



GESAMTKATALOG



BORNEBUSCH
Mehr als nur NE-Metalle

WO EIN HANDSCHLAG NOCH ZÄHLT

Wo wir zu Hause sind, besiegelt ein Handschlag noch ein Geschäft. Und das hat uns geprägt. Deshalb verstehen wir uns nicht nur als Handelspartner und Dienstleister – wir verstehen uns vor allem als langfristigen Partner unserer Kunden, mit denen wir an ganzheitlichen Lösungen arbeiten.

Bornebusch ist seit über 30 Jahren der zuverlässige Partner aus dem Herzen des Siegerlandes, wenn es um die Beschaffung und Fertigung von Halbzeugen und mechanisch bearbeiteten Teilen aus NE-Metallen und Stahl geht. Seit jeher verlassen sich unsere

Kunden in der ganzen Bundesrepublik und dem europäischen Ausland auf die Qualität von Bornebusch-Produkten – und das können Sie auch. Schließlich ist Zuverlässigkeit nicht nur irgendein Schlagwort für uns, sondern ein Grundpfeiler unserer Firmenphilosophie.

Zuverlässigkeit, Ehrlichkeit und Partnerschaft: Das ist unser Rezept für eine Zusammenarbeit, die über eine simple Kundenbeziehung hinausgeht.

Mit dem Kunden denken –
das ist BORNEBUSCH.

WERTE, AUF DIE WIR BAUEN:



Zuverlässigkeit

Ehrlichkeit

Partnerschaft

INHALTSVERZEICHNIS

Zerspanung

Fertigprodukte und Gleitlager / Gleitelemente aus NE-Metallen und Stahl – entsprechend Ihrer Vorgaben
Drehteile, Frästeile

1

Seite 4

Schleuderguß (GZ)

vorgedreht und fertig bearbeitet bis 2.500 mm Durchmesser

2

Seite 6

WABRO® Wartungsfreie Gleitelemente

Das wartungsfreie Gleitelement mit eingebautem Festschmierstoff, Basismaterial NE-Metalle, einbaufertig bearbeitet, besonders geeignet für axiale, radiale und oszillierende Bewegungen.

3

Seite 10

Sinterlager aus Bronze

Ölgetränkt, einbaufertig, selbstschmierend, wartungsfrei.
Aus unserem Lager sofort lieferbar.

Sinterlager aus Eisen Auf Anfrage lieferbar. (Nicht im Katalog aufgeführt.)

4

Seite 14

Gerollte Trockengleitlager

Wartungsfreie Mehrstofflager, Stahl-Bronze-Kunststoffverbund.
Aus unserem Lager sofort lieferbar.

5

Seite 21

Halbzeuge aus NE-Metallen

Gussbronzen, Messing, Kupfer, Aluminium etc.

6

Seite 30



Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!



ZERSPANUNG

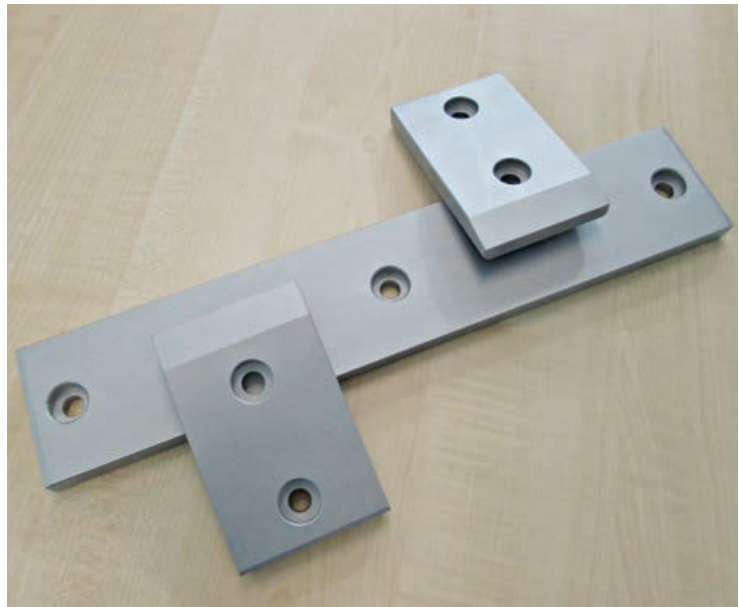
Fertigprodukte und Gleitlager/ Gleitelemente aus NE-Metallen und Stahl – entsprechend Ihrer Vorgaben

Wir liefern unsere Fertigprodukte (Drehen / Fräsen / Bohren) aus NE-Metallen und Stahl nach Ihren Mustern und Zeichnungen sowie DIN- und ISO-Normen, einbaufertig bearbeitet. Ihre Aufgabenstellung wird mit modernen Maschinen (CNC Drehen / CNC Fräsen) via Programmierung mit CAD/CAM in ein optimales Fertigungsergebnis umgesetzt – sowohl Einzelteile, als auch Klein-, Mittel- und Großserien, die wir mittels Roboterladesystem fertigen. Unsere Fertigung kann dabei mit 3- und 4-Achs-Bearbeitung, angetriebenen

Werkzeugen, Gegenspindeln für Rückseitenbearbeitung und über eine Beladung mit Stangenlager bis 80 mm Durchmesser durchgeführt werden – kurz: Wir verfügen über einen hochmodernen Maschinenpark.

Eine dauernde Kontrolle der Maßgenauigkeit während der Fertigung sowie eine zuverlässige Qualitätsüberwachung mit 3D-Messarm von FARO und eine gewissenhafte Endkontrolle sorgen für stets gleichbleibende, hohe Qualität.

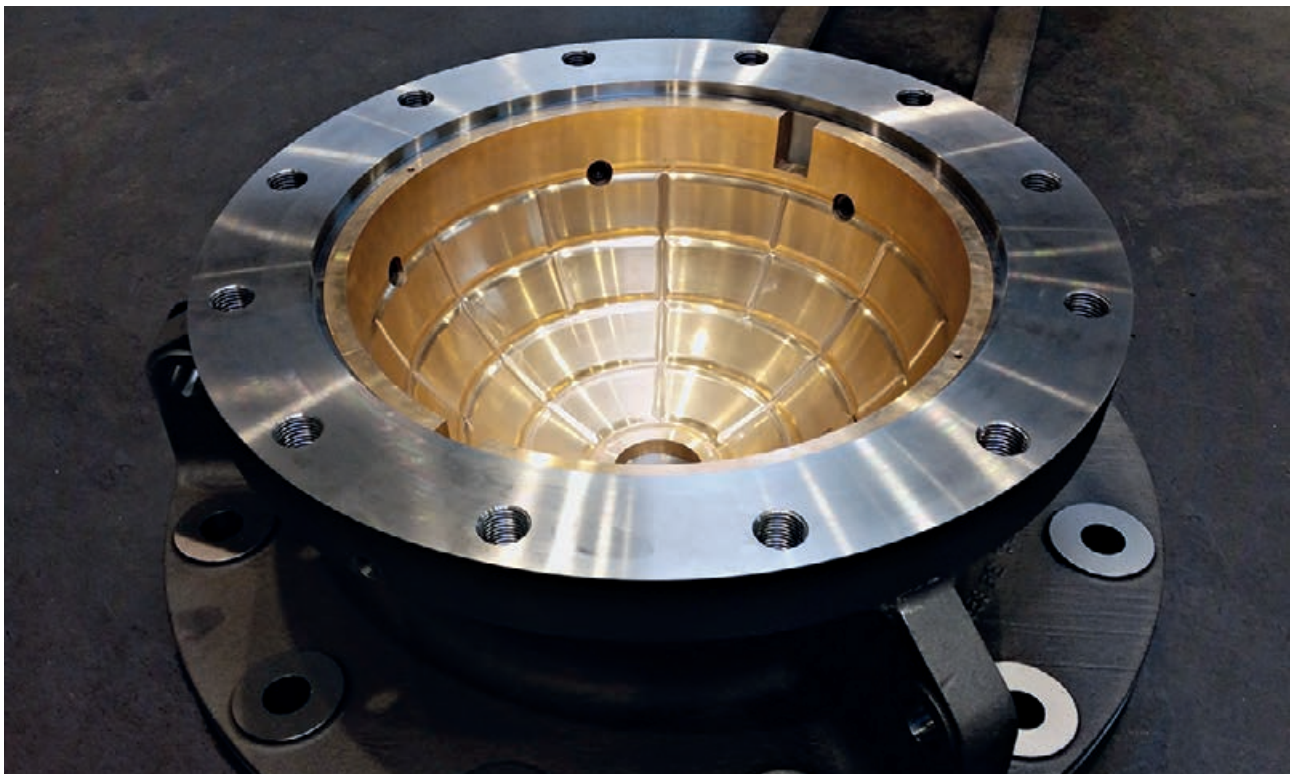
Machen Sie sich hier auf unserer Website ein Bild von unseren Bearbeitungsmöglichkeiten.

DREHTEILE**FRÄSTEILE****STAHLTEILE**



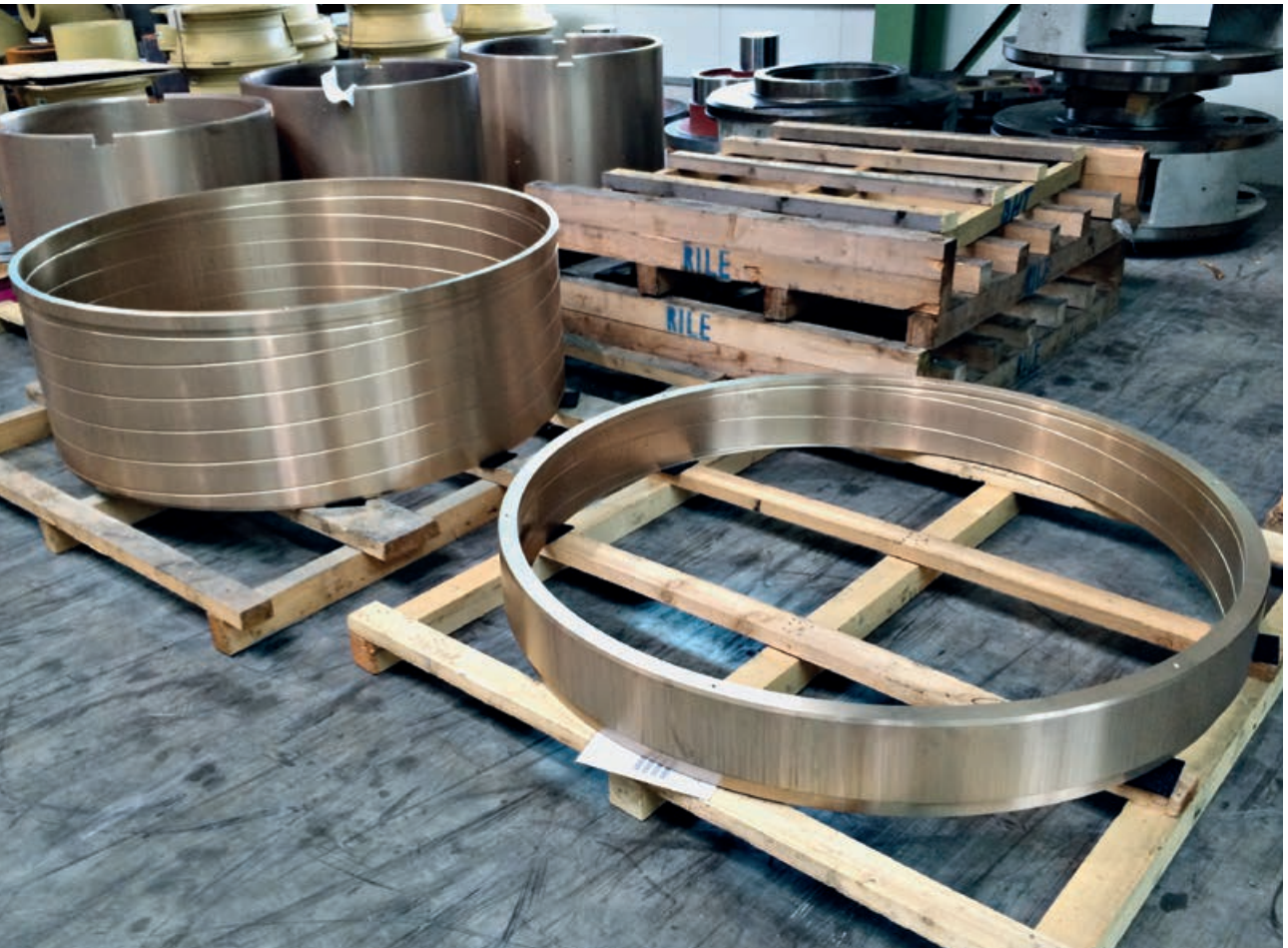
SCHLEUDERGUSS (GZ)

vorgedreht und fertig bearbeitet
bis 2.500 mm Durchmesser

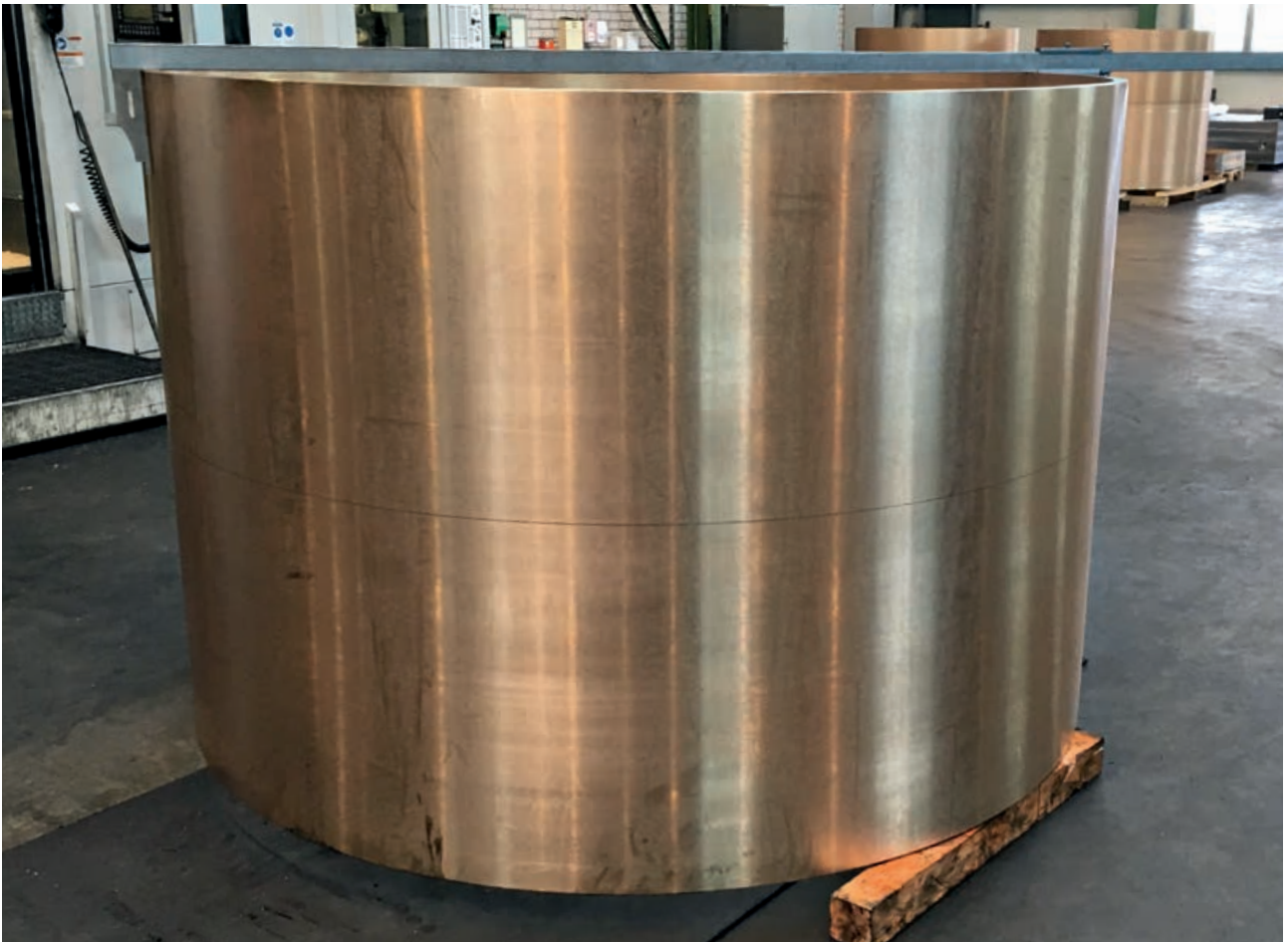








2





3

WABRO® WARTUNGSFREIE GLEITELEMENTE

Wartungsfreie Gleitelemente für mittlere bis hohe Belastungen bei niedrigen Reibungsgeschwindigkeiten

Selbstschmierende Gleitelemente, mit Bohrungen/Nuten versehen, in denen Festschmierstoff eingelagert ist.

Während des Betriebes wird dieser Festschmierstoff ständig an die Gleitfläche abgegeben und bildet einen nicht abreißenden Schmierfilm, der eine metallische Berührung beider Teile verhindert.

Einsatzcharakteristik der WABRO® Gleitelemente: Überall dort, wo hohe Belastungen bei niedrigen Reibungsgeschwindigkeiten stattfinden.

WABRO®-Gleitelemente werden nach Kundenwunsch einbaufertig bearbeitet.

Preise und Lieferzeiten auf Anfrage!

Wirkungsweise von WABRO®-Gleitelementen

WABRO®-Gleitelemente sind selbstschmierende, wartungsfreie Elemente für mittlere bis hohe Belastung bei niedrigen Reibgeschwindigkeiten. Sie bestehen aus einem Trägermaterial, das je nach Einsatz ausgewählt wird. Das Trägermaterial wird auf unterschiedliche Weise mit Festschmierstoff versehen. Der Festschmierstoff wird in Nuten oder Bohrungen eingebracht und gespeichert. Die Anordnung dieser Schmierstofftaschen erfolgt derart, dass es in der Bewegungsrichtung zu einer Überdeckung der Schmierfläche kommt.

Der Festschmierstoff bildet einen stabilen, zusammenhängenden Film auf den beiden Gleitflächen und füllt auf diese Weise die Rauhtiefen der Oberfläche aus. Eine die beiden Metalloberflächen trennende Gleitschicht verhindert eine metallische Berührung, so dass kein „stick-slip“-Effekt auftreten kann. Während des Betriebes wird der Schmierfilm ständig durch aus den Taschen austretende Schmierstoffteilchen ergänzt. Eventuell auftretende Fremdkörper können von den Schmierstofftaschen aufgenommen werden.

Vorteile

Die Vorteile der WABRO®-Gleitelemente kann man wie folgt zusammenfassen:

- ein nahezu unzerstörbarer Trockenschmierfilm auf den Reiboberflächen, der selbst unter hohen Belastungen nicht abreißt,
- keine Wartung und damit an besonders unzugänglichen Stellen vorteilhaft,
- einwandfreie Schmierung auch bei erhöhten Temperaturen,
- gleichbleibender Reibbeiwert in Bewegung und Ruhezustand,

- bestens geeignet für Gleitlagerung in industriellen Flüssigkeiten und Süß- oder Seewasser, da der Festschmierstoff nicht ausgewaschen werden kann,
- gleichermaßen für axiale und radiale Bewegung geeignet,
- einwandfreie Schmierwirkung auch bei intermittierendem Betrieb,
- nicht entflammbar.

Berechnungsgrundlagen

Lagerbelastung

Die spezifische Belastung in N/mm^2 aus der Lagerprojektion (Innendurchmesser x Lagerlänge) ist zu ermitteln. Entsprechend dieser spezifischen Belastung und der konstruktiven Ausbildung des Lagers wird das bestgeeignete Trägermaterial ausgewählt.

Reibgeschwindigkeit

Die Reibgeschwindigkeit wird in m/sec ermittelt. Bei Beurteilung der zulässigen Geschwindigkeit ist auch die Einschaltdauer zu berücksichtigen.

Temperatur

WABRO®-Gleitelemente können bei Temperaturen bis zu 450°C eingesetzt werden.

Gleitlager-Auswahlliste

Technische Richtwerte:	CuSn7ZnPb	CuSn12	CuZn40Al2	CuAl10Ni
max. p (N/mm^2)	30	50	55	65
max. v (m/s)	0,3	0,2	0,15	0,15
max. p x v ($\text{N/mm}^2 \times \text{m/s}$)	1	1,6	0,3	0,3
max. Temp. ($^\circ\text{C}$)	250	270	400	450

Es handelt sich hierbei um Richtwerte (maximale Einzelwerte), von denen im Einzelfall bei genauer Kenntnis der Betriebsbedingungen abgewichen werden kann.

Hinweise zur Konstruktion

Abmessungen

Durch die Anordnung von Schmierstofftaschen müssen WABRO®-Gleitelemente eine gewisse Mindestwanddicke aufweisen. Zur Bemessung der erforderlichen Wanddicke bitten wir Sie um Beachtung der nachstehenden Tabelle:

Die maximale Lagerlänge sollte etwa 1,5 x Innendurchmesser, und die kürzeste Lagerlänge 0,6 x Innendurchmesser betragen. Wenn man bei Nachberechnung eines Lagers feststellt, dass die Belastung zu groß ist, sollte vorzugsweise die Lagerlänge und nicht der Innendurchmesser vergrößert werden.

