00	11	8	24	.0430, .0530
6345.0535 °)	50	1.01 – 1.49	11	8	24	.0430, .0530
6345.0536	50	1.50	11	8	24	.0430, .0530
6345.0538 °)	50	1.51 – 1.99	11	8	24	.0430, .0530
6345.0539	50	2.00	11	8	24	.0430, .0530
6345.0540 °)	50	2.01 – 2.49	11	8	24	.0430, .0530
6345.0541	50	2.50	11	8	(24)	.0430, .0530
6345.0542 °)	50	2.51 – 2.99	11	8	(24)	.0430, .0530
6345.0543	50	3.00	11	8	(24)	.0430, .0530
6345.0544 °)	50	3.01 – 3.99	11	8	(24)	.0430, .0530
6345.0545	50	4.00	11	8	(24)	.0430, .0530
6345.0546 °)	50	4.01 – 4.99	11	8	(24)	.0430, .0530
6345.0547	50	5.00	11	8	(24)	.0430, .0530
6345.0620 °)	63	0.60 – 0.99	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0621	63	1.00	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0625 °)	63	1.01 – 1.49	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0626	63	1.50	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0628 °)	63	1.51 – 1.99	13	16	32	.0440, .0540, .0640

Mindestbestellmenge Kreissägen: 2 Stk pro Dimension.

Zähnezahl, Zahnform, -typ und -geometrie müssen definiert werden.

Die Ausführung 'für Aluminium ausgelegt' bietet nebst einer angepassten Schneidengeometrie auch einen hochglanzpolierten Hohlschliff (mit Kostenfolge).

Für individuell verzahnte Werkzeuge bitte immer ein Datenblatt ausfüllen.

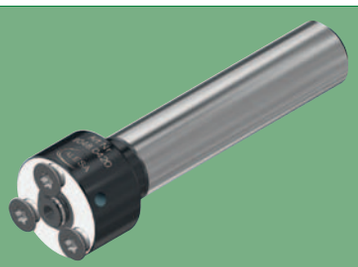
Nutex Hartmetall, individuell verzahnt
unbeschichtet

Artikel Nr.	d1 mm	b mm	Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6048. _ _ _ _
6345.0630 °)	63	2.01 – 2.49	13	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0631	63	2.50	13	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0632 °)	63	2.51 – 2.99	13	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0633	63	3.00	13	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0634 °)	63	3.01 – 3.99	13	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0635	63	4.00	13	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0636 °)	63	4.01 – 4.99	13	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0637	63	5.00	13	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0650 °)	80	0.80 – 0.99	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0651	80	1.00	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0655 °)	80	1.01 – 1.49	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0656	80	1.50	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0658 °)	80	1.51 – 1.99	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0659	80	2.00	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0660 °)	80	2.01 – 2.49	21	16	32	.0440, .0540, .0640
6345.0661	80	2.50	21	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0662 °)	80	2.51 – 2.99	21	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0663	80	3.00	21	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0664 °)	80	3.01 – 3.99	21	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0665	80	4.00	21	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0666 °)	80	4.01 – 4.99	21	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0667	80	5.00	21	16	(32)	.0440, .0540, .0640
6345.0710 °)	100	0.80 – 0.99	27	22	40	.0650
6345.0711	100	1.00	27	22	40	.0650
6345.0715 °)	100	1.00 – 1.49	27	22	40	.0650
6345.0716	100	1.50	27	22	40	.0650
6345.0718 °)	100	1.51 – 1.99	27	22	40	.0650
6345.0719	100	2.00	27	22	40	.0650
6345.0720 °)	100	2.01 – 2.49	27	22	40	.0650
6345.0721	100	2.50	27	22	(40)	.0650
6345.0722 °)	100	2.51 – 2.99	27	22	(40)	.0650
6345.0723	100	3.00	27	22	(40)	.0650
6345.0724 °)	100	3.01 – 3.99	27	22	(40)	.0650
6345.0725	100	4.00	27	22	(40)	.0650
6345.0726 °)	100	4.01 – 4.99	27	22	(40)	.0650
6345.0727	100	5.00	27	22	(40)	.0650
6345.0745 °)	125	1.00 – 1.49	38	22	40	.0650
6345.0746	125	1.50	38	22	40	.0650
6345.0748 °)	125	1.51 – 1.99	38	22	40	.0650
6345.0749	125	2.00	38	22	40	.0650
6345.0750 °)	125	2.01 – 2.49	38	22	40	.0650
6345.0751	125	2.50	38	22	(40)	.0650
6345.0752 °)	125	2.51 – 2.99	38	22	(40)	.0650
6345.0753	125	3.00	38	22	(40)	.0650
6345.0754 °)	125	3.01 – 3.99	38	22	(40)	.0650
6345.0755	125	4.00	38	22	(40)	.0650
6345.0756 °)	125	4.01 – 4.99	38	22	(40)	.0650
6345.0757	125	5.00	38	22	(40)	.0650

°) Jede Breite ausserhalb der Standardschnittbreiten sowie Spezialtoleranzen auf allen Breiten sind lieferbar.
Bitte verlangen Sie eine persönliche Offerte.

Aufnahmen Nutex
und Zubehör / Ersatzteile

6048



6048.0420 – Typ J



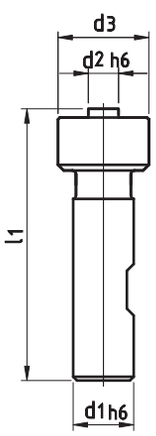
6048.0650 – Typ B



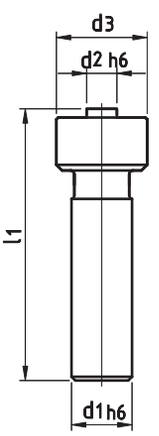
6048.0540 – Typ E

Artikel Nr.	Typ	für Sägen-Ø	d1 mm	d2 mm	d3 mm	d4 mm	G	l1 mm	l2 mm	
6048.0400	J	Ø 25 / 32 mm	7	5	16			51.9		✓
6048.0410	J	Ø 25 / 32 mm	8	5	16			51.9		✓
6048.0420	J	Ø 25 / 32 mm	10	5	16			55.9		✓
6048.0430	A	Ø 40 / 50 mm	16	8	24			71.8		✓
6048.0440	A	Ø 63 / 80 mm	16	16	32			75.8		✓
6048.0520	E	Ø 25 / 32 mm	13	5	16		M8	38.0	20.6	✓
6048.0530	E	Ø 40 / 50 mm	21	8	24		M12	48.0	25.7	✓
6048.0540	E	Ø 63 / 80 mm	29	16	32		M16	55.0	30.7	✓
6048.0640	B	Ø 63 / 80 mm	16	16	32	9		31.8	18.0	✓
6048.0650	B	Ø 100 / 125 mm	22	22	40	11		39.8	20.0	✓

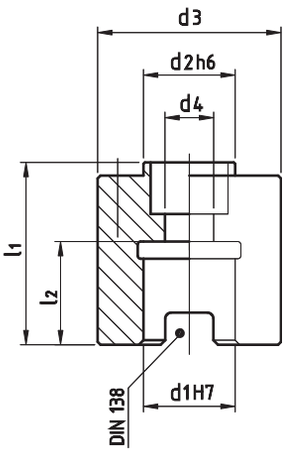
Lieferumfang: Aufnahme mit Spannschraube und passendem Schraubendreher.



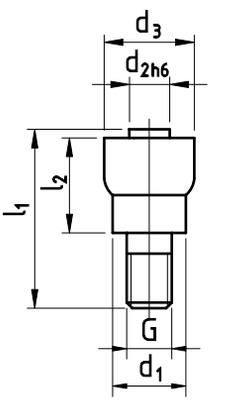
Typ / Type A



Typ / Type J



Typ / Type B



Typ / Type E

Zubehör und Ersatzteile

Artikel Nr.	Q	Torx Schraube	Typ	Dreher Torx	Typ	Spann-scheibe	Typ	Senk-schraube	Typ	Dreher	Typ
6048.0400	3	1490.0530	M3.5x7 2.5Nm	1492.0400	T 9						
6048.0410	3	1490.0530	M3.5x7 2.5Nm	1492.0400	T 9						
6048.0420	3	1490.0530	M3.5x7 2.5Nm	1492.0400	T 9						
6048.0430	3	1490.0600	M4x10 3.8Nm	1492.0500	T 15						
6048.0440	3	1490.0600	M4x10 3.8Nm	1492.0500	T 15						
6048.0520	3	1490.0530	M3.5x7 2.5Nm	1492.0400	T 9						
6048.0530	3	1490.0600	M4x10 3.8Nm	1492.0500	T 15						
6048.0540	3	1490.0600	M4x10 3.8Nm	1492.0500	T 15						
6048.0640	3	1490.0600	M4x10 3.8Nm	1492.0500	T 15	6058.0840	Ø 32 x 10 x 9	6058.0915	M 8 x 35	6058.0980	sw 5
6048.0650	4	1490.0600	M4x10 3.8Nm	1492.0500	T 15	6058.0850	Ø 40 x 11 x 11	6058.0920	M 10 x 45	6058.0985	sw 6

Nutex Aufnahmen eignen sich nicht zum Betreiben einer Nutex Plus Säge.

Kreissäge Nutex Datenblatt

Kunde: _____

Frau : / Herr : _____

Tel. : _____

Fax : _____

E-Mail : _____

Datum: _____

Visum: _____

☐ Offerte ☐ Bestellung

Angebot Nr.: _____

Auftrag Nr.: _____

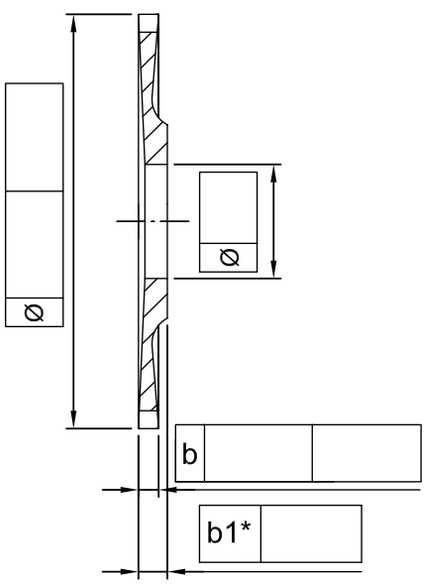
Termin : _____

Kreissäge

Menge ☐ Minimum 2 Stück

Schneidstoff: ☐ HSS ☐ HM

Beschichtung: _____



* Scheibenbreite b1: 1.5; 2.0; 2.5; 3.0; 4.0; 5.0

Verzahnungsdaten	
Zähnezahl	
Teilung	
Typ	
Spanwinkel	
Freiwinkel	

Werkstück	
Material	
Nutbreite	
Nuttiefe	

Skizze :

Drehrichtung: ☐ rechts ☐ links

Artikel Nr. Scheibe: _____

Aufnahme

Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0400	Ø 5 / 16 x 51.9 Schaft Ø 7	Für KS Ø 25+32
Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0410	Ø 5 / 16 x 51.9 Schaft Ø 8	
Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0420	Ø 5 / 16 x 55.9 Schaft Ø10	
Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0520	Ø 5 / 16 x 35 Gewinde M8	
Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0430	Ø 8 / 24 x 71.8 Schaft Ø16	Für KS Ø 40+50
Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0530	Ø 8 / 24 x 48 Gewinde M12	
Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0440	Ø 16 / 32 x 75.8 Schaft Ø16	Für KS Ø 63+80
Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0540	Ø 16 / 32 x 31.8 Bohrg. Ø16	
Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0640	Ø 16 / 32 x 55 Gewinde M16	
Stück ☐	Artikel Nr. 6048.0650	Ø 22 / 40 x 39.8 Bohrg. Ø22	Für KS Ø 100+125

