OTTO FUCHS
Dülken GmbH & Co. KG

KUPFER & KUPFERLEGIERUNGEN

CuZn37Mn3Al2PbSi (OF 2210)

	Cu	Zn	Pb	Sn	Fe	Mn	Ni	Al	Si	As	Co	Cr	Sonstige
min.	57,0	Rest	0,2	-	-	1,5	-	1,3	0,3	-	-	-	-
max.	59,0	-	0,8	0,4	1,0	3,0	1,0	2,3	1,3	-	-	-	0,3

Anwendungsmöglichkeiten

CuZn37Mn3Al2PbSi ist ein Konstruktionswerkstoff mit hoher Festigkeit, guter Zähigkeit sowie sehr guten Lauf- und Gleiteigenschaften. Weiterhin weist CuZn37Mn3Al2PbSi eine gute Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse auf.

Mögliche Anwendungen:

Gleitelemente aller Art
Synchronringe
Lagerbuchsen
Anlaufscheiben
Ventilführungen
Schaltgabeln

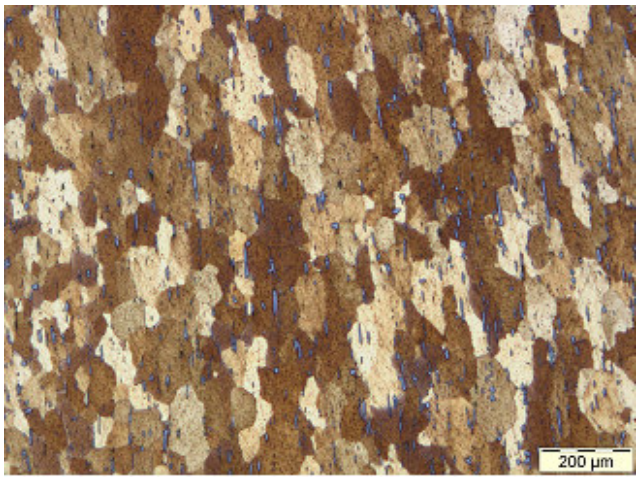
Physikalische Eigenschaften

Bei Raumtemperatur

Dichte	8,1	g/cm^3
Elektrische Leitfähigkeit	7,8	MS/m
	13,4	% I.A.C.S
Wärmeleitfähigkeit	63	W/(m*K)
Wärmekapazität	377	J/(kg*K)
Wärmeausdehnungskoeffizient	20,4	$10^{-6}/K$
E-Modul	93	GPa
Schmelzbereich	875-910	°C

Gefüge

CuZn37Mn3Al2PbSi weist eine Matrix aus überwiegend β-Phase auf. In Abhängigkeit von Umformung oder Wärmebehandlung kann ein unterschiedlicher Anteil an α-Phase vorliegen. In der Messingmatrix liegen ca. 4 % Mn-Fe-Silizide als Verschleißträger vor.



Heiligenstraße 70 | 41751 Viersen | Telefon +49 2162 956-6 | Telefax +49 2162 956-762 | duelken@otto-fuchs.com
www.otto-fuchs-duelken.com

Lieferformen und Abmessungen

Festigkeitszustände

Norm/ DIN EN	Zustand	0,2%-Dehngrenze $R_{p_{0,2}}$ [MPa]	Zugfestigkeit R_m [MPa]	Bruch-dehnung A [%]	Brinellhärte HB 2,5/62,5
12164/12165/ 12167/12168/ 12420/12449	M	**	**	**	**
12164/12167/ 12168	R540	≥280	≥540	≥15	/
12449		≥250	≥540	≥10	/
12164	R590	≥370	≥590	≥10	/
12168		≥320	≥590	≥8	/
12449		≥320	≥590	≥8	/
12449	R640	≥350	≥640	≥5	/
12420	H125	(≥180)	(≥470)	(≥16)	≥125
12164	H130	/	/	/	130-170
12165		/	/	/	130-220
12167/12168		/	/	/	130-170
12420	H140	(≥230)	(≥510)	(≥12)	≥140
OF-intern		(≥230)	(≥510)	(≥12)	140-175
12449	H145	/	/	/	140-180
12164	H150	/	/	/	150-220
12168		/	/	/	150-190
12449	H155	/	/	/	150-190
12449	H165	/	/	/	≥160

