

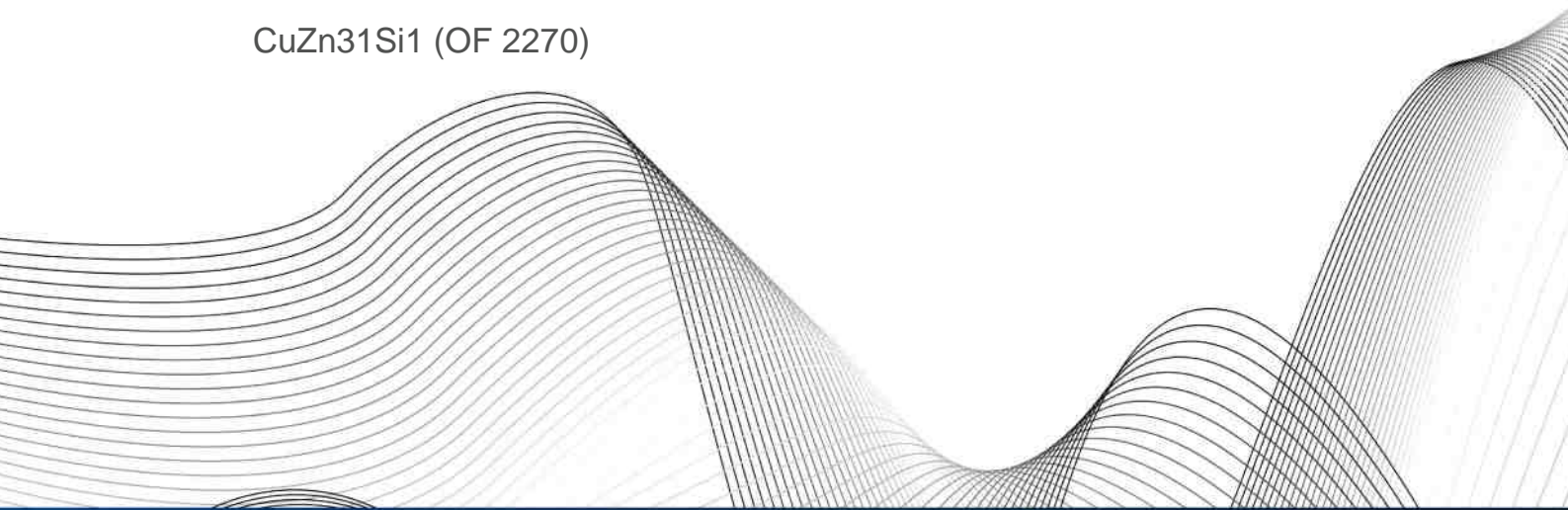


OTTO FUCHS  
Dülken GmbH & Co. KG



## KUPFER & KUPFERLEGIERUNGEN

CuZn31Si1 (OF 2270)



	Cu	Zn	Pb	Sn	Fe	Mn	Ni	Al	Si	As	Co	Cr	Sonstige
min.	66,0	Rest	0,1	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-
max.	70,0	-	0,3	-	0,4	-	0,5	-	1,3	-	-	-	0,5

## Anwendungsmöglichkeiten

CuZn31Si1 weist eine hervorragende Eignung für gleitende Beanspruchungen auf. Die Legierung zeichnet sich durch eine gute Verschleißbeständigkeit bei gleichzeitig hoher Warmfestigkeit und durch eine hohe Anlaufbeständigkeit aus. Weiterhin ist eine gute Korrosionsbeständigkeit (eine verminderte Empfindlichkeit gegen Spannungsrisskorrosion) der Legierung für ihren Einsatz von Vorteil. Für die Herstellung von Buchsen und anderen Gleitelementen gelangt eine gute Kaltumformbarkeit der Legierung zum Vorteil.