ALESA AG · Werkzeugfabrik · CH-5707 Seengen
Telefon +41 (0) 62 7676 262
Telefax +41 (0) 62 7676 282
www.alesa.ch

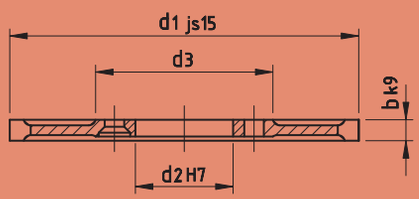
Gezeichnet: 24.10.02/le

D 1227

Nutex Plus HSS, Standardverzahnung
unbeschichtet

6055





Artikel Nr.	d1 mm	b mm		Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6058. _ _ _ _
6055.0568	50	2.00	30	10 (5*)	16	28	.0430, .0530, .0630
6055.0569	50	2.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6055.0572	50	3.00	30	10 (5*)	16	28	.0430, .0530, .0630
6055.0573	50	3.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6055.0574	50	4.00	30	10 (5*)	16	28	.0430, .0530, .0630
6055.0575	50	4.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6055.0576	50	5.00	30	10 (5*)	16	28	.0430, .0530, .0630
6055.0577	50	5.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6055.0579	50	6.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6055.0628	63	2.00	26	14 (7*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0629	63	2.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0632	63	3.00	26	14 (7*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0633	63	3.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0634	63	4.00	26	14 (7*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0635	63	4.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0636	63	5.00	26	14 (7*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0637	63	5.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0639	63	6.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0658	80	2.00	24	22 (11*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0659	80	2.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0662	80	3.00	24	22 (11*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0663	80	3.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0664	80	4.00	24	22 (11*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0665	80	4.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0666	80	5.00	24	22 (11*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0667	80	5.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0669	80	6.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6055.0718	100	2.00	24	28 (14*)	22	40	.0650
6055.0719	100	2.00	16	28	22	40	.0650
6055.0722	100	3.00	24	28 (14*)	22	40	.0650
6055.0723	100	3.00	16	28	22	40	.0650
6055.0724	100	4.00	24	28 (14*)	22	40	.0650
6055.0725	100	4.00	16	28	22	40	.0650
6055.0726	100	5.00	24	28 (14*)	22	40	.0650
6055.0727	100	5.00	16	28	22	40	.0650
6055.0729	100	6.00	16	28	22	40	.0650
6055.0748	125	2.00	24	40 (20*)	22	40	.0650
6055.0749	125	2.00	16	40	22	40	.0650
6055.0752	125	3.00	24	40 (20*)	22	40	.0650
6055.0753	125	3.00	16	40	22	40	.0650
6055.0754	125	4.00	24	40 (20*)	22	40	.0650
6055.0755	125	4.00	16	40	22	40	.0650
6055.0756	125	5.00	24	40 (20*)	22	40	.0650
6055.0757	125	5.00	16	40	22	40	.0650
6055.0759	125	6.00	16	40	22	40	.0650

* Empfohlene max. Tiefe beim Nutfräsen mit grosser Zähnezahl.

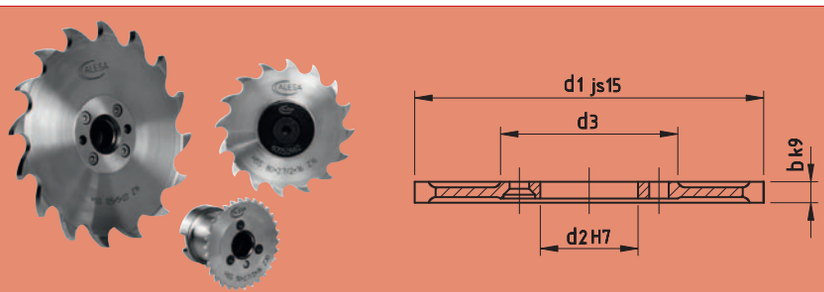
Info Sämtliche Nutex Plus-Sägen sind auch TiN- und TiAlN-beschichtet erhältlich.

Info Sämtliche Nutex Plus Sägen verfügen über eine Bogenverzahnung mit Spanteilernute. Dadurch kann die volle Zähnezahl für die Schnittdaten-Berechnungen eingesetzt werden.

Info **Alle Nutex Plus Sägen sind ab Lager lieferbar!**

Nutex Plus HSS, Standardverzahnung
TiAlN-beschichtet

6155



Artikel Nr.	d1 mm	b mm		Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6058. _ _ _ _
6155.0569	50	2.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6155.0573	50	3.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6155.0575	50	4.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6155.0577	50	5.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6155.0579	50	6.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6155.0629	63	2.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0633	63	3.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0635	63	4.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0637	63	5.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0639	63	6.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0659	80	2.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0663	80	3.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0665	80	4.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0667	80	5.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0669	80	6.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6155.0719	100	2.00	16	28	22	40	.0650
6155.0723	100	3.00	16	28	22	40	.0650
6155.0725	100	4.00	16	28	22	40	.0650
6155.0727	100	5.00	16	28	22	40	.0650
6155.0729	100	6.00	16	28	22	40	.0650
6155.0749	125	2.00	16	40	22	40	.0650
6155.0753	125	3.00	16	40	22	40	.0650
6155.0755	125	4.00	16	40	22	40	.0650
6155.0757	125	5.00	16	40	22	40	.0650
6155.0759	125	6.00	16	40	22	40	.0650

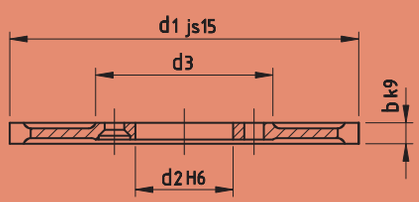
Info **Alle Nutex Plus Sägen sind ab Lager lieferbar!**

Info Sämtliche Nutex Plus Sägen verfügen über eine Bogenverzahnung mit Spanteilernute. Dadurch kann die volle Zähnezahl für die Schnittdaten-Berechnungen eingesetzt werden.

Nutex Plus Hartmetall, Standardverzahnung
unbeschichtet

6355





Artikel Nr.	d1 mm	b mm		Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6058. _ _ _ _
6355.0568	50	2.00	30	10 (5*)	16	28	.0430, .0530, .0630
6355.0569	50	2.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6355.0572	50	3.00	30	10 (5*)	16	28	.0430, .0530, .0630
6355.0573	50	3.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6355.0574	50	4.00	30	10 (5*)	16	28	.0430, .0530, .0630
6355.0575	50	4.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6355.0628	63	2.00	26	14 (7*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0629	63	2.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0632	63	3.00	26	14 (7*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0633	63	3.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0634	63	4.00	26	14 (7*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0635	63	4.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0658	80	2.00	24	22 (11*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0659	80	2.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0662	80	3.00	24	22 (11*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0663	80	3.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0664	80	4.00	24	22 (11*)	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0665	80	4.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6355.0718	100	2.00	24	28 (14*)	22	40	.0650
6355.0719	100	2.00	16	28	22	40	.0650
6355.0722	100	3.00	24	28 (14*)	22	40	.0650
6355.0723	100	3.00	16	28	22	40	.0650
6355.0724	100	4.00	24	28 (14*)	22	40	.0650
6355.0725	100	4.00	16	28	22	40	.0650
6355.0726	100	5.00	24	28 (14*)	22	40	.0650
6355.0727	100	5.00	16	28	22	40	.0650
6355.0750	125	2.50	24	40 (20*)	22	40	.0650
6355.0751	125	2.50	16	40	22	40	.0650
6355.0752	125	3.00	24	40 (20*)	22	40	.0650
6355.0753	125	3.00	16	40	22	40	.0650
6355.0754	125	4.00	24	40 (20*)	22	40	.0650
6355.0755	125	4.00	16	40	22	40	.0650
6355.0756	125	5.00	24	40 (20*)	22	40	.0650
6355.0757	125	5.00	16	40	22	40	.0650

* Empfohlene max. Tiefe beim Nutfräsen mit grosser Zähnezahl.

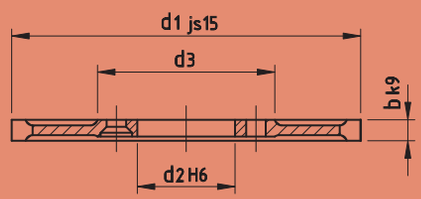
Info **Alle Nutex Plus Sägen sind ab Lager lieferbar!**

Info Sämtliche Nutex Plus Sägen verfügen über eine Bogenverzahnung mit Spanteilernute. Dadurch kann die volle Zähnezahl für die Schnittdaten-Berechnungen eingesetzt werden.

Nutex Plus Hartmetall, Standardverzahnung
AlCrN-beschichtet

6356





Artikel Nr.	d1 mm	b mm		Nuttiefe max mm	d2 mm	d3 mm	Aufnahme 6058. _ _ _ _
6356.0569	50	2.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6356.0573	50	3.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6356.0575	50	4.00	20	10	16	28	.0430, .0530, .0630
6356.0629	63	2.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6356.0633	63	3.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6356.0635	63	4.00	18	14	16	32	.0440, .0540, .0640
6356.0659	80	2.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6356.0663	80	3.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6356.0665	80	4.00	16	22	16	32	.0440, .0540, .0640
6356.0719	100	2.00	16	28	22	40	.0650
6356.0723	100	3.00	16	28	22	40	.0650
6356.0725	100	4.00	16	28	22	40	.0650
6356.0727	100	5.00	16	28	22	40	.0650
6356.0751	125	2.50	16	40	22	40	.0650
6356.0753	125	3.00	16	40	22	40	.0650
6356.0755	125	4.00	16	40	22	40	.0650
6356.0757	125	5.00	16	40	22	40	.0650

Info **Alle Nutex Plus Sägen sind ab Lager lieferbar!**

Info Die Schneidengeometrie eignet sich für die Bearbeitung von Stahl und rostfreien Werkstoffen.

Info Sämtliche Nutex Plus Sägen verfügen über eine Bogenverzahnung mit Spanteilernute. Dadurch kann die volle Zähnezahl für die Schnittdaten-Berechnungen eingesetzt werden.

Aufnahmen Nutex Plus
und Zubehör / Ersatzteile

6058



Typ D / Typ H



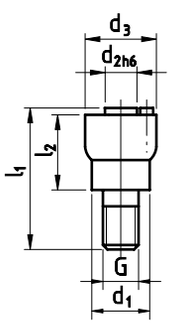
Typ C / Typ I



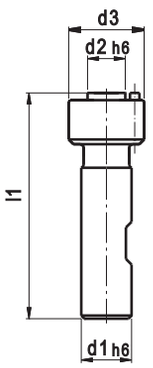
Spannscheibe

Artikel Nr.	Typ	für Sägen-Ø	d1 mm	d2 mm	d3 mm	d4 mm	G	l1 mm	l2 mm	
6058.0430	H	Ø 50 mm	16	16	28			75.8		✓
6058.0440	H	Ø 63 / 80 mm	16	16	32			75.8		✓
6058.0530	D	Ø 50 mm	21	16	28		M12	55.0	32.7	✓
6058.0540	D	Ø 63 / 80 mm	29	16	32		M16	64.0	39.7	✓
6058.0630	I	Ø 50 mm	16	16	28	9		35.8	18	✓
6058.0640	C	Ø 63 / 80 mm	16	16	32	9		31.8	18	✓
6058.0650	C	Ø 100 / 125 mm	22	22	40	11		39.8	20	✓

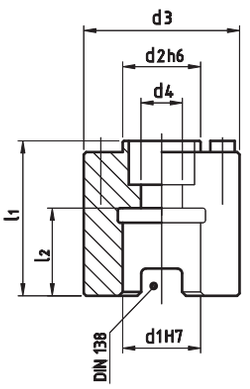
Lieferumfang: Aufnahme mit Torxschrauben, Schraubendreher (Torx), Spannscheibe, Senkschrauben und passendem Schraubendreher.