Innendurchmesser	bis 50 mm	50–75 mm	über 75 mm
Wanddicke	5 mm	6,5 mm	$\frac{l - \varnothing \text{ mm}}{16} + 3 \text{ mm}$

Reibbeiwert

Bei WABRO®-Gleitelementen ist der Reibbeiwert in allen zulässigen Geschwindigkeitsbereichen nahezu gleich. Die Höhe des Reibbeiwertes ist jedoch von vielen Faktoren abhängig. Für die Konstruktion sollte man von einem mittleren Reibbeiwert von 0,1 ausgehen. Hierbei wird vorausgesetzt, dass die Oberflächengüte des

Gegenwerkstoffes den vorgeschriebenen Werten entspricht. Dieser Mittelwert kann sich unter günstigen Bedingungen (z.B. unter Wasser) bis auf 0,03 verbessern. Dagegen muss bei erhöhten Temperaturen mit einer Reibbeiwertserhöhung bis auf 0,2 gerechnet werden.

Toleranzen

WABRO®-Gleitlager werden, wenn nicht anders vorgesehen, mit der Toleranz r7 im Außendurchmesser für Aufnahmebohrung H7 geliefert. Die zugehörigen Wellen dürfen nur Minustoleranzen aufweisen, z.B. f7. Hierbei ist berücksichtigt, dass durch das Einpressen des Lagers eine Verkleinerung des Innendurchmessers erfolgt. Der Festschmierstofffilm, der sich auf den gegenüberlie-

genden Reibflächen bildet, benötigt einen gewissen Raum, der größer ist als bei Flüssigkeitsschmierung. Dies wird durch entsprechend vergrößerte Abmaße bei der Herstellung der Lagerbohrung berücksichtigt. In der nachstehend aufgeführten Tabelle sind die empfohlenen Abmaße mit ihrem Toleranzbereich abhängig vom Lagerdurchmesser aufgeführt.

Innendurchmesser (mm)	Toleranzbereich (µm)	
von 10 bis 18	+ 50	+ 70
über 18 bis 30	+ 65	+ 85
über 30 bis 50	+ 80	+ 105
über 50 bis 80	+ 100	+ 130
über 80 bis 120	+ 120	+ 155
über 120 bis 180	+ 145	+ 185
über 180	+ 170	+ 216

Gegenwerkstoff

Als Gegenwerkstoffe sind im allgemeinen Eisenwerkstoffe mit mindestens 100 HB höherer Oberflächenhärte zu verwenden. Bei Lagerwerkstoffen höherer Festigkeit (z.B. Zinnbronze, Kupfer-Aluminium-Mehrstoffbronze) sollten die Wellenoberflächen gehärtet

sein. Die Rauhtiefe wird mit $R_a = 1\mu\text{m}$ ($R_z = 6\mu\text{m}$) empfohlen. Bei Einsatz in aggressiver Umgebung ist die Verwendung von Wellen aus entsprechend höher legierten Eisenwerkstoffen (z.B. Chromnickelstählen) empfehlenswert.

Anwendungsgebiete

Aufgrund der hier geschilderten Charakteristika haben sich die WABRO®-Gleitelemente insbesondere in folgenden Einsatzbereichen bewährt:

- Allgemeiner Maschinenbau
- Walz- und Stahlwerkseinrichtungen
- Dreh- und Schwenkvorrichtungen bei Industrieöfen
- Schwenkanlagen in Schleusen und Wehranlagen
- Dreh-, Zug- und Hubbrücken
- Lagerungen von Spill- und Windeantrieben
- Ladegeschirre
- Krane und Hebezeuge
- Lagerungen an Industrieöfen
- Baumaschinen
- Förderanlagen und Transporteinrichtungen usw.
- Gleitplatten als Ausdehnungslager an Brücken, Pipelines, Hallendächern
- in Pressenführungen und Führungen in Großwerkzeugen.



Preise und Lieferzeiten auf Anfrage!

Es handelt sich bei den vorangehenden Tabellen um Richtwerte, von denen im Einzelfall bei genauer Kenntnis der Betriebsbedingungen abgewichen werden kann.



4 SINTERLAGER

ölgetränkt, einbaufertig, selbstschmierend, wartungsfrei

Ölgetränkte Sinterlager, das sind völlig wartungsfreie und selbstschmierende Konstruktionselemente mit hoher Funktionssicherheit und Leistung. Charakteristisch ist die Beschaffenheit des Materials mit mikroskopisch feinen Poren, in denen je nach Anforderung flüssiger (ca. 30 Volumenprozent Öl) oder fester Schmierstoff (MOS 2) eingebracht ist.

Haupt-Einsatzcharakteristik der Sinterlager:
Hohe Reibgeschwindigkeit bei geringer Belastung.

Die Lager – sowohl zylindrische als auch Bundlager – stehen in einer großen Anzahl von Abmessungen zur Verfügung und werden einbaufertig ab unserem Lager geliefert.

Darüber hinaus liefern wir Vollstücke aus Sinter- und Graphitbronze bis jeweils 80 mm Ø und Länge – auf Wunsch auch in Sonderabmessungen – zur Weiterbearbeitung, sowie Sinterbronze-Schalldämpfer.

Zulässige Belastungen und Drehzahlen

	Sinterbronze	Sintereisen	Graphitbronze	Graphitbronze wassergeschmiert
p_v (N/mm ² · m/s) Kontinuierlicher Lauf Lebensdauer 10.000 h	1,6	1,6	0,4	0,3
p max. (N/mm ²) Kontinuierlicher Lauf Umfangsgeschwindigkeit	10,0	9,5	2,5	2,5
p max. (N/mm ²) Statische Belastung 0,1% Deformation	50,0	50,0	40,0	40,0
v max. (m/s) Kontinuierlicher Lauf	5,0	5,0	0,25	2,5

Reibbeiwert

Bekanntlich ist der Reibbeiwert von mehreren Faktoren abhängig:

- Oberflächengüte des Gegenwerkstoffes
- Gleitgeschwindigkeit
- Temperatur

ölgetränkte Lager: ca. 0,05 - 0,10

trockengeschmierte Lager: ca. 0,15 - 0,25

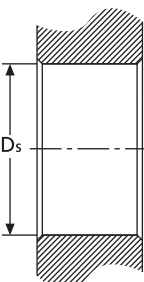
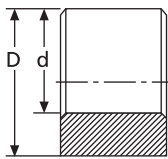
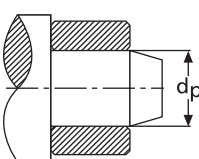
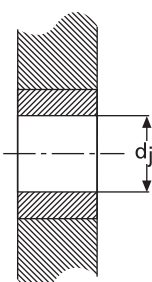
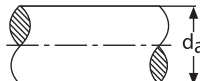
Einbauhinweise für zylindrische Lager und Bundlager

Wichtig:

Der Einbau muss mit größter Sorgfalt erfolgen, da poröse Lager sehr leicht deformiert werden können.

Das Einpressen sollte mit einem Einpressdorn erfolgen, da nur so größte Toleranzgenauigkeit eingehalten werden kann.

Unten genanntes Beispiel gilt für Lager mit Toleranz E 7/r7

Aufnahmebohrung Ds	Herstellungstoleranz Lager d/D	Zum Einbau der Lager wird ein Einpressdorn (d_p) verwendet		Wellendurchmesser d_a für Laufsitz
		Vor dem Einpressen	Nach dem Einpressen	
H 7	E 7/r 7	s 5	F7	h 8 h 9
				

Andere Liefertoleranzen für Aufnahme H7 möglich, z.B. F7/r7

Bearbeitungsrichtlinien für Sinterwerkstoffe

Grundsätzlich sollten Lagerbuchsen aus Sintermetall keiner nachträglichen Bearbeitung unterzogen werden. Sollte dies aber unumgänglich sein, so sind folgende Richtlinien zu beachten: Die Gleitflächen selbstschmierender Gleitlager dürfen nicht durch Reiben oder Schleifen bearbeitet werden, da sich dabei die Poren

verstopfen und eine Selbstschmierung nicht mehr gewährleistet ist. Dagegen können selbstschmierende Lager nachgedreht werden. Zum Drehen sind Diamant- oder Hartmetallwerkzeuge 150-Qualität K 20 oder K 01 mit einem maximalen Radius von 0,1 bis 0,2 mm zu verwenden.

Schnittbedingungen	Schruppen	Schlichten
Schnittgeschwindigkeit (m/min)	160–210	150–200
Vorschub (mm/Umdr.)	bis 0,4	bis 0,2
Spantiefe (mm)	bis 2,0	0,2–0,4

Die mechanische Bearbeitung von Sintermetallagern soll ohne jede Nasskühlung erfolgen. Zur Kühlung verwendet man am besten Pressluft. Sorgfältiges Reinigen nach der mechanischen Bearbeitung und vor dem Ölimprägnieren ist dringend zu empfehlen.

Nach der Bearbeitung muss der eingetretene Ölverlust ausgeglichen werden. Zu diesem Zweck legt man die Lager in einen mit Öl gefüllten Behälter. Das Öl - SAE 20 W mit einer Viskosität von 3.5E Grad o.ä. - wird bis zu 80 Grad erwärmt. Die Teile müssen solange im Ölbad bleiben, bis das Öl erkaltet ist.

Sollte eine Nachbearbeitung nicht vermeidbar sein (bei Sintereisen darf die Lagersoberfläche in keinem Fall be-

arbeitet werden), so darf dieses nur durch Drehen mit Diamant- oder Hartmetallwerkzeugen, ISO Qualität K 20, erfolgen.

Werkzeugradius 0,1 - 0,2 mm

$V = 100 - 200 \text{ m/min}$

nicht Reiben

nicht Schleifen

Schnittwinkel am Drehmeißel:

Freiwinkel $A = 6 - 8 \text{ Grad}$

Keilwinkel $B = 70 - 75 \text{ Grad}$

Spanwinkel $C = 9 - 12 \text{ Grad}$

Richtlinien für die Lagerhaltung

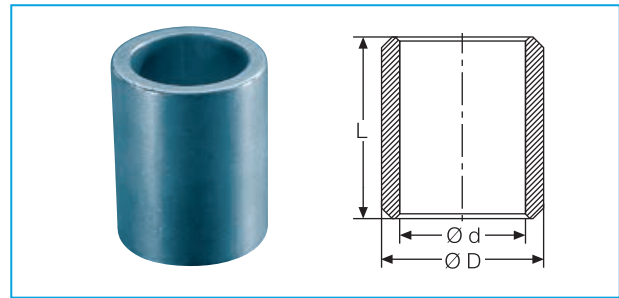
Selbstschmierende Lager enthalten ca. 30 Volumenprozent Öl. Bei unsachgemäßer Lagerung z.B. auf Holz, in Papier oder in Pappschachteln, kann Öl verloren gehen. Lassen Sie bitte die Lager bis zum Einbau in der Alumi-

niumfolie oder in den Plastikbeuteln. Dadurch schützen Sie die Lager gleichzeitig gegen Staub oder sonstige Verunreinigungen, was für die einwandfreie Funktion der Lager von großer Bedeutung ist.

Zylindrische Lager

Sinterbronze

ölgetränkt, selbstschmierend, wartungsfrei, einbaufertig



Abmessungen d / D x L mm	Abmessungen d / D x L mm	Abmessungen d / D x L mm	Abmessungen d / D x L mm
2/ 4 x 4	8/ 12 x 12	14/ 20 x 12	18/ 25 x 16
3/ 6 x 6	8/ 12 x 20	14/ 20 x 14	18/ 25 x 18
3/ 6 x 10	8/ 14 x 8	14/ 20 x 20	18/ 25 x 20
3/ 8 x 4	8/ 14 x 12	14/ 20 x 28	18/ 25 x 22
4/ 6 x 5	8/ 14 x 16	14/ 20 x 30	18/ 25 x 28
4/ 8 x 4	8/ 14 x 20	14/ 28 x 30	18/ 25 x 30
4/ 8 x 6	8/ 18 x 16	15/ 19 x 10	18/ 25 x 36
4/ 8 x 8	10/ 13 x 16	15/ 19 x 15	18/ 35 x 30
4/ 8 x 10	10/ 14 x 8	15/ 19 x 16	20/ 25 x 15
4/ 8 x 12	10/ 14 x 10	15/ 19 x 25	20/ 25 x 20
4/ 10 x 8	10/ 14 x 16	15/ 20 x 15	20/ 25 x 25
5/ 8 x 5	10/ 14 x 20	15/ 20 x 20	20/ 26 x 15
5/ 9 x 10	10/ 14 x 25	15/ 20 x 25	20/ 26 x 16
5/ 10 x 6	10/ 16 x 8	15/ 21 x 10	20/ 26 x 20
5/ 10 x 8	10/ 16 x 10	15/ 21 x 15	20/ 26 x 25
5/ 10 x 10	10/ 16 x 16	15/ 21 x 16	20/ 26 x 30
5/ 12 x 10	10/ 16 x 20	15/ 21 x 20	20/ 26 x 32
6/ 9 x 4	10/ 16 x 25	15/ 21 x 25	20/ 28 x 16
6/ 9 x 6	10/ 18 x 20	15/ 22 x 16	20/ 28 x 20
6/ 9 x 10	10/ 22 x 20	15/ 22 x 20	20/ 28 x 25
6/ 9 x 12	12/ 15 x 12	15/ 22 x 30	20/ 28 x 30
6/ 9 x 16	12/ 15 x 16	15/ 30 x 30	20/ 28 x 36
6/ 10 x 4	12/ 15 x 20	16/ 20 x 12	20/ 28 x 40
6/ 10 x 6	12/ 16 x 8	16/ 20 x 16	20/ 30 x 20
6/ 10 x 10	12/ 16 x 12	16/ 20 x 25	20/ 40 x 40
6/ 10 x 12	12/ 16 x 16	16/ 22 x 12	22/ 27 x 15
6/ 10 x 16	12/ 16 x 20	16/ 22 x 16	22/ 27 x 20
6/ 12 x 6	12/ 16 x 25	16/ 22 x 20	22/ 27 x 25
6/ 12 x 8	12/ 18 x 12	16/ 22 x 25	22/ 32 x 20
6/ 12 x 10	12/ 18 x 16	16/ 22 x 30	22/ 32 x 30
6/ 12 x 12	12/ 18 x 20	16/ 32 x 30	25/ 30 x 20
6/ 14 x 12	12/ 18 x 25	18/ 22 x 12	25/ 30 x 25
8/ 11 x 6	12/ 25 x 25	18/ 22 x 18	25/ 30 x 30
8/ 11 x 8	14/ 18 x 10	18/ 22 x 28	25/ 30 x 40
8/ 11 x 12	14/ 18 x 14	18/ 22 x 30	25/ 32 x 20
8/ 12 x 6	14/ 18 x 20	18/ 24 x 12	25/ 32 x 25
8/ 12 x 8	14/ 18 x 22	18/ 24 x 18	25/ 32 x 30
8/ 12 x 10	14/ 20 x 10	18/ 24 x 30	25/ 32 x 35

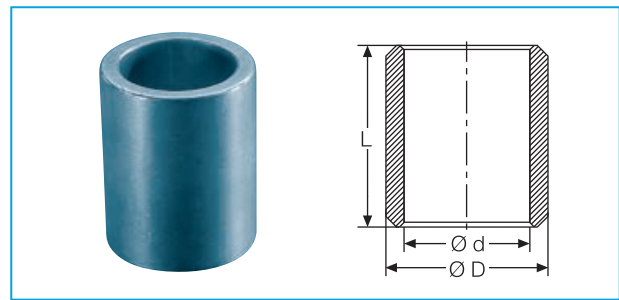


Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!

Zylindrische Lager

Sinterbronze

ölgetränkt, selbstschmierend, wartungsfrei, einbaufertig



Abmessungen d / D x L mm		
25/	32 x	40
25/	35 x	25
25/	35 x	30
25/	35 x	45
25/	35 x	50
25/	45 x	35
28/	32 x	22
28/	32 x	28
28/	32 x	45
28/	33 x	22
28/	36 x	22
28/	36 x	25
28/	36 x	28
30/	35 x	20
30/	35 x	25
30/	35 x	30
30/	35 x	35
30/	38 x	20
30/	38 x	25
30/	38 x	30
30/	38 x	40
30/	40 x	25
30/	40 x	25
30/	40 x	30
30/	40 x	40
30/	40 x	45
30/	40 x	50
30/	40 x	60
30/	50 x	60
32/	38 x	20
32/	38 x	25
32/	38 x	32
32/	38 x	40
32/	40 x	30
32/	40 x	40
32/	40 x	50
35/	41 x	25
35/	41 x	35
35/	41 x	40

Abmessungen d / D x L mm		
35/	44 x	22
35/	44 x	28
35/	44 x	35
35/	44 x	36
35/	45 x	25
35/	45 x	35
35/	45 x	40
35/	45 x	50
35/	45 x	70
40/	46 x	25
40/	46 x	30
40/	46 x	40
40/	46 x	50
40/	50 x	25
40/	50 x	30
40/	50 x	40
40/	50 x	50
40/	50 x	60
40/	50 x	80
45/	51 x	35
45/	51 x	45
45/	51 x	55
45/	55 x	35
45/	55 x	45
45/	55 x	55
45/	55 x	60
45/	55 x	65
45/	65 x	80
50/	60 x	35
50/	60 x	40
50/	60 x	50
50/	60 x	70
50/	60 x	100
50/	70 x	70
55/	65 x	40
55/	65 x	55
55/	65 x	70
55/	70 x	70
60/	68 x	50

Abmessungen d / D x L mm		
60/	68 x	60
60/	68 x	70
60/	70 x	50
60/	70 x	60
60/	70 x	90
60/	70 x	120
60/	72 x	50
60/	72 x	60
60/	72 x	70
60/	75 x	60
60/	75 x	90
60/	85 x	90
65/	75 x	60
65/	75 x	90
65/	80 x	60
65/	80 x	90
70/	80 x	60
70/	80 x	90
70/	85 x	60
70/	85 x	90
70/	100 x	100
75/	85 x	70
75/	85 x	100
75/	90 x	70
75/	90 x	100
80/	90 x	70
80/	90 x	100
80/	95 x	70
80/	95 x	100
80/	100 x	120
80/	105 x	100
85/	95 x	100
85/	100 x	100
90/	105 x	80
90/	110 x	80
100/	120 x	80
100/	120 x	100
100/	120 x	120

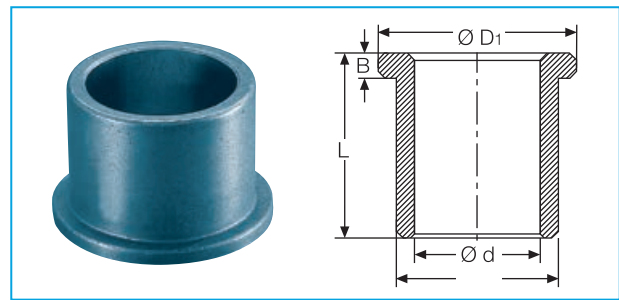


Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!

Bundlager

Sinterbronze

ölgetränkt, selbstschmierend, wartungsfrei, einbaufertig



Abmessungen d / D / D1 x L / B mm			
3/	5/	8 x	4/1,5
3/	6/	9 x	4/1,5
4/	8/	12 x	4/2
4/	8/	10 x	6/2
4/	8/	12 x	6/2
5/	9/	13 x	4/2
5/	9/	13 x	5/2
5/	9/	13 x	8/2
5/	10/	12 x	6/2
6/	10/	14 x	4/2
6/	10/	14 x	6/2
6/	10/	14 x	10/2
6/	10/	14 x	16/2
6/	12/	14 x	6/2
8/	12/	16 x	6/2
8/	12/	16 x	8/2
8/	12/	16 x	12/2
8/	14/	18 x	8/3
10/	13/	16 x	10/1,5
10/	13/	16 x	20/1,5
10/	15/	20 x	10/2,5
10/	15/	20 x	15/3
10/	15/	20 x	20/2,5
10/	16/	22 x	8/3
10/	16/	22 x	10/3
10/	16/	22 x	16/3
10/	16/	20 x	20/3
12/	16/	18 x	20/2
12/	18/	24 x	8/3
12/	18/	22 x	12/3
12/	18/	24 x	12/3
12/	18/	24 x	20/3
14/	20/	26 x	10/3
14/	20/	26 x	14/3
14/	20/	26 x	20/3
15/	21/	27 x	10/3
15/	21/	27 x	15/3
15/	21/	27 x	25/3
15/	22/	28 x	12/3

Abmessungen d / D / D1 x L / B mm			
15/	22/	28 x	16/3
16/	20/	24 x	16/2
16/	20/	24 x	20/2
16/	22/	28 x	12/3
16/	22/	28 x	16/3
16/	22/	28 x	20/3
16/	22/	28 x	25/3
16/	22/	28 x	32/3
18/	24/	30 x	12/3
18/	24/	30 x	18/3
18/	24/	30 x	30/3
18/	25/	32 x	12/4
18/	25/	32 x	16/4
20/	26/	32 x	15/3
20/	26/	32 x	20/3
20/	26/	32 x	25/3
20/	26/	32 x	30/3
20/	28/	35 x	16/4
20/	28/	35 x	20/4
22/	29/	36 x	18/3,5
22/	29/	36 x	22/3,5
25/	32/	39 x	20/3,5
25/	32/	39 x	25/3,5
25/	32/	39 x	30/3,5
25/	35/	45 x	16/5
25/	35/	45 x	25/5
30/	38/	46 x	20/4
30/	38/	46 x	25/4
30/	38/	46 x	30/4
30/	40/	50 x	20/5
30/	40/	50 x	30/5
32/	40/	48 x	20/4
32/	40/	48 x	30/4
35/	45/	55 x	20/5
35/	45/	55 x	25/5
35/	45/	55 x	35/5
35/	45/	55 x	40/5
40/	50/	60 x	25/5
40/	50/	60 x	30/5

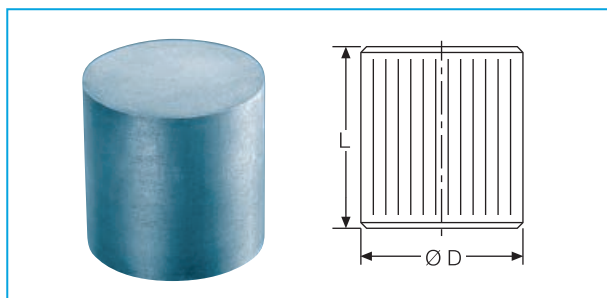
Abmessungen d / D / D1 x L / B mm			
40/	50/	60 x	40/5
40/	50/	60 x	50/5
45/	55/	65 x	35/5
45/	55/	65 x	45/5
45/	55/	65 x	55/5
50/	60/	70 x	35/5
50/	60/	70 x	40/5
50/	60/	70 x	50/5
60/	72/	84 x	50/6
60/	72/	84 x	60/6
60/	75/	85 x	35/8
60/	75/	85 x	60/8
70/	85/	95 x	60/8
80/	95/	105 x	70/8
90/	110/	120 x	50/8
100/	120/	130 x	80/8



Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!