Mögliche Anwendungen:

Kolben-, Naben- und Pleuelbuchsen  
Lagerbuchsen,  
Führungen  
Sonstige Gleitelemente

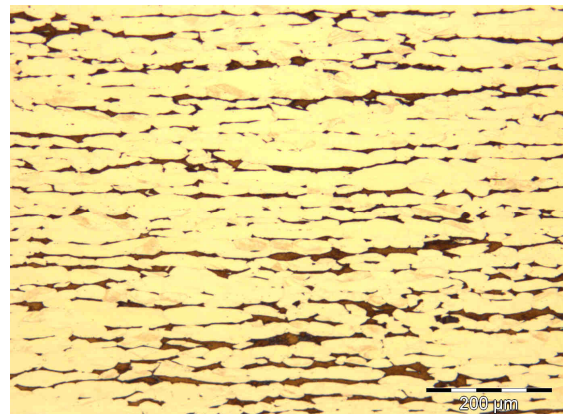
## Physikalische Eigenschaften

Bei Raumtemperatur

Dichte	8,4	g/cm <sup>3</sup>
Elektrische Leitfähigkeit	8,9	MS/m
	15,3	% I.A.C.S
Wärmeleitfähigkeit	71	W/(m*K)
Wärmekapazität	377	J/(kg*K)
Wärmeausdehnungskoeffizient	19,2	10 <sup>-6</sup> /K
E-Modul	108	GPa
Schmelzbereich	880-915	°C

## Gefüge

Das Gefüge von CuZn31Si1 weist Matrix aus  $\alpha$ -Mischkristallen (kubisch-flächenzentriert) mit eingelagerten  $\beta$ -Resten (kubisch-raumzentriert) auf. Die Löslichkeit von Silizium ist begrenzt. Bei Überschuss an Silizium kann es mit Eisen ein Silizid bilden, das dann in Form von harten Primärkristallen im Gefüge eingebettet vorliegen kann.



**Lieferformen und Abmessungen**

**Festigkeitszustände**

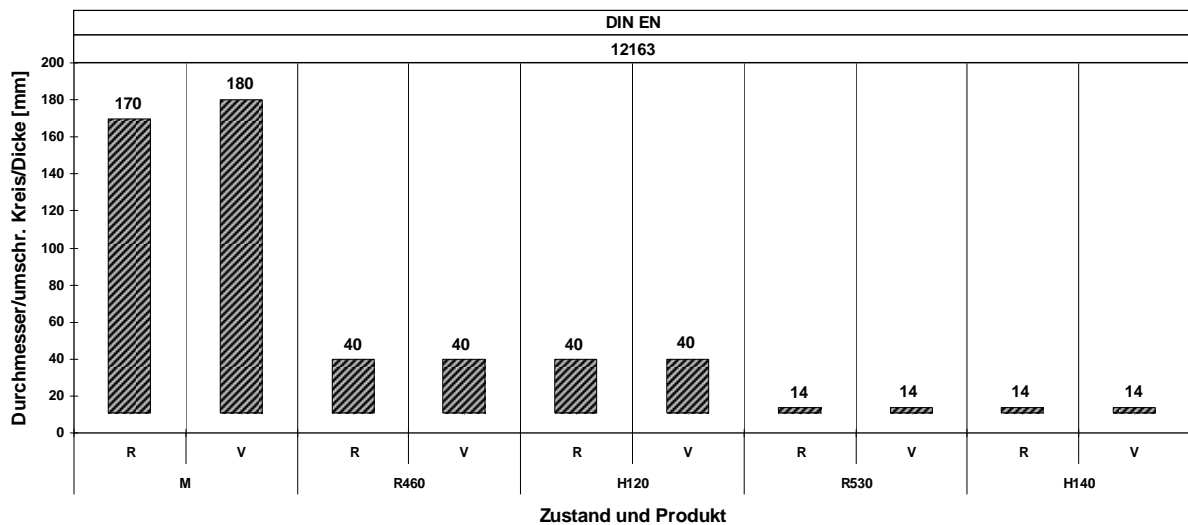
Norm/ DIN EN	Zustand	0,2%- Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> [MPa]	Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [MPa]	Bruch- dehnung A [%]	Brinellhärte HBW 2,5/62,5
12163	M	**	**	**	**
12449					
12449	R440	≥200	≥440	≥20	/
12163	R460	≥240	≥460	≥22	/
12449	R490	≥250	≥490	≥15	/
12163	R530	≥350	≥530	≥12	/
12449	H115	/	/	/	110-150
12163	H120	/	/	/	120-160
12163	H140	/	/	/	≥140
12449	H145	/	/	/	≥140
Spez.	R530	≥400	≥530	≥10	≥150
Spez.	R540	≥430	≥540	≥10	≥160