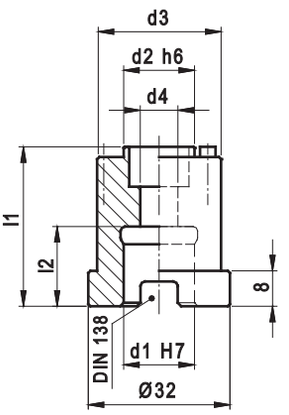
Typ / Type D



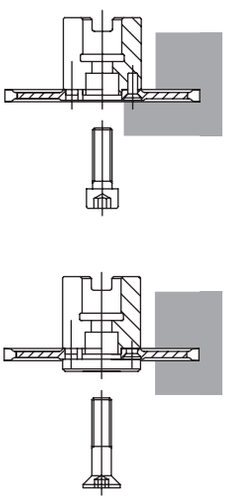
Typ / Type H



Typ / Type C



Typ / Type I



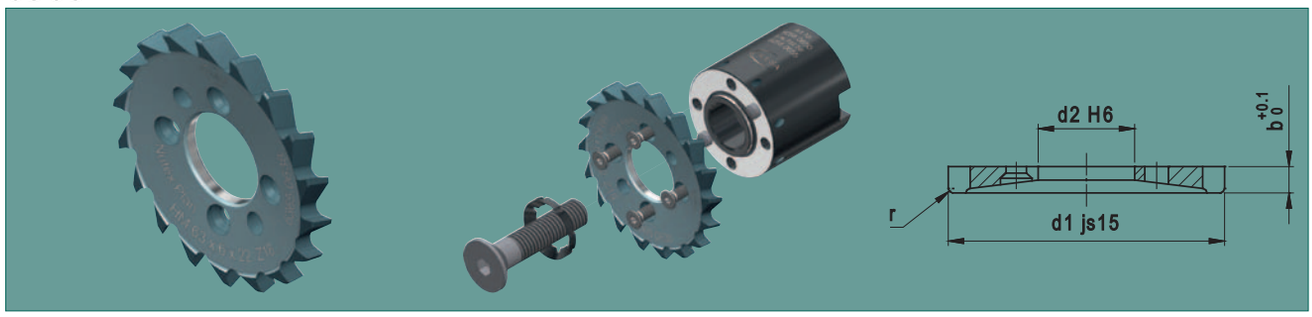
Zubehör und Ersatzteile

Artikel Nr.	Q	Torx Schraube	Dreher Torx	Q	Zylinderstift	Spannscheibe	Senkschraube	Verschluss-Schraube	Dreher	Ersatz-Aufnahme
6058.0430	3	1490.0530 M3.5x7 2.55Nm	1492.0400 T 9	1	6058.0940 Ø 4 x 16	6058.0830 Ø 28 x 9.5 x 9	6058.0910 M8x20 30Nm	6058.0930 M 8 x 10	6058.0980 sw 5	6058.0435
6058.0440	3	1490.0600 M4x10 3.85Nm	1492.0500 T 15	1	6058.0950 Ø 5 x 20	6058.0840 Ø 32 x 10 x 9	6058.0910 M8x20 30Nm	6058.0930 M 8 x 10	6058.0980 sw 5	6058.0445
6058.0530	3	1490.0530 M3.5x7 2.55Nm	1492.0400 T 9	1	6058.0940 Ø 4 x 16	6058.0830 Ø 28 x 9.5 x 9	6058.0910 M8x20 30Nm	6058.0930 M 8 x 10	6058.0980 sw 5	6058.0535
6058.0540	3	1490.0600 M4x10 3.85Nm	1492.0500 T 15	1	6058.0950 Ø 5 x 20	6058.0840 Ø 32 x 10 x 9	6058.0910 M8x20 30Nm	6058.0930 M 8 x 10	6058.0980 sw 5	6058.0545
6058.0630	3	1490.0530 M3.5x7 2.55Nm	1492.0400 T 9	1	6058.0945 Ø 4 x 35.6	6058.0830 Ø 28 x 9.5 x 9	6058.0915 M8x35 30Nm		6058.0978 sw 5	6058.0635
6058.0640	3	1490.0600 M4x10 3.85Nm	1492.0500 T 15	1	6058.0955 Ø 5 x 31.6	6058.0840 Ø 32 x 10 x 9	6058.0915 M8x35 30Nm		6058.0978 sw 5	6058.0645
6058.0650	4	1490.0600 M4x10 3.85Nm	1492.0500 T 15	2	6058.0960 Ø 5 x 39.6	6058.0850 Ø 40 x 11 x 11	6058.0920 M10x45 50Nm		6058.0982 sw 6	6058.0655

Info Die Nutex Plus Aufnahme wird in einem praktischen Schutzkoffer geliefert.

Nutex Plan Hartmetall
AlCrN-beschichtet

6365



Artikel Nr.	d1 mm	b mm		r mm	d2 mm	Aufnahme 6058. _ _ _ _
6365.0548	50	6.00	16	0.4	16	.0440, .0540, .0640
6365.0638	63	6.00	18	0.8	22	.0650

Lieferumfang: Nutex Plan und Kühl-Schmierstoff-Verteilring

Aufnahmen Nutex Plan
und Zubehör / Ersatzteile

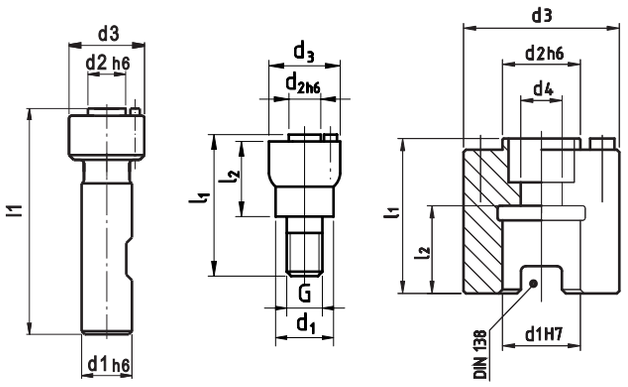
6058



6058.0440 – Typ H | 6058.0540 – Typ D | 6058.0650 – Typ C

Artikel Nr.	Typ	für Nutex Plan	d1 mm	d2 mm	d3 mm	d4 mm	G	l1 mm	l2 mm	
6058.0440	H	Ø 50 mm	16	16	32			75.8		✓
6058.0540	D	Ø 50 mm	29	16	32		M16	64.0	39.7	✓
6058.0640	C	Ø 50 mm	16	16	32	9		31.8	18	✓
6058.0650	C	Ø 63 mm	22	22	40	11		39.8	20	✓

Lieferumfang:
Aufnahme mit Torxschrauben, Schraubendreher (Torx), Spannscheibe (Nutex Plus), Senkschrauben und passendem Schraubendreher.



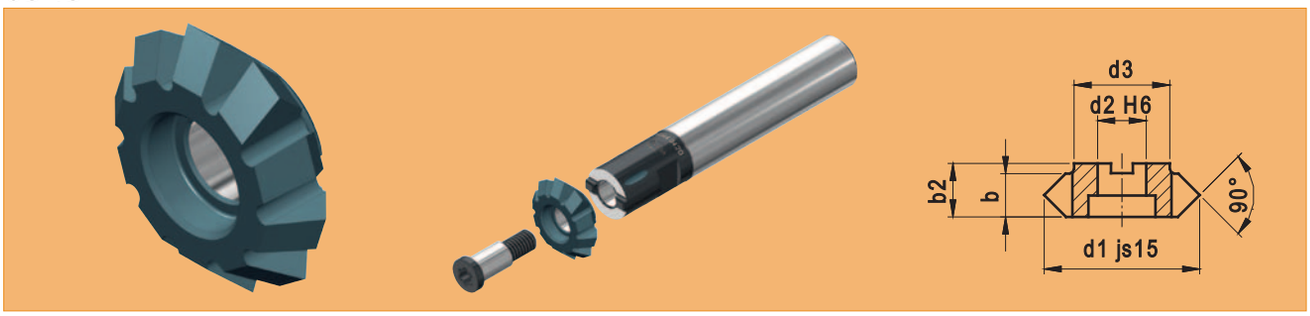
Typ / Type H | Typ / Type D | Typ / Type C

Zubehör und Ersatzteile

Artikel Nr.	Q	Torx Schraube	Dreher Torx	Q	Zylinderstift	Nutex Plan KS-Verteilring	Senkschraube	Dreher	Ersatz-Aufnahme
6058.0440	3	1490.0600 M4x10 3.85Nm	1492.0500 T 15	1	6058.0950 Ø 5 x 20	6058.0845 Ø15.8x2.6x10.3	6058.0910 M8x20 30Nm	6058.0980 sw 5	6058.0445
6058.0540	3	1490.0600 M4x10 3.85Nm	1492.0500 T 15	1	6058.0950 Ø 5 x 20	6058.0845 Ø15.8x2.6x10.3	6058.0910 M8x20 30Nm	6058.0980 sw 5	6058.0545
6058.0640	3	1490.0600 M4x10 3.85Nm	1492.0500 T 15	1	6058.0955 Ø 5 x 31.6	6058.0845 Ø15.8x2.6x10.3	6058.0915 M8x35 30Nm	6058.0978 sw 5	6058.0645
6058.0650	4	1490.0600 M4x10 3.85Nm	1492.0500 T 15	2	6058.0960 Ø 5 x 39.6	6058.0855 Ø21.8x3x15.5	6058.0920 M10x45 50Nm	6058.0982 sw 6	6058.0655

Nutex Faset Hartmetall
AlCrN-beschichtet

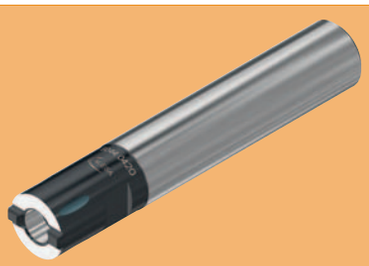
6343



Artikel Nr.	d1 mm	b2 mm	b mm	d2 mm	d3 mm		Fase max.	Aufnahme 6044. _ _ _ _
6343.0156	16	5.5	4.5	5	9.85	10	2 x 45°	.0410, .0420, .0500

Aufnahmen Nutex Faset
und Zubehör / Ersatzteile

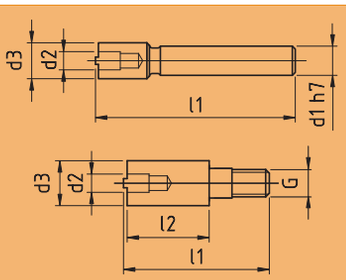
6044



6044.0420 – Typ F



6044.0500 – Typ G



Artikel Nr.	Typ	d1 mm	d2 mm	d3 mm	G	l1 mm	l2 mm		Torx Schraube	Typ	Dreher Torx	Typ
6044.0410	F	8	5	9.85		54		✓	6044.0800	M4 / Ø6.5x16 / 4.5Nm	1492.0500	T 15
6044.0420	F	10	5	9.85		58		✓	6044.0800	M4 / Ø6.5x16 / 4.5Nm	1492.0500	T 15
6044.0500	G		5	9.85	M6	32	18	✓	6044.0800	M4 / Ø6.5x16 / 4.5Nm	1492.0500	T 15

Lieferumfang: Aufnahme mit Spannschraube und passendem Schraubendreher.