DIN EN 12164: Stangen, spanende Verarbeitung

DIN EN 12165: Vormaterial Schmiedestücke

DIN EN 12167: Profile, Rechteckstangen

DIN EN 12168: Hohlstangen f. Zerspanung

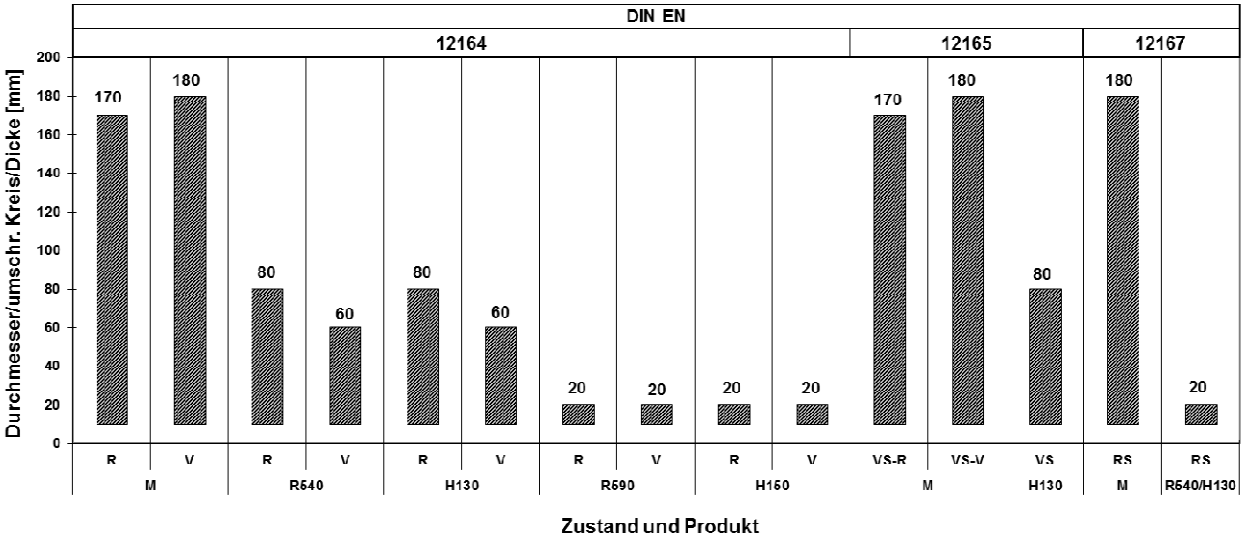
DIN EN 12449: Nahtlose Rundrohre

DIN EN 12420: Schmiedestücke

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

Heiligenstraße 70 | 41751 Viersen | Telefon +49 2162 956-6 | Telefax +49 2162 956-762 | duelken@otto-fuchs.com
www.otto-fuchs-duelken.com