DIN EN 12163:  
Stangen, allg. Verwendung

DIN EN 12449:  
Nahtlose Rundrohre

\*\* Zustand M = Ohne festgelegte mechanische Eigenschaften - wie gefertigt  
/ Keine Anforderungen in Norm enthalten bzw. entfällt  
Spez. Von OF definierter Zustand

**Standardabmessungen Stangen, Vormaterial zum Schmieden und Schmiedestücke**

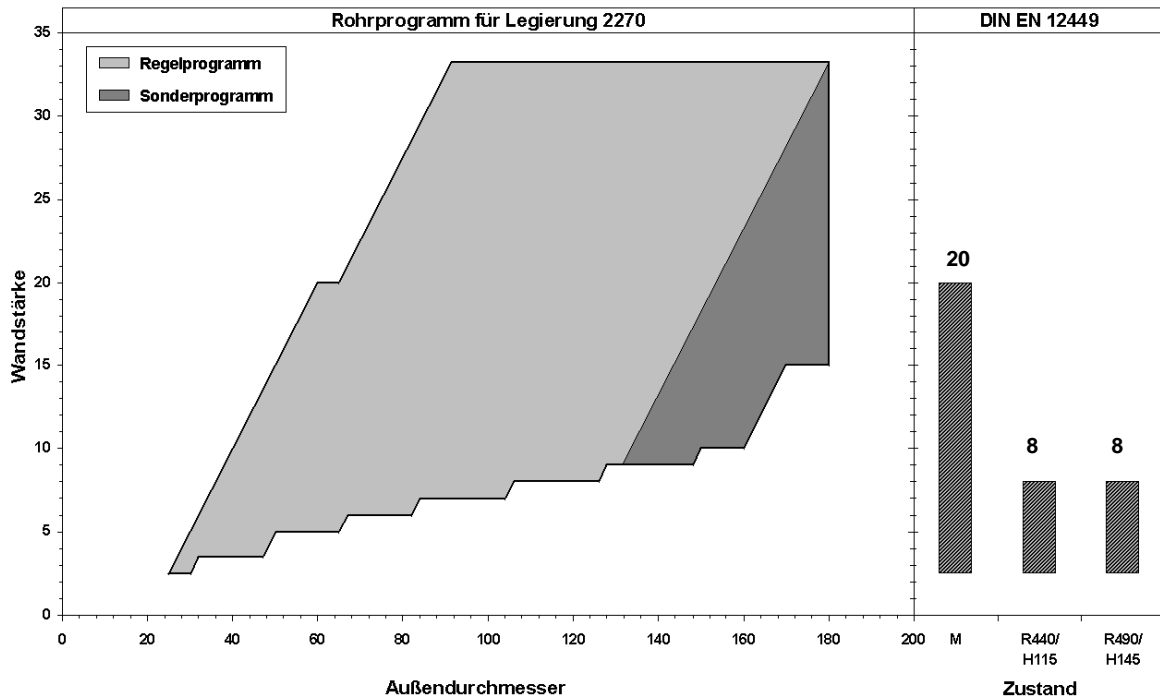


R Rundstangen  
V Vielkantstangen

Profile und Rechteckstangen können allgemein bis 180 mm gepresst und bis 130 mm gezogen werden. Vormaterial für Schmiedestücke und Schmiedestücke abhängig vom Einzelfall.



