

Werkstoffdatenblatt

Messing

Materials Services
Materials Germany
Technischer Verkauf

Seite 1/4

Werkstoffbezeichnung:	EN-Werkstoff-Nr.	DIN-Werkstoff-Nr.
	CW617N [CuZn40Pb2]	2.0402

Geltungsbereich

Dieses Datenblatt gilt für gezogene und gepresste Langprodukte aus der Kupfer-Zink-Legierung CW617N.

Anwendung

Der Werkstoff CW617N weist gute Festigkeitswerte auf und besitzt eine gute Korrosionsbeständigkeit und ist unter der umgangssprachlichen Bezeichnung MS58 bekannt. Dieser Werkstoff ist eine Hauptlegierung für die Zerspanung und wird vorwiegend dort verwendet, wo es auf eine spanende Formgebung ankommt. Die Korrosionsbeständigkeit dieses Werkstoffes entspricht nicht der einer reinen Kupfer-Zink-Legierung, da die zinkreiche β -Phase bevorzugt angegriffen wird. Des Weiteren kann unter bestimmten Umständen eine Korrosion in Form von Entzinkung auftreten. Unter bestimmten Umständen neigt der Werkstoff zu Spannungsrisskorrosion. Das Schweißen ist für diesen Werkstoff weniger empfehlenswert. Der Werkstoff findet zum Beispiel Anwendung für die Fertigung von Massenteilen für die Elektrotechnik, die Feinmechanik und die optische Industrie.

Chemische Zusammensetzung in %

Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn
57,0-59,0	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 0,3	1,6-2,5	≤ 0,3	Rest

Andere Beimengungen: Insgesamt: max. 0,2 %

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Stangen) gem. EN 12164

Lieferzustand	Maße		Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	Bruchdehnung			Härte HBW
	D ^{a)} [mm]	S ^{b)} [mm]			$A_{100\text{ mm}}$ [%]	$A_{11,3}$ [%]	A [%]	
M	Alle	Alle	Wie gefertigt					
R360	6-80	5-60	≤ 350	≥ 360	-	≥ 15	≥ 20	-
H090			-	-	-	-	-	90-125
R430	2-60	2-40	≥ 220	≥ 430	≥ 6	≥ 8	≥ 10	-
H110			-	-	-	-	-	110-160
R500	2-14	2-10	≥ 350	≥ 500	-	≥ 3	≥ 5	-
H135			-	-	-	-	-	≥ 135

^{a)} D = Durchmesser von Rundstangen

^{b)} S = Schlüsselweite von Quadrat-, Sechskant-, und Achteckstangen

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Rohre) gem. EN 12449

Lieferzustand	Wanddicke t [mm]	Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	Bruchdehnung A [%]	Härte	
					HV	HBW
M	≤ 20	Wie gefertigt				
R360	≤ 10	≤ 250	≥ 360	≥ 25	-	-
H085		-	-	-	85-120	80-115
R430	≤ 10	≥ 250	≥ 430	≥ 12	-	-
H115		-	-	-	115-150	110-145
R500	≤ 5	≥ 370	≥ 500	≥ 8	-	-
H140		-	-	-	≥ 140	≥ 135

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Drähte) gem. EN 12166

Lieferzustand	Maße Ø [mm]	Dehngrenze R _{p0,2} [N/mm ²]	Zugfestigkeit R _m [N/mm ²]	Bruchdehnung			Härte HV
				A _{100 mm} [%]	A _{11,3} [%]	A [%]	
M	Alle	Wie gefertigt					
R360	6,0-20,0	≤ 320	≥ 360	-	≥ 15	≥ 20	-
H095	6,0-20,0	-	-	-	-	-	95-130
R430	0,5-14,0	≥ 220	≥ 430	≥ 6	≥ 8	≥ 10	-
H115	1,5-14,0	-	-	-	-	-	115-170
R500	0,5-8,0	≥ 350	≥ 500	≥ 2	≥ 5	-	-
H145	1,5-8,0	-	-	-	-	-	≥ 145

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Hohlstangen) gem. EN 12168

Lieferzustand	Wanddicke t [mm]	Dehngrenze R _{p0,2} [N/mm ²]	Zugfestigkeit R _m [N/mm ²]	Bruchdehnung A [%]	Härte		
					HV	HBW	
M	alle	Wie gefertigt					
R360	2-40	≤ 320	≥ 360	≥ 20	-	-	
H090		-	-	-	100-135	90-125	
R430	2-15	≥ 220	≥ 430	≥ 10	-	-	
H110		-	-	-	120-170	110-160	
R500	2-7	≥ 350	≥ 500	≥ 8	-	-	
H135		-	-	-	≥ 145	≥ 135	

Anhaltsangaben für einige physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C [kg/dm ³]	Elektrische Leitfähigkeit bei 20 °C [MS/m]	Wärmeleitfähigkeit bei 20°C [W/m•K]	Spezifische Wärmekapazität bei 20 °C [J/kg•K]	Elastizitätsmodul [MPa]	Schubmodul [MPa]
8,44	15	123	377	97000	-

Hinweise auf Temperaturen für die Wärmebehandlung

Weichglühen Temperatur	Entspannungsglühen Temperatur	Warmumformen Temperatur
450-600 °C	250-350 °C	650-800 °C

Verarbeitung/Schweißen

Der Werkstoff weist eine begrenzte Kaltumformbarkeit auf (Kaltumformgrad zwischen den Glühungen max. 25 %), ist dafür aber gut warmumformbar. Das Schweißen dieses Werkstoffes ist weniger empfehlenswert, es sollte vorzugsweis auf alternative Fügeverfahren, wie beispielsweise Weichlöten zurückgegriffen werden. CW617N ist aufgrund des Bleigehalts sehr gut spanend zu bearbeiten. Die Zerspanbarkeit verbessert sich mit zunehmender Festigkeit.

Bemerkungen

Der Werkstoff ist **nicht** RoHS-konform.

Herausgeber

thyssenkrupp Schulte GmbH
Technischer Verkauf
thyssenkrupp Allee 1
45143 Essen

Literaturhinweis

DIN EN 12164 : 2016-11	Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin
DIN EN 12166 : 2016-11	
DIN EN 12168 : 2016-11	
DIN EN 12449 : 2019-12	
Kupfer-Datenblätter	Deutsches Kupferinstitut Berufsverband e.V. D-40239 Düsseldorf

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind keine Eigenschaftszusicherungen, sondern dienen der Beschreibung.

Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen den Erfahrungen des Herstellers und unseren eigenen. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte können wir nicht übernehmen.