

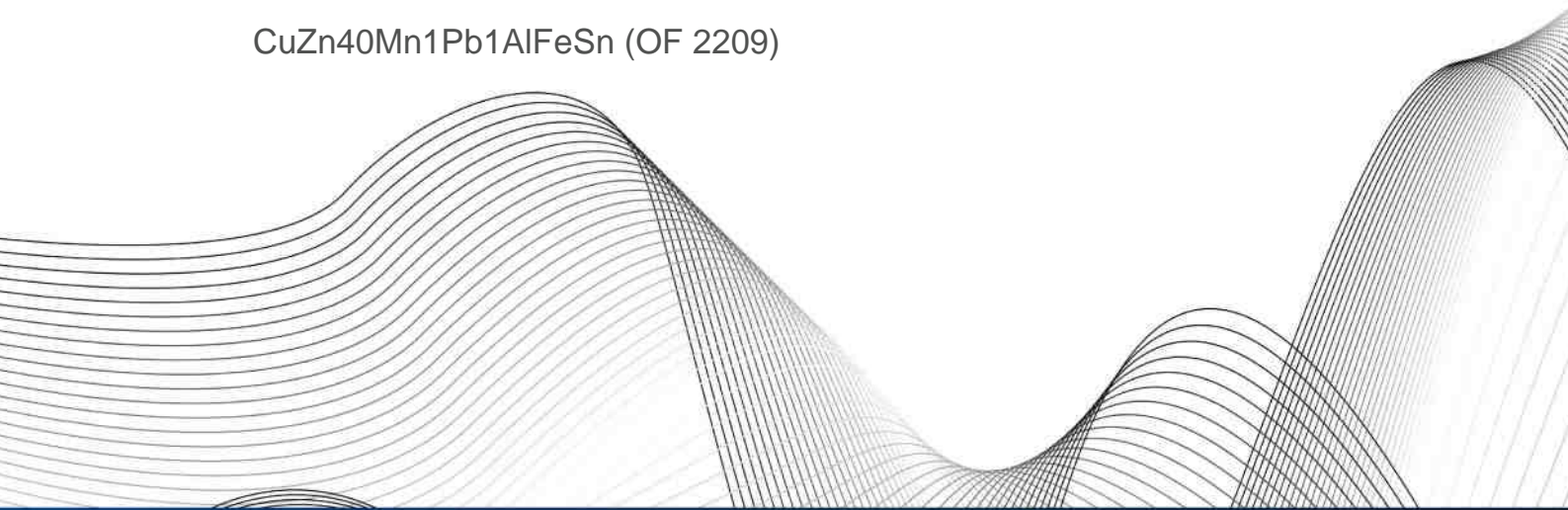


OTTO FUCHS  
Dülken GmbH & Co. KG



## KUPFER & KUPFERLEGIERUNGEN

CuZn40Mn1Pb1AlFeSn (OF 2209)



	Cu	Zn	Pb	Sn	Fe	Mn	Ni	Al	Si	As	Co	Cr	Sonstige
min.	57,0	Rest	0,8	0,2	0,2	0,8	-	0,3	-	-	-	-	-
max.	59,0	-	1,6	1,0	1,2	1,8	0,3	1,3	-	-	-	-	0,3

## Anwendungsmöglichkeiten

CuZn40Mn1Pb1AlFeSn kombiniert eine mittlere Festigkeit mit einer guten Korrosionsbeständigkeit. Die ausgezeichnete Kombination von Eigenschaften der Legierung CuZn40Mn1Pb1AlFeSn ist die Basis für eine Eignung in diversen Anwendungen in Architektur und Metallbau, Apparatebau und Bergbau. Weiterhin ist CuZn40Mn1Pb1AlFeSn für die Herstellung von drehbearbeiteten Teilen geeignet.