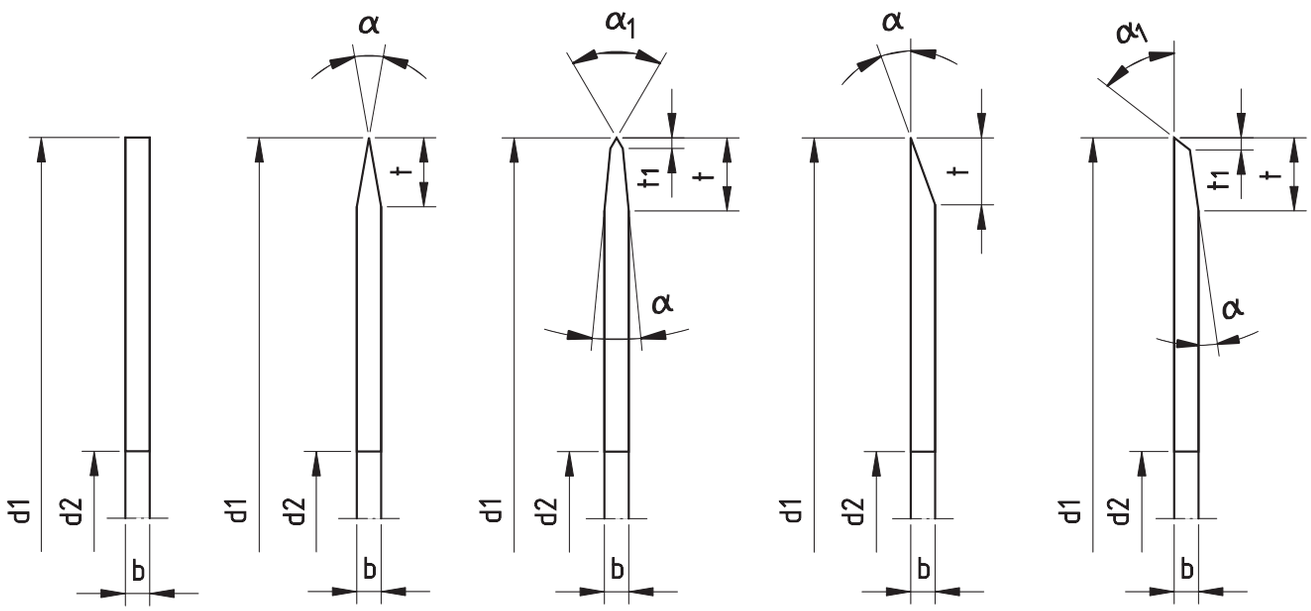
Torx Schraube 6044.0800



Kreismesser

Die Möglichkeiten ein Kreismesser zu definieren sind beinahe grenzenlos. Wir gestalten deshalb jedes Kreismesser ganz individuell entsprechend Ihren Kundenanforderungen. Faxen Sie uns dazu eine ausgefüllte Kopie der nebenstehenden Seite an +41 62 767 62 82.

ALESA-Fasenformen für Kreismesser



Form 0–0
ohne Fase

Form 1–1
doppelseitige Fase

Form 2–2
doppelseitige Fase mit doppelseitiger Vorfase

Form 1–0
einseitige Fase

Form 2–0
einseitige Fase mit einseitiger Vorfase

Legende

d1	=	Aussendurchmesser [mm] / ± 0.5 mm
d2	=	Bohrungsdurchmesser [mm] / H7
b	=	Messerbreite [mm] / ± 0.05 mm
α	=	Fasenwinkel [°]
α_1	=	Vorfasenwinkel [°]
t	=	Fasenlänge [mm]
t_1	=	Vorfasenlänge [mm]

Materialien

ALESA Kreismesser werden in verschiedenen HSS Qualitäten, Edelstahl oder Hartmetall geliefert.

Beschichtungen

ALESA bietet verschiedene Beschichtungen für verschiedene Anwendungsfälle. Wir beraten Sie gerne, welche Schicht Ihr Werkzeug zur maximalen Leistung bringt.

Zahnformen

Es sind fast alle Zahnformen lieferbar. Bitte fragen Sie ungeniert.

Beispiele



Kreismesser Bestell-Fax

Bitte ausgefüllte Kopie dieser Seite faxen an +41 62 767 62 82.

❑ Offertanfrage ❑ Bestellung Datum _____

Kunde	_____	Name	_____
	_____	Vorname	_____
Adresse	_____	Tel/Fax	_____
PLZ/Ort	_____	Email	_____

Gewünschte Fasenform

❑ Form 0–0 ❑ Form 1–1 ❑ Form 2–2 ❑ Form 1–0 ❑ Form 2–0 ❑ Form X*

Masse

d1 = _____ mm

d2 = _____ mm

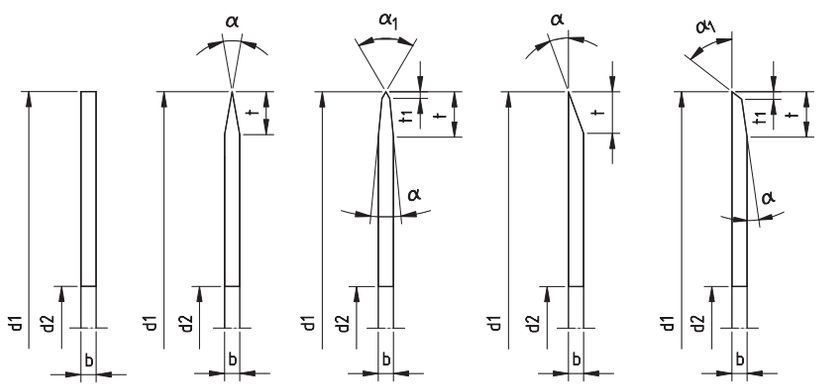
b = _____ mm

α = _____ °

α_1 = _____ °

t = _____ mm

t_1 = _____ mm



Form 0–0 ohne Fase

Form 1–1 doppelseitige Fase

Form 2–2 doppelseitige Fase mit doppelseitiger Vorfase

Form 1–0 einseitige Fase

Form 2–0 einseitige Fase mit einseitiger Vorfase

Material _____

Beschichtung _____

Anzahl (min 2) _____

Lieferdatum _____

*** Skizze der eigenen Fasenform**

Notizen

Sonderwerkzeuge

Ihr Partner für massgeschneiderte Systemlösungen!

Sie kennen ALESA AG als den Spezialisten für Kreissägen aus HSS und Hartmetall und für Sonderwerkzeuge. Die Kompetenz von ALESA AG umfasst den gesamten Prozess von Konstruktion, Engineering, Auswahl der richtigen Schneidstoffe und Beschichtungen einschliesslich der Anwendungstechnik.

Deshalb ist ALESA AG weltweit ein kompetenter Partner.

Spezial-Abmessungen

Jedes Standardwerkzeug kann auch Ihren individuellen Anforderungen angepasst werden.
Hartmetall-Kreissägen nach DIN1837/38 sind erhältlich im Durchmesserbereich 20–200 mm und in der Breite 0.2–3 mm.



Spezielle Anwendungen

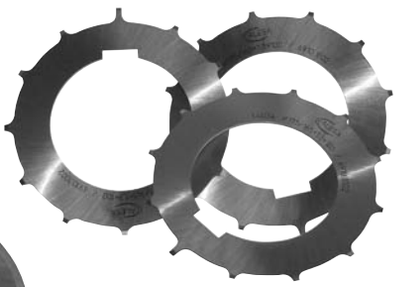
Perforiermesser oder Kreismesser:
Kreismesser aus HSS sind Werkzeuge für unterschiedlichste Anwendungen: z.B. Kunststoffbänder, Papier, Textilien, etc. Wenn Sie Bearbeitungsprobleme haben, ist es uns eine Pflicht, Ihnen eine Lösung anbieten zu können. Individuelle Werkzeuge nach Mass oder nach Kundenzeichnungen zu fertigen, ist für unsere technische Abteilung eine Herausforderung.



Sonderwerkzeuge – Beispiele

diverse Kreismesser









Sonderabmessungen aus der Nutex-Familie







Spezialfräser aller Art







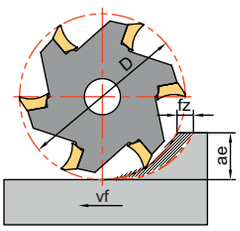
Mittlere Spandicke hm für Kreissägen

Die mittlere Spandicke hm

Die mittlere Spandicke hm, passend zu den Schnittwerten in diesem Katalog, muss berechnet werden.
Sie steht in direkter Abhängigkeit von Werkzeugdurchmesser (D), Schnitttiefe (ae) und Vorschub pro Zahn (fz).

$$h_m \approx f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{D}}$$

$$f_z \approx h_m \cdot \sqrt{\frac{D}{a_e}}$$



ALESA hm-Tabelle für Kreissägen und Scheibenfräser

Material / Werkzeug	Alu–Knetleg. & Kupfer	400–650 N/mm²	650–800 N/mm²	800–1200 N/mm²	über 1200 N/mm²	Nickelbasis- & Titanleg.
HSS-Werkzeuge						
Scheibenfräser	0.020 – 0.040	0.015 – 0.035	0.015 – 0.030	0.010 – 0.020	–	0.010 – 0.020
DIN Sägen	0.020 – 0.035	0.015 – 0.030	0.015 – 0.025	0.010 – 0.020	–	0.010 – 0.020
Nutex Mini	0.020 – 0.030	0.015 – 0.020	0.010 – 0.018	0.010 – 0.015	–	0.010 – 0.015
Nutex	0.020 – 0.035	0.015 – 0.030	0.015 – 0.025	0.010 – 0.020	–	0.010 – 0.020
Nutex Plus	0.020 – 0.030	0.015 – 0.020	0.010 – 0.018	0.010 – 0.015	–	0.010 – 0.015
Hartmetall-Werkzeuge						
DIN Sägen	0.015 – 0.035	0.010 – 0.025	0.010 – 0.020	0.010 – 0.016	0.010 – 0.014	0.010 – 0.018
Nutex Mini	0.015 – 0.030	0.010 – 0.020	0.010 – 0.015	0.010 – 0.012	0.008 – 0.012	0.008 – 0.012
Nutex	0.015 – 0.035	0.010 – 0.025	0.010 – 0.020	0.010 – 0.016	0.010 – 0.014	0.010 – 0.018
Nutex Plus	0.015 – 0.030	0.010 – 0.020	0.010 – 0.015	0.010 – 0.012	0.008 – 0.012	0.008 – 0.012
bei Werkzeugbreiten (ap) < 1 mm						
$hm = hm_{(max)} \bullet ap \bullet x$	x = 0.40	x = 0.45	x = 0.55	x = 0.65	x = 0.70	x = 0.60

Die hier aufgeführten hm-Werte sind nur gültig beim Einsatz von Alesa-Werkzeugen und unter Verwendung des Alesa-Schnittwertberechnung-Programms.

Zahnformen und Zahngeometrie



Die Zahnformen A (DIN 1837) werden hauptsächlich in der **Feinmechanik** sowie Schmuck- und Uhrenindustrie angewendet. Diese Zahnform ist speziell für dünne Sägeblätter und bei **Zahnteilungen von 0.8 bis 3.0 mm geeignet.** Die Schneidkante ist sehr scharf. Der Spanraum ist reduziert, was den Spanauswurf jedoch nicht begünstigt.



