

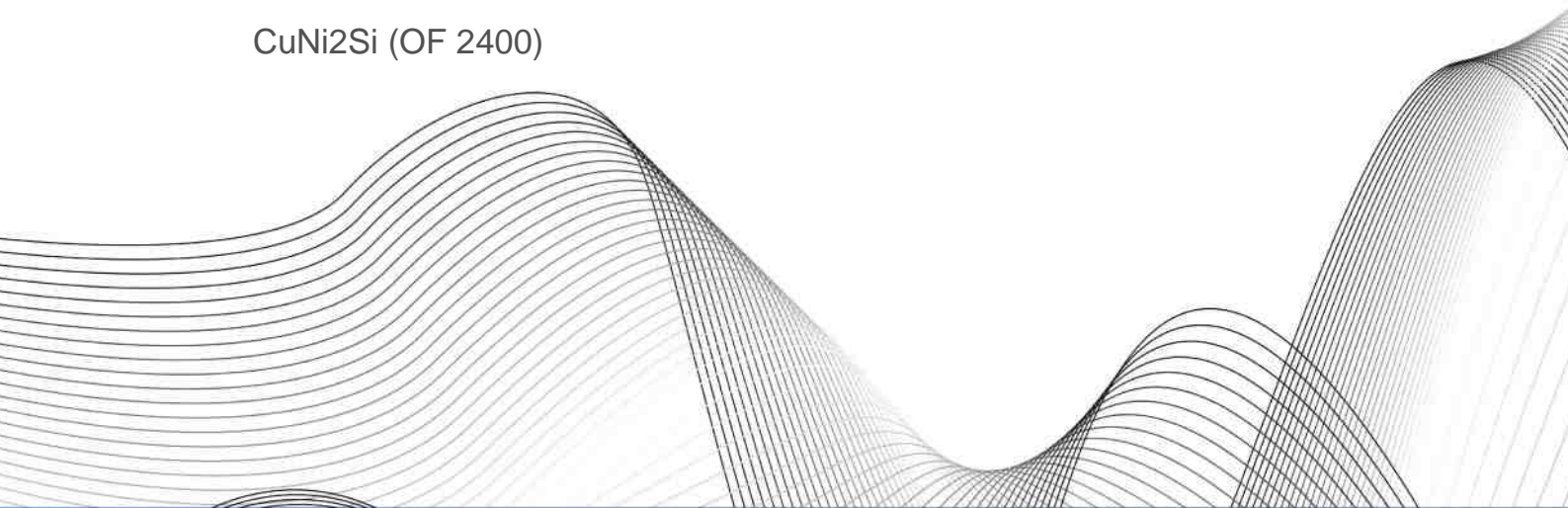


OTTO FUCHS
Dülken GmbH & Co. KG



KUPFER & KUPFERLEGIERUNGEN

CuNi2Si (OF 2400)



	Cu	Zn	Pb	Sn	Fe	Mn	Ni	Al	Si	As	Co	Cr	Sonstige
min.	Rest	-	-	-	-	-	1,6	-	0,4	-	-	-	-
max.	-	-	0,02	-	0,2	0,1	2,5	-	0,8	-	-	-	0,3

Anwendungsmöglichkeiten

CuNi2Si ist sehr gut für Verschleiß- und Gleitanwendungen geeignet. In der Eisenbahn- und Elektrotechnik findet CuNi1Si besonders dort Anwendung, wo hohe Festigkeit und Dauerfestigkeit, auch bei erhöhten Temperaturen, mit elektrischer und thermischer Leitfähigkeit kombiniert werden. In der Elektrotechnik weist CuNi2Si die Eignung für dia- bzw. paramagnetische Anwendungen auf. Unter Korrosionsbeanspruchung erweist sich der Einsatz von CuNi2Si vorteilhaft.

Die Legierung CuNi2Si ist bei U.S. EPA als antimikrobiell registriert.

Mögliche Anwendungen:

Elektrotechnik, z.B. Steckverbinder
Eisenbahntechnik: Klemmen, Muttern oder Schrauben für Oberleitungsbau
Elektrische gut leitende Befestigungsteile für korrosive Umgebungsbedingungen
Lagerbuchsen
Sonstige Gleit- und Verschleißanwendungen
Dia- und paramagnetische Anwendungen
Antimikrobielle Anwendungen
Teile für den Schiffs- und Apparatebau