Vollstücke aus Sinterbronze und Graphitbronze

Nach der Bearbeitung müssen die Teile mit Öl imprägniert werden. (Dies gilt nur für Sinterbronze-Vollstücke, nicht für Graphitbronze.)



Sinterbronze Abmessungen D x L mm

20 x 52

30 x 52

40 x 52

50 x 60

60 x 60

80 x 80

Graphitbronze Abmessungen D x L mm

10 x 22

20 x 52

30 x 52

40 x 52

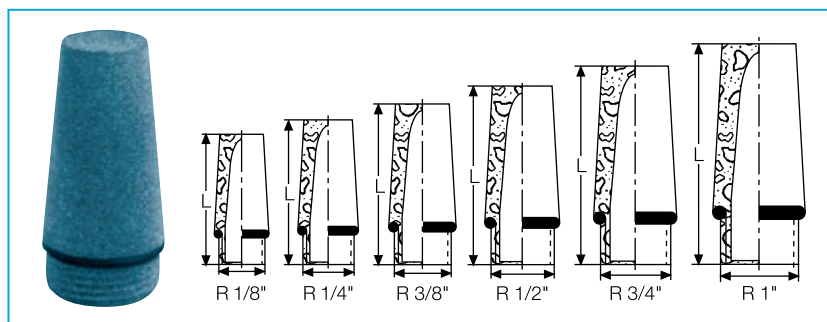
50 x 60

60 x 60

80 x 80

Schalldämpfer

Diese werden mit O-Ring geliefert, damit sich der Schalldämpfer bei Vibration nicht auslöst.



Abmessungen Ø x L mm

R 1/8 Zoll x 20

R 1/4 Zoll x 27

R 3/8 Zoll x 36

R 1/2 Zoll x 44

R 3/4 Zoll x 63

R 1 Zoll x 77



Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!



GEROLLTE TROCKENLAGER

wartungsfrei, raumsparend

Die wartungsfreien, raumsparenden gerollten Trockengleitlager stehen mit zwei verschiedenen Gleitschichten zur Verfügung:

TYP F

besteht aus einem verkupferten Stahlmantel, auf dessen Innenseite (Lauffläche) eine Zinnbronzeschicht aufgesintert ist, deren Poren mit PTFE ausgefüllt sind.

Hauptcharakteristik: gute mechanische Eigenschaften in Verbindung mit den guten Gleit- und Schmiereigenschaften des PTFE-Gemisches. TYP F auf Anfrage mit Bronzerücken / oder aus Edelstahl.

TYP A

ist gleich dem Typ F aufgebaut. Hier ist jedoch auf der inneren Sinterschicht eine Deckschicht aus Acetalharz fest verankert. Diese ist mit Schmieraschen zur Aufnahme von zusätzlichem Schmierfett versehen.

Hauptcharakteristik: Unempfindlich gegen Fluchtungsfehler und damit verbundene Kantenbelastung.

Eigenschaften von gerollten Trockengleitlagern

Gerollte Trockengleitlager weisen eine Vielzahl bemerkenswerter Gebrauchseigenschaften und Vorzüge auf:

- lange Gebrauchsdauer bei wartungsfreiem Betrieb
- hohe Belastbarkeit
- geringer Verschleiß
- niedrige Reibungszahl
- stick-slip-freies Gleitverhalten
- gute chemische Beständigkeit der Gleitflächen
- großer Temperatur-Anwendungsbereich, insbesondere TYP F
- gute Wärmeleitfähigkeit (TYP F)
- geringe Empfindlichkeit gegen Schmutz und Kantenbelastung (TYP A).



Technische Daten

Eigenschaften/Anforderungen an die Gegenstücke	Gerollte Trockengleitlager	
	Typ F	Typ A
Aufbau	Stahlrücken mit aufgesinterter Zinnbronze. Porenfüllung und Deckschicht (5 bis 20 µm) aus PTFE mit reibungsmindernden Zusätzen.	Stahlrücken mit aufgesinterter Zinnbronze. Porenfüllung und Deckschicht (0,3 mm) aus Acetalharz.
Zulässige statische spezifische Belastbarkeit (N/mm ²) max. P	250	250
Richtwerte für die spezifische Belastbarkeit bei normalem Betrieb (N/mm ²) max. P	20 bis 50	20 bis 50
Max. Gleitgeschwindigkeit (m/s) max. v (N/mm ² · m/s) max. p · v	2 2	3 3
Betriebstemperatur (C°)	– 200 bis + 280	– 40 bis +100 (kurzzeitig bis +130)
Wärmeleitfähigkeit (W/mK)	46	2
Reibungszahl	0,03 bis 0,25	0,02 bis 0,20
stick-slip-Effekt	tritt nicht auf	tritt nicht auf
Verschleißschichtdicke (mm)	0,2	0,3
Schmierung	nicht erforderlich	Initialschmierung erforderlich
Kantenbelastbarkeit (z.B. infolge von Fluchtungsfehlern)	weniger gut	gut
Einbettungsfähigkeit von Schmutz und Fremdkörpern	weniger gut	gut
Verwendungsfähigkeit bei Längsbewegungen	weniger gut	gut
Nachbearbeitbarkeit der Gleitfläche	–	möglich
Empfohlene Gehäusetoleranz für Buchsen	H7	H7
Empfohlene Wellentoleranz für Buchsen	f 7 (bis 75 mm Ø) h 8 (über 75 mm Ø)	h 8
Erforderliche Oberflächenqualität für die Gegengleitfläche µm	R _z ≤ 3 R _a ≤ 0,4	R _z ≤ 6 R _a ≤ 0,8
Zulässige Oberflächenbearbeitung der Gegengleitfläche	geschliffen (gezogen)	gezogen

Einbauhinweise

Sauberkeit ist auch beim Einbau von gerollten Trockengleitlagern eine der Voraussetzungen dafür, dass die Lager im Betrieb einwandfrei funktionieren und nicht vorzeitig verschleifen.

Alle Teile der Lagerung sollten vor dem Einbau sorgfältig gereinigt und entgratet werden; nicht bearbeitete Oberflächen im Inneren von Gussgehäusen müssen frei von Formsand sein. Mit besonderer Sorgfalt ist dabei der Zustand der Welle zu prüfen, damit es beim Einführen der Welle in das Lager aufgrund scharfer Kanten, Grate usw. nicht zu Beschädigungen an der Lagergleitschicht kommt und keine Wellen verwendet werden, deren Gleitflächen bereits beschädigt sind.

Der Einbau von gerollten Trockengleitlagern erfolgt zweckmäßigerweise mit Hilfe von Einpressdornen (Bild 1). Mit einem am Dorn angebrachten Rundschnurring werden die Lager auf einfache Weise auf dem Dorn gehalten. Bei größeren Radiallagern wird der Einbau außerdem durch einen Hilfsring erleichtert (Bild 2), der die Lager ausrichtet und vorzentriert, damit sie beim Einpressen nicht verkanten. Eine Montageerleichterung ist durch leichtes Einölen oder Einfetten der Lagersitzfläche im Gehäuse zu erreichen. Bei größeren Buchsen

hat sich die Verwendung einer Fest-schmierstoffpaste mit Molybdändisulfid zur Verringerung der Fressneigung und der Einpresskräfte ausgezeichnet bewährt.

Beim Einbau im Betrieb sehr hoch belasteter Buchsen und Bundbuchsen sollte darauf geachtet werden, dass die Stoßfuge stets außerhalb der Lastzonen zu liegen kommt. Nichtbeachtung kann zu einer Verminderung der Gebrauchsdauer führen. Beim Einbau der Anlaufscheiben ist auf die richtige Einbaulage (Stahlrücken/Gehäusewand) zu achten.

Wenn gerollte Trockengleitlager durch Kleben in oder am Gehäuse befestigt werden sollen, so kann dies mit einem handelsüblichen Klebstoff geschehen. Bei der Auswahl des Klebstoffes ist jedoch darauf zu achten, dass dieser für die jeweiligen Betriebstemperaturen geeignet ist und hinsichtlich Ausdehnungsverhalten, Festigkeit und Aushärtung den Anforderungen entspricht. Liegen keine Betriebserfahrungen vor, empfiehlt es sich, direkt mit dem Hersteller von Klebstoffen Kontakt aufzunehmen. Beim Einkleben der Lager selbst ist vor allem darauf zu achten, dass kein Klebstoff auf die Gleitfläche gelangen kann.

Bild 1

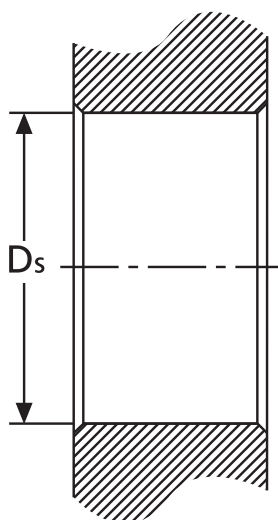
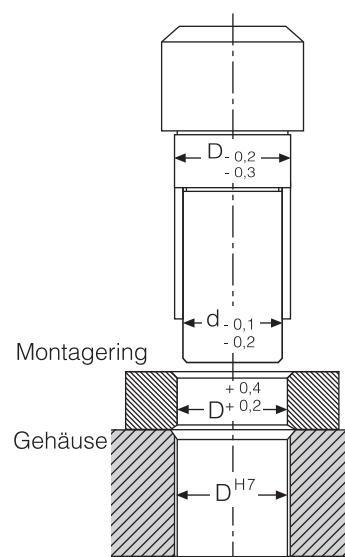
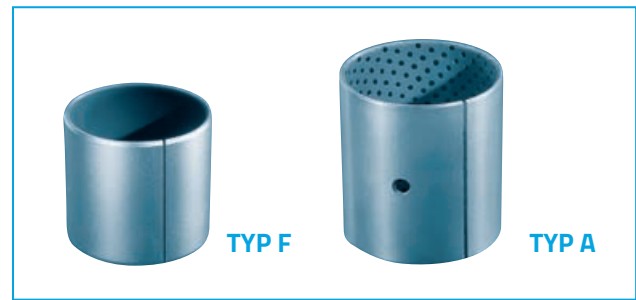


Bild 2



Einbautoleranzen

Abmessungen der Lagerbohrungen d nach dem Einpressen in Gehäuse H 7.



Abmessung mm		TYP B Ø mm d		TYP A Ø mm d	
d /	D	max.	min.	max.	min.
3 /	4,5	3,048	3,000		
4 /	5,5	4,048	4,000		
5 /	7	5,053	4,986		
6 /	8	6,053	5,986		
8 /	10	8,053	7,986	8,105	8,040
10 /	12	10,056	9,986	10,108	10,040
12 /	14	12,056	11,986	12,108	12,040
13 /	15	13,056	12,986		
14 /	16	14,056	13,986	14,108	14,040
15 /	17	15,056	14,986	15,108	15,040
16 /	18	16,056	15,986	16,108	16,040
18 /	20	18,059	17,986	18,111	18,040
20 /	22	20,059	19,986	20,111	20,040
20 /	23	20,071	19,986	20,131	20,050
22 /	24	22,059	21,986	22,111	22,040
22 /	25	22,071	21,986	22,131	22,050
24 /	27	24,071	23,986	24,131	24,050
25 /	28	25,071	24,986	25,131	25,050
28 /	32	28,083	27,986	28,155	28,060
30 /	34	30,083	29,986	30,155	30,060
32 /	36	32,083	31,986	32,155	32,060
35 /	39	35,083	34,986	35,195	35,080
37 /	40	37,075	36,986	37,135	37,050

Abmessung mm		TYP B Ø mm d		TYP A Ø mm d	
d /	D	max.	min.	max.	min.
40 /	44	40,083	39,986	40,195	40,080
45 /	50	45,101	44,984	45,195	45,080
50 /	55	50,106	49,984	50,200	50,080
55 /	60	55,106	54,984	55,200	55,080
60 /	65	60,106	59,984	60,200	60,080
65 /	70	65,106	64,984	65,260	65,100
70 /	75	70,106	69,984	70,260	70,100
75 /	80	75,106	74,984	75,260	75,100
80 /	85	80,155	80,020	80,265	80,100
85 /	90	85,155	85,020	85,265	85,100
90 /	95	90,155	90,020	90,265	90,100
95 /	100	95,155	95,020	95,265	95,100
100 /	105	100,155	100,020	100,265	100,100
105 /	110	105,155	105,020	105,265	105,100
110 /	115	110,155	110,020	110,265	110,100
115 /	120	115,155	115,020	115,265	115,100
120 /	125	120,210	120,070	120,270	120,100
125 /	130	125,210	125,070	125,270	125,100
130 /	135	130,210	130,070	130,270	130,100
135 /	140	135,210	135,070	135,270	135,100
140 /	145	140,210	140,070	140,270	140,100
150 /	155	150,210	150,070	150,270	150,100

Empfohlene Wellentoleranz

TYP F

e 7 (bis 18 mm Ø)
f 7 (ab 20 - 75 mm Ø)
h 8 (ab 80 mm Ø)

TYP A

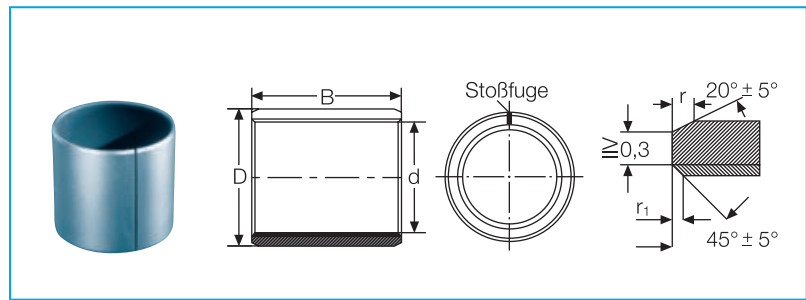
h 8



Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!

Zylindrische Lager

TYP F



Abmessungen mm		
d /	D	L ± 0,25
3/	4,5	3
3/	4,5	5
3/	4,5	6
4/	5,5	3
4/	5,5	4
4/	5,5	6
4/	5,5	10
5/	7	5
5/	7	8
5/	7	10
6/	8	6
6/	8	8
6/	8	10
7/	9	10
8/	10	8
8/	10	10
8/	10	12
10/	12	8
10/	12	10
10/	12	12
10/	12	15
10/	12	20
12/	14	8
12/	14	10
12/	14	12
12/	14	15
12/	14	20
12/	14	25
13/	15	10
13/	15	20
14/	16	10
14/	16	12
14/	16	15
14/	16	20
14/	16	25
15/	17	10
15/	17	12
15/	17	15
15/	17	20

Abmessungen mm		
d /	D	L ± 0,25
15/	17	25
16/	18	10
16/	18	12
16/	18	15
16/	18	20
16/	18	25
17/	19	20
18/	20	15
18/	20	20
18/	20	25
20/	22	20
20/	23	10
20/	23	15
20/	23	20
20/	23	25
20/	23	30
22/	25	15
22/	25	20
22/	25	25
22/	25	30
24/	27	15
24/	27	20
24/	27	25
24/	27	30
24/	28	25
25/	28	15
25/	28	20
25/	28	25
25/	28	30
25/	28	50
28/	32	15
28/	32	20
28/	32	25
28/	32	30
30/	34	15
30/	34	20
30/	34	25
30/	34	30
30/	34	40

Abmessungen mm		
d /	D	L ± 0,25
32/	36	20
32/	36	30
32/	36	40
35/	39	20
35/	39	30
35/	39	40
35/	39	50
37/	40	20
40/	44	20
40/	44	30
40/	44	40
40/	44	50
45/	50	20
45/	50	30
45/	50	40
45/	50	50
50/	55	20
50/	55	30
50/	55	40
50/	55	50
50/	55	60
55/	60	20
55/	60	25
55/	60	30
55/	60	40
55/	60	50
55/	60	60
60/	65	20
60/	65	30
60/	65	40
60/	65	60
60/	65	70
65/	70	30
65/	70	50
65/	70	70
70/	75	40
70/	75	50
70/	75	70
75/	80	60

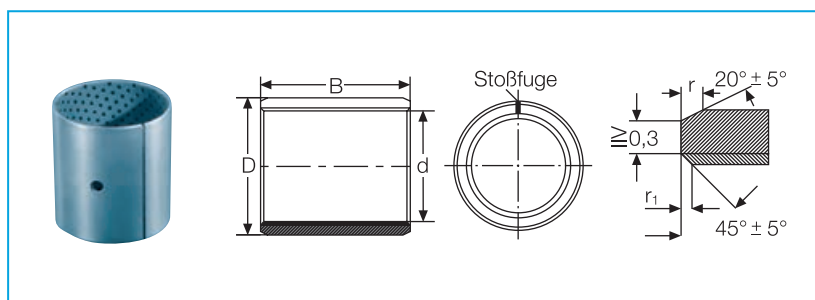
Abmessungen mm		
d /	D	L ± 0,25
75/	80	80
80/	85	60
80/	85	100
85/	90	30
85/	90	60
85/	90	100
90/	95	60
90/	95	100
95/	100	60
95/	100	100
100/	105	60
100/	105	115
105/	110	60
105/	110	115
110/	115	60
110/	115	115
115/	120	50
115/	120	70
120/	125	50
120/	125	100
125/	130	100
130/	135	60
130/	135	100
135/	140	60
135/	140	80
140/	145	60
140/	145	100
150/	155	60
150/	155	80
150/	155	100
160/	165	80
160/	165	100
180/	185	80
180/	185	100
200/	205	100
210/	215	100
220/	225	100
250/	255	100
300/	305	100



Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!

Zylindrische Lager

TYP A



Abmessungen mm		
d /	D	L ± 0,25
8/	10	8
8/	10	10
8/	10	12
10/	12	10
10/	12	12
10/	12	15
10/	12	20
12/	14	10
12/	14	12
12/	14	15
12/	14	20
12/	14	25
14/	16	15
14/	16	20
14/	16	25
15/	17	10
15/	17	12
15/	17	15
16/	18	15
16/	18	20
16/	18	25
18/	20	15
18/	20	20
18/	20	25
20/	22	10
20/	22	20
20/	23	10
20/	23	15
20/	23	20
20/	23	25
20/	23	30
22/	24	20
22/	25	15
22/	25	20
22/	25	25
22/	25	30
24/	27	20
25/	28	15
25/	28	20

Abmessungen mm		
d /	D	L ± 0,25
25/	28	25
25/	28	30
28/	32	20
28/	32	25
28/	32	30
30/	34	20
30/	34	30
30/	34	40
32/	36	20
32/	36	30
32/	36	40
35/	39	20
35/	39	30
35/	39	50
37/	40	20
40/	44	20
40/	44	30
40/	44	40
40/	44	50
45/	50	20
45/	50	30
45/	50	40
45/	50	50
50/	55	40
50/	55	60
55/	60	20
55/	60	25
55/	60	30
55/	60	40
55/	60	50
60/	65	30
60/	65	40
60/	65	60
65/	70	50
65/	70	70
70/	75	50
70/	75	70
75/	80	40
75/	80	60

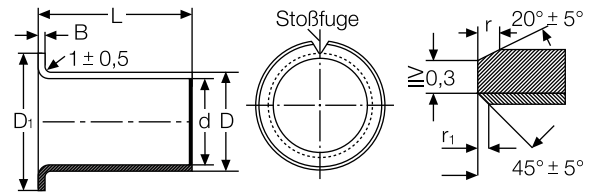
Abmessungen mm		
d /	D	L ± 0,25
75/	80	80
80/	85	60
80/	85	100
85/	90	30
85/	90	60
85/	90	100
90/	95	60
90/	95	100
95/	100	60
95/	100	100
100/	105	60
100/	105	115
105/	110	60
105/	110	115
110/	115	60
110/	115	115
115/	120	50
115/	120	70
120/	125	100
125/	130	100
130/	135	60
130/	135	100
135/	140	60
135/	140	80
140/	145	60
140/	145	100
150/	155	60
150/	155	80
150/	155	100



Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!