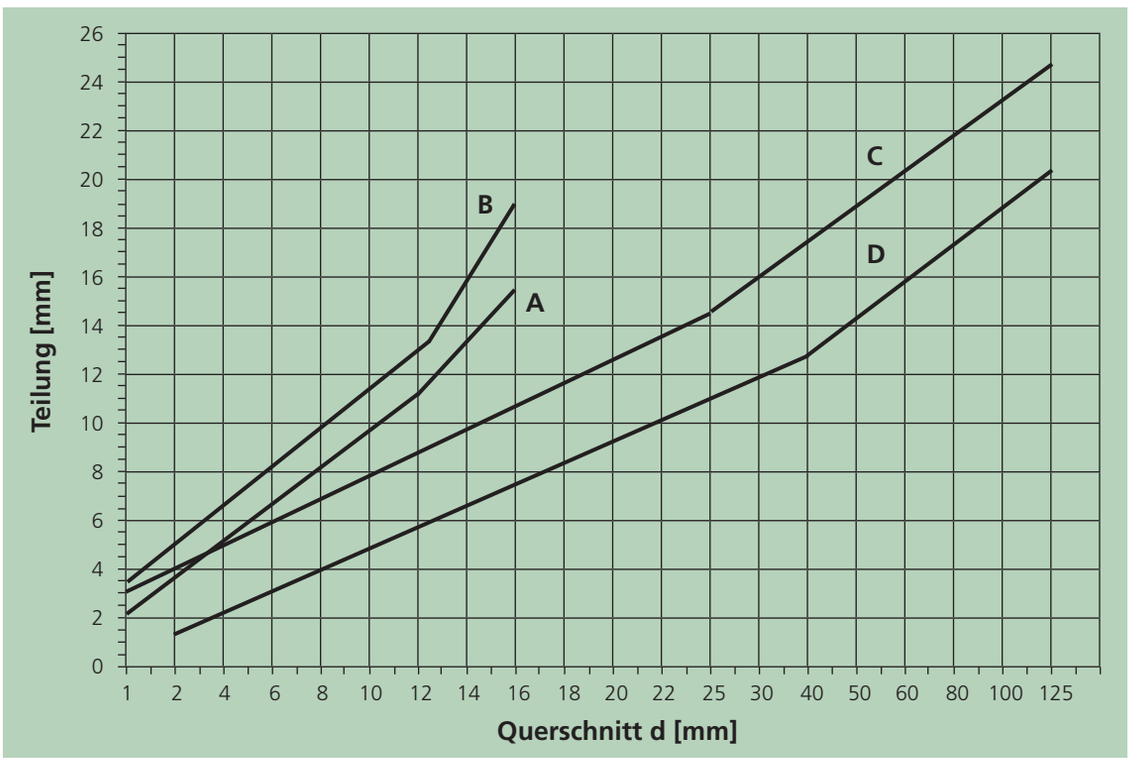
Die Zahnformen B und Bw (DIN 1838) sind sehr verbreitet und werden zum Schneiden von **eisenhaltigen Werkstoffen** auf Kreissägemaschinen verwendet. Diese Zahnformen haben im Vergleich zur Zahnform A einen viel **grösseren Spanraum** und ermöglichen das Schneiden von **grösseren Querschnitten.** Mit der Zahnform Bw (wechselseitige Anfasung) wird die Spanbreite reduziert auf 2/3 der Sägeblattbreite. Diese Zahnform eignet sich ausgezeichnet zum **Schneiden von Rohren und Profilen** mit Wandstärken von 3–4 mm.

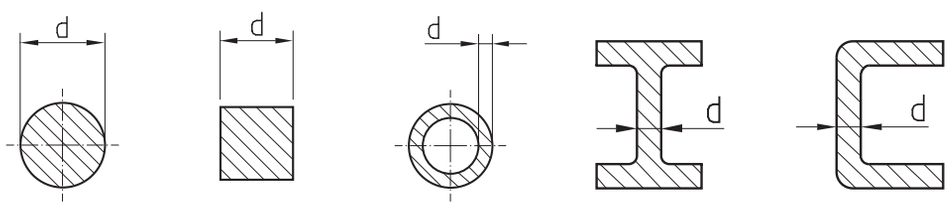


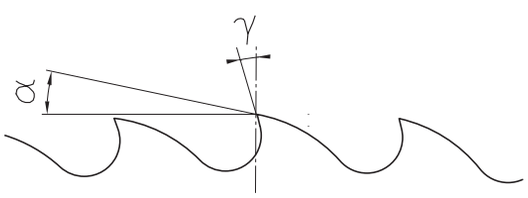
Die Zahnform C unterscheidet sich wesentlich von der Zahnform B und ermöglicht ein **stärkeres Aufteilen des Spans**. Der vorschneidende Zahn ist **0.1–0.3 mm höher** als der Nachschneider und teilt den Span **in drei Teile,** jeweils 1/3 der Sägeblattbreite. Diese verstärkte Aufteilung des Spans ist erforderlich, wenn **grosse Querschnitte** geschnitten werden müssen. Hierdurch wird vermieden, dass der Spanraum verstopft wird. Diese Zahnform wird für grosse Querschnitte eingesetzt.

Zahnteilung und Schneidengeometrie

Trennen mit HSS-Kreissägen







Schlitzen (Trennen)

Damit eine **mittlere Spandicke von 0.01 mm** nicht unterschritten wird, sind folgende Mindest-Vorschubwerte zu beachten:

a_e/D:	0.01	0.02	0.04	0.06	0.10	0.30
Min.-f_z:	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02

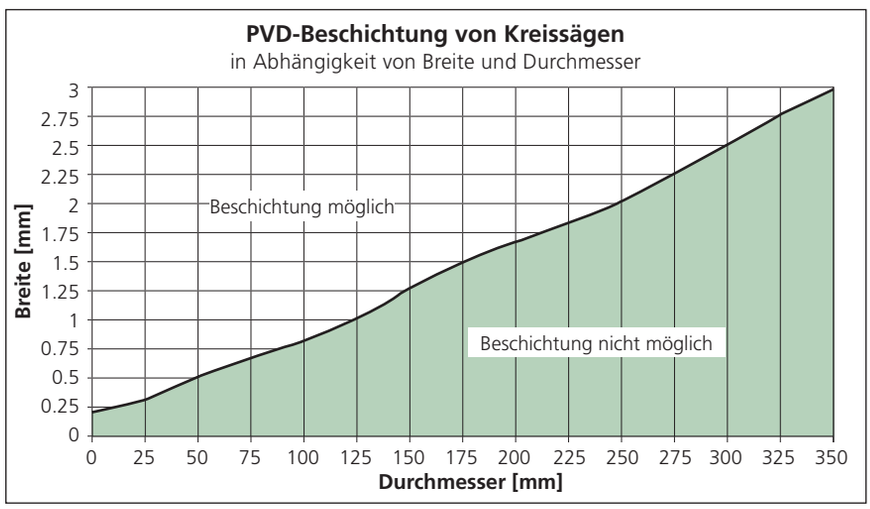
			Schneidengeometrien		Teilung s. Diagramm	
Materialklassen			**Spanwinkel γ**	**Freiwinkel α**	**Rohre/Profile**	**Vollmaterial**
1, 2	Stahl	< 800 N/mm²	**16°–20°**	**8°–10°**	**B**	**D**
3	Stahl	800 N/mm²–1200 N/mm²	**12°–16°**	**6°–8°**	**C**	**D**
3, 4	Grauguss		**10°–14°**	**6°–8°**		**D**
7	Kupfer		**20°–25°**	**10°–12°**	**B**	**C**
8	Bronze		**6°–10°**	**5°–7°**	**B**	**C**
7	Messing, Zinklegierunge		**12°–16°**	**6°–8°**	**A**	**D**
9÷11	Aluminium-Legierungen		**22°–28°**	**10°–12°**	**B**	**C**

Info Bei der Wahl des geeigneten Kreissägeblattes ist auf die richtige Zahnteilung zu achten, die Voraussetzung für ein gutes Schnittergebnis. (Faustregel: 2–3 Zähne im Eingriff)

Auswahl und Hinweise zur Beschichtung

ALESA Beschichtungen für ein Höchstmass an Verschleissschutz. Die PVD Hartstoffschichten zeichnen sich durch eine hohe Zähigkeit des Schichtaufbaus sowie thermische und chemische Stabilität der Schicht aus.

Durch die Wahl der richtigen Beschichtung kann man die Standzeit und das Zeitspanvolumen deutlich verbessern.



Mögliche Beschichtungen und Oberflächenbehandlungen

Dampfangelassen ist die verbreitetste Oberflächenbehandlung für HSS-Kreissägen. Hier handelt es sich nicht um eine PVD-Beschichtung, jedoch um eine kontrollierte Oxydierung der Oberfläche, die durch eine Bedampfung in einer Kammer bei einer Temperatur über 500 °C erfolgt. Dieses Verfahren erzielt eine Eisenoxydschicht (Fe_3O_4) auf der Oberfläche des Kreissägeblattes, welche die Gleiteigenschaften deutlich verbessert.

Mit der **TiN-Beschichtung** wird eine Oberflächenhärte von über 2300 HV erzielt. Bei erhöhten Schnittgeschwindigkeiten und gleichbleibendem Vorschub pro Zahn wird eine wesentliche Reduktion der Bearbeitungszeit erreicht, also auch eine entsprechende Kostenreduktion.

Die **PVD-Beschichtung, TiAlN,** mit einer Oberflächenhärte von 3000 HV, ist eine ideale Beschichtung auf HSS Werkzeugen für den Schnitt von Werkstoffen mit hoher Zugfestigkeit, rostfreien Stählen und abrasiven Werkstoffen wie Guss, Aluminium-Silizium-Legierungen, Messing und Kupfer. Diese Schicht eignet sich auch zum Sägen bei ungenügender Schmierung/Kühlung.

Für Hartmetall-Werkzeuge haben sich PVD-Schichten auf **AlCrN-Basis** hervorragend bewährt. Neben der Oberflächenhärte von ca 3'200 HV zeichnen sich diese Schichten durch eine erhöhte Warmhärte und sehr guter Schichthaftung aus.
Sehr gut geeignet für rostfreie Stähle, Duplex-Werkstoffe, Nickel-Basis- und Cobalt-Basis-Legierungen.