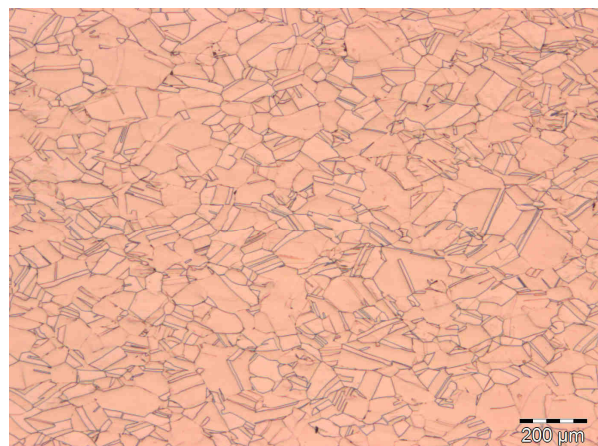
Physikalische Eigenschaften

Bei Raumtemperatur

Dichte	8,8	g/cm ³
Elektrische Leitfähigkeit	≥ 17 (ausgehärtet)	MS/m
	≥ 29,3 (ausgehärtet)	% I.A.C.S
Wärmeleitfähigkeit	150-250 (ausgehärtet)	W/(m*K)
Wärmekapazität	377	J/(kg*K)
Wärmeausdehnungskoeffizient	17	10 ⁻⁶ /K
E-Modul	140-155 (ausgehärtet)	GPa
Schmelzbereich	1040-1060	°C

Gefüge

CuNi2Si weist eine Matrix bestehend aus α -Mischkristallen auf. Im lösungsgeglühten Zustand von CuNi2Si ist der α -Mischkristall an Nickel und Silizium übersättigt. Infolge einer Warmaushärtung bei Temperaturen unterhalb der Löslichkeitslinie scheiden sich Nickelsilizide aus.





Lieferformen und Abmessungen

Festigkeitszustände

Norm/ DIN EN	Zustand	0,2%- Dehngrenze R _{p0,2} [MPa]	Zugfestigkeit R _m [MPa]	Bruch- dehnung A [%]	Brinellhärte HBW 2,5/62,5
12163/12165/ 12167/12420/ 12449	M	**	**	**	**
12449	R260	≥60	≥260	≥30	/
12449	R380	≥260	≥380	≥6	/
12449	R460	≥300	≥460	≥12	/
12163/12167	R550	≥430	≥550	≥15	/
12163/12167	R600	≥520	≥600	≥10	/
12449		≥480	≥600	≥8	/
12163	R640	≥590	≥640	≥10	/
12167		≥590	≥640	≥8	/
12165	H060	/	/	/	60-220
12449	H065	/	/	/	60-80
12449	H130	/	/	/	120-160
12420	H140	(≥320)	(≥470)	(≥12)	≥140
12163/12167	H150	/	/	/	150-190
12420		(≥340)	(≥490)	(≥12)	≥150
12449		/	/	/	140-180
12163/12167	H165	/	/	/	165-210
12163/12167	H180	/	/	/	180-230
12449	H190	/	/	/	≥180

DIN EN 12163:
Stangen, allg. Verwendung

DIN EN 12165:
Vormaterial Schmiedestücke

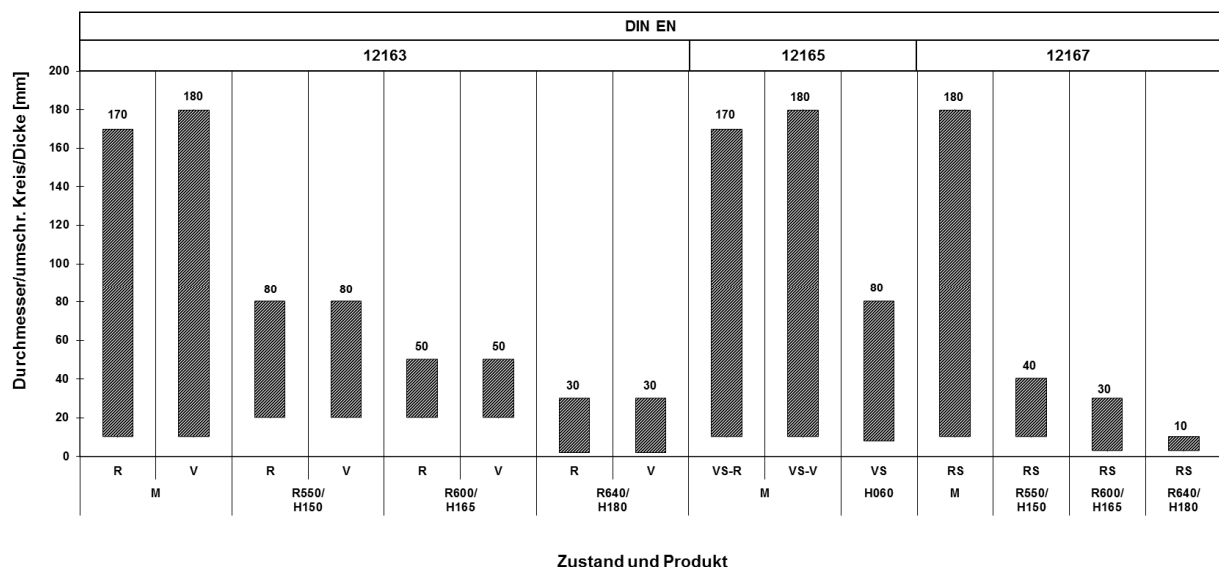
DIN EN 12167:
Profile, Rechteckstangen

DIN EN 12420:
Schmiedestücke

DIN EN 12449:
Nahtlose Rundrohre

- ** Zustand M = Ohne festgelegte mechanische Eigenschaften - wie gefertigt
/ Keine Anforderungen in Norm enthalten bzw. entfällt
() Zahlen sind keine Anforderungen der Norm, sondern nur zur Information angegeben