Bundlager

nur TYP F lieferbar



Abmessungen (mm)			L ± 0,25	B
d/	D/	D ₁		
5/	7/	11,5	4	1
6/	8/	12	4	1
6/	8/	12	8	1
8/	10/	15,5	5,5	1
8/	10/	15	7,5	1
8/	10/	15	9,5	1
10/	12/	18	6	1
10/	12/	18	7	1
10/	12/	18	9	1
10/	12/	18	12	1
10/	12/	18	17	1
10/	12/	18	20	1
12/	14/	20	7	1
12/	14/	20	9	1
12/	14/	20	12	1
12/	14/	20	15	1
12/	14/	20	17	1
14/	16/	22	12	1
14/	16/	22	17	1
15/	17/	23	9	1
15/	17/	23	12	1
15/	17/	23	17	1
16/	18/	24	12	1
16/	18/	24	17	1
16/	18/	24	26	1
18/	20/	26	12	1
18/	20/	26	17	1
18/	20/	26	22	1
20/	23/	30	11,5	1,5
20/	23/	30	15	1,5
20/	23/	30	16,5	1,5
20/	23/	30	21,5	1,5
25/	28/	35	11,5	1,5
25/	28/	35	16,5	1,5
25/	28/	35	21,5	1,5
30/	34/	42	16	2
30/	34/	42	26	2
30/	34/	42	40	2
40/	44/	53	26	2

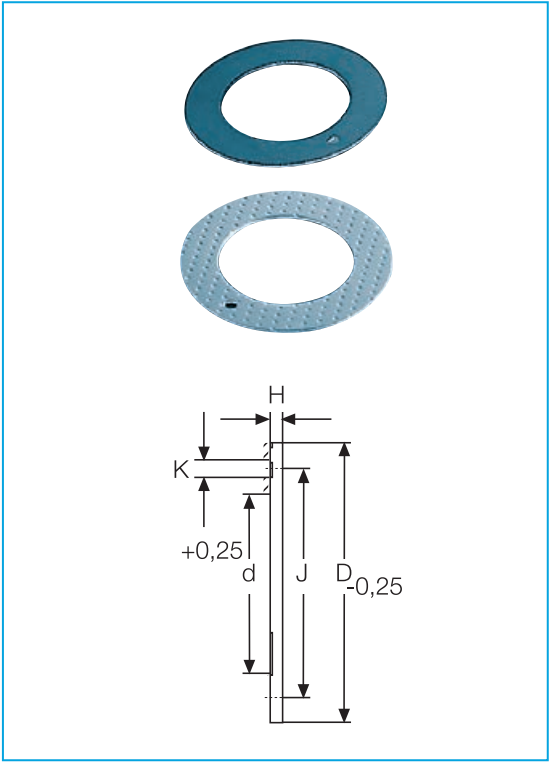


Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!

Anlaufscheiben

TYP F und TYP A

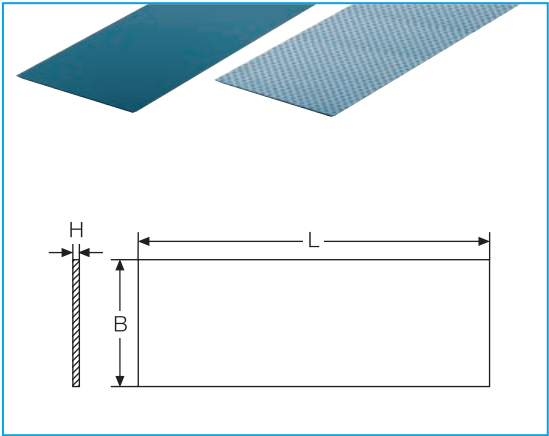
Abmessungen (mm)			J	K
d /	D /	H		
12/	24x	1,5	18	1,75
14/	26x	1,5	20	2,25
18/	32x	1,5	25	2,25
20/	36x	1,5	28	3,25
22/	38x	1,5	30	3,25
26/	44x	1,5	35	3,25
28/	48x	1,5	38	4,25
32/	54x	1,5	43	4,25
38/	62x	1,5	50	4,25
42/	66x	1,5	54	4,25
48/	74x	2	61	4,25
52/	78x	2	65	4,25



Bundstreifen

TYP F und TYP A

Abmessungen (mm)				
B + 0,5 0	B ¹⁾	L + 3 0	H + 0,02 - 0,1	
200	182	500	0,75	F
200	182	500	1,00	F
250	232	500	1,50	A
250	232	500	1,50	F
250	232	500	2,00	F
250	500	500	2,00	A
225	207	500	2,50	A
225	207	500	2,50	F
200	200	500	3,06	A
200	200	500	3,06	F



1) Nutzbare Bandstreifenbreite (Breite der Gleitschicht)



Nicht aufgeführte Abmessungen bitte anfragen!

Anwendungsgebiete

Aufgrund ihrer bemerkenswerten Eigenschaften haben sich gerollte Trockengleitlager viele Anwendungsgebiete erschlossen und sich dort auch bestens bewährt. Verwendung finden sie in fast allen Industriezweigen, insbesondere aber dort, wo wartungsfreie Lagerstellen gefordert werden oder die Anwesenheit von Schmiermitteln nicht erwünscht bzw. zulässig ist. Typische Anwendungsgebiete für gerollte Trockengleitlager sind z.B.:

▪ Kraftfahrzeuge

(Achsschenkel, Anlasserritzel, Bremsgestänge, -wellen, -backen, Federbeine, Fensterheber, Fußpedale, Gasgestänge, Gebläse, Gelenkachsen, Kupplungs-Ausrückhebel, Lenkgestänge, Lenksäulen, Pendelträger, Stoßdämpfer, Traggelenke, Vergaserklappen usw.)

▪ Schienenfahrzeuge, Bahnanlagen

(Automatische Türen, Bahnschranken, Bremsen, Dachstromabnehmer, Fahrschalter, Lastschalter, Relaiskästen, Signalanlagen, Waggons, Weichen usw.)

▪ Luft- und Raumfahrt

(Bremsen, elektronische Geräte, Fahrgestelle, Motoren, Radaranlagen, Steuereinrichtungen usw.)

▪ Baumaschinen, Fördermittel

(Aufzüge, Baggerantriebe, -steuerungen, -ausleger, Betonmischer, Gabelstapler, Hydraulikzylinder, Kettenspannräder, Kranantriebe, -steuerungen, -ausleger, Pressluft- Hebezeuge, Planierraupen, Rolltreppen, -gänge, Rüttelsiebe, Rutschen, Schwerlastanhänger, Seilwinden, Transportbänder usw.)

▪ Büromaschinen und -geräte

(Adressiermaschinen, Datenverarbeitungsanlagen, Diktier- und Tonbandgeräte, Drehstühle, Frankiermaschinen, Kopiergeräte, Lichtpausgeräte, Zeichentische und -maschinen usw.)

▪ Haushaltsmaschinen, Krankenhausgeräte

(Dentalgeräte, Geschirrspülmaschinen, Heimbügler, Kaffeemaschinen, Klimaanlage, Krankenhausbetten, Kühlschränke, Nähmaschinen, Operationstische, Röntgengeräte, Staubsauger, Waschmaschinen usw.)

▪ Maschinen zur Nahrungsmittelverarbeitung

(Backautomaten, Filterzentrifugen, Fleischereimaschinen, Kellereimaschinen, Mühlen, Verpackungsautomaten, Waagen usw.)

▪ Bearbeitungsmaschinen

(Blechbearbeitungsmaschinen, Brikettiermaschinen, Gießereimaschinen, Holzbearbeitungsmaschinen, Kronkorkenmaschinen, Kunststoffspritzmaschinen, Pressen, Schweißautomaten, Werkzeugmaschinen, Zerkleinanlagen usw.)

▪ Papier- und Textilmaschinen

(Beschneidemaschinen, Druckereimaschinen, Dublier- und Kardiermaschinen, Knopfmaschinen, Papierbe- und -verarbeitungsmaschinen, Sortiereinrichtungen, Spinnerei- und Stopfmaschinen, Strickautomaten, Webereimaschinen usw.)

▪ Pumpen und Ventile

(Axial- Radialkolbenpumpen, Dosierpumpen, Kompressoren, Kugelhähne, Mischventile, Ölbrenner, Regelventile, Tauchpumpen, Vakuumpumpen, Zahnrادpumpen usw.)

▪ Automaten, Werkzeuge

(Beschickungsautomaten, Warenautomaten, Druckluft-, Hydraulikwerkzeuge usw.)

▪ Landmaschinen

(Heuwender, Kartoffelroder, Mähdrescher, Pflanzmaschinen, Rübenerntemaschinen, Schlepper, Strohpressen usw.)

▪ Sonstige Anwendungsgebiete

(Abfallbeseitigungsgeräte und -anlagen, Bremsmagnete, Härteanlagen, Markisen, stufenlos verstellbare Getriebe, Trockenanlagen usw.)



HALBZEUGE AUS NE-METALLEN

Wir liefern NE-Metalle und die daraus gefertigten Halbzeuge – dank unserer großen Werksvorräte auch kurzfristig. Halbzeuge bieten wir dabei in allen Größen und Mengen in Schleuderguss, Strangguss, Formguss und Kokillenguss an. Auch Zuschnitte fertigen wir nach Kundenwunsch gerne an, sowohl in Einzelstücken als auch in Serien.

Inhaltsverzeichnis

1. Rotguss (CuSn7ZnPb)32

1.1	Rohre.....	33
1.2	Rundstangen.....	38
1.3	Flachstangen.....	38
1.4	Vierkantstangen	39

2. Guss-Zinnbronze (CuSn12).....40

2.1	Rohre.....	41
2.2	Rundstangen.....	44
2.3	Flachstangen.....	45
2.4	Vierkantstangen	45

3. Bleibronze (CuPb15Sn)46

3.1	Rohre.....	47
3.2	Rundstangen.....	47

4. Aluminium-Bronze (CuAl10Ni).....48

4.1	Rohre.....	49
4.2	Rundstangen.....	50
4.3	Rundstangen gedreht.....	51
4.4	Flachstangen.....	51
4.5	Vierkantstangen	52
4.6	Sechskantstangen	52

5. Zinnbronze (CuSn8).....53

5.1	Rundstangen.....	54
5.2	Flachstangen.....	54
5.3	Vierkantstangen	55
5.4	Sechskantstangen	55

6. Sondermessing (CuZn40Al2).....56

6.1	Rohre.....	57
6.2	Rundstangen.....	57
6.3	Flachstangen.....	58
6.4	Vierkantstangen	58
6.5	Sechskantstangen	58

7. Messing (Ms58).....59

7.1	Rundstangen.....	60
7.2	Flachstangen.....	61
7.3	Vierkantstangen	62
7.4	Sechskantsstangen	62

8. Kupfer (E-Cu)63

8.1	Rundstangen.....	64
8.2	Flachstangen.....	64
8.3	Vierkantstangen	66

9. Aluminium67

9.1 AlCuMgPb

9.1.1	Rundstangen.....	69
9.1.2	Flachstangen.....	70
9.1.3	Vierkantstangen	71
9.1.4	Sechskantstangen	71

9.2 AlMgSi0,5

9.2.1	Rundstangen.....	72
9.2.2	Flachstangen.....	72
9.2.3	Vierkantstangen	73
9.2.4	Winkel ungleichschenklig	74
9.2.5	Winkel gleichschenklig.....	75
9.2.6	U-Profile	76

9.3 AlMgSi1

9.3.1	Rundstangen.....	77
9.3.2	Flachstangen.....	77
9.3.3	Vierkantstangen	78

Kupfer-Zinn-Zink-Blei-Gusslegierung (Rotguss)

Legierung	DIN-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Spezifisches Gewicht	Legierungsbestandteile
GC-CuSn7ZnPb (Rg7)	DIN 1705	2.1090	ca. 8,8	Cu: 81,0–85,0 Sn: 6,0–8,0 Zn: 3,0–5,0 Pb: 5,0–7,0
CuSn7Zn4Pb7-C-GC	DIN EN 1982	CC493K	ca. 8,8	Cu: 81,0–85,0 Sn: 6,0–8,0 Zn: 2,0–5,0 Pb: 5,0–8,0

Mittelharte, bleireiche Mehrstoff-Zinnbronze für normale und hochbeanspruchte Gleitlager. Bei ungehärteten Baustählen sowie oberflächengehärteten Stählen, auch bei leichten Kantenpressungen einzusetzen. Gute Notlaufeigenschaften, seewasserbeständig.

Zerspanung:	sehr gut
Schweißbarkeit:	schlecht
Lötbarkeit:	weich und bedingt hart lötbar

Verwendungsbeispiele: Kleine und kleinste Lagerbuchsen, Drucklager, Spindeln, Ventilkegel, mittel und hochbeanspruchte Stell- und Gleitleisten in Werkzeugmaschinen, Friktionsscheiben.

Belastungswerte: Kleine Ritzel und Schneckenräder mit niedriger und mittlerer Belastung auch bei hoher Gleitgeschwindigkeit wie $V = 8 \text{ m/s}$, jedoch Einschaltdauer kleiner als 5 %.

DIN 1705

Streckgrenze $\text{N/mm}^2(R_{p0,2})$	≥ 120
Zugfestigkeit $\text{N/mm}^2(R_m)$	≥ 270
Dehnung $\%(A_5)$	≥ 16
Brinellhärte HB 10/1000 (HB)	≥ 70

DIN EN 1982

Streckgrenze $\text{N/mm}^2(R_{p0,2})$	≥ 120
Zugfestigkeit $\text{N/mm}^2(R_m)$	≥ 260
Dehnung $\%(A_5)$	≥ 12
Brinellhärte HB 10/1000 (HB)	≥ 70

Herstellung:	G Sandguss
	GC Strangguss
	GK Kokillenguss
	GZ Schleuderguss

Roh, vor- und fertig bearbeitet lieferbar.

**Hinweis!**

In dieser Legierung liefern wir auch Schleuderguss bis zu 2.500 mm Durchmesser und bis zu 1.000 mm Länge.

Rohre

GC-CuSn7ZnPb

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
16	/	25	14	/	26	3,4
16	/	30	14	/	31	5,4
16	/	36	14	/	37	8,2
16	/	40	14	/	41	10,4
16	/	45	14	/	46	13,4
16	/	50	14	/	51	17,2
18	/	25	16	/	26	3,0
18	/	36	16	/	37	7,8
20	/	25	18	/	26	2,9
20	/	28	18	/	29	3,6
20	/	30	18	/	31	4,5
20	/	32	18	/	33	5,4
20	/	35	18	/	37	7,0
20	/	40	18	/	41	9,5
20	/	45	18	/	46	12,5
20	/	50	18	/	51	15,9
20	/	55	18	/	57	20,5
20	/	60	18	/	61	23,9
20	/	65	19	/	66	28,4
20	/	70	18	/	71	33,4
25	/	32	23	/	33	3,9
25	/	35	23	/	36	5,4
25	/	40	23	/	41	8,1
25	/	45	23	/	46	11,1
25	/	50	23	/	51	14,5
25	/	55	23	/	57	19,0
25	/	60	23	/	62	23,1
25	/	70	23	/	71	32,1
25	/	75	24	/	76	36,9
28	/	38	26	/	39	5,9
30	/	38	28	/	39	5,2
30	/	40	28	/	41	6,3
30	/	45	28	/	46	9,3
30	/	50	28	/	51	12,7
30	/	55	28	/	57	17,2
30	/	60	28	/	62	21,3
30	/	65	28	/	67	25,8
30	/	70	28	/	72	30,6
30	/	75	28	/	77	36,0
30	/	80	28	/	82	41,5
30	/	85	28	/	87	48,0
30	/	90	28	/	92	53,8
30	/	95	28	/	97	60,8
30	/	100	28	/	102	67,2

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
30	/	110	28	/	112	83,2
32	/	42	30	/	43	6,5
35	/	42	33	/	43	5,3
35	/	45	33	/	46	7,2
35	/	50	33	/	51	10,6
35	/	55	33	/	57	15,0
35	/	60	33	/	62	19,2
35	/	65	33	/	67	23,7
35	/	70	33	/	72	28,6
35	/	75	33	/	77	33,7
35	/	80	33	/	82	39,4
40	/	48	38	/	49	6,7
40	/	50	38	/	51	8,1
40	/	55	38	/	57	12,6
40	/	60	38	/	62	16,7
40	/	65	38	/	67	21,2
40	/	70	38	/	72	26,1
40	/	75	38	/	77	31,2
40	/	80	38	/	82	36,7
40	/	85	38	/	87	42,6
40	/	90	38	/	92	49,6
40	/	100	38	/	102	62,8
40	/	110	38	/	112	77,6
40	/	120	38	/	122	95,1

**Hinweis!**

Je nach Herstellertoleranzen können die angegebenen Abmessungen ca. 1 mm variieren
(Beispiel: FM = 50/60 Drm. = LM im Katalog 48/62 Drm. = kann auch 49/61 Drm. sein).

Rohre

GC-CuSn7ZnPb

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
45	/	55	43	/	57	9,7
45	/	60	43	/	62	14,0
45	/	65	43	/	67	18,4
45	/	70	43	/	72	23,1
45	/	75	43	/	77	28,4
45	/	80	43	/	82	34,1
45	/	85	43	/	87	40,0
45	/	95	43	/	97	52,8
45	/	100	43	/	102	59,8
45	/	105	43	/	107	67,1
50	/	60	48	/	62	10,7
50	/	65	48	/	67	15,1
50	/	70	48	/	72	20,0
50	/	75	48	/	77	25,2
50	/	80	48	/	82	30,8
50	/	85	48	/	87	36,7
50	/	90	48	/	92	43,0
50	/	95	48	/	97	49,7
50	/	100	48	/	102	56,4
50	/	110	48	/	112	71,6
50	/	120	48	/	122	88,1
50	/	130	48	/	132	107,0
50	/	150	48	/	152	146,5
55	/	65	53	/	67	11,6
55	/	70	53	/	72	16,5
55	/	75	53	/	77	21,7
55	/	80	53	/	82	28,4
55	/	85	53	/	87	33,2
55	/	100	53	/	102	53,1
55	/	105	53	/	107	60,2
55	/	115	53	/	117	76,0
60	/	70	58	/	72	12,7
60	/	75	58	/	77	17,8
60	/	80	58	/	82	23,5
60	/	85	58	/	87	29,4
60	/	90	58	/	92	35,6
60	/	95	58	/	97	42,4
60	/	100	58	/	102	49,0
60	/	110	58	/	112	64,0
60	/	120	58	/	122	80,5
60	/	130	58	/	132	98,6
60	/	140	58	/	142	118,0
60	/	150	58	/	152	139,3
60	/	160	58	/	162	161,2
65	/	75	63	/	77	13,6
65	/	80	63	/	82	19,3
65	/	85	63	/	87	25,1
65	/	90	63	/	92	31,4
65	/	95	63	/	97	38,0

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
65	/	105	63	/	107	52,1
65	/	115	63	/	117	68,0
65	/	125	63	/	127	85,1
70	/	80	68	/	82	14,6
70	/	85	68	/	87	20,4
70	/	90	68	/	92	26,7
70	/	95	68	/	97	33,5
70	/	100	68	/	102	40,4
70	/	110	68	/	112	55,3
70	/	120	68	/	122	71,6
70	/	130	68	/	132	89,6
70	/	140	68	/	142	108,8
70	/	150	68	/	152	128,9
70	/	160	68	/	162	152,6
70	/	170	68	/	172	175,8
75	/	85	73	/	87	15,6
75	/	90	73	/	92	21,8
75	/	95	73	/	97	28,4
75	/	100	73	/	102	35,4
75	/	105	73	/	107	42,7
75	/	110	73	/	112	52,4

Rohre

GC-CuSn7ZnPb

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
75	/	115	73	/	117	58,3
75	/	120	73	/	122	68,7
75	/	125	73	/	127	75,3
75	/	135	73	/	137	93,9
80	/	90	78	/	92	16,5
80	/	95	78	/	97	23,3
80	/	100	78	/	102	30,0
80	/	105	78	/	107	37,5
80	/	110	78	/	112	45,0
80	/	120	78	/	122	61,5
80	/	130	78	/	132	79,2
80	/	140	78	/	142	98,5
80	/	150	78	/	152	120,8
80	/	160	78	/	162	142,7
80	/	170	78	/	172	165,9
80	/	190	78	/	192	216,5
80	/	200	78	/	202	247,7
85	/	95	83	/	97	17,5
85	/	100	83	/	102	24,5
85	/	105	83	/	107	31,8
85	/	110	83	/	112	41,8
85	/	115	83	/	117	47,5
85	/	125	83	/	127	64,5
85	/	135	83	/	137	83,0
85	/	145	83	/	147	102,9
90	/	100	88	/	102	18,5
90	/	105	88	/	107	25,8
90	/	110	88	/	112	33,6
90	/	115	88	/	117	43,9
90	/	120	88	/	122	49,8
90	/	130	88	/	132	67,7
90	/	140	88	/	142	86,8
90	/	150	88	/	152	107,5
90	/	160	88	/	162	131,3
90	/	170	88	/	172	152,6
90	/	180	88	/	182	179,1
90	/	190	88	/	192	205,1
90	/	240	88	/	242	360,4
95	/	105	93	/	107	19,5
95	/	115	93	/	117	35,2
95	/	120	93	/	122	46,1
95	/	125	93	/	127	52,3
95	/	135	93	/	137	70,4
95	/	145	93	/	147	90,5
95	/	185	93	/	187	184,0
100	/	110	98	/	112	20,6
100	/	115	98	/	117	28,5
100	/	120	98	/	122	36,8
100	/	125	98	/	127	48,2