Mögliche Anwendungen:

Profile und Bauprofile  
Handläufe  
Beschlag und Stoßteile  
Konstruktionsteile  
Apparatebau  
Ventile  
Bergbau

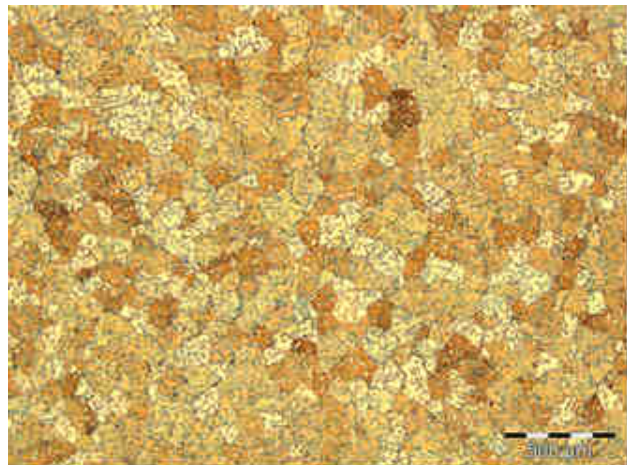
## Physikalische Eigenschaften

Bei Raumtemperatur

Dichte	8,3	g/cm <sup>3</sup>
Elektrische Leitfähigkeit	9	MS/m
	15,5	% I.A.C.S
Wärmeleitfähigkeit	88	W/(m*K)
Wärmekapazität	377	J/(kg*K)
Wärmeausdehnungskoeffizient	20	10 <sup>-6</sup> /K
E-Modul	96	GPa
Schmelzbereich	860-910	°C

## Gefüge

CuZn40Mn1Pb1AlFeSn weist ein heterogenes Gefüge aus ( $\alpha+\beta$ )-Mischkristallen auf. In der Messingmatrix liegen Mn-Fe-Silizide vor. Blei ist in dieser Legierung unlöslich und scheidet sich in fein verteilter Form aus.





## 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 HB 2,5/62,5
12164/12165/ 12167/12168/ 12420	M	**	**	**	**
12164/12167/ 12168	R440	≥180	≥440	≥20	/
12164/12167/ 12168	R500	≥270	≥500	≥12	/
12164/12167/ 12168	H100	/	/	/	100-140
12420		(≥180)	(≥440)	(≥15)	≥100
12165	H120	/	/	/	120-180
12164/12167/ 12168	H130	/	/	/	≥ 130

DIN EN 12164:  
Stangen, spanende Verarb.

DIN EN 12165:  
Vormaterial Schmiedestücke

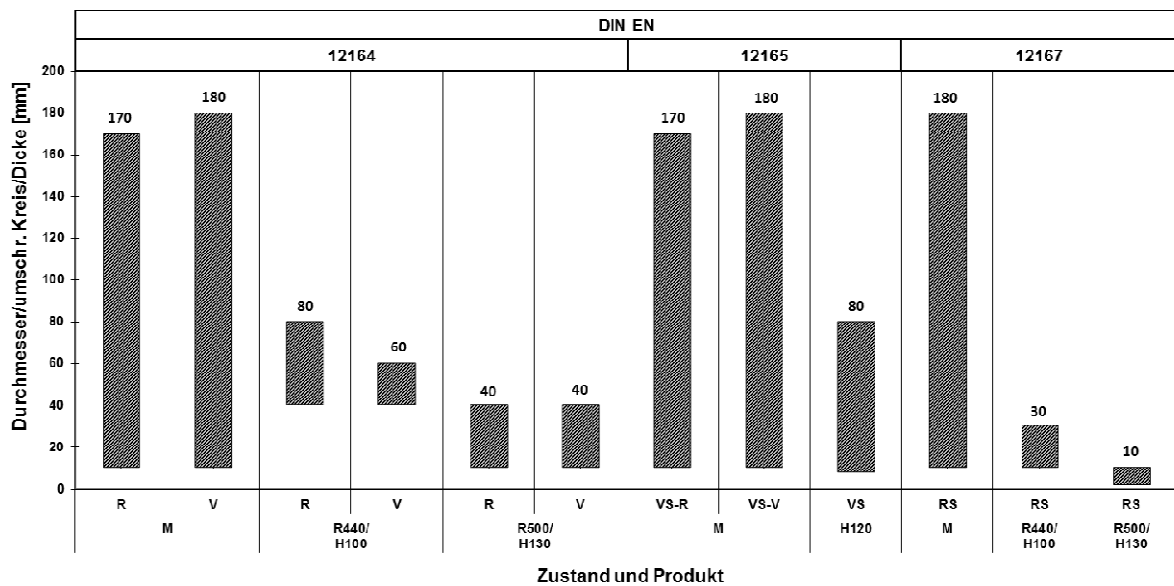
DIN EN 12167:  
Profile, Rechteckstangen