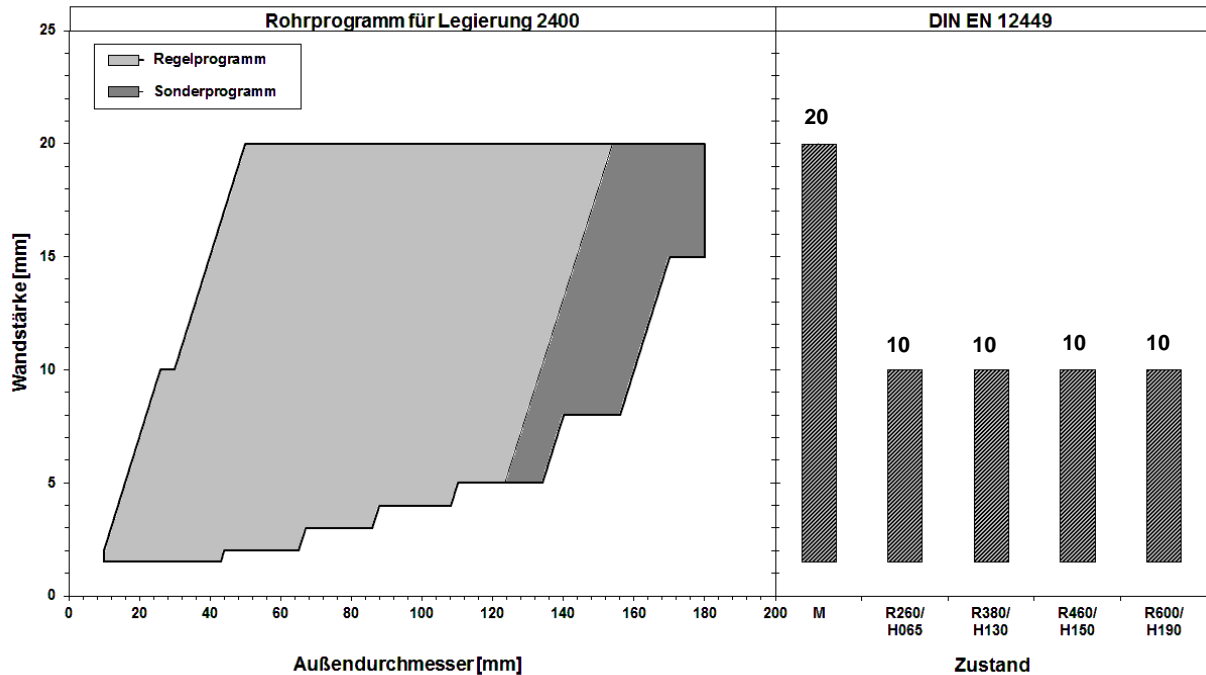
Standardabmessungen Stangen, Vormaterial zum Schmieden und Schmiedestücke



- R/V Rundstangen/Vielkantstangen
VS-R/V Vormaterial Schmiedestücke Rund/Vieleck
RS Rechteckstangen

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 Rundrohre



Weitere Abmessungen für Rundrohre auf Anfrage.

Sonstige Lieferformen

Profile, Stangenmaterial sowie Rohre in weiteren Festigkeits- bzw. Härtezuständen und Abmessungen auf Anfrage.

Verarbeitung		Wärmebehandlung	
Formgebung		Lösungsglühen	750-850°C
Zerspanbarkeit (ausgehärtet) (CuZn39Pb3=100%)	mäßig (30)	Weichglühen	650-725°C
Kaltumformbarkeit (lösungsgeglüht)	gut	Aushärten	425-490°C
Warmumformbarkeit	gut	Besondere Hinweise und Anmerkungen	
Warmumformungstemperatur	800-950°C		
Verbinden		CuNi2Si besitzt eine gute Korrosionsbeständigkeit in natürlicher Atmosphäre. Unter der Einwirkung von Witterung überzieht sich die Legierung CuNi2Si mit einer dunklen und schützenden Oxidschicht.	
Widerstandsschweißen	gut	Die Legierung CuNi2Si gilt im ausgehärteten Zustand als unempfindlich gegen Spannungsrisskorrosion.	
Schutzgasschweißen	mittel	Gegen oxidierende Säuren und feuchte Schwefelverbindungen ist CuNi2Si nicht beständig.	
Hartlöten	mittel		
Weichlöten	gut		
Oberflächenbehandlung			
Mechanisches Polieren	gut		
Elektrolytisches Polieren	gut		
Galvanisieren	gut		
Tauchverzinnung	gut		

OTTO FUCHS KG

Derschlager 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
Derschlager 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