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
100	/	130	98	/	132	54,7
100	/	140	98	/	142	73,6
100	/	150	98	/	152	94,4
100	/	160	98	/	162	116,2
100	/	170	98	/	172	141,8
100	/	180	98	/	182	166,4
100	/	190	98	/	192	190,5
100	/	200	98	/	202	217,9
100	/	220	98	/	222	283,1
100	/	230	98	/	232	314,7
105	/	115	103	/	117	24,3
105	/	120	103	/	122	29,8
105	/	125	103	/	127	38,5
110	/	120	108	/	122	22,4
110	/	125	108	/	127	31,0
110	/	130	108	/	132	40,2
110	/	140	108	/	142	59,9
110	/	150	108	/	152	80,0
110	/	160	108	/	162	101,8
110	/	170	108	/	172	125,3

Rohre

GC-CuSn7ZnPb

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
110	/	180	108	/	182	152,3
110	/	190	108	/	192	176,4
110	/	210	108	/	212	238,9
115	/	135	113	/	137	42,0
115	/	155	113	/	157	83,1
120	/	130	118	/	132	27,6
120	/	140	118	/	142	43,6
120	/	150	118	/	152	64,2
120	/	160	118	/	162	86,1
120	/	170	118	/	172	109,5
120	/	180	118	/	182	134,2
120	/	200	118	/	202	187,8
120	/	220	118	/	222	253,8
120	/	230	118	/	232	285,4
120	/	240	118	/	242	318,3
125	/	155	123	/	157	66,6
125	/	165	123	/	167	87,2
130	/	150	128	/	152	47,1
130	/	160	128	/	162	69,0
130	/	170	128	/	172	92,3
130	/	180	128	/	182	117,0
130	/	190	128	/	192	143,2
130	/	200	128	/	202	177,9
130	/	210	128	/	212	206,8
130	/	220	128	/	222	237,1
130	/	250	128	/	252	336,0
140	/	155	138	/	157	42,8
140	/	160	138	/	162	50,7
140	/	170	138	/	172	73,8
140	/	180	138	/	182	98,4
140	/	190	138	/	192	127,7
140	/	200	138	/	202	152,1
140	/	210	138	/	212	188,7
140	/	220	138	/	222	219,0
140	/	230	138	/	232	250,6
140	/	240	138	/	242	283,4
140	/	260	138	/	262	353,9
140	/	270	138	/	272	391,1
145	/	175	143	/	177	76,1
150	/	170	148	/	172	57,5
150	/	180	148	/	182	78,5
150	/	190	148	/	192	104,6
150	/	200	148	/	202	133,0
150	/	210	148	/	212	161,0
150	/	220	148	/	222	191,4
150	/	230	148	/	232	231,1
150	/	240	148	/	242	264,1
150	/	250	148	/	252	298,6
150	/	300	148	/	303	495,6

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
160	/	180	158	/	182	57,5
160	/	190	158	/	192	83,2
160	/	200	158	/	202	110,8
160	/	210	158	/	212	148,3
160	/	220	158	/	222	170,0
160	/	230	158	/	232	210,2
160	/	240	158	/	242	243,3
160	/	250	158	/	252	277,6
170	/	200	168	/	202	88,0
170	/	210	168	/	212	116,9
170	/	220	168	/	222	156,3
170	/	230	168	/	232	179,0
170	/	240	168	/	242	221,0
170	/	250	168	/	252	255,4
170	/	260	168	/	262	291,3
180	/	200	178	/	202	64,0
180	/	210	178	/	212	92,7
180	/	220	178	/	222	132,7
180	/	230	178	/	232	154,8
180	/	240	178	/	242	197,4
180	/	250	178	/	252	222,5
180	/	280	178	/	282	343,4
190	/	220	188	/	222	97,5
190	/	230	188	/	232	139,3

Rohre

GC-CuSn7ZnPb

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
190	/	240	188	/	242	162,3
190	/	250	188	/	252	206,8
190	/	260	188	/	262	232,8
200	/	230	198	/	232	112,9
200	/	240	198	/	242	135,4
200	/	250	198	/	252	170,0
200	/	260	198	/	262	216,1
200	/	270	198	/	272	243,1
200	/	280	198	/	282	291,9
200	/	290	198	/	292	331,9
210	/	250	208	/	252	141,5
210	/	260	208	/	262	177,5
210	/	280	208	/	282	253,5
220	/	260	218	/	262	147,7
220	/	270	218	/	272	185,0
220	/	280	218	/	282	235,0
220	/	290	218	/	292	264,0
230	/	280	228	/	282	204,4
240	/	290	238	/	292	212,5
240	/	310	238	/	313	300,7
250	/	280	248	/	282	139,1
250	/	300	247	/	303	228,0
270	/	320	268	/	322	236,5

Rundstangen

GC-CuSn7ZnPb

Fertigmaße mm Ø	Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
12	13	1,15
14	15	1,55
16	17	2,0
18	19	2,5
20	21	3,1
22	23	3,7
25	26	4,7
28	29	5,8
30	31	6,7
32	33	7,6
35	36	9,3
40	41	11,7
42	43	12,9
45	46	14,8
50	51	18,1
55	56	21,9
60	61	26,0
65	66	30,4
70	71	35,1
75	76	40,3
80	81	45,7
85	86	51,6
90	91	57,7
95	96	65,3
100	102	72,4
105	107	80,0
110	112	87,1
120	122	103,6
125	127	112,0

Fertigmaße mm Ø	Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
130	132	121,1
140	142	140,5
150	152	160,5
160	163	185,7
170	173	210,0
180	183	234,0
190	193	261,0
200	203	288,0
210	213	319,5
220	223	350,0
225	228	363,5
230	233	381,7
240	243	414,9
250	253	447,5
260	263	485,4
275	278	540,0
280	283	561,4
300	303	643,0
310	313	685,8
320	323	730,0
325	328	750,0
330	333	775,6
350	353	870,0

Flachstangen

GC-CuSn7ZnPb

Fertigmaße mm Ø	Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
20 x 10	22 x 12	2,6
20 x 15	22 x 17	3,6
30 x 10	32 x 12	3,8
30 x 15	32 x 17	5,2
30 x 20	32 x 22	6,7
40 x 10	42 x 12	4,9
40 x 15	42 x 17	6,8
40 x 20	42 x 22	8,7
45 x 30	47 x 32	13,9

Fertigmaße mm Ø	Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
50 x 10	52 x 12	6,1
50 x 16	52 x 18	8,9
50 x 20	52 x 22	10,7
50 x 25	52 x 27	13,1
50 x 30	52 x 32	15,4
50 x 35	52 x 37	17,3
50 x 40	52 x 42	20,1
60 x 10	62 x 12	7,2
60 x 16	62 x 18	10,5

Flachstangen

GC-CuSn7ZnPb

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
60	x	20	62	x	22	12,8
60	x	25	62	x	27	15,5
60	x	30	62	x	32	18,3
60	x	40	62	x	42	23,8
65	x	16	67	x	18	11,4
65	x	20	67	x	22	13,8
65	x	30	67	x	32	19,7
70	x	10	73	x	13	9,1
70	x	16	73	x	19	13
70	x	20	73	x	23	15,6
70	x	40	73	x	43	28,7
80	x	10	83	x	13	10,3
80	x	16	83	x	19	14,8
80	x	20	83	x	23	17,7
80	x	35	83	x	37	28,1
80	x	40	83	x	43	32,5
80	x	50	83	x	53	39,9
100	x	10	103	x	13	12,8
100	x	12	103	x	15	14,6
100	x	16	103	x	19	18,3
100	x	20	103	x	23	22
100	x	25	103	x	27	25,6
100	x	30	103	x	33	31,1
100	x	50	103	x	53	49,4
100	x	70	103	x	73	67,7
120	x	16	123	x	19	21,8
120	x	20	123	x	23	26,2
120	x	30	123	x	33	37,1
130	x	40	133	x	43	51,9
130	x	50	133	x	53	63,7

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
140	x	16	143	x	19	25,3
140	x	20	143	x	23	30,4
140	x	25	143	x	27	35,5
150	x	20	153	x	23	32,5
150	x	30	153	x	33	46,1
160	x	16	163	x	19	28,9
160	x	20	163	x	23	34,6
160	x	40	163	x	43	63,5
170	x	150	173	x	153	235,8
180	x	16	183	x	19	32,4
180	x	20	183	x	23	38,9
180	x	60	183	x	63	103,6
200	x	16	203	x	19	35,9
200	x	20	203	x	23	43,1
220	x	25	223	x	27	55,2
225	x	40	227	x	42	86,3
230	x	10	232	x	12	26,8
240	x	70	243	x	73	158,9
260	x	20	263	x	23	55,8
260	x	30	263	x	33	79,0
260	x	60	263	x	63	148,7
310	x	10	312	x	12	35,8
310	x	15	312	x	17	49,6
310	x	20	312	x	22	63,4
310	x	25	312	x	27	77,1
310	x	30	312	x	32	90,9
310	x	40	312	x	42	118,4
310	x	50	312	x	52	146,0

Vierkantstangen

GC-CuSn7ZnPb

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
20	x	20	22	x	22	4,6
30	x	30	32	x	32	9,1
40	x	40	42	x	42	15,7
50	x	50	52	x	52	24,0
60	x	60	62	x	62	34,2
70	x	70	73	x	73	47,5
80	x	80	83	x	83	61,3

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
90	x	90	93	x	93	77,8
100	x	100	103	x	103	97,2
110	x	110	113	x	113	114,4
120	x	120	123	x	123	135,3
140	x	140	143	x	143	182,5
150	x	150	153	x	153	208,7
200	x	200	203	x	203	366,2

Kupfer-Zinn-Gusslegierung (Guss-Zinnbronze)

Legierung	DIN-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Spezifisches Gewicht	Legierungsbestandteile
GC-CuSn12 (GBz12)	DIN 1705	2.1052	ca. 8,8	Cu: 84,0–88,5 Sn: 11,0–13,0
CuSn12-C-GC	DIN EN 1982	CC483K	ca. 8,8	Cu: 85,0–88,5 Sn: 11,0–13,0

Harte Zinnbronze mit hoher Verschleißfestigkeit und guten Notlaufeigenschaften. Im Verhältnis zu bleihaltigen Zinnbronzen schwerer zerspanbar. Wegen der großen Härte und Verschleißfestigkeit sind oberflächengehärtete Wellen zu empfehlen und höchste Oberflächengüte erforderlich. Kantenpressungen müssen vermieden werden. Korrosions- und seewasserbeständig.

Zerspanung:	gut
Schweißbarkeit:	gut
Lötbarkeit:	weich und hart lötbar

Verwendungsbeispiele: Kleine hochbeanspruchte Gleitlager, z.B. Kolbenbolzenbuchsen, Kipp- und Kniehebellagerungen, kleine Schnecken- und Schraubenträder mit niedriger bis hoher Belastung, auch bei hoher Gleitgeschwindigkeit ($V = 8 \text{ m/s}$) und hoher Einschaltdauer (E.D. bis 100%), Spindelmutter (auch an einem Stück gefertigte), hoch beanspruchte Gleit- und Verschleißleisten, Kolben und Pumpenkörper für Ölhydraulik.

Belastungswerte: Dauerfestigkeit $\sigma_{bw} (20 \cdot 10^6) = 140 \text{ N/mm}^2$
E-Modul $\approx 112\,000 \text{ N/mm}^2$

DIN 1705

Streckgrenze $\text{N/mm}^2 (R_{p0,2})$	≥ 140
Zugfestigkeit $\text{N/mm}^2 (R_m)$	≥ 280
Dehnung $\% (A_5)$	≥ 8
Brinellhärte HB 10/1000 (HB)	≥ 90

DIN EN 1982

Streckgrenze $\text{N/mm}^2 (R_{p0,2})$	≥ 150
Zugfestigkeit $\text{N/mm}^2 (R_m)$	≥ 300
Dehnung $\% (A_5)$	≥ 6
Brinellhärte HB 10/1000 (HB)	≥ 90

Herstellung: G Sandguss
GC Strangguss
GK Kokillenguss
GZ Schleuderguss

Roh, vor- und fertig bearbeitet lieferbar.

**Hinweis!**

In dieser Legierung liefern wir auch Schleuderguss bis zu 2.500 mm Durchmesser und bis zu 1.000 mm Länge.

Rohre

GC-CuSn12

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
15	/	25	14	/	26	3,7
16	/	30	14	/	31	5,4
16	/	35	14	/	36	8,1
16	/	40	14	/	41	10,4
15	/	45	14	/	46	13,8
16	/	50	14	/	51	17,2
16	/	55	14	/	56	21,0
20	/	30	18	/	31	4,7
20	/	32	18	/	33	5,4
20	/	35	18	/	36	7,0
20	/	40	18	/	41	9,5
20	/	45	18	/	46	12,5
20	/	50	18	/	51	15,9
20	/	55	18	/	57	20,5
20	/	60	18	/	61	24,0
20	/	70	18	/	71	33,4
20	/	75	18	/	76	38,3
25	/	35	23	/	36	5,4
25	/	40	23	/	41	8,1
25	/	45	23	/	46	11,1
25	/	50	23	/	51	14,5
25	/	55	23	/	56	18,5
25	/	60	23	/	62	23,1
25	/	65	23	/	67	27,5
30	/	40	28	/	41	6,3
30	/	45	28	/	46	9,3
30	/	50	28	/	51	12,7
30	/	55	28	/	57	17,2
30	/	60	28	/	62	21,3
30	/	65	28	/	67	25,8
30	/	70	28	/	71	30,6
30	/	75	28	/	76	35,5
30	/	80	28	/	82	41,5
30	/	90	28	/	92	53,8
30	/	100	28	/	102	67,2
35	/	42	33	/	43	5,3
35	/	45	33	/	46	7,2
35	/	50	33	/	51	10,6
35	/	55	33	/	56	14,6
35	/	60	33	/	62	19,2
35	/	65	33	/	66	23,1
35	/	70	33	/	72	28,6
35	/	75	33	/	76	33,5
40	/	50	38	/	51	8,1

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
40	/	55	38	/	56	12,2
40	/	60	38	/	62	16,7
40	/	65	38	/	66	20,7
40	/	70	38	/	72	26,1
40	/	75	38	/	77	31,2
40	/	80	38	/	82	36,7
40	/	85	38	/	87	43,6
40	/	90	38	/	92	49,6
40	/	95	38	/	97	56,4
40	/	100	38	/	102	62,8
40	/	110	38	/	112	77,6
40	/	120	38	/	122	95,1
45	/	55	43	/	56	9,4
45	/	59	43	/	61	13,4
45	/	65	43	/	67	18,4
45	/	69	43	/	71	23,2
45	/	75	43	/	76	28,4
45	/	90	43	/	92	47,0
50	/	60	48	/	62	10,7
50	/	65	48	/	66	14,7
50	/	70	48	/	71	20,0
50	/	75	48	/	77	25,2
50	/	80	48	/	82	30,8
50	/	85	48	/	87	36,7
50	/	90	48	/	92	43,0
50	/	95	48	/	97	49,7
50	/	100	48	/	102	56,4



Hinweis!

Je nach Herstellertoleranzen können die angegebenen Abmessungen ca. 1 mm variieren
(Beispiel: FM = 50/60 Drm. = LM im Katalog 48/62 Drm. = kann auch 49/61 Drm. sein).

Rohre

GC-CuSn12

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
50	/	110	48	/	112	71,6
50	/	120	48	/	122	88,1
50	/	130	48	/	132	107,0
50	/	150	48	/	152	146,5
55	/	70	53	/	72	16,5
55	/	75	53	/	77	21,9
55	/	80	53	/	82	28,5
55	/	85	53	/	87	34,3
55	/	115	53	/	117	77,5
60	/	70	58	/	71	13,0
60	/	75	58	/	76	18,1
60	/	80	58	/	82	23,5
60	/	85	58	/	87	30,6
60	/	90	58	/	92	35,6
60	/	95	58	/	97	43,4
60	/	100	58	/	102	49,0
60	/	110	58	/	112	64,0
60	/	120	58	/	122	80,5
60	/	130	58	/	132	98,6
60	/	140	58	/	142	118,0
60	/	150	58	/	152	139,3
65	/	80	63	/	82	20,6
65	/	85	63	/	87	26,5
65	/	90	63	/	92	32,7
65	/	95	63	/	97	39,3
70	/	80	68	/	82	14,6
70	/	85	68	/	87	22,0
70	/	90	68	/	92	26,7
70	/	95	68	/	97	33,5
70	/	100	68	/	102	40,4
70	/	110	68	/	112	55,3
70	/	120	68	/	122	71,6
70	/	130	68	/	132	89,6
70	/	140	68	/	142	110,3
70	/	150	68	/	152	131,8
70	/	160	68	/	162	152,6
70	/	170	68	/	172	175,8
75	/	90	73	/	92	21,8
75	/	95	73	/	97	30,0
75	/	100	73	/	102	37,5
75	/	120	73	/	122	68,7
75	/	125	73	/	127	77,4
80	/	90	78	/	92	18,3
80	/	95	78	/	97	23,3
80	/	100	78	/	102	30,0
80	/	110	78	/	112	45,0
80	/	120	78	/	122	61,5
80	/	125	78	/	127	72,2
80	/	130	78	/	132	79,2

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
80	/	135	78	/	137	90,6
80	/	140	78	/	142	98,5
80	/	150	78	/	152	120,8
80	/	160	78	/	162	142,7
80	/	170	78	/	172	165,9
80	/	190	78	/	192	216,5
85	/	110	83	/	112	41,8
85	/	115	83	/	117	50,0
85	/	125	83	/	127	66,8
85	/	200	83	/	202	242,2
85	/	220	82	/	222	302,6
90	/	110	88	/	112	33,6
90	/	120	88	/	122	49,8
90	/	130	88	/	132	67,7
90	/	140	88	/	142	86,8
90	/	150	88	/	152	109,5
90	/	160	88	/	162	131,3
90	/	170	88	/	172	154,5
90	/	220	88	/	222	295,5
100	/	110	98	/	112	23,2
100	/	115	98	/	117	31,2
100	/	120	98	/	122	36,8
100	/	130	98	/	132	54,7
100	/	140	98	/	142	73,6

Rohre

GC-CuSn12

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
100	/	150	98	/	152	94,4
100	/	160	98	/	162	118,6
100	/	170	98	/	172	141,8
100	/	180	98	/	182	166,4
100	/	200	98	/	202	217,9
100	/	220	98	/	222	283,1
100	/	250	98	/	252	382,0
110	/	130	108	/	132	43,1
110	/	140	108	/	142	62,2
110	/	150	108	/	152	80,0
110	/	160	108	/	162	104,5
110	/	170	108	/	172	127,7
110	/	180	108	/	182	152,3
110	/	190	108	/	192	178,3
110	/	210	108	/	212	238,9
120	/	140	118	/	142	43,6
120	/	150	118	/	152	64,2
120	/	160	118	/	162	89,0
120	/	170	118	/	172	109,5
120	/	180	118	/	182	136,8
120	/	200	118	/	202	187,8
120	/	210	118	/	212	223,4
120	/	220	118	/	222	253,8
120	/	230	118	/	232	285,4
130	/	150	128	/	152	47,1
130	/	160	128	/	162	72,2
130	/	170	128	/	172	95,4
130	/	180	128	/	182	117,0
130	/	190	128	/	192	146,0
130	/	210	128	/	212	206,8
130	/	250	128	/	252	336,0
140	/	160	138	/	162	50,7
140	/	170	138	/	172	77,1
140	/	180	138	/	182	101,7
140	/	190	138	/	192	127,7
140	/	200	138	/	202	152,1
140	/	210	138	/	212	188,7
140	/	220	138	/	222	219,0
140	/	230	138	/	232	250,6
140	/	240	138	/	242	283,4
140	/	260	138	/	262	353,9
150	/	170	148	/	172	57,5
150	/	180	148	/	182	78,5
150	/	190	148	/	192	108,1
150	/	200	148	/	202	133,0
150	/	210	148	/	212	169,2
150	/	220	148	/	222	199,5
150	/	230	148	/	232	231,1
150	/	240	148	/	242	264,1

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
150	/	250	148	/	252	298,6
160	/	190	158	/	192	87,1
160	/	200	158	/	202	119,4
160	/	210	158	/	212	148,3
160	/	220	158	/	222	170,0
160	/	240	158	/	242	243,3
170	/	200	168	/	202	88,0
170	/	210	168	/	212	116,9
170	/	220	168	/	222	156,3
170	/	230	168	/	232	179,0
170	/	260	168	/	262	291,3
170	/	270	168	/	272	328,3
180	/	210	178	/	212	102,4
180	/	220	178	/	222	132,7
180	/	230	178	/	232	164,4
180	/	240	178	/	242	197,4
180	/	250	178	/	252	222,5
190	/	220	188	/	222	107,7
190	/	230	188	/	232	139,3
190	/	240	188	/	242	162,3
190	/	250	188	/	252	206,8
219	/	291	217	/	293	281,8
220	/	270	218	/	272	185,0
230	/	280	228	/	282	204,4
230	/	310	228	/	312	328,3
277	/	330	275	/	333	260,4