Schichtauswahl für Kreissägen

Werkstoffklasse			HSS-Kreissägen		Hartmetall-Kreissägen			
			TiN	TiAlN	TiAlN	AlCrN	AlCrN-VA	Sonderschicht
1a	**Stähle < 650 N/mm²** - Maschinenbaustähle - Feinkornbaustähle - Einsatzstähle - Stahlguss		●	●	●	●		
1b	**Stähle < 800 N/mm²** - Maschinenbaustähle - Feinkornbaustähle - Einsatzstähle - Automatenbaustähle - Vergütungsstähle - Warmfeste Baustähle - Kaltzähe Baustähle - Nitrierstähle - Werkzeugstähle		●	●	●	●		
1c	**Stähle 800 - 1200 Nmm²** - Vergütungsstähle - Warmfeste Baustähle - Kaltzähe Baustähle - Nitrierstähle - Werkzeugstähle - Schnellarbeitsstähle - Hitzebeständige Stähle			○	●	●		
1d	**Stähle > 1200 N/mm²** - Vergütungsstähle - Nitrierstähle - Werkzeugstähle - Schnellarbeitsstähle				○	●		
2a	**Rostfreie Stahl-Werkstoffe < 800 N/mm²**		●	●	●	●	●	
2b	**Rostfreie Stahl-Werkstoffe > 800 N/mm²**			●	○	●	●	
3a	**Gusswerkstoffe 1** - Grauguss < 150 HB - Gusseisen mit Kugelgraphit < 200 HB - Temperguss < 200 HB - Magnesium Gusslegierungen			○	●	●		
3b	**Gusswerkstoffe 2** - Grauguss vergütet > 150 HB - Gusseisen mit Kugelgraphit vergütet > 200 HB - Temperguss vergütet > 200 HB				●	●		
3c	**Gusswerkstoffe 3**: Stahlguss < 800 N/mm²			○	●	●		
3d	**Gusswerkstoffe 4:** Stahlguss 800 - 1200 N/mm²			○	○	●	●	
3e	**Aluminium-Guss > 6% Si**				●	●		
4a	**NE-Metalle:** Kupfer und Kupfer-Zink (Messing)		●	○	●	○		
4b	**NE-Metalle** - Kupfer-Knetlegierungen - Kupfer-Zinn (Bronze)		●	●	●	●		
4c	**NE-Metalle:** - Reinaluminium - Nicht aushärtendes Aluminium		●	●	●	●		
4d	**NE-Metalle:** Aushärtendes Aluminium		●	●	●	●		
4e	**Aluminium-Guss < 6% Si**		●	●	●	●		
5a	**Ni / Ti unlegiert < 650 N/mm²**			●	○	●	●	●
5b	**Ni-/Ti-Basislegierungen < 900 N/mm², Duplex**			●	○	●	●	●
5c	**Ni-/Ti-Basislegierungen 900 - 1200 N/mm²**				○	●	●	●
6a	**Kunststoffe - Thermoplaste**		●	●	●	●		
6b	**Kunststoffe - Duroplaste** - Duroplast ungeschichtet - Duroplast geschichtet		●	●	●	●		

Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] - HSS und Hartmetall

Kreissägen DIN / Scheibenfräser / Nutex-Familie

Werkstoffklasse		HSS unbeschichtet	HSS beschichtet	Hartmetall unbeschichtet	Hartmetall beschichtet
		v_c [m/min]	v_c [m/min]	v_c [m/min]	v_c [m/min]
1a	**Stähle < 650 N/mm²** - Maschinenbaustähle - Feinkornbaustähle - Einsatzstähle - Stahlguss	40 - 60	60 - 95	120 - 200	160 - 250
1b	**Stähle < 800 N/mm²** - Maschinenbaustähle - Feinkornbaustähle - Einsatzstähle - Automatenbaustähle - Vergütungsstähle - Warmfeste Baustähle - Kaltzähe Baustähle - Nitrierstähle - Werkzeugstähle	30 - 45	50 - 75	100 - 160	120 - 200
1c	**Stähle 800 - 1200 Nmm²** - Vergütungsstähle - Warmfeste Baustähle - Kaltzähe Baustähle - Nitrierstähle - Werkzeugstähle - Schnellarbeitsstähle - Hitzebeständige Stähle	20 - 35	30 - 55	80 - 130	95 - 160
1d	**Stähle > 1200 N/mm²** - Vergütungsstähle - Nitrierstähle - Werkzeugstähle - Schnellarbeitsstähle	15 - 25	20 - 40	60 - 100	70 - 120
2a	**Rostfreie Stahl-Werkstoffe < 800 N/mm²**	20 - 35	30 - 55	80 - 130	95 - 160
2b	**Rostfreie Stahl-Werkstoffe > 800 N/mm²**	15 - 25	20 - 40	60 - 100	70 -120
3a	**Gusswerkstoffe 1** - Grauguss < 150 HB - Gusseisen mit Kugelgraphit < 200 HB - Temperguss < 200 HB - Magnesium Gusslegierungen	30 - 45	50 - 75	100 - 160	120 - 200
3b	**Gusswerkstoffe 2** - Grauguss vergütet > 150 HB - Gusseisen mit Kugelgraphit vergütet > 200 HB - Temperguss vergütet > 200 HB	20 - 35	30 - 55	80 - 130	95 - 160
3c	**Gusswerkstoffe 3**: Stahlguss < 800 N/mm²	20 - 35	30 - 55	100 - 160	120 - 200
3d	**Gusswerkstoffe 4:** Stahlguss 800 - 1200 N/mm²	15 - 25	30 - 55	80 - 130	95 - 160
3e	**Aluminium-Guss > 6% Si**	120 - 200	20 - 40	150 - 300	200 - 500
4a	**NE-Metalle:** Kupfer und Kupfer-Zink (Messing)	120 - 250	190 - 400	200 - 400	800 - 1600
4b	**NE-Metalle** - Kupfer-Knetlegierungen - Kupfer-Zinn (Bronze)	40 - 120	65 - 195	150 - 400	180 - 480
4c	**NE-Metalle:** - Reinaluminium - Nicht aushärtendes Aluminium	800 - 1400	1200 - 2000	800 - 1600	1000 - 2000
4d	**NE-Metalle:** Aushärtendes Aluminium	400 - 600	600 - 950	600 - 1000	1000 - 1500
4e	**Aluminium-Guss < 6% Si**	400 - 600	600 - 950	400 - 600	600 - 1000
5a	**Ni / Ti unlegiert < 650 N/mm²**	30 - 45	50 - 75	60 - 100	70 -120
5b	**Ni-/Ti-Basislegierungen < 900 N/mm², Duplex**	15 - 25	20 - 40	25 - 60	30 - 75
5c	**Ni-/Ti-Basislegierungen 900 - 1200 N/mm²**	10 - 15	15 - 25	20 - 40	25 - 50
6a	**Kunststoffe - Thermoplaste**	100 - 150	160 - 250	150 - 300	200 - 500
6b	**Kunststoffe - Duroplaste** - Duroplast ungeschichtet - Duroplast geschichtet	60 - 100	95 - 160	80 - 250	100 - 500

Zuordnung der Werkstoffe in Materialklassen

Material	Zugfestigkeit	DIN-Nr.	DIN-Code	Euronorm EN	AFNOR	B.S.	AISI SAE	Material-klasse
Maschinen-baustähle	< 650 N/mm²	1.0032	St34-2	S25GT				1a
		1.0035	St33	S185	A 33	Fe 310-0	A283 Gr.A	
		1.0037	St37-2	S 235 JR	E 24-2	Fe 360 B	A283 Gr.C, 1015	
		1.0044	St44-2	S 275 JR	E 28-2	Fe 430 B FN	A570 Gr.40, 1020	
		1.0570	St52-3	S 355 J2 G3				
	< 800 N/mm²	1.0050	St50-2	E 295	A 50-2	Fe 490-2, 50C	A570 Gr.50	1b
		1.0060	St60-2	E 335	A 60-2	Fe 590-2 FN	A572 Gr.65	
Feinkornbaustähle	< 650 N/mm²	1.0970	QStE 260 N	S 260 MC				1a
		1.0974	QStE 340 TM	S 340 MC				
		1.0978	QStE 380 TM	S 380 MC				
		1.0980	QStE 420 TM	S 420 MC				
	< 800 N/mm²	1.0982	QStE 460 TM	S 460 MC				1b
		1.0984	QStE 500 TM	S 500 MC				
		1.0986	QStE 550 TM	S 550 MC				
Automatenstähle	< 800 N/mm²	1.0711	9S20	10S20		220M07	1112	1b
		1.0715	9SMn28	9SMn28	S 250	230M07	1213	
		1.0718	9SMnPb28	11SMnPb30	S 250 Pb		12L13	
		1.0722	10SPb20	10SPb20	10 PbF 2		11L08	
		1.0726	35S20	35S20	35 MF 6	212M36	1140	
		1.0737	9SMnPb36	11SMnPb37	S 300 Pb		12L14	
Einsatzstähle	< 650 N/mm²	1.0301	C10	C10	C 10; XC 10	045M10	1010	1a
		1.0302	C10Pb	C10	AF34C10	045M10	1010	
		1.0401	C15	S15R	XC18, AF37C12	080M15	1015	
		1.1121	Ck10	2C10 E	XC10	040A10	1010	
		1.1141	Ck15	C15E , 32C	XC12	080M15	1015	
		1.7131	16MnCr5	EN 10084:2008-06	16MC4; 16MnCr5	527M20	5115	
	< 800 N/mm²	1.5752	14NiCr14	ECN 35, 36A	12NC15; 14NC12	655M13,655A12	3415; 3310	1b
		1.5919	15CrNi6	15CrNi6	16NC6		3115	
		1.5920	18CrNi8	18CrNi8	20NC6			
		1.6587	17CrNiMo6	18CrNiMo7-6	18NCD6	820A16		
Vergütungsstähle	< 800 N/mm²	1.1151	Ck22	C22E	XC25	055M15	1023	1b
		1.1181	Ck35	C35E	XC38H2	080A35	C1034	
		1.1191	Ck45	C45E	XC42H1, XC45	080M46	1045	
		1.1221	Ck60	C60E, 43D	C60; XC60	060A62	1060	
		1.7218	25CrMo4	25CrMo4	25CD4	708A25	4130	
		1.7220	34CrMo4	19B, 34CrMo4	35CD4	708A37	4137; 4135	
		1.7225	42CrMo4	19A, 42CrMo4	42CD4	709M40	4140, 4142	
		1.7228	50CrMo4	50CrMo4	50CrMo4	708A47	4150	
	800-1200 N/mm²	1.0601	C 60	C60	CC55	080A62	1060	1c
		1.0966	QStE 690 TM	S 700 MC				
		1.7218	25CrMo4	25CrMo4	25CD4	708A25	4130	
		1.7220	34CrMo4	19B, 34CrMo4	35CD4	708A37	4137; 4135	
		1.7225	42CrMo4	19A, 42CrMo4	42CD4	709M40	4140, 4142	
		1.7228	50CrMo4	50CrMo4	50CrMo4	708A47	4150	
		1.5864	35NiCr8	35NiCr18	40NC17			
		1.6580	30CrNiMo8	30CrNiMo8	30CND8	823M30		
		1.6582	34CrNiMo6	EN24T, 34CrNiMo6	35NCD6	816M40; 817M40	4340, 4337	
		1.7361	32CrMo12	40B	30CD12	722M24		
		1.7707	30CrMoV9	30CrMoV9				
		1.8161	58CrV4	58CrV4		526M60		
	> 1200 N/mm²	1.7218	25CrMo4	25CrMo4	25CD4	708A25	4130	1d
		1.7220	34CrMo4	19B, 34CrMo4	35CD4	708A37	4135; 4137	
		1.7225	42CrMo4	19A, 42CrMo4	42CD4	709M40	4140; 4142	
		1.7228	50CrMo4	50CrMo4	50 CrMo 4	708A47	4150	
		1.5864	35NiCr8	35NiCr18	40NC17			
		1.6580	30CrNiMo8	30CrNiMo8	30CND8	823M30		
		1.6582	34CrNiMo6	EN24T, 34CrNiMo6	35NCD6	816M40; 817M40	4340, 4337	
		1.7361	32CrMo12	40B	30CD12	722M24		
		1.7707	30CrMoV9	30CrMoV9				
		1.8161	58CrV4	58CrV4		526M60		
Warmfeste Baustähle	< 800 N/mm²	1.0482	19Mn5	P 310 GH				1b
		1.4922	X20CrMoV12-1	SEW310		762	416C	
		1.5406	17MoV8 4	17MoV8-4				
		1.6513	28NiCrMo4	110	40NCD3	816M40	9840	
		1.8070	21CrMoV5 11	21CrMoV5-11				
	> 800 N/mm²	1.0482	19Mn5	P 310 GH				1c
		1.4922	X20CrMoV12-1	SEW310		762	416C	
		1.5406	17MoV8 4	17MoV8-4				
		1.6513	28NiCrMo4	110	40NCD3	816M40	9840	
		1.8070	21CrMoV5 11	21CrMoV5-11				
Kaltzähe Baustähle	< 800 N/mm²	1.6900	X12CrNi189					1b
		1.7219	26CrMo4	26CrMo4			4130, 4130H	
	> 800 N/mm²	1.6900	X12CrNi189					1c
		1.7219	26CrMo4	26CrMo4			4130, 4130H	
Nitrierstähle	< 800 N/mm²	1.8504	34CrAl6					1b
		1.8506	31CrAlS5					
	800-1200 N/mm²	1.8507	34CrAlMo5	34CrAlMo5-10	30CAD6-12		A355Cl-D	1c
		1.8515	31CrMo12	31CrMo12	30CD12	722M24		
		1.8519	31CrMoV9	31CrMoV9				
		1.8523	39CrMoV13-9	39CrMoV13-9	40CDV12	897M39, 3S132		
		1.8550	34CrAlNi7	34CrAlNi7				
	> 1200 N/mm²	1.8523	39CrMoV139	39CrMoV13-9	40CDV12	897M39, 3S132		1d
		1.8550	34CrAlNi7	34CrAlNi7				
Werkzeugstähle	< 800 N/mm²	1.2056	90Cr3	90Cr3				1b
		1.2162	21MnCr5	21MnCr5				
		1.2363	X100CrMoV5-1	X100CrMoV5-1	Z100CDV5	BA2	A2	
		1.2519	110WCrV5	110WCrV5				
		1.2823	70Si7	70Si7				
	800-1200 N/mm²	1.2080	X210Cr12	X210Cr12	Z200C12	BD3	D3	1c
		1.2311	40CrMnMo7	40CrMnNiMo8-6	40CMD8			
		1.2312	40CrMnMoS86	40CrMnNiMoS8-6-4	40CMD8S			
		1.2344	X40CrMoV5-1	X40CrMoV5-1	Z40CDV5	BH13	H13	

