

# Fiche technique matériau

Laiton

Materials Services  
Materials Germany  
Vente technique

page 1/4

Désignation du matériau:

N° de matériau EN

N° de matériau DIN

**CW617N**  
**[CuZn40Pb2]**

**2.0402**

## Domaine d'application

Cette fiche technique s'applique aux produits longs étirés et pressés en alliage cuivre-zinc CW617N.

## Utilisation

Communément appelé MS58, le matériau CW617N a une bonne ténacité ainsi qu'une bonne résistance à la corrosion. Il est l'alliage principal pour l'usinage surtout lorsqu'un formage par copeaux est requis. Sa résistance à la corrosion n'équivaut pas à celle d'un alliage cuivre-zinc pur, car la phase bêta riche en zinc est préférentiellement attaquée. Sous certaines conditions une corrosion sous forme de dézingage ou une corrosion fissurante peuvent se produire. Ce matériau n'est pas le plus adapté au soudage, il est plutôt utilisé pour la production des pièces en masse pour l'électrotechnique, la mécanique de précision et l'industrie optique.

## Composition chimique en %

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

Autres composants: total max.: 0,2 %

**Propriétés mécaniques à température ambiante (barres) conforme à EN 12164**

état de livraison	dimension s		limite d'élasticité $R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	résistance à la traction $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	allongement à la rupture			dureté  HBW
	D <sup>a)</sup> [mm]	S <sup>b)</sup> [mm]			$A_{100\text{ mm}}$ [%]	$A_{11,3}$ [%]	A [%]	
M	toute s	toute s	comme réalisé					
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

<sup>a)</sup> D = diamètre barres rondes

<sup>b)</sup> S = tailles de clé barres carrées, hexagonales, octogonales

**Propriétés mécaniques à température ambiante (tubes) conforme à EN 12449**

État de livraison	Épaisseur paroi t [mm]	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Résistance à la traction $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Allongement à la rupture A [%]	Densité		
					HV	HBW	
M	≤ 20	comme réalisé					
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	

**Propriétés mécaniques à température ambiante (fils) conforme à EN 12166**

État de livraison	Dimensions Ø [mm]	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Résistance à la traction $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Allongement à la rupture			Dureté  HV
				$A_{100\text{ mm}}$ [%]	$A_{11,3}$ [%]	A [%]	
M	toutes	comme réalisé					
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

**Propriétés mécaniques à température ambiante (barres creuses) conforme à EN 12168**

État de livraison	Épaisseur paroi t [mm]	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Résistance à la traction $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Allongement à la rupture A [%]	Dureté		
					HV	HBW	
M	toutes	comme réalisé					
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	

**Données de référence pour quelques propriétés physiques**

Densité à 20 °C [kg/dm <sup>3</sup> ]	Conductivité électrique à 20 °C [MS/m]	Conductivité thermique à 20°C [W/m•K]	Capacité calorifique à 20 °C [J/kg•K]	Module d'élasticité [MPa]	Module de cisaillement [MPa]
8,44	15	123	377	97000	-

**Indications des températures pour le traitement thermique**

Recuit Température	Détensionnement Température	Thermoformage Température
450-600 °C	250-350 °C	650-800 °C

### Traitement/soudage

Le matériau présente une déformabilité à froid limitée (le taux de déformabilité entre les recuits est de 25 % max.), mais la déformabilité à chaud est bonne. Le soudage de ce matériau est peu conseillé, d'autres procédés d'assemblage comme le brasage tendre étant plus adaptés. CW617N se laisse bien usiner grâce à sa teneur en plomb son usinabilité augmentant avec sa ténacité.

### Remarques

Le matériau n'est pas conforme à la directive RoHS.

### Éditeur

thyssenkrupp Schulte GmbH  
Technischer Verkauf  
thyssenkrupp Allee 1  
45143 Essen

### Référence

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	
Fiches techniques cuivre	Deutsches Kupferinstitut Berufsverband e.V. D-40239 Düsseldorf

### Avis important

Les données contenues dans cette fiche sur les propriétés ou l'utilisation des matériaux ou des produits ne sont pas des engagements de qualité et sont fournies uniquement à titre d'information.

Les informations communiquées servent à vous conseiller et correspondent à nos propres expériences et ceux du fabricant. Nous déclinons toute responsabilité pour les résultats du traitement et de l'application des produits.