Rundstangen

GC-CuSn12

Fertigmaße mm Ø	Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
12	13	1,15
14	15	1,55
16	17	2,0
18	19	2,5
20	21	3,1
22	23	3,7
25	26	4,7
28	29	5,8
30	31	6,7
32	33	7,6
35	36	9,3
40	41	11,7
42	43	12,9
45	46	14,8
50	51	18,1
55	56	21,9
60	61	26,0
65	66	30,4
70	71	35,1
75	76	40,3
80	81	45,7
85	86	51,6
90	91	57,7
95	96	65,3
100	102	72,4
105	107	80,0
110	112	87,1
120	122	103,6
125	127	112,0
130	132	121,1
140	142	140,5
150	152	160,5
160	163	185,7
170	173	210,0
180	183	234,0
190	193	261,0
200	203	288,0
210	213	319,5
220	223	350,0
225	228	363,5
230	233	381,7
240	243	414,9
250	253	447,5
260	263	485,4
275	278	540,0
280	283	561,4
300	303	643,0
325	328	750,0
350	353	870,0

Flachstangen GC-CuSn12

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
30	x	10	32	x	12	3,8
30	x	15	32	x	17	5,2
30	x	20	32	x	22	6,7
40	x	10	42	x	12	4,9
40	x	30	42	x	32	12,5
50	x	10	52	x	12	6,1
50	x	16	52	x	18	8,9
50	x	20	52	x	22	10,7
50	x	25	52	x	27	13,1
50	x	35	52	x	37	17,3
60	x	10	62	x	12	7,2
60	x	16	62	x	18	10,5
60	x	20	62	x	22	12,8
65	x	20	67	x	22	13,8
65	x	30	67	x	32	19,7
70	x	10	73	x	13	9,1
70	x	20	73	x	23	15,6
70	x	40	73	x	43	28,7
80	x	10	83	x	13	10,3
80	x	16	83	x	19	14,8
80	x	20	83	x	23	17,7
80	x	40	83	x	43	32,5
80	x	50	83	x	53	39,9
80	x	60	83	x	63	47,3
90	x	25	95	x	30	26,2
100	x	10	103	x	13	12,8
100	x	16	103	x	19	18,3

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
100	x	20	103	x	23	22,0
100	x	50	103	x	53	49,4
100	x	70	103	x	73	67,7
115	x	30	117	x	32	34,3
120	x	16	123	x	19	21,8
120	x	20	123	x	23	26,2
130	x	40	133	x	43	51,9
130	x	50	133	x	53	63,7
140	x	16	143	x	19	25,3
140	x	20	143	x	23	30,4
140	x	25	143	x	27	35,5
140	x	35	143	x	37	48,2
160	x	15	163	x	19	28,9
160	x	20	163	x	23	34,6
180	x	16	183	x	19	32,4
180	x	20	183	x	23	38,9
200	x	10	203	x	13	25,1
200	x	16	203	x	19	35,9
200	x	20	203	x	23	43,1
260	x	60	263	x	63	148,7
310	x	10	312	x	12	35,8
310	x	15	312	x	17	49,6
310	x	20	312	x	22	63,4
310	x	25	312	x	27	77,1
310	x	30	312	x	32	90,9
310	x	40	312	x	42	118,4
310	x	50	312	x	52	146,0

Vierkantstangen GC-CuSn12

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
20	x	20	22	x	22	4,6
30	x	30	32	x	32	9,6
40	x	40	42	x	42	16,3
50	x	50	52	x	52	24,7
60	x	60	62	x	62	34,9
70	x	70	73	x	73	48,2
80	x	80	83	x	83	62,1

Fertigmaße mm Ø			Liefermaße mm Ø			Liefergewicht kg/m
90	x	90	93	x	93	77,8
100	x	100	103	x	103	97,2
110	x	110	113	x	113	114,4
120	x	120	123	x	123	135,3
140	x	140	143	x	143	182,5
200	x	200	203	x	203	366,2

Gusslegierungen (Bleibronze)

Legierung	DIN-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Spezifisches Gewicht	Legierungsbestandteile
CuPb15Sn	DIN 1716	2.1182	9,1	Cu: 75,0–79,5 Pb: 13,0–17,0 Sn: 7,0–9,0
CuSn7Pb15-C	DIN EN 1982	CC496K	9,1	Cu: 74,0–80,0 Pb: 13,0–17,0 Sn: 6,0–8,0 Ni: 0,5–2,0

Weicher Lagerwerkstoff mit sehr guten Gleit- und Notlaufeigenschaften bei zeitweiligem Schmierstoffmangel und bei Wasserschmierung. Lager mit sehr hohen Flächendrücken, bei denen starke Kantenpressungen auftreten können. Ungeeignet bei Betriebstemperaturen über 120 ° C. Beständig gegen Schwefelsäure. Sehr gute Spanbarkeit.

Belastungswerte:

DIN 1705

Streckgrenze N/mm ² (R _{p0,2})	≥ 110
Zugfestigkeit N/mm ² (R _m)	≥ 220
Dehnung %(A ₅)	≥ 8
Brinellhärte HB 10/1000 (HB)	≥ 65

DIN EN 1982

Streckgrenze N/mm ² (R _{p0,2})	≥ 90
Zugfestigkeit N/mm ² (R _m)	≥ 200
Dehnung %(A ₅)	≥ 8
Brinellhärte HB 10/1000 (HB)	≥ 65

Herstellung:

G Sandguss
GC Strangguss
GK Kokillenguss
GZ Schleuderguss

Roh, vor- und fertig bearbeitet lieferbar.



Hinweis!

In dieser Legierung liefern wir auch Schleuderguss bis zu 2.500 mm Durchmesser und bis zu 1.000 mm Länge.

Rohre

GC-CuPb15Sn

Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
13 / 42	11,9
14 / 31	5,9
18 / 47	14,1
18 / 52	17,7
23 / 42	9,5
23 / 62	24,5
23 / 72	34,2
28 / 52	14,6
28 / 57	18,5
28 / 62	22,8
28 / 72	32,4
28 / 82	43,6
28 / 92	56,1
33 / 72	30,3
34 / 66	23,9
38 / 52	10,0
38 / 62	18,2
38 / 72	27,9
38 / 82	39,0
38 / 87	45,1
38 / 92	51,5
43 / 57	11,1
43 / 72	25,1
43 / 77	30,4
43 / 102	63,2

Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
48 / 67	17,3
48 / 77	27,3
48 / 82	33,0
48 / 112	75,5
48 / 132	110,6
58 / 82	25,5
58 / 87	33,4
58 / 97	44,8
58 / 102	52,6
58 / 107	60,1
58 / 152	144,1
63 / 82	21,3
63 / 87	27,4
68 / 92	29,2
68 / 112	59,2
68 / 122	76,0
68 / 132	94,3
78 / 92	18,9
78 / 112	48,9
78 / 122	65,8
78 / 132	84,1
78 / 142	103,8
83 / 117	51,5
88 / 122	54,0
88 / 132	72,2

Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
88 / 142	92,1
98 / 137	68,9
98 / 142	78,9
98 / 152	100,1
98 / 162	122,6
108 / 132	44,6
118 / 152	69,5
118 / 162	92,1
136 / 178	98,7
138 / 172	79,8
158 / 182	63,2
158 / 192	90,0
178 / 202	76,0

Rundstangen

GC-CuPb15Sn

Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
17	2,2
19	2,7
21	3,3
23	4,0
26	5,1
31	7,1
36	9,6
41	12,4
46	15,5
51	19,0
61	27,1
66	31,7

Liefermaße mm Ø	Liefergewicht kg/m
71	36,6
76	41,9
81	47,6
86	53,6
91	60,0
102	75,8
112	91,3
122	108,1
132	126,4
142	146,2
152	167,3
162	190,0



Hinweis!

Je nach Herstellertoleranzen können die angegebenen Abmessungen ca. 1 mm variieren
(Beispiel: FM = 50/60 Drm. = LM im Katalog 48/62 Drm. = kann auch 49/61 Drm. sein).

Kupfer-Aluminium-Legierung (Aluminium-Bronze)

Legierung	DIN-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Spezifisches Gewicht	Legierungsbestandteile
CuAl10Ni	DIN 1714	2.0975	7,6	Cu mind.: 76,0 Al: 8,5–11,0 Ni: 4,0–6,5 Fe: 3,5–5,5
CuAl10Fe5Ni5-C	DIN EN 1982	CC333G	7,6	Cu: 76,0–83,0 Al: 8,5–10,5 Ni: 4,0–6,0 Fe: 4,0–5,5

Konstruktionswerkstoff mit hohen Festigkeitswerten, beständig in kaltem und sogar heißem Meerwasser. Sehr gute Warmfestigkeit. Sehr gute Dauerschwingfestigkeit in Luft und Meerwasser. Sehr kavitations- und korrosionsbeständig, hochbelastbar bei guter Verschleißfestigkeit. Bei Gleitbeanspruchung gute Schmierung erforderlich. Sehr gute Druckdichtigkeit. Sehr gut schweißbar. Hoch beanspruchte Gleitlager und Schneckenkränze. Schnecken- und Schraubenräder bei höchsten Zahndrücken. Heißdampfarmaturen, Armaturen für aggressive Wässer, Pumpengehäuse. Chemische Industrie, Schiffbau.

Zerspanung: weniger gut

Schweißbarkeit: ja

Lötbarkeit: nicht lötbar

Verwendungsbeispiele: Gleitlager mit hohen Schwellasten bei guter Schmierung, hoch beanspruchte Schneckenradkränze, Bauteile im Wasserbau. Gegenwerkstoffe müssen oberflächengehärtet sein und Oberflächengüte von 0,4 R_a aufweisen. Hydraulikteile, Schrauben- und Schneckenräder, Schiff- und Rührwerkswellen, Leisten, Ritzel, Pumpenkörper und -schäfte, funkenfreie Werkzeuge, Verkleidungen, Saugwalzen, Lagerungen für Schmiedemaschinen und Exzentrierpressen, Druckmutter, Innenteile von Höchstdruckarmaturen, Lager an Industrieöfen.

DIN 1705

Streckgrenze N/mm²(R_{p0,2}) ≥ 300

Zugfestigkeit N/mm²(R_m) ≥ 700

Dehnung %(A₅) ≥ 13

Brinellhärte HB 10/1000 (HB) ≥ 160

DIN EN 1982

Streckgrenze N/mm²(R_{p0,2}) ≥ 280

Zugfestigkeit N/mm²(R_m) ≥ 650

Dehnung %(A₅) ≥ 13

Brinellhärte HB 10/1000 (HB) ≥ 150

Herstellung:

G Sandguss
 GC Strangguss
 GK Kokillenguss
 GZ Schleuderguss

Roh, vor- und fertig bearbeitet lieferbar.

**Hinweis!**

In dieser Legierung liefern wir auch Schleuderguss bis zu 2.500 mm Durchmesser und bis zu 1.000 mm Länge.

Rohre

CuAl10Ni

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
17 / 27	3,0	48 / 87	33,1	87 / 142	79,4
18 / 33	5,0	48 / 92	38,5	87 / 152	97,1
18 / 52	14,8	48 / 97	44,1	87 / 162	116,0
18 / 62	21,6	48 / 102	50,7	87 / 172	136,0
23 / 42	7,9	48 / 112	63,3	87 / 182	157,3
23 / 47	10,6	48 / 122	77,4	88 / 112	31,6
23 / 52	13,6	48 / 132	92,7	88 / 122	45,7
23 / 62	20,5	53 / 72	15,3	88 / 132	61,0
23 / 72	28,5	53 / 77	20,3	97 / 142	68,7
28 / 42	6,5	53 / 87	30,1	97 / 152	86,4
28 / 47	9,2	57 / 142	104,5		
28 / 52	12,2	58 / 72	12,1		
28 / 57	15,4	58 / 77	17,0		
28 / 62	19,0	58 / 82	21,8		
28 / 67	22,9	58 / 87	26,9		
28 / 72	27,1	58 / 92	32,3		
28 / 82	36,7	58 / 97	38,0		
28 / 102	59,2	58 / 102	44,3		
33 / 52	10,4	58 / 112	57,2		
33 / 57	13,7	58 / 122	71,3		
33 / 77	30,2	58 / 132	86,6		
38 / 52	8,4	63 / 77	13,5		
38 / 57	11,6	63 / 82	18,3		
38 / 62	15,2	63 / 87	23,4		
38 / 67	19,1	63 / 92	28,8		
38 / 72	23,3	67 / 142	97,3		
38 / 82	32,9	67 / 152	115,0		
38 / 87	38,0	68 / 82	14,5		
38 / 92	43,2	68 / 87	19,6		
38 / 97	49,1	68 / 92	25,0		
38 / 102	55,4	68 / 97	30,6		
38 / 112	68,3	68 / 102	37,0		
38 / 122	82,4	68 / 112	49,8		
43 / 57	9,3	68 / 122	63,9		
43 / 62	12,9	68 / 132	79,2		
43 / 67	16,7	77 / 142	89,0		
43 / 72	20,9	77 / 152	106,7		
43 / 77	25,8	77 / 162	125,6		
43 / 82	30,6	77 / 172	145,6		
47 / 142	110,5	77 / 182	166,8		
48 / 62	10,2	78 / 97	22,1		
48 / 67	14,1	78 / 102	28,4		
48 / 72	18,3	78 / 112	41,3		
48 / 77	23,2	78 / 122	55,4		
48 / 82	27,8	78 / 132	70,7		



Hinweis!

Je nach Herstellertoleranzen können die angegebenen Abmessungen ca. 1 mm variieren
(Beispiel: FM = 50/60 Drm. = LM im Katalog 48/62 Drm. = kann auch 49/61 Drm. sein).

Rohre

CuAl10Ni

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
97 / 162	105,3
97 / 172	125,4
97 / 182	150,5
98 / 112	20,7
98 / 122	34,7
98 / 132	50
107 / 142	56,7
107 / 152	74,4
107 / 162	93,3
107 / 172	113,4
107 / 182	134,7
108 / 132	37,9
117 / 142	43,6

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
117 / 152	61,3
117 / 162	80,2
117 / 177	110,8
127 / 162	65,9
127 / 172	85,9
127 / 182	107,2
137 / 177	80,9
137 / 182	91,7
137 / 192	114,2
137 / 202	137,9
143 / 187	92,9
147 / 192	97,5
147 / 202	121,2

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
157 / 187	68,2
157 / 202	103,2
177 / 202	63,9

Rundstangen

CuAl10Ni

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
8	0,38
10	0,59
12	0,85
13	1,0
14	1,2
15	1,3
16	1,5
17	1,7
18	1,9
19	2,1
20	2,4
21	2,6
22	2,9
23	3,1
24	3,4
25	3,7
26	4,0
28	4,6
29	5,0
30	5,3
31	5,7
32	6,0
33	6,4
34	6,8
35	7,2
36	7,6
38	8,5

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
40	9,4
41	9,9
42	10,4
45	11,9
50	14,7
55	17,8
60	21,2
65	24,9
70	28,9
75	33,1
80	37,7
85	42,5
90	47,7
102	61,3
105	64,9
112	73,9
115	77,9
122	87,6
125	92,0
132	102,6
142	118,7
152	136,0
162	154,5

Rundstangen gegossen und vorgedreht

CuAl10Ni

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
172	174,2	233	319,6	293	505,4
182	195,0	243	347,7	303	540,5
192	217,0	253	376,9	313	576,8
203	242,6	263	407,2	323	614,2
213	267,1	273	438,8	343	692,7
223	292,8	283	471,7	363	776,0

Flachstangen

CuAl10Ni

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
20 x 10	2,0	70 x 25	14,6	120 x 25	24,7
20 x 15	2,8	70 x 30	17,3	120 x 40	38,4
25 x 15	3,4	70 x 35	20,0	120 x 50	47,6
30 x 10	2,9	70 x 40	22,7	120 x 60	56,7
30 x 15	4,1	70 x 50	28,1	120 x 80	75,0
30 x 20	5,3	80 x 10	7,4		
30 x 25	6,5	80 x 15	10,5		
40 x 10	3,8	80 x 20	13,5		
40 x 15	5,4	80 x 25	16,6		
40 x 20	6,9	80 x 30	19,7		
40 x 25	8,5	80 x 35	22,8		
40 x 30	10,1	80 x 40	25,8		
45 x 30	11,3	80 x 50	32,0		
50 x 6	3,1	80 x 60	38,1		
50 x 10	4,7	85 x 25	17,6		
50 x 15	6,6	90 x 20	15,4		
50 x 20	8,6	90 x 25	18,6		
50 x 25	10,5	90 x 30	22,1		
50 x 30	12,5	90 x 40	29,0		
50 x 35	14,4	90 x 50	35,9		
50 x 40	16,4	90 x 60	42,8		
60 x 10	5,6	100 x 10	9,2		
60 x 15	7,9	100 x 15	13,0		
60 x 20	10,2	100 x 20	16,8		
60 x 25	12,6	100 x 25	20,7		
60 x 30	14,9	100 x 30	24,5		
60 x 35	17,2	100 x 35	28,3		
60 x 40	19,5	100 x 40	32,1		
64 x 54	27,7	100 x 50	39,8		
70 x 10	6,5	100 x 60	47,4		
70 x 15	9,2	100 x 80	62,7		
70 x 20	11,9	120 x 20	20,1		

Flachstangen

CuAl10Ni

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
125 x 30	30,5
130 x 40	41,6
140 x 25	28,8
140 x 30	34,1
140 x 50	55,4
145 x 35	40,8
150 x 50	59,3
160 x 20	26,7
160 x 25	32,8
160 x 60	75,3
160 x 100	123,9

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
165 x 35	46,3
180 x 40	57,3
180 x 65	91,5
180 x 80	111,9
200 x 20	33,3
200 x 30	48,5
200 x 50	78,8
200 x 80	124,2
250 x 100	192,8
312 x 17	44,7
312 x 22	56,5

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
312 x 27	68,3
312 x 42	103,6
312 x 52	127,2
312 x 62	150,7

Vierkantstangen

CuAl10Ni

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
20 x 20	3,6
25 x 25	5,5
30 x 30	7,7
35 x 35	10,3
40 x 40	13,2
45 x 45	16,6
50 x 50	20,3

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
55 x 55	24,4
60 x 60	28,8
70 x 70	38,9
80 x 80	50,4
90 x 90	63,5
100 x 100	78,0
110 x 110	94,1

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
120 x 120	111,6
130 x 130	130,7
140 x 140	151,2
150 x 150	173,3
160 x 160	196,8
180 x 180	248,4
200 x 200	306,0

Sechskantstangen

CuAl10Ni

Abmessungen mm SW	Liefergewicht kg/m
10	0,64
12	0,92
13	1,1
14	1,3
17	1,9
19	2,3
22	3,1
24	3,7
27	4,7
30	5,8

Abmessungen mm SW	Liefergewicht kg/m
32	6,7
36	8,4
41	10,9
46	13,7
50	16,2
55	19,6
60	23,4
65	27,4
70	31,8

Kupfer-Zinn-Legierung (Zinnbronze)

Legierung	DIN-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Spezifisches Gewicht	Legierungsbestandteile
CuSn8	DIN 17662	2.1030	8,8	Sn: 7,5–8,5 P: 0,01–0,35 Cu: Rest
CuSn8	DIN EN 12163–12167 DIN EN 12449 DIN EN 1652 DIN EN 1654	CW453K	8,8	Sn: 7,5–8,5 P: 0,01–0,4 Cu: Rest

Bessere Korrosionsbeständigkeit als die Zinnbronzen mit niedrigeren Zinngehalten, höhere Festigkeit und sehr gute Gleiteigenschaften und Verschleißfestigkeit. Gute Kaltformbarkeit, gut lötbar. Gleitelemente, Gleitlager (insb. dünnwandig) und Gleitführungen. Hochbeanspruchte Schnecken- und Zahnräder, Bolzen und Schrauben.

Zerspanung: gut

Schweißbarkeit: gut

Lötbarkeit: weich und hart lötbar

Verwendungsbeispiele: Gleitlager bei hohen Belastungen, hohen Geschwindigkeiten und sehr guter Schmierung, Schnecken- und Zahnräder, Maschinenelemente in korrosiver Umgebung, Federn.

Gleitlager in hochtourigen Getrieben, im Fahrzeugbau, Bolzen und Schrauben im Apparatebau und in der Verfahrenstechnik, Schnecken- und Zahnräder in Kleingetrieben, Kontaktfedern.