Zuordnung der Werkstoffe in Materialklassen

Material	Zugfestigkeit	DIN-Nr.	DIN-Code	Euronorm EN	AFNOR	B.S.	AISI SAE	Material-klasse
		1.2379	X155CrVMo12-1	X155CrVMo12-1	32CDV12-28	BD2	D2	1c
		1.2436	X210CrW12	X210CrW12	X210CW12-01		D6	
		1.2567	X30WCrV5 3	X30WCrV5-3	X32WCRV5			
		1.2678	X45CoCrWV555	X45CoCrWV5-5-5				
		1.2713	55NiCrMoV6	55NiCrMoV6	55NCD7	BH224/5	L6	
		1.2714	56NiCrMoV7	55NiCrMoV7			6F3	
		1.2743	60NiCrMo124	60NiCrMoV12-4				
		1.2766	35NiCrMo16	35NiCrMo16	35NCD16	BP30		
	> 1200 N/mm²	1.2080	X210Cr12	X210Cr12	Z200C12	BD3	D3	1d
		1.2311	40CrMnMo7	40CrMnNiMo8-6	40CMD8			
		1.2312	40CrMnMoS86	40CrMnNiMoS8-6-4	40CMD8S			
		1.2344	X40CrMoV5-1	X40CrMoV5-1	Z40CDV5	BH13	H13	
		1.2379	X155CrVMo12-1	X155CrVMo12-1	32CDV12-28	BD2	D2	
		1.2436	X210CrW12	X210CrW12	Z210CW12-01		D6	
		1.2567	X30WCrV5 3	X30WCrV5-3	X32WCRV5			
		1.2678	X45CoCrWV555	X45CoCrWV5-5-5				
		1.2713	55NiCrMoV6	55NiCrMoV6	55NCDV7;	BH224/5	L6	
		1.2714	56NiCrMoV7	55NiCrMoV7			6F3	
		1.2743	60NiCrMo124	60NiCrMoV12-4				
		1.2766	35NiCrMo16	35NiCrMo16	35NCD16	BP30		
Schnellarbeits-stähle	800-1200 N/mm²	1.3207	S10-4-3-10	HS 10-4-3-10	Z130WKCDV	BT42		1c
		1.3243	S6-5-2-5	HS 6-5-2-5	Z85WDKCV	BM35		
		1.3247	S2-10-1-8	HS 2-10-1-8	Z110DKCWV	BM42	M42	
		1.3343	S6-5-2	HS 6-5-2	Z85WDCV	BM2	M2 CLASS 1	
	> 1200 N/mm²	1.3207	S10-4-3-10	HS 10-4-3-10	Z130WKCDV	BT42		1d
		1.3243	S6-5-2-5	HS 6-5-2-5	Z85WDKCV	BM35		
		1.3247	S2-10-1-8	HS 2-10-1-8	Z110DKCWV	BM42	M42	
		1.3343	S6-5-2	HS 6-5-2	Z85WDCV	BM2	M2 CLASS 1	
Stahlguss	< 700 N/mm²	1.0416	GS-38	EN 10016-2:1995-04	230-400 M			1a
		1.0446	GS-45	GE 240	E23-45 M	A1		
		1.0552	GS-52	S355 JRC		A2		
	< 800 N/mm²	1.5919	GS-15CrNi6	15CrNi6	16NC6		3115	3c
		1.7218	GS-25CrMo4	25CrMo4	25CD4	708A25	4130	
		1.7220	GC-34CrMo4	19B, 34CrMo4	35CD4	708A37	4137; 4135	
		1.7379	GS-18CrMo910	G17CrMo9-10		622		
	800-1200 N/mm²	1.0416	GS-38	EN 10016-2:1995-04	230-400 M			3d
		1.0446	GS-45	GE 240	E23-45M	A1		
		1.0552	GS-52	S355 JRC		A2		
		1.5919	GS-15CrNi6	15CrNi6	16NC6		3115	
		1.7218	GS-25CrMo4	25CrMo4	25CD4	708A25	4130	
		1.7220	GS-34CrMo4	19B, 34CrMo4	35CD4	708A37	4137; 4135	
		1.7379	GS-18CrMo910	G17CrMo9-10		622		
Grauguss	< 150 HB	0.6015	GG-15	EN-GJL-150	Ft 15 D	Grade 150	No 25B	3a
		0.6020	GG-20	EN-GJL-200	Ft 20 D	Grade 220	No 30B	
		0.6025	GG-25	EN-GJL-250	Ft 25 D	Grade 260	No 35B	
		0.6030	GG-30	EN-GJL-300	Ft 30 D	Grade 300	No 45B	
Grauguss vergütet	> 150 HB	0.6015	GG-15	EN-GJL-150	Ft 15 D	Grade 150	No 25B	3b
		0.6020	GG-20	EN-GJL-200	Ft 20 D	Grade 220	No 30B	
		0.6025	GG-25	EN-GJL-250	Ft 25 D	Grade 260	No 35B	
		0.6030	GG-30	EN-GJL-300	Ft 30 D	Grade 300	No 45B	
Gusseisen mit Kugelgraphit	< 200 HB	0.7040	GGG-40	EN-GJS-400-15	FCS 400-12	SNG 420/12	60-40-18	3a
		0.7050	GGG-50	EN-GJS-500-7	FGS 500-7	SNG 500/7	65-54-12	
		0.7060	GGG-60	EN-GJS-600-3	FGS 600-3	SNG 600/3	80-55-06	
Temperguss	< 200 HB	0.8035	GTW-35-04	EN-GJS-800-2				3a
		0.8040	GTW-40-05	EN-GJS-800-2				
		0.8045	GTW-45-07	EN-GJS-800-2				
		0.8135	GTS-35-10	EN-JM1010	MN 35-10	B 340/12	32510	
		0.8145	GTS-45-06	EN-JM1040	MN 450	P 440/7	40010	
		0.8155	GTS-55-04	EN-JM1050	MP 50-5	P 510/4	50005	
		0.8165	GTS-65-02	GJMB 650-2	MP 60-3	P 570/3	70003	
Gusseisen mit Kugelgraphit vergütet	> 200 HB	0.7040	GGG-40	EN-GJS-400-15	FCS 400-12	SNG 420/12	60-40-18	3b
		0.7050	GGG-50	EN-GJS-500-7	FGS 500-7	SNG 500/7	65-54-12	
		0.7060	GGG-60	EN-GJS-600-3	FGS 600-3	SNG 600/3	80-55-06	
		0.7070	GGG-70	EN-GJS-700-2	FGS 700-2	SNG 700/2	100-70-03	
		0.7080	GGG-80	EN-GJS-800-2				
Temperguss vergütet	> 200 HB	0.8035	GTW-35-04	EN-GJS-800-2				3b
		0.8040	GTW-40-05	EN-GJS-800-2				
		0.8045	GTW-45-07	EN-GJS-800-2				
		0.8135	GTS-35-10	EN-JM1010	MN 35-10	B 340/12	32510	
		0.8145	GTS-45-06	EN-JM1040	MN 450	P 440/7	40010	
		0.8155	GTS-55-04	EN-JM1050	MP 50-5	P 510/4	50005	
		0.8165	GTS-65-02	GJMB 650-2	MP 60-3	P 570/3	70003	
Rostfreier Stahl	< 850 N/mm²	1.4104	14CrMoS17	X14CrMoS17-2	Z 3CF17	441S29	430F	2a
		1.4113	X 6 CrMo 17	X6CrMo17-1	Z8CD17.01	434S17	434	
		1.4301	X5CrNi1810	58E, X5CrNi18-10	Z4CN18-10FF	304S15	304	
		1.4305	X8CrNiS18-9	58M; X10CrNiS18-9	Z8CNF18-09	303S21	303	
		1.4306	X2CrNi19-11	X2CrNi19-11	Z2CN18-10	304S12	304L	
		1.4401	X5CrNiMo17 12 2	G-X6CrNiMo17-12-2	Z6CND17-17-11	316S16	316	
		1.4404	X2CrNiMo17-12-2	X3CrNiMo17122	Z3CND18-12-02	316S12	316L	
		1.4406	X2CrNiMoN17-11-2	X2CrNiMoN17-12-2	Z2CND17-12-Az	316S16	316LN	
		1.4435	X2CrNiMo18-14-3	X2CrNiMo18-14-3	Z2CND18-14-03	316S11	316L	
		1.4436	X3CrNiMo17-13-3	X3CrNiMo17-13-3	Z7CND18-12-03;	316S33	316	
		1.4539	X1NiCrMoCuN25-20-5	X1NiCrMoCu25-20-5	Z2NCDU25-20-5	904S13	904L, N08904	
		1.4541	X6CrNiTi18-10	58B; X6CrNiTi18-10	Z6CNT18-10	321S31	321	
		1.4573	X10CrNiMoTi18-12	X6CrNiMoTi18-12		320S33	316Ti	
	< 1000 N/mm²	1.4002	X6CrAl13	X6CrAl13	Z6CA13	405S17	405	2b
		1.4006	X10Cr13	56A; X12Cr13	Z10C14	410S21	410, AMS 5613	
		1.4016	X6Cr17	60; X6Cr17	Z8C17	430S17	430/1	
		1.4021	X20Cr13	X20Cr13	Z20C13	420S37	420	
		1.4028	X30Cr13	X30Cr13	Z30C13	420S45	420F	
		1.4034	X46Cr13	56D; X46Cr13	Z38C13M	420S45	420C/4	
		1.4057	X17CrNi16-2	57; X17CrNi16-2	Z15CN16-02	431S29	431	