## Standardabmessungen für Hohl- und Rundrohre



Die speziellen OF-Zustände können wie folgt geliefert werden: Spez. R530 bis 8 mm Wanddicke und Spez. R540 bis 4 mm Wanddicke.

Weitere Abmessungen für Hohlstangen- und Rundrohre auf Anfrage.

## Sonstige Lieferformen

Stangenmaterial sowie Rohre in weiteren Festigkeits- bzw. Härtezuständen und Abmessungen auf Anfrage. Sonstige Lieferformen ebenfalls auf Anfrage.

Verarbeitung		Wärmebehandlung	
Formgebung		Weichglühen	500-600°C
Zerspanbarkeit	mittel (40) (CuZn39Pb3=100%)	Entspannen	200-350°C
Kaltumformbarkeit	gut	<b>Besondere Hinweise und Anmerkungen</b>	
Warmumformbarkeit	mittel		
Warmumformungstemperatur	750-850°C	Der Werkstoff wird in sehr hoher Reinheit, insbesondere bzgl. der zul. Verunreinigung an S und Se hergestellt.  Für hinsichtlich Spannungsrisskorrosion kritische Anwendungen sollte der Werkstoff besser in einem entspannten Zustand eingesetzt werden. Eine Beständigkeit gegen spezielle Formen der Korrosion und Chemikalienbeständigkeit sind im Einzelfall zu überprüfen.	
<b>Verbinden</b>			
Widerstandsschweißen	gut		
Schutzgasschweißen	gut		
Hartlöten	mittel		
Weichlöten	mittel		
<b>Oberflächenbehandlung</b>			
Mechanisches Polieren	sehr gut		
Elektrolytisches Polieren	schlecht		
Galvanisieren	mittel		
Tauchverzinnung	ungeeignet		



**OTTO FUCHS KG**

Derschlagler Straße 26  
D-58540 Meinerzhagen

Telefon +49 2354 73-0  
Telefax +49 2354 73 - 201

info@otto-fuchs.com  
www.otto-fuchs.com

**OTTO FUCHS Oberflächentechnik GmbH**

Poststrasse 57-59  
D-71229 Leonberg

Telefon +49 7152 94 02 - 0  
Telefax +49 7152 94 02 - 88

info@otto-fuchs-oberflaechentechnik.com  
www.otto-fuchs-oberflaechentechnik.com

**OTTO FUCHS Hungary Sales department  
c/o OTTO FUCHS KG**

Derschlagler Straße 26  
D-58540 Meinerzhagen, Germany

Telefon +49 2354 73 316  
Telefax +49 2354 73 241

info@otto-fuchs.com  
www.otto-fuchs.com

**OTTO FUCHS Technology (Shenyang) Co., Ltd.**

No. 26 Purong Road  
Shenbei New District  
Shenyang, P. R. China, 110164

info@otto-fuchs.cn  
www.otto-fuchs.cn

**Schüco International KG**

Karolinenstraße 1-15  
D-33609 Bielefeld

Telefon +49 521 783 - 0  
Telefax +49 521 783- 451

info@schueco.de  
www.schueco.de

**Weber Metals Inc.**

16706 Garfield Avenue  
Paramount CA 90723/USA

Telefon +1-562 602-0260  
Telefax +1-562 602-0468

wmi@webermetals.com  
www.webermetals.com

**Foxtec-Ikhwezi (Pty) Ltd.**

1 De Wet Road, West Bank  
East London, 5218 East London, Südafrika

Telefon +27 (043) 7033500  
Telefax +27 (043) 7033515

info@foxtec.org  
www.foxtecikhwezi.co.za



**OTTO FUCHS  
Dülken GmbH & Co. KG**



Heiligenstraße 70  
41751 Viersen

Telefon +49 2162 956-6  
Telefax +49 2162 956-762

duelken@otto-fuchs.com  
www.otto-fuchs-duelken.com