Herstellung: gezogen, gepresst, gewalzt

Rundstangen

CuSn8

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
2	0,03	19	2,5	50	17,3
3	0,06	20	2,8	55	20,9
4	0,11	22	3,4	60	24,9
5	0,17	23	3,7	65	29,2
6	0,25	24	4,0	70	33,9
7	0,34	25	4,3	75	38,9
8	0,44	26	4,7	80	44,1
9	0,56	28	5,4	85	49,9
10	0,69	30	6,2	90	56,0
11	0,84	31	6,6	95	62,3
12	1,0	32	7,1	100	69,1
13	1,2	35	8,5	110	83,6
14	1,4	36	9,0	120	100,7
15	1,6	38	10,0	130	116,8
16	1,8	40	11,1	140	135,4
17	2,0	42	12,2	150	155,4
18	2,2	45	14,0	160	177,0

Flachstangen

CuSn8

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
20 x 5	0,9	50 x 5	2,2
20 x 6	1,1	50 x 6	2,6
20 x 8	1,4	50 x 8	3,5
20 x 10	1,8	50 x 10	4,4
20 x 15	2,6	50 x 12	5,3
25 x 5	1,1	50 x 15	6,6
30 x 5	1,3	50 x 20	8,8
30 x 6	1,6	50 x 30	13,2
30 x 8	2,1	60 x 6	3,2
30 x 10	2,6	60 x 10	5,3
30 x 15	4,0	60 x 20	10,6
30 x 20	5,3	60 x 30	15,8
40 x 5	1,8	70 x 10	6,2
40 x 6	2,1	80 x 6	4,2
40 x 8	2,8	80 x 10	7,0
40 x 10	3,5	80 x 30	21,1
40 x 12	4,2	90 x 30	23,8
40 x 15	5,3		
40 x 20	7,0		
40 x 25	8,8		
40 x 30	10,6		

Vierkantstangen

CuSn8

Abmessungen mm			Liefergewicht kg/m
8	x	8	0,56
10	x	10	0,88
12	x	12	1,3
15	x	15	2,0
20	x	20	3,5
25	x	25	5,5
30	x	30	7,9
35	x	35	10,8
40	x	40	14,1
45	x	45	17,8
50	x	50	22,0
60	x	60	31,7

Sechskantstangen

CuSn8

Abmessungen mm SW	Liefergewicht kg/m
14	1,5
17	2,2
19	2,8
22	3,7
24	4,4
27	5,6
30	6,9
32	7,8
36	9,9
41	12,8
46	16,1
50	19,1
55	23,1

Kupfer-Zink-Legierung (Sondermessing)

Legierung	DIN-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Spezifisches Gewicht	Legierungsbestandteile
CuZn40Al2	DIN 17660	2.0550	8,1	Cu: 56,5–59,0 Al: 1,3–2,3 Mn: 1,4–2,6 Si: 0,3–1,0 Zn: Rest
CuZn37Mn3Al2PbSi	DIN EN 12164– 12168 DIN EN 12420 DIN EN 12449	CW713R	8,1	Cu: 57,0–59,0 Al: 1,3–2,3 Mn: 1,5–3,0 Pb: 0,2–0,8 Si: 0,3–1,3 Zn: Rest

Konstruktionswerkstoff mit hoher Festigkeit. Gute Beständigkeit gegen atmosphärische Korrosion, gegen leicht aggressive Wässer und Gase sowie gegen Ölkorrosion. Für hohe Anforderungen an gleitende Beanspruchung, hoher Verschleißwiderstand. Mittlere Spanbarkeit. Konstruktionsteile im Maschinenbau, Gleitlager, Ventilfehrungen, Getriebeteile, Kolbenringe.

Zerspanung: gut

Schweißbarkeit: ja

Lötbarkeit: nicht weich und nicht lötbar

Verwendungsbeispiele: Konstruktionsteile mit erhöhten mechanischen Anforderungen, Bauteile für Hydraulik und Pneumatik, Gleitlager mit hohen Belastungen und geringen Geschwindigkeiten bei ausreichender Schmierung, Sitze und Kegel für Ventile, Ventilfehrungen, Gleitplatten in Werkzeugen und als Ausdehnungslager in verfahrenstechnischen Anlagen.

Herstellung: gezogen, gepresst

Rohre

CuZn40Al2

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
14 / 24	2,4	39 / 51	6,9	58 / 92	32,5
19 / 31	3,8	39 / 56	10,3	58 / 102	44,8
19 / 41	8,4	39 / 61	14,0	58 / 112	58,4
24 / 36	4,6	39 / 66	18,0	68 / 82	13,4
24 / 41	7,0	44 / 56	7,6	68 / 87	18,7
24 / 46	9,8	48 / 72	18,3	68 / 97	30,4
29 / 41	5,3	48 / 82	28,1	78 / 92	15,1
29 / 46	8,1	48 / 92	38,6	78 / 97	21,1
29 / 51	11,8	49 / 61	8,4	88 / 112	30,5
29 / 61	18,3	58 / 72	11,6	98 / 122	33,6
34 / 46	6,1	58 / 77	16,3	98 / 132	52,8
34 / 56	12,6	58 / 82	21,4		

Rundstangen

CuZn40Al2

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
6	0,22	36	8,2	200	254,3
7	0,31	38	9,2	223	322,0
8	0,4	40	10,2	253	413,5
9	0,52	42	11,2	283	516,5
10	0,63	45	12,9	303	628,0
11	0,77	48	14,6		
12	0,92	50	15,9		
13	1,1	55	19,2		
14	1,3	60	22,9		
15	1,4	65	26,9		
16	1,6	70	31,2		
17	1,8	75	35,8		
18	2,1	80	40,7		
19	2,3	85	45,9		
20	2,5	90	51,5		
21	2,8	95	57,4		
22	3,1	100	63,6		
23	3,4	110	76,9		
24	3,7	120	91,6		
25	4,0	130	107,5		
26	4,3	140	124,6		
28	5,0	150	143,1		
30	5,7	160	162,8		
32	6,5	170	183,8		
35	7,8	180	206,0		

Flachstangen

CuZn40Al2

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
20 x 10	1,6	50 x 20	8,1
30 x 10	2,4	60 x 20	9,7
30 x 20	4,9	80 x 30	19,4
40 x 10	3,2	80 x 40	28,0
40 x 15	4,9	100 x 20	16,2
40 x 20	6,5		

Vierkantstangen

CuZn40Al2

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
10 x 10	0,81
20 x 20	3,2
30 x 30	7,3
40 x 40	13,0
50 x 50	20,3
60 x 60	29,2
70 x 70	41,7
80 x 80	54,4
100 x 100	81,0

Sechskantstangen

CuZn40Al2

Abmessungen mm SW	Liefergewicht kg/m
14	1,4
17	2,0
19	2,5
22	3,4
24	4,0
27	5,1
30	6,3
32	7,2
36	9,1
41	11,8
46	14,8
50	17,5
55	21,2
60	25,2

Kupfer-Zink-Legierung (Messing)

Legierung	DIN-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Spezifisches Gewicht	Legierungsbestandteile
CuZn39Pb3 (Ms 58)	DIN 17660	2.0401	8,5	Cu: 57,0–59,0 Pb: 2,5–3,5 Zn: Rest
CuZn39Pb3	DIN EN 12164 – 12168 DIN EN 12420 DIN EN 12449	CW614N	8,8	Cu: 57,0–59,0 Pb: 2,5–3,5 Zn: Rest

Hauptlegierung für Zerspanung, „Bohr- und Drehqualität“, für Automatenbearbeitung, Drehteile aller Art.
Gute Warmformbarkeit. Gesenkschmieden. Schlechte Kaltformbarkeit

Zerspanung: sehr gut

Schweißbarkeit: nein

Lötbarkeit: weich und hart lötbar

Verwendungsbeispiele: Formdrehteile aller Art in Maschinenbau und Elektrotechnik, Warmpressteile und Drehteile: warmgepresste Gehäuse von Gas- und Wasserarmaturen (Stapelarmaturen), Kegel und Spindeln von Armaturen, Schrauben und Muttern

Herstellung: gezogen, gepresst, gewalzt



Hinweis!

Informationen zu anderen Messinglegierungen bitte auf Anfrage.

Rundstangen

CuZn39Pb3 (Ms 58)

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
2	0,03	85	48,2
3	0,06	90	54,0
4	0,1	95	60,3
5	0,17	100	66,8
6	0,24	105	73,6
7	0,33	110	80,8
8	0,43	115	88,3
9	0,54	120	96,1
10	0,67	125	104,3
11	0,8	130	112,8
12	1,0	140	130,8
13	1,1	150	150,2
14	1,3	160	170,9
15	1,5	170	192,9
16	1,7	180	216,3
17	1,9	190	241,0
18	2,2	200	267,0
19	2,4	210	294,4
20	2,7	220	323,1
21	2,9	225	338,0
22	3,2	230	353,1
23	3,5	240	384,5
24	3,8	250	417,2
25	4,2	260	451,3
26	4,5	270	486,7
27	4,9	280	523,4
28	5,2	290	561,4
29	5,6	300	600,8
30	6,0	310	641,5
31	6,4	320	683,6
32	6,8	330	727,0
33	7,3	340	771,7
34	7,7	350	817,8
35	8,2	360	865,2
36	8,7	380	964,0
37	9,1	400	1068,0
38	9,6		
40	10,7		
42	11,8		
45	13,5		
46	14,1		
48	15,4		
50	16,7		
55	20,2		
60	24,0		
65	28,2		
70	32,8		
75	37,5		
80	42,8		

Flachstangen

CuZn39Pb3 (Ms 58)

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
8 x 2	0,14
8 x 3	0,2
8 x 4	0,27
10 x 2	0,17
10 x 3	0,26
10 x 4	0,34
10 x 5	0,43
10 x 6	0,51
12 x 3	0,31
12 x 4	0,41
12 x 5	0,51
12 x 6	0,61
12 x 8	0,82
12 x 10	1,02
15 x 3	0,38
15 x 4	0,51
15 x 5	0,63
15 x 6	0,77
15 x 8	1,0
15 x 10	1,3
15 x 12	1,5
20 x 3	0,51
20 x 4	0,68
20 x 5	0,85
20 x 6	1,0
20 x 8	1,4
20 x 10	1,7
20 x 12	2,0
20 x 15	2,6
25 x 2	0,49
25 x 3	0,63
25 x 4	0,85
25 x 5	1,1
25 x 6	1,3
25 x 8	1,7
25 x 10	2,1
25 x 12	2,6
25 x 15	3,2
25 x 20	4,3
30 x 3	0,76
30 x 4	1,0
30 x 5	1,3
30 x 6	1,5
30 x 8	2,0
30 x 10	2,6
30 x 12	3,1
30 x 15	3,8
30 x 20	5,1
30 x 25	6,4

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
35 x 20	6,0
40 x 3	0,98
40 x 4	1,4
40 x 5	1,7
40 x 6	2,0
40 x 8	2,7
40 x 10	3,4
40 x 12	4,1
40 x 15	5,1
40 x 20	6,8
40 x 25	8,5
40 x 30	10,2
45 x 20	7,7
45 x 30	11,5
50 x 4	1,7
50 x 5	2,1
50 x 8	3,4
50 x 10	4,3
50 x 12	5,1
50 x 15	6,4
50 x 20	8,5
50 x 25	10,6
50 x 30	12,8
50 x 40	17,0
60 x 5	2,6
60 x 6	3,1
60 x 10	5,1
60 x 12	6,1
60 x 15	7,7
60 x 20	10,2
60 x 25	12,8
60 x 30	15,3
60 x 40	20,4
70 x 10	6,0
70 x 15	8,9
70 x 20	11,9
70 x 30	17,9
70 x 40	23,8
80 x 5	3,4
80 x 6	4,1
80 x 10	6,8
80 x 15	10,2
80 x 20	13,6
80 x 25	17,0
80 x 40	27,2
90 x 20	15,3
90 x 35	26,8
90 x 40	30,6
90 x 50	38,3

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
90 x 60	45,9
100 x 5	4,3
100 x 8	6,8
100 x 10	8,5
100 x 15	12,8
100 x 20	17,0
100 x 30	25,5
100 x 50	42,5
120 x 10	10,2
120 x 12	12,3
120 x 15	15,3
120 x 20	20,4
120 x 25	25,5
120 x 30	30,6
120 x 40	40,8
120 x 50	51,0

Vierkantstangen

CuZn39Pb3 (Ms 58)

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
5 x 5	0,2	32 x 32	8,7
6 x 6	0,3	35 x 35	10,4
7 x 7	0,4	36 x 36	11,0
8 x 8	0,5	40 x 40	13,6
9 x 9	0,7	45 x 45	17,2
10 x 10	0,9	50 x 50	21,3
12 x 12	1,2	60 x 60	30,6
14 x 14	1,6	65 x 65	36,0
15 x 15	1,9	70 x 70	41,7
16 x 16	2,2	80 x 80	54,4
18 x 18	2,8	85 x 85	61,4
20 x 20	3,4	90 x 90	68,9
22 x 22	4,1	100 x 100	85,0
24 x 24	4,9	110 x 110	103,0
25 x 25	5,3	120 x 120	122,0
30 x 30	7,7	130 x 130	144,0

Sechskantstangen

CuZn39Pb3 (Ms 58)

Abmessungen mm SW	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm SW	Liefergewicht kg/m
5	0,2	24	4,2
6	0,26	27	5,4
7	0,36	30	6,6
8	0,47	32	7,5
9	0,6	36	9,5
10	0,7	41	12,4
11	0,9	46	15,6
12	1,1	50	18,4
13	1,2	55	22,2
14	1,4	60	26,5
15	1,7	65	31,0
17	2,1	70	36,0
19	2,7	75	41,4
22	3,6	80	47,0

Kupfer

Legierung	DIN-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	Spezifisches Gewicht	Legierungsbestandteile
E-Cu	DIN 1787	CW004A E-Cu58 2.0065 E-Cu57 2.0060	8,94	Cu + Ag ≥ 99,90 %
Cu-ETP (ehem. E-Cu58, E-Cu57; alte Bez. E-Cu)	DIN 1787	CW004A (ehem. 2.0065, 2.0060)	8,94	Cu ¹⁾ min. 99,90; Bi max. 0,0005; O ²⁾ max. 0,040; Sonstige zusammen (ausge- schlossen Ag, O) 0,03 ¹⁾ Einschließlich Silber bis max. 0,015 % ²⁾ Ein Sauerstoffgehalt bis 0,060 % ist zulässig, wenn zwischen Käu- fer und Lieferant vereinbart

Hohe elektrische Leitfähigkeit im weichen Zustand, Anwendung im Schaltanlagenbau, allgemeine Verwendung in der Elektrotechnik, wenn keine Anforderung an die Wasserstoffbeständigkeit.

Cu-ETP ist ein durch elektrolytische Raffination hergestelltes, sauerstoffhaltiges (zähgepoltes) Kupfer, das eine sehr hohe Leitfähigkeit für Wärme und Elektrizität (im weichen Zustand min. 57 m Ω^{-1} / mm²) aufweist.

Halbzeug aus Cu-ETP wird meistens über gegossene Formate, wie z.B. Walzbarren und Gussdrähte, mittels Umformung gefertigt; das ausgezeichnete Formänderungsvermögen (Umformbarkeit) kommt hier sehr der Fertigung entgegen.

Aufgrund des Sauerstoffgehaltes können keine Anforderungen an die Hartlöt- und Schweißbarkeit gestellt werden.

Cu-ETP kommt zum Einsatz, wenn hohe elektrische Leitfähigkeit verlangt wird (Elektrotechnik, Elektronik).

Rundstangen

E-Cu hart

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
3	0,06	28	5,5	110	84,6
4	0,11	30	6,3	120	100,7
5	0,17	32	7,2	130	118,1
6	0,25	33	7,6	140	137,0
7	0,34	35	8,6	150	157,3
8	0,44	36	9,1	160	178,9
9	0,56	38	10,1	170	202,0
10	0,7	40	11,2	180	226,5
12	1,0	42	12,3	190	252,3
13	1,2	45	14,2	200	279,6
14	1,4	48	16,1	210	308,3
15	1,6	50	17,5	220	338,3
16	1,8	55	21,1	230	369,8
18	2,2	60	25,2	240	402,6
19	2,5	65	29,5	250	436,9
20	2,8	70	34,3	260	472,5
22	3,4	75	38,2	280	548,0
24	4,0	80	44,7	300	629,1
25	4,4	85	50,5		
26	4,7	90	56,6		
27	5,1	100	69,9		

Flachstangen

E-Cu F25 und F30

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
10 x 2	0,178	20 x 3	0,54
10 x 3	0,27	20 x 4	0,72
10 x 4	0,36	20 x 5	0,9
10 x 5	0,45	20 x 6	1,07
12 x 2	0,214	20 x 8	1,44
12 x 3	0,32	20 x 10	1,8
12 x 4	0,42	20 x 12	2,14
12 x 5	0,53	20 x 15	2,7
12 x 8	0,85		
15 x 2	0,267		
15 x 3	0,4		
15 x 4	0,54		
15 x 5	0,67		
15 x 6	0,8		
15 x 8	1,08		
15 x 10	1,35		
20 x 2	0,356		

Flachstangen

E-Cu F25 und F30

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
25 x 2	0,445
25 x 3	0,68
25 x 4	0,9
25 x 5	1,13
25 x 6	1,34
25 x 8	1,8
25 x 10	2,25
25 x 15	3,34
30 x 2	0,534
30 x 3	0,81
30 x 4	1,08
30 x 5	1,35
30 x 6	1,62
30 x 8	2,16
30 x 10	2,7
30 x 12	3,2
30 x 15	4,01
30 x 20	5,4
35 x 3	0,94
35 x 4	1,25
40 x 3	1,08
40 x 4	1,44
40 x 5	1,8
40 x 6	2,16
40 x 8	2,88
40 x 10	3,6
40 x 12	4,27
40 x 15	5,4
40 x 20	7,2
40 x 25	8,9
40 x 30	10,8
45 x 5	2,0
50 x 3	1,35
50 x 4	1,8
50 x 5	2,25
50 x 6	2,67
50 x 8	3,56
50 x 10	4,5
50 x 12	5,34
50 x 15	6,75
50 x 20	8,9
50 x 25	11,13
50 x 30	13,35
50 x 40	17,8
60 x 4	2,14
60 x 5	2,7
60 x 6	3,21
60 x 8	4,27
60 x 10	5,4

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
60 x 12	6,41
60 x 15	8,01
60 x 20	10,8
60 x 25	13,35
60 x 30	16,02
60 x 40	21,36
70 x 5	3,12
70 x 10	6,23
80 x 5	3,6
80 x 6	4,32
80 x 8	5,70
80 x 10	7,12
80 x 12	8,54
80 x 15	10,8
80 x 20	14,24
80 x 25	17,8
80 x 30	21,36
80 x 40	28,48
80 x 50	35,6
100 x 5	4,5
100 x 10	9,0
100 x 12	10,68
100 x 15	13,5
100 x 20	18,0
100 x 25	22,25
100 x 30	26,7
100 x 40	35,6
100 x 50	44,5
100 x 60	53,4
120 x 5	5,3
120 x 10	10,8
120 x 12	12,82
120 x 15	16,02
120 x 20	21,36
120 x 25	26,7
120 x 30	32,04
120 x 40	42,72
140 x 10	12,5
140 x 20	25,0
150 x 10	13,5
150 x 12	16,0
150 x 15	20,0
150 x 20	26,7
150 x 25	33,4
150 x 30	40,0
150 x 40	53,4
150 x 50	67,0
160 x 10	14,4
160 x 15	21,4

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
160 x 20	28,5
160 x 30	42,8
200 x 10	18,0
200 x 12	21,4
200 x 15	26,7
200 x 20	35,6
200 x 25	44,5
200 x 30	53,4
200 x 50	89,0

Vierkantstangen

E-Cu hart

Abmessungen mm			Liefergewicht kg/m
6	x	6	0,32
8	x	8	0,57
10	x	10	0,89
12	x	12	1,3
15	x	15	2,0
16	x	16	2,28
20	x	20	3,56
25	x	25	5,6
30	x	30	8,0
35	x	35	10,9
40	x	40	14,2
45	x	45	18,0
50	x	50	22,3
60	x	60	32,0
70	x	70	43,6
80	x	80	57,0
90	x	90	72,1
100	x	100	90,0
120	x	120	128,2
150	x	150	200,0

Aluminium

Europannorm	AW-6060	AW-6082	AW-6012	AW-2011	AW-2007	AW-2017(A)
EN-Legierung	AW-AlSiMg(A)	AW-AlSi1MgMn	AW-AlMgSiPb	AW-Cu6BiPb	AW-AlCu4PbMgMn	AW-AlCu4MgSi(A)
DIN Werkstoff Nr.	3.3206	3.2315	3.0615	3.1665	3.1645	3.1325
DIN Legierung	Al Mg Si 0,5	Al Mg Si 1	Al Mg Si Pb	Al Cu Bi Pb	Al Cu Mg Pb	Al Cu Mg 1
Elastizitätsmodul N/mm ²	~70 000	~70 000	~70 000	~70 000	~70 000	~70 000
El. Leitfähigkeit m/Ohm* mm ²	38-34	24-32	24-32	22-26	18-22	18-28
Dekorative Eloxalqualität	1	3	ng	ng	ng	ng
Hart- anodisieren	1	1	3	5	5	2
Anstrich/ Beschichten	1	2	2	4	4	3
Schweißen	2	2	ng	ng	ng	ng
Witterung Seewasser	1, 2	1, 2	2, 3	4, 5	5, 5	4, 5
Anwendungs- bereiche	Fenster, Türen, Metallbau, Innenausstattung, Metallgestelle, Textilindustrie, Haushaltsartikel, Dekoration, Schrauben, Fernsehtennen, Stricknadeln					
		Nahrungsmittel- industrie, Dekoration, Fahrzeugbau, Schiffbau	Bohr-, Dreh-, Fräsqualitäten (Automaten- legierung)	Bohr-, Dreh-, Fräsqualitäten (Automaten- legierung)	Bohr-, Dreh-, Fräsqualitäten (Automaten- legierung)	Luftfahrt, Transport und Verkehr, Schmiedestücke
Lieferformen	Stangen, Profile, Rohre, Draht	Platten, Bleche, Bänder, Stangen, Profile, Rohre	Stangen, Rohre	Stangen, Rohre	Stangen, Rohre	Platten, Bleche, Bänder, Draht, Stangen, Profile, Rohre

- 1 = sehr gut
 2 = gut
 3 = befriedigend
 4 = ausreichend
 5 = schlecht
 ng = nicht geeignet

