

# Fiche technique matériau

Laiton

Materials Services  
Materials Germany  
Vente technique

Seite 1/4

---

Désignation du matériau:	N° de matériau EN	N° de matériau DIN
	<b>CW612N</b> <b>[CuZn39Pb2]</b>	<b>2.0380</b>

## Domaine d'application

Cette fiche technique s'applique aux produits plats ainsi qu'aux produits longs étirés et pressés en alliage cuivre-zinc CW612N.

## Utilisation

Communément appelé MS58, CW612N 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 fabrication des armatures, des moules rotatifs de tout type, des vis, des écrous et des cylindres de serrure.

## Composition chimique en %

Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn
59,0-60,0	≤ 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		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]			$A_{100mm}$ [%]	$A_{11,3}$ [%]	A [%]	
M	toutes	toutes	comme réalisé					
R360	6-80	5-60	≤ 300	≥ 360	-	≥ 15	≥ 20	-
H070			-	-	-	-	-	70-100
R410	2-40	2-35	≥ 230	≥ 410	≥ 8	≥ 10	≥ 12	-
H100			-	-	-	-	-	100-145
R500	2-14	2-10	≥ 350	≥ 500	≥ 3	≥ 5	≥ 8	-
H120			-	-	-	-	-	≥ 120

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

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

**Propriétés mécaniques à température ambiante (tôles et bandes) conforme à EN 1652**

état de livraison	épaisseur [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
				$A_{50mm}$ pour épaisseur s ≤ 2,5 mm [%]	A pour épaisseur * 2,5 mm [%]	
R360	0,3-5,0	(≤ 270)	360-440	≥ 30	≥ 40	-
H090		-	-	-	-	90-120
R420	0,3-5,0	(≥ 270)	420-500	≥ 12	≥ 20	-
H120		-	-	-	-	120-150
R490	0,3-5,0	(≥ 420)	490-570	-	≥ 9	-
H150		-	-	-	-	150-180
R560	0,3-2,0	(≥ 510)	≥ 560	-	-	-
H175		-	-	-	-	≥ 175

Les chiffres entre parenthèses ne sont pas une exigence de la norme et ne sont fournis qu'à titre d'information.

**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	0,5-20,0	≤ 300	≥ 360	≥ 10	≥ 15	≥ 20	-
H080	1,5-20,0	-	-	-	-	-	80-110
R410	0,5-14,0	≥ 220	≥ 410	≥ 8	≥ 10	≥ 12	-
H100	1,5-14,0	-	-	-	-	-	100-160
R500	0,5-8,0	≥ 350	≥ 500	≥ 2	≥ 5	-	-
H130	1,5-8,0	-	-	-	-	-	≥ 130

**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	2-20	≤ 300	≥ 360	≥ 20	-	-	
H070		-	-	-	80-110	70-100	
R410	2-10	≥ 250	≥ 410	≥ 12	-	-	
H100		-	-	-	110-155	100-145	
R500	2-7	≥ 350	≥ 500	≥ 8	-	-	
H120		-	-	-	≥ 130	≥ 120	

**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 spécifique à 20 °C [J/kg•K]	Module d'élasticité [MPa]	Module de cisaillement [MPa]
8,45	14	117	377	102000	-

**Indications des températures pour traitement thermique**

Recuit Température	Détensionnement Température	Thermoformage Température
450-600 °C	200-350 °C	625-800 °C

### Traitement/soudage

CW612N présente une déformabilité à froid limitée (le taux de déformabilité entre les recuits est de 25 %), mais sa formabilité à chaud est bonne. Le soudage de ce matériau est peu conseillé, d'autres procédés d'assemblage comme le brasage tendre étant plus adaptés. CW612N 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

### Références

DIN EN 1652 : 1999-03	Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin
DIN EN 12164 : 2016-11	
DIN EN 12166 : 2016-11	
DIN EN 12168 : 2016-11	
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.