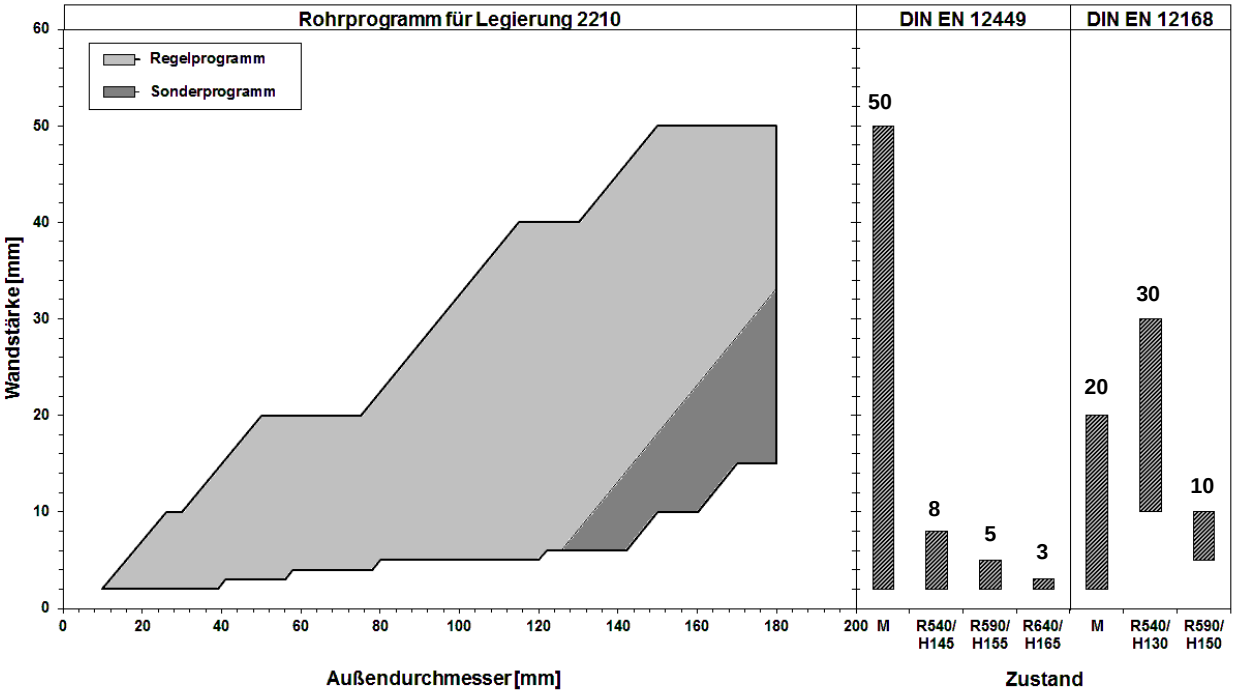
Standardabmessungen für Stangen, Vormaterial zum Schmieden und Schmiedestücke



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

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

Standardabmessungen für Hohlstangen- und Rundrohre



Weitere Abmessungen für Hohlstangen- und Rundrohre auf Anfrage.

Sonstige Lieferformen

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

Heiligenstraße 70 | 41751 Viersen | Telefon +49 2162 956-6 | Telefax +49 2162 956-762 | duelken@otto-fuchs.com
www.otto-fuchs-duelken.com

Verarbeitung

Formgebung

Zerspanbarkeit (CuZn39Pb3=100%)	mittel (40)
Kaltumformbarkeit	schlecht
Warmumformbarkeit	sehr gut
Warmumformungstemperatur	650-750°C

Verbinden

Widerstandsschweißen	mittel
Schutzgasschweißen	mittel
Hartlöten	mittel
Weichlöten	schlecht

Oberflächenbehandlung

Mechanisches Polieren	sehr gut
Elektrolytisches Polieren	schlecht
Galvanisieren	mittel
Tauchverzinnung	nicht empfehlenswert

Wärmebehandlung

Weichglühen	500-650°C
Entspannen	350-450°C

Besondere Hinweise und Anmerkungen

Bei gleichzeitiger Anwesenheit von mechanischen Spannungen und korrosiven Medien (insbesondere ammoniakhaltiger Umgebung) besteht die Gefahr der Spannungsrisskorrosion.

Heiligenstraße 70 | 41751 Viersen | Telefon +49 2162 956-6 | Telefax +49 2162 956-762 | duelken@otto-fuchs.com
www.otto-fuchs-duelken.com

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