DIN EN 12168:  
Hohlstangen f. Zerspanung

DIN EN 12420:  
Schmiedestücke

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

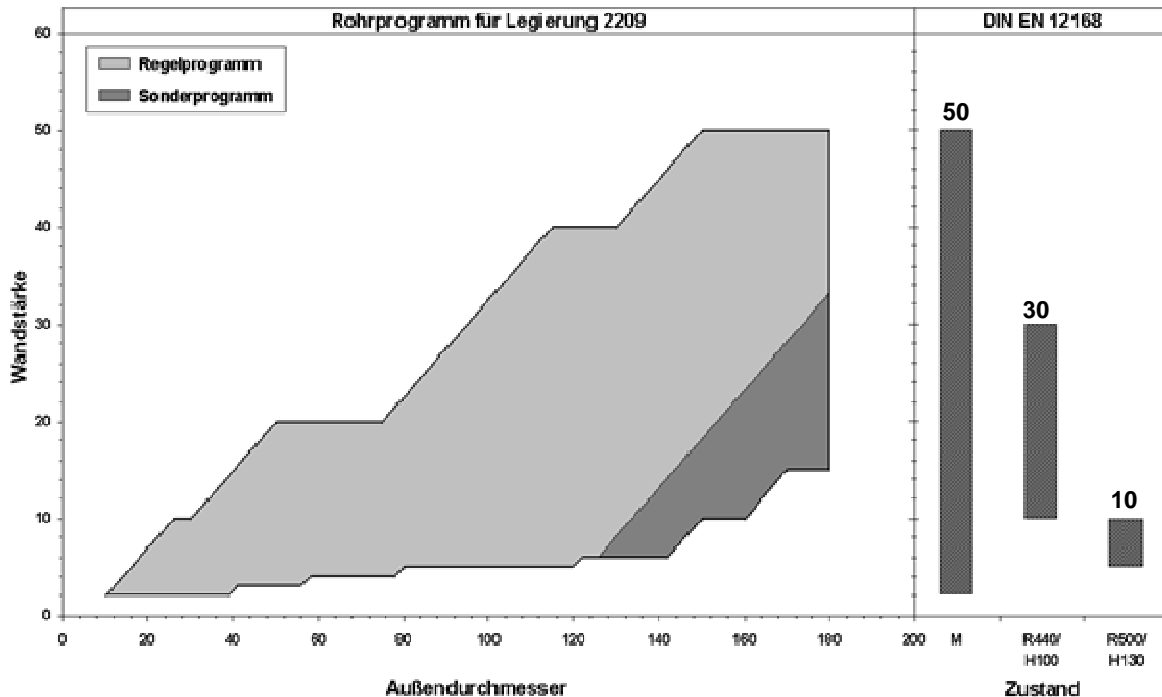
### Standardabmessungen für Stangen, Vormaterial zum Schmieden und Schmiedestücke



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

Verarbeitung		Wärmebehandlung	
Formgebung		Weichglühen	500-600°C
Zerspanbarkeit	gut (70) (CuZn39Pb3=100%)	Entspannen	350-450°C
Kaltumformbarkeit	schlecht	<b>Besondere Hinweise und Anmerkungen</b>	
Warmumformbarkeit	gut		
Warmumformungstemperatur	625-750°C	Bei gleichzeitiger Anwesenheit von mechanischen Spannungen und korrosiven Medien (insbesondere ammoniakhaltiger Umgebung) besteht die Gefahr der Spannungsrisskorrosion.	
<b>Verbinden</b>			
Widerstandsschweißen	mittel		
Schutzgasschweißen	mittel		
Hartlöten	mittel		
Weichlöten	schlecht		
<b>Oberflächenbehandlung</b>			
Mechanisches Polieren	sehr gut		
Elektrolytisches Polieren	schlecht		
Galvanisieren	mittel		
Tauchverzinnung	-		



**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 Puring 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