Aluminium

Europannorm	AW-7020	AW-7022	AW-7075	AW-6005A	AW-1050A
EN-Legierung	AW-AlZn4,5Mg1	AW-AlZn5Mg3Cu	AW-AlZn5,5MgCu	AW-AlSiMg(A)	
DIN Werkstoff Nr.	3.4335	3.4345	3.4365	3.3210	3.0257
DIN Legierung	Al Zn 4,5 Mg 1	Al Zn Mg Cu 0,5	Al Zn Mg Cu 1,5	Al Mg Si 0,7	E-Al 99,5
Elastizitätsmodul N/mm ²	~70 000	~70 000	~70 000	~70 000	~65 000
El. Leitfähigkeit m/Ohm* mm ²	19-23	19-23	19-23	26-32	34,8
Dekorative Eloxalqualität	3	ng	ng	2	-
Hart-anodisieren	2	2	3	1	-
Anstrich/Beschichten	2	3	3	1	-
Schweißen	2	ng	ng	-	-
Witterung Seewasser	3, 4	4, 5	4-5, 4-5	1, 2	-
Anwendungs-bereiche	Fahrzeugbau, Transportgeräte (Legierung für tragende Konstruktionen)	Luftfahrt, Maschinenbau, Speziallegierung für den Werkzeugvorrichtungsbau und Formenbau	Luftfahrt, Maschinenbau, Speziallegierung für den Werkzeugvorrichtungsbau und Formenbau	Profile für Schienenfahrzeuge, insb. Wagenkästen	Stromschienen, Elektrotechnik
Lieferformen	Platten, Bleche, Stangen	Platten, Bleche, Stangen	Platten, Bleche, Stangen	Profile, Rohre	Stangen

- 1 = sehr gut
 2 = gut
 3 = befriedigend
 4 = ausreichend
 5 = schlecht
 ng = nicht geeignet

Rundstangen

AlCuMgPb

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
5	0,06	125	35,0
6	0,08	130	37,13
7	0,11	135	40,77
8	0,14	140	41,9
10	0,22	150	49,1
11	0,27	160	55,9
12	0,32	165	59,84
13	0,38	170	64,7
14	0,44	180	72,5
15	0,49	190	81,3
16	0,57	200	87,3
18	0,73	210	98,7
20	0,83	220	108,4
22	1,03	230	118,4
23	1,18	240	128,9
24	1,29	250	136,6
25	1,37	260	151,4
26	1,51	270	163,2
27	1,63	280	175,6
28	1,76	290	188,2
29	1,88	300	202,0
30	1,97	310	215,1
32	2,29	320	229,2
34	2,59	330	244,0
35	2,68	340	255,33
36	2,9	350	274,0
38	3,2	360	285,0
40	3,5	370	306,28
42	3,95	380	323,0
45	4,53	390	322,5
48	5,15	400	358,0
50	5,46	410	382,7
52	6,06	420	394,65
55	6,49	430	416,0
56	6,77	450	453,0
60	7,86	500	560,0
62	8,45		
65	9,46		
70	10,7		
75	12,6		
80	13,98		
85	16,2		
90	17,7		
95	20,2		
100	21,85		
105	24,7		
110	27,1		
115	29,6		
120	31,5		

Flachstangen

AlCuMgPb

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
12 x 4	0,13	50 x 6	0,81	100 x 5	1,35
12 x 10	0,32	50 x 8	1,08	100 x 6	1,62
15 x 4	0,16	50 x 10	1,35	100 x 8	2,16
15 x 5	0,2	50 x 12	1,62	100 x 10	2,7
15 x 8	0,32	50 x 15	2,02	100 x 12	3,24
15 x 10	0,4	50 x 20	2,7	100 x 15	4,05
15 x 12	0,49	50 x 25	3,37	100 x 20	5,4
20 x 4	0,21	50 x 30	4,05	100 x 25	7,0
20 x 5	0,27	50 x 35	4,73	100 x 30	8,1
20 x 6	0,32	50 x 40	5,4	100 x 35	9,45
20 x 8	0,43	60 x 5	0,81	100 x 40	10,8
20 x 10	0,54	60 x 6	0,97	100 x 50	13,5
20 x 12	0,64	60 x 8	1,2	100 x 60	16,2
20 x 15	0,81	60 x 10	1,62	100 x 80	22,8
25 x 5	0,35	60 x 12	1,94	120 x 10	3,24
25 x 6	0,4	60 x 15	2,43	120 x 15	4,86
25 x 8	0,54	60 x 20	3,24	120 x 20	6,48
25 x 10	0,67	60 x 25	4,05	120 x 30	9,72
25 x 12	0,81	60 x 30	4,86	120 x 40	12,96
25 x 15	1,01	60 x 35	5,67	120 x 50	16,2
25 x 20	1,35	60 x 40	6,48	130 x 20	7,02
30 x 5	0,4	60 x 50	8,1	150 x 10	4,05
30 x 6	0,48	70 x 10	1,89	150 x 15	6,08
30 x 8	0,64	70 x 12	2,26	150 x 20	8,1
30 x 10	0,81	70 x 15	2,84	150 x 25	10,12
30 x 12	1,0	70 x 20	3,78	150 x 30	12,15
30 x 15	1,21	70 x 25	4,73	150 x 40	16,2
30 x 20	1,62	70 x 30	5,7	150 x 50	20,25
30 x 25	2,03	70 x 40	7,56		
35 x 6	0,56	70 x 50	9,46		
35 x 8	0,75	80 x 5	1,08		
35 x 10	0,94	80 x 6	1,29		
35 x 12	1,14	80 x 8	1,72		
35 x 15	1,41	80 x 10	2,16		
35 x 20	1,96	80 x 12	2,59		
35 x 25	2,36	80 x 15	3,24		
40 x 5	0,54	80 x 20	4,32		
40 x 6	0,64	80 x 25	5,4		
40 x 8	0,86	80 x 30	6,48		
40 x 10	1,08	80 x 40	8,64		
40 x 12	1,29	80 x 50	10,8		
40 x 15	1,62	80 x 60	12,96		
40 x 20	2,16	90 x 10	2,43		
40 x 25	2,71	90 x 15	3,65		
40 x 30	3,24	90 x 20	4,86		
45 x 15	1,82	90 x 25	6,3		
45 x 25	3,15	90 x 30	7,29		
45 x 30	3,84	90 x 40	10,26		
50 x 5	0,67	90 x 60	15,39		

Vierkantstangen

AlCuMgPb

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
7 x 7	0,14
8 x 8	0,18
10 x 10	0,28
12 x 12	0,4
15 x 15	0,63
16 x 16	0,69
20 x 20	1,12
22 x 22	1,36
25 x 25	1,75
30 x 30	2,52
32 x 32	2,87
35 x 35	3,31
40 x 40	4,48
45 x 45	5,47
50 x 50	7,0
55 x 55	8,14
60 x 60	10,08
65 x 65	11,83
70 x 70	13,72
75 x 75	16,03
80 x 80	17,92
90 x 90	21,87

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
100 x 100	28,0
110 x 110	33,0
120 x 120	39,0
130 x 130	47,3
140 x 140	54,9
150 x 150	63,0
160 x 160	71,8
180 x 180	90,7
200 x 200	112,0

Sechskantstangen

AlCuMgPb

Abmessungen mm SW	Liefergewicht kg/m
7	0,12
10	0,25
13	0,43
17	0,73
19	0,91
22	1,2
24	1,44
27	1,83
30	2,26
32	2,57
36	3,25
41	4,22
46	5,32
50	6,16
55	7,6

Rundstangen

AlMgSi0,5

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
6	0,08
8	0,14
10	0,22
12	0,32
15	0,49
16	0,57
18	0,73
20	0,83
25	1,37
30	1,97
35	2,68
40	3,5
50	5,46

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
60	7,86
80	13,98
100	21,85
120	31,5

Flachstangen

AlMgSi0,5

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
10 x 5	0,14
10 x 6	0,16
10 x 8	0,22
15 x 2	0,08
15 x 3	0,12
15 x 4	0,16
15 x 5	0,2
15 x 6	0,24
15 x 8	0,32
15 x 10	0,4
20 x 2	0,1
20 x 3	0,16
20 x 4	0,21
20 x 5	0,27
20 x 6	0,32
20 x 8	0,43
20 x 10	0,54
20 x 12	0,64
20 x 15	0,81
25 x 2	0,13
25 x 3	0,2
25 x 4	0,27
25 x 5	0,35
25 x 6	0,4
25 x 8	0,54

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
25 x 10	0,67
25 x 12	0,81
25 x 15	1,01
25 x 20	1,35
30 x 2	0,16
30 x 3	0,24
30 x 4	0,32
30 x 5	0,4
30 x 6	0,48
30 x 8	0,64
30 x 10	0,81
30 x 12	1,0
30 x 15	1,21
30 x 20	1,62
30 x 25	2,03
35 x 3	0,28
35 x 5	0,47
35 x 6	0,56
35 x 8	0,75
35 x 10	0,94
35 x 15	1,41
35 x 20	1,96
35 x 25	2,36
40 x 2	0,21
40 x 3	0,32

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
40 x 4	0,43
40 x 5	0,54
40 x 6	0,64
40 x 8	0,86
40 x 10	1,08
40 x 12	1,29
40 x 15	1,62
40 x 20	2,16
40 x 25	2,71
40 x 30	3,24
45 x 15	1,82
45 x 25	3,15
50 x 2	0,27
50 x 3	0,4
50 x 4	0,54
50 x 5	0,67
50 x 6	0,81
50 x 8	1,08
50 x 10	1,35
50 x 12	1,62
50 x 15	2,02
50 x 20	2,7
50 x 25	3,37
50 x 30	4,05
50 x 40	5,4

Flachstangen

AlMgSi0,5

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
55 x 5	0,74
60 x 2	0,32
60 x 3	0,48
60 x 4	0,64
60 x 5	0,81
60 x 6	0,97
60 x 8	1,2
60 x 10	1,62
60 x 12	1,94
60 x 15	2,43
60 x 20	3,24
60 x 25	4,05
60 x 30	4,86
60 x 35	5,67
60 x 40	6,48
70 x 3	0,56
70 x 5	0,94
70 x 6	1,13
70 x 8	1,52
70 x 10	1,89
70 x 15	2,84
70 x 25	4,73
70 x 30	5,7
80 x 3	0,64
80 x 4	0,86
80 x 5	1,08

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
80 x 6	1,29
80 x 8	1,72
80 x 10	2,16
80 x 12	2,59
80 x 15	3,24
80 x 20	4,32
80 x 25	5,4
80 x 30	6,48
80 x 40	8,64
80 x 50	10,8
90 x 10	2,43
100 x 2	0,55
100 x 3	0,82
100 x 4	1,14
100 x 5	1,35
100 x 6	1,62
100 x 8	2,16
100 x 10	2,7
100 x 12	3,24
100 x 15	4,05
100 x 20	5,4
100 x 25	7,0
100 x 30	8,1
100 x 40	10,8
100 x 50	13,5
110 x 10	2,97

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
120 x 5	1,62
120 x 10	3,24
120 x 12	3,88
120 x 15	4,86
120 x 20	6,48
120 x 25	8,4
120 x 30	9,72
140 x 10	3,85
140 x 20	7,56
150 x 10	4,05
150 x 15	6,08
150 x 20	8,1
150 x 30	12,15
180 x 10	4,86
200 x 10	5,4
200 x 15	8,1
200 x 20	10,8

Vierkantstangen

AlMgSi0,5

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
8 x 8	0,18
10 x 10	0,28
12 x 12	0,4
15 x 15	0,63
16 x 16	0,69
20 x 20	1,12
25 x 25	1,75
30 x 30	2,52
35 x 35	3,31
40 x 40	4,48
50 x 50	7,0
60 x 60	10,08

Winkel (ungleichschenkelig)

AlMgSi0,5

Abmessungen mm			Liefergewicht kg/m
15 x 10 x 2			0,13
20 x 10 x 2			0,16
20 x 15 x 2			0,18
25 x 15 x 2			0,21
25 x 15 x 3			0,31
25 x 20 x 3			0,35
30 x 10 x 2			0,21
30 x 15 x 2			0,24
30 x 20 x 2			0,26
30 x 20 x 3			0,39
30 x 20 x 4			0,51
40 x 15 x 2			0,29
40 x 20 x 2			0,32
40 x 20 x 3			0,47
40 x 20 x 4			0,62
40 x 25 x 2			0,35
40 x 25 x 3			0,51
40 x 25 x 4			0,67
40 x 30 x 2			0,37
40 x 30 x 4			0,73
45 x 15 x 2			0,32
50 x 15 x 2			0,35
50 x 20 x 2			0,37
50 x 20 x 3			0,55
50 x 25 x 2			0,4
50 x 25 x 4			0,78
50 x 30 x 2			0,43
50 x 30 x 3			0,64
50 x 30 x 4			0,84
50 x 30 x 5			1,03
50 x 40 x 5			1,17
60 x 15 x 2			0,4
60 x 20 x 2			0,43
60 x 20 x 3			0,63
60 x 30 x 2			0,48
60 x 30 x 3			0,72
60 x 30 x 4			0,95
60 x 30 x 5			1,17
60 x 40 x 2			0,53
60 x 40 x 3			0,8
60 x 40 x 4			1,06
60 x 40 x 5			1,31
60 x 40 x 6			1,55
65 x 50 x 5			1,51
70 x 30 x 2			0,54
70 x 40 x 2			0,59
75 x 50 x 5			1,68
75 x 50 x 6			1,96
75 x 50 x 7			2,27

Abmessungen mm			Liefergewicht kg/m
80 x 20 x 2			0,54
80 x 30 x 3			0,88
80 x 40 x 3			0,97
80 x 40 x 4			1,28
80 x 40 x 5			1,58
80 x 40 x 6			1,88
80 x 40 x 8			2,46
80 x 50 x 3			1,05
80 x 50 x 6			2,05
80 x 65 x 10			3,71
100 x 20 x 2			0,65
100 x 30 x 3			1,03
100 x 40 x 4			1,5
100 x 50 x 3			1,21
100 x 50 x 5			1,99
100 x 50 x 6			2,38
100 x 50 x 8			3,15
100 x 50 x 10			3,85
100 x 60 x 6			2,54
100 x 60 x 8			3,34
100 x 70 x 2			0,92
100 x 80 x 10			4,68
120 x 60 x 8			3,78
120 x 60 x 10			4,67
130 x 65 x 9			4,6
130 x 80 x 8			4,44
150 x 50 x 4			2,16
150 x 50 x 8			4,22
150 x 100 x 5			3,31
200 x 100 x 10			7,98
10 x 10 x 2			0,1
12 x 12 x 2			0,12
15 x 15 x 2			0,16
15 x 15 x 3			0,22
20 x 20 x 2			0,21
20 x 20 x 3			0,3
25 x 25 x 2			0,26
25 x 25 x 3			0,38
25 x 25 x 4			0,5
30 x 30 x 2			0,32
30 x 30 x 3			0,47
30 x 30 x 4			0,61
30 x 30 x 5			0,74
35 x 35 x 2			0,37
35 x 35 x 3			0,55
35 x 35 x 4			0,72
35 x 35 x 5			0,89
40 x 40 x 2			0,43
40 x 40 x 3			0,65

Winkel (gleichschenkelig)**AlMgSi0,5**

Abmessungen mm					Liefergewicht kg/m
40	x	40	x	4	0,83
40	x	40	x	5	1,02
50	x	50	x	2	0,53
50	x	50	x	3	0,79
50	x	50	x	4	1,04
50	x	50	x	5	1,29
50	x	50	x	6	1,52
50	x	50	x	8	1,98
50	x	50	x	10	2,43
60	x	60	x	3	0,95
60	x	60	x	4	1,26
60	x	60	x	5	1,55
60	x	60	x	6	1,85
60	x	60	x	7	2,22
60	x	60	x	8	2,52
60	x	60	x	10	2,97
70	x	70	x	6	2,17
80	x	80	x	3	1,28
80	x	80	x	4	1,72
80	x	80	x	6	2,5
80	x	80	x	8	3,29
80	x	80	x	10	4,05
100	x	100	x	3	1,6
100	x	100	x	4	2,1
100	x	100	x	6	3,2
100	x	100	x	10	5,2
120	x	120	x	8	5,15

U-Profile

AlMgSi0,5

Abmessungen mm						Liefergewicht kg/m	
10	x	10	x	10	x	2	0,14
12	x	12	x	12	x	2	0,17
15	x	15	x	15	x	2	0,22
20	x	20	x	20	x	2	0,3
20	x	20	x	20	x	3	0,44
20	x	40	x	40	x	2	0,5
23	x	23	x	23	x	1,5	0,27
25	x	25	x	25	x	2	0,4
25	x	25	x	25	x	3	0,56
30	x	15	x	15	x	2	0,3
30	x	15	x	15	x	3	0,44
30	x	20	x	20	x	2	0,36
30	x	30	x	30	x	2	0,46
30	x	30	x	30	x	3	0,7
35	x	20	x	20	x	2	0,4
35	x	35	x	35	x	2	0,55
35	x	35	x	35	x	3	0,8
40	x	20	x	20	x	2	0,4
40	x	20	x	20	x	2,5	0,5
40	x	30	x	30	x	3	0,8
40	x	40	x	40	x	2	0,6
40	x	40	x	40	x	3	0,9
40	x	40	x	40	x	4	1,2
50	x	30	x	30	x	2	0,7
50	x	30	x	30	x	3	0,85
50	x	50	x	50	x	4	1,5
50	x	50	x	50	x	5	1,9
60	x	30	x	30	x	3	1,0
60	x	40	x	40	x	3	1,1
60	x	40	x	40	x	4	1,45
60	x	40	x	40	x	5	1,8
65	x	25	x	25	x	2,5	0,8
65	x	55	x	55	x	2,5	1,14
80	x	30	x	30	x	3	1,1
80	x	40	x	40	x	3	1,25
80	x	40	x	40	x	4	1,65
80	x	50	x	50	x	5	2,3
100	x	40	x	40	x	3	1,4

Rundstangen

AlMgSi1

Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm Ø	Liefergewicht kg/m
10	0,22	85	16,2	230	118,4
15	0,49	90	17,7	240	128,9
16	0,57	100	21,85	250	136,6
20	0,83	105	24,7	260	151,4
25	1,37	110	27,1	280	175,6
30	1,97	120	31,5	300	202,0
32	2,29	125	35,0	330	244,0
35	2,68	130	37,13	350	274,0
40	3,5	140	41,9		
45	4,53	150	49,1		
50	5,46	160	55,9		
55	6,49	170	64,7		
60	7,86	180	72,5		
65	9,46	190	81,3		
70	10,7	200	87,3		
75	12,6	210	98,7		
80	13,98	220	108,4		

Flachstangen

AlMgSi1

Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m	Abmessungen mm	Liefergewicht kg/m
30 x 5	0,4	80 x 12	2,59
30 x 10	0,81	80 x 40	8,64
40 x 5	0,54	80 x 60	12,96
40 x 6	0,64	100 x 6	1,62
40 x 8	0,86	100 x 8	2,16
40 x 20	2,16	100 x 10	2,7
50 x 5	0,67	100 x 12	3,24
50 x 6	0,81	100 x 15	4,05
50 x 8	1,08	100 x 20	5,4
50 x 10	1,35	100 x 25	7,0
50 x 20	2,7	100 x 40	10,8
50 x 25	3,37	120 x 10	3,24
60 x 5	0,81	120 x 12	3,88
60 x 6	0,97	120 x 15	4,86
60 x 8	1,2	150 x 10	4,05
60 x 10	1,62	150 x 12	4,86
60 x 50	8,1	150 x 15	6,08
70 x 8	1,52	200 x 10	5,4
80 x 5	1,08	200 x 15	8,1
80 x 6	1,29	200 x 20	10,8
80 x 8	1,72		
80 x 10	2,16		

Vierkantstangen

AlMgSi1

Abmessungen mm			Liefergewicht kg/m
15	x	15	0,63
20	x	20	1,12
25	x	25	1,75
30	x	30	2,52
40	x	40	4,48
50	x	50	7,0
60	x	60	10,08
70	x	70	13,72
80	x	80	17,92
100	x	100	28,0

Zertifizierung heißt: QUALITÄT und SICHERHEIT



Zertifikat

Hiermit wird bescheinigt, dass das Managementsystem von:

Christoph Bornebusch GmbH & Co. KG

Welterstr. 44, 57072 Siegen, Deutschland

durch Lloyd's Register Quality Assurance geprüft und bewertet wurde und den folgenden Normen entspricht:

ISO 9001:2015

P.G. Cornelissen

Ausgestellt von: Lloyd's Register Deutschland GmbH für und im Auftrag von: Lloyd's Register Quality Assurance Ltd

Bestehendes Zertifikat: 21. November 2017

Dieses Zertifikat ist gültig bis: 30. November 2020

Zertifikat-Nr.: 10038551

Erstmalige Zulassung:

ISO 9001 – 25. November 1996

Gültigkeits-Nr.: ISO 9001 – 0017740

Das Managementsystem ist anwendbar für:

Lagerung, mechanische Bearbeitung und Vertrieb von Gleitlagern, selbstschmierenden Gleitelementen, Dreh- und Frästeilen und Halbzeugen aus NE-Metallen.



Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract. Ausgestellt von: Lloyd's Register Deutschland GmbH, Adolf-Grimme-Allee 3 50829 Köln Germany für und im Auftrag von: Lloyd's Register Quality Assurance Ltd, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Die 1996 unserem Betrieb erteilte Zertifizierung **EN ISO 9002:1994**

wurde 2017 durch die **DIN EN ISO 9001:2015** ersetzt.

Sie dokumentiert gleichbleibend hohe Qualität und gewährleistet auch weiterhin höchste Sorgfaltspflicht.



Christoph Bornebusch GmbH & Co. KG

Welterstraße 44

57072 Siegen

info@bornebusch.de

T 0271 77259-0

F 0271 44508

www.bornebusch.de