

Fiche technique matériau

Laiton

Materials Services
Materials Germany
Vente technique

page 1/4

Désignation du matériau

N° de matériau EN

N° de matériau DIN

CW505L
[CuZn30]

2.0265

Domaine d'application

Cette fiche technique s'applique aux produits plats ainsi qu'aux produits longs étirés et pressés en alliage cuivre-zinc CW505L.

Utilisation

CW505L a une ténacité moyenne ainsi qu'une bonne résistance à la corrosion par l'eau ou la vapeur d'eau. Le matériau est moyennement adapté au soudage mais montre une très bonne formabilité à froid. Il est utilisé pour la fabrication de pièces embouties, des boîtes à eau pour radiateurs de voitures et des pièces de contact pour interrupteurs et pour instruments à cuivre.

Composition chimique en %

Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn
69,0-71,0	≤ 0,02	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 0,05	≤ 0,1	reste

Autres composants: total max.: 0,1 %

Propriétés mécaniques à température ambiante (barres) conforme à EN 12163

État de livraison	Dimension		Limite d'élasticité $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Résistance à la traction R_m [N/mm ²]	Allongement à la rupture			Dureté HBW
	D ^{a)} [mm]	S ^{b)} [mm]			$A_{100\text{ mm}}$ [%]	$A_{11,3}$ [%]	A [%]	
M	toutes	toutes	comme réalisé					
R270	4-80	4-80	≤ 250	≥ 280	-	≥ 40	≥ 45	-
H070	4-80	4-80	-	-	-	-	-	70-115
R370	4-40	4-35	≥ 230	≥ 370	-	≥ 14	≥ 16	-
H105	4-40	4-35	-	-	-	-	-	105-135
R460	4-10	4-8	≥ 310	≥ 460	-	≥ 7	≥ 9	-
H135	4-10	4-8	-	-	-	-	-	140-150

^{a)} D = diamètres des barres rondes

^{b)} S = tailles de clé pour barres carrées, hexagonales, 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 ²]	Résistance à la traction R_m [N/mm ²]	Allongement à la rupture		Dureté HV	Taille de grain [mm]
				A_{50mm} pour épaisseur $s \leq 2,5$ mm [%]	A pour épaisseur * 2,5 mm [%]		
R270	0,2-5,0	(≤ 160)	270-350	≥ 40	≥ 50	-	-
H055		-	-	-	-	55-90	-
G010	0,2-1,0	(210)	(410)	(40)	-	≤ 120	$\leq 0,015$
G020	0,2-2,0	(150)	(360)	(40)	-	≤ 95	0,015-0,030
G030		(130)	(340)	(40)	-	≤ 90	0,020-0,040
G050		(110)	(330)	(40)	-	≤ 80	0,035-0,070
G075		(90)	(310)	(50)	-	≤ 70	0,050-0,100
R350	0,2-5,0	(≥ 170)	350-430	≥ 21	≥ 33	-	-
H095		-	-	-	-	95-125	-
R410	0,2-5,0	(≥ 260)	410-490	≥ 9	≥ 15	-	-
H120		-	-	-	-	120-155	-
R480	0,2-2,0	(≥ 430)	≥ 480	-	-	-	-
H150		-	-	-	-	≥ 150	-

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

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

État de livraison	Épaisseur de parois t [mm]	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Résistance à la traction R_m [N/mm ²]	Allongement à la rupture A [%]	Dureté	
					HV	HBW
M	≤ 20	comme réalisé				
R280 ^{a)}	≤ 20	≤ 180	≥ 280	≥ 50	-	-
H055 ^{a)}	≤ 20	-	-	-	55-85	50-80
R350	≤ 10	≥ 200	≥ 350	≥ 25	-	-
H085	≤ 10	-	-	-	85-120	80-115
R420	≤ 5	≥ 320	≥ 420	≥ 10	-	-
H115	≤ 5	-	-	-	≥ 115	≥ 110

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

État de livraison	Dimensions Ø [mm]	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Résistance à la traction R_m [N/mm ²]	Allongement à la rupture			Dureté HV
				$A_{100\text{ mm}}$ [%]	$A_{11,3}$ [%]	A [%]	
M	toutes	comme réalisé					
R280	4,0-20,0	≤ 250	≥ 280	≥ 37	≥ 40	≥ 43	-
H070		-	-	-	-	-	70-12
R370	1,5-20	≥ 230	≥ 370	≥ 12	≥ 14	≥ 16	-
H110		-	-	-	-	-	110-140
R460	0,5-5,0	≥ 310	≥ 460	≥ 4	≥ 7	-	-
H140	1,5-5,0	-	-	-	-	-	≥ 140
R550	0,1-3,0	≥ 450	≥ 550	≥ 3	-	-	-
H165	1,5-3,0	-	-	-	-	-	≥ 165

Données de référence pour quelques propriétés physiques

Densité à 20 °C [kg/dm ³]	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 à 20°C [MPa]	Module de cisaillement [MPa]
8,55	16	121	377	115000	-

Indications des températures pour traitement thermique

Recuit Température	Détensionnement Température	Thermoformage Température
450-680 °C	200-300 °C	750-870 °C

Traitement/Soudage

Le matériau présente une très bonne déformabilité à froid (le taux de déformabilité entre les recuits est de 90 %max.) et à chaud. Il est soudable, mais si la soudure n'est pas effectuée de façon professionnelle, une évaporation de zinc peut se produire et la qualité de la soudure est affectée. Comme procédé d'assemblage le brasage est plus adapté. CW502L se laisse plutôt difficilement usiner.

Remarques

Le matériau est conforme à la directive RoHS.

Éditeur

thyssenkrupp Schulte GmbH
Technischer Verkauf
thyssenkrupp Allee 1
45143 Essen

Références

DIN EN 1652 : 1998-03	Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin
DIN EN 12163 : 2016-11	
DIN EN 12166 : 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.