Zuordnung der Werkstoffe in Materialklassen

Material	Zugfestigkeit	DIN-Nr.	DIN-Code	Euronorm EN	AFNOR	B.S.	AISI SAE	Material-klasse
		1.4112	X90CrMoV18	X90CrMoV18			440B	2b
		1.4116	X45CrMoV15	X50CrMoV15	A35-572		UNE 36016-1	
		1.4125	X105CrMo17	X105CrMo17	Z100CD17	X105CrMo17	440C	
		1.4460	X3CrNiMon27-5-2	X3CrNiMoN27-5-2	Z3CND27-07 AZ	X3CrNiMoN27-5-2	329	
		1.4510	X3CrTi17	X6CrTi17	Z4CT17, X3CrTi17	X3CrTi17	430Ti	
		1.4512	X6CrTi12	X5CrTi12	Z3CT12, Z6CT12	409S19	409	
		1.4582	X4CrNiMoNb257	X4CrNiMoNb25-7				
Rostfreier Stahlguss	< 850 N/mm²	1.4308	GX6CrNi18 9	G-X6CrNi18-9	Z6CN18-10M	304C15	304H,CF-8	2a
		1.4340	G-X40CrNi274	GX40CrNi27-4			J92615, A781-05	
	< 1000 N/mm²	1.4086	G-X120Cr29	57; X17CrNi16-2	15CN16-02	431S29	431	2b
		1.4106	G-X10CrMo13	X2CrMoSiS18-2-1	X2CrMoSiS18-2-1			
		1.4138	G-X120CrMo292					
Hitzebeständige Stähle	< 1000 N/mm²	1.4722	X10CrSi13					1c
		1.4724	X10CrAl13; X10CrAlSi13	X10CrAl11-3	Z13C13	403S17	405	
		1.4741	X10CrSi18					
		1.4742	X10CrAl18	60; X10CrAl(Si)18	Z10CAS18	430S15	430	
		1.4762	X10CrAl24	X10CrAlSi25	Z210CAS24	X10CrAlSi25	446	
		1.4821	X20CrNiSi254		Z20CNS25-4			
Duplex-Stähle	< 900 N/mm²	1.3964	X 2 CrNiMnMoNNb 21 16 5 3		NF 05-159		XM-19	5b
		1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3	Z2CND17-13-Az	316S63	316LN	
		1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	X2CrNiMoN22-5-3	Z2CNDU21-08-Az	318S13	329A, UNS31803	
		1.4529	X 1 NiCrMoCuN 25 20 7	10088-3	X1CrNiMoCuN25-20-7	X1CrNiMoCuN25-20-7	B649, N08926	
		1.4547	X 1 CrNiMoCuN 20 18 7	10088-3	X1CrNiMoCuN20-18-7	X1CrNiMoCuN20-18-7	S31254	
Titan unlegiert	< 650 N/mm²	3.7024	Ti 99.5					5a
		3.7034	Ti 99.7					
		3.7055	Ti 99.4					
		3.7064	Ti 99.2					
Titanlegierungen weichgeglüht	< 900 N/mm²	3.7164	TiAl6V4					5b
		3.7114	TiAl5Sn2					
		3.7124	TiCu2					
		3.7174	TiAl6V6Sn2					
Titanlegierungen ausgehärtet	900-1250 N/mm²	3.7164	TiAl6V4					5c
		3.7124	TiCu2					
		3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2					
		3.7154	TiAl6Zr5					
		3.7174	TiAl6V6Sn2					
		3.7184	TiAl4Mo4Sn2					
Nickel	< 500 N/mm²	2.4060	Nickel 200					5a
Hochwarmfeste Nickel-Basislegierungen	< 900 N/mm²	2.4360	Monel 400					5b
		2.4375	Monel K 500	Alloy K500		3072 3076 (NA18)	N05500	
		2.4812	Hastelloy C		Ni-Mo28	ANC15		
		2.4816	Inconel 600			HR208		
		2.4617	Hastelloy B-2				N10665	
		2.4665	Hastelloy X			HR204		
		2.4983	Udimet 500					
		1.4876	Incoloy 800		Z8NC32-21	3076NA15H	B163, N08800	
	900-1200 N/mm²	2.4631	Nimonic 80A			2HR201	NC20TA, HEV5	5c
		2.4632	Nimonic 90			2HR2	HEV6	
		2.4634	Nimonic 105					
		2.4662	Nimonic 901		Z8NCDT42	HR 53	5660, 5661	
		2.4668	Inconel 718		NC19FeNb	HR 8	N07718, 5662, 5663	
		2.4670	Nimocast 713					
		2.4674	Nimocast PK24					
		2.4856	Inconel 625	499		NA21	B564/446, 5599, 5666	
		2.6554	Waspaloy					
Kupfer unlegiert	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57					4a
		2.0070	SE-Cu					
		2.0090	SF-Cu					
		2.1356	CuMn3	CW107C			C19400	
Kupfer-Zink-Legierungen (Messing)	< 700 N/mm²	2.0250	CuZn20					4a
		2.0265	CuZn30					
		2.0321	CuZn37					
		2.0360	CuZn40					
		2.0380	CuZn39Pb2					
		2.0410	CuZn44Pb2					
		2.0561	CuZn40Al1	CW713R		CZ135, CZ114	C67400	
		2.0580	CuZn40Mn1Pb	CW713R		CZ135, CZ114	C67400	
		2.0771	CuNi7Zn39Mn5Pb3					
Kupfer-Knet-Legierungen aushärtbar	< 800 N/mm²	2.1245	CuBe1.7					4b
		2.1247	CuBe2					
		2.1293	CuCrZr					
		2.1525	CuSi3Mn	CW107C			C19400	
Kupfer-Knet-Legierungen nicht aushärtbar	< 600 N/mm²	2.1201	CuAgo.03	CC491K	CuSn5Pb5Zn5	LG2	C83600	4b
		2.1366	CuMn5	CW107C			C19400	
		2.1522	CuSi2Mn	CW107C			C19400	
		2.1525	CuSi3Mn	CW107C			C19400	
Kupfer-Zinn-Legierungen (Bronze)	< 700 N/mm²	2.1016	CuSn4	CW450K	CuSn4P	PB101	C51100	4b
		2.1020	CuSn6	CW452K	CuSn6P	PB103	C51900	
		2.1030	CuSn8	CW453K	CuSn8P, CuSn9	PB104	C52100	
		2.1050	G-CuSn10-C	CC480K	CuSn10P	CT1/PB4	C90700	
		2.1052	G-CuSn12-C	CC483K	CuSn12P / UE12P	PB2	C90800	
		2.1060	G-CuSn12Ni2-C	CC484K	CuSn12Ni2	CT2	C91700	
		2.1061	G-CuSn11Pb2-C	CC482K	CuSn12Pb	PB4	C92500	
		2.1076	CuSn4Pb4Zn4	CW456K	CuSn4Pb4Zn4		C54400	
		2.1080	CuSn6Zn6	CW456K	CuSn4Pb4Zn4		C54400	
		2.1086	G-CuSn10Zn	CW456K	CuSn4Pb4Zn4		C54400	
		2.1090	G-CuSn7Zn4Pb7-C	CC493K	CuSn7Pb6Zn4		C93200	
		2.1093	G-CuSn6ZnNi	CC492K	CuSn7Zn2Pb3	LG4	C91410	
		2.1096	G-CuSn5ZnPb	CC491K	CuSn5Pb5Zn5	LG2	C83600	

Zuordnung der Werkstoffe in Materialklassen

Material	Zugfestigkeit	DIN-Nr.	DIN-Code	Euronorm EN	AFNOR	B.S.	AISI SAE	Material-klasse
Reinaluminium	< 150 N/mm²	3.0255	Al99.5	EN AW-1050A	A-5	1B	1050A	4c
Nicht ausgehärtetes Aluminium	< 400 N/mm²	3.0515	AlMn1	EN AW-3003/3103	A-M1/-	N3		4c
		3.2315	AlMgSi1	EN AW-6082	A-SGM0.7	H30	6082	
		3.3315	AlMg1	EN AW-5005A	A-G0,6	N41	5005A	
		3.3535	AlMg3	EN AW-5754	A-G3M		5754	
		3.3547	AlMg4.5Mn	EN AW-5083	A-G4,5MC	N8	5083	
		3.4365	AlZnMgCu1.5	EN AW-7075	A-Z5GU	2L95/96	7075	
Ausgehärtetes Aluminium	< 650 N/mm²	3.0615	AlMgSiPb	EN AW-6012	A-SGPb		6012	4d
		3.1325	AlCuMg1	EN AW-2017A	A-U4G	H14	2017A	
		3.1355	AlCuMg2	EN AW-2024	A-U4G1	2L97/98	2024	
		3.1655	AlCuBiPb	EN AW-2011	A-U5PbBi	FC1	2011	
		3.4335	AlZn4.5Mg1	EN AW-7020	A-Z5G	H17	7020	
		3.4345	AlZnMgCu5.0	EN AW-7022	A-Z4GU		7022	
		3.4365	AlZnMgCu1.5	EN AW-7075	A-Z5GU	2L95/96	7075	
Aluminium-Gusswerkstoff < 6% Si	< 400 N/mm²	3.1841	G-AlCu4Ti	EN AC-AlCu4Ti				4e
		3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	EN AC-AlCu4Ti				
		3.3241	G-AlMg3Si	EN AW-6061	A-GSUC	H20	6061	
		3.3292	GD-AlMg9					
Aluminium-Gusswerkstoff > 6% Si	< 400 N/mm²	3.2152	GD-AlSi6Cu4	EN AC-AlSi6Cu4				3c
		3.2162	GD-AlSi8Cu3	EN AC-AlSi6Cu4				
		3.2373	G-AlSi9Mg	EN AC-AlSi9Mg				
		3.2381	G-AlSi10Mg	EN AC-AlSi10Mg				
		3.2383	G-AlSi10Mg (Cu)					
		3.2581	G-AlSi12	EN AC-AlSi12(a)				
		3.2583	G-AlSi12 (12)	EN AC-AlSi12(Cu)				
		3.2982	GD-AlSi12 (Cu)	EN AC-AlSi12Cu1(Fe)				
Magnesium-Gusslegierungen	< 400 N/mm2	3.5106	G-MgAg3SE2Zr1					3a
		3.5662	G-MgAl6					
		3.5812	G-MgAl8Zn1					
		3.5912	G-MgAl9Zn1					
Thermoplast		PTFE	Teflon, Hostaflon, Lubriflon					6a
		PVDF	Kynar, Solef					
		PA	Ertalon, Ultramid, Nylon					
		POM	Delrin, Hostaform					
		PETP	Arnite, Ertalyte					
		PVC-hart	Hostalit, Vinoflex, Trovidur					
		PETP	Hostalen, Ertalene, Lupolen					
		PP	Hostalen, Ertalen					
		PC	Makralon, Lexan					
Duroplast ungeschichtet		PF	Bakelit, Resalit, Luphen					6b
		MF	Albamit, Keramin, Resopal					
		UF	Resopal, Basapor					
Duroplast geschichtet		PF	Ferrozell, Resofil, Canevasit					6b
		MF	Resopal, Resamin, Textolit					
		UF	Resamin, Basapor					

Kontaktieren Sie uns ohne zu zögern, wenn eine DIN Werkstoff-Nr. hier nicht aufgeführt ist.