

Wieland-S40

CuZn37Mn3Al2PbSi | Laiton spécial

Désignation de l'alliage

EN	CuZn37Mn3Al2PbSi CW713R
UNS	C67420

Composition chimique*

Cu	58 %
Mn	2 %
Al	1,5 %
Pb	0,7 %
Si	0,5 %
Zn	reste

*Valeurs indicatives (pourcentage en poids)

Caractéristiques physiques*

Conductibilité électrique	MS/m	7,8
	%ACS	13
Conductibilité thermique	W/(m·K)	63
Coefficient de dilatation thermique (0–300 °C)	10 ⁻⁶ /K	20,4
Densité	g/cm ³	8,12
Module d'élasticité	GPa	93

*Valeurs indicatives à température ambiante

Résistance à la corrosion

En général, ce matériau présente une excellente résistance à la corrosion provoquée aussi par l'eau de mer ou l'atmosphère polluée par l'industrie et une excellente résistance à la corrosion fissurante.

Normes de produits

Barre	EN 12164 EN 12165
Profilés	EN 12167
Barre creuse	EN 12168
Tube	EN 12449

Propriétés et applications

Wieland-S40 est un laiton spécial qui présente une haute résistance à l'usure grâce à la présence de siliciures dans sa structure. Cet alliage est utilisé pour des coussinets et des guides de soupape ainsi que pour les éléments destinés à la construction de machines. Ce matériau se prête également bien à la fabrication de pièces matricées qui exigent des valeurs de résistance mécanique et à l'usure plus élevées.

Formes de livraison

La BU Extruded Products fournit des barres, des fils, des profilés et des tubes. Veuillez vous adresser à votre interlocuteur pour connaître les formes, les dimensions et les états disponibles.

Aptitude à la mise en oeuvre

Façonnage

Usinabilité (CuZn39Pb3 = 100 %)	50 %
Déformation à froid	peu appropriée
Déformation à chaud	très bonne

Traitement de surface

Polissage mécanique	bon
Polissage électrolytique	peu appropriée
Galvanisation	moyenne

Assemblage

Soudage par résistance (bout à bout)	bon
Soudage à arc protégé	bon
Soudage autogène	moyen
Soudo-brasage	peu appropriée
Brasage à l'étain	peu appropriée

Traitement thermique

Température de fusion	875–910 °C
Déformation à chaud	600–700 °C
Recuit	500–650 °C 1–3 h
Détente	350–450 °C 1–3 h

Wieland-S40

CuZn37Mn3Al2PbSi | Laiton spécial

Valeurs mécaniques selon EN

Barres rondes / Barres à pans selon EN 12164

État	Diamètre		Côte sur plat		Résistance à la traction R_m	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$		Allongement %			Dureté	
	mm		mm		MPa	MPa		A100	A11,3	A	HB	
	de	à	de	à	mini	mini	maxi	mini	mini	mini	mini	maxi
M	toutes		toutes		Brut de fabrication – sans spécification des caractéristiques mécaniques							
R540	5	80	5	60	540	280	–	–	12	15	–	–
H130	5	80	5	60	–	–	–	–	–	–	130	170
R590	5	50	5	40	590	370	–	–	8	10	–	–
H150	5	50	5	40	–	–	–	–	–	–	150	220

Barres rectangulaires selon EN 12167

État	Épaisseur		Résistance à la traction R_m	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$		Allongement %			Dureté		
	mm		MPa	MPa		A100	A11,3	A	HB		
	de	à	mini	mini	maxi	mini	mini	mini	mini	maxi	
M	toutes		Brut de fabrication – sans spécification des caractéristiques mécaniques								
R540	> 10	20	540	280	–	–	–	15	–	–	
H130	> 10	20	–	–	–	–	–	–	130	170	
R590	3	10	590	370	–	5	8	10	–	–	
H150	3	10	–	–	–	–	–	–	150	220	

Barres creuses selon EN 12168

État	Épaisseur		Résistance à la traction R_m	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$		Allongement %			Dureté		
	mm		MPa	MPa		A100	A11,3	A	HB		
	de	à	mini	mini	maxi	mini	mini	mini	mini	maxi	
M	toutes		Brut de fabrication – sans spécification des caractéristiques mécaniques								
R540	–	10	30	540	280	–	–	12	15	–	–
H130	–	10	30	–	–	–	–	–	130	170	
R590	5	–	10	590	370	–	–	8	10	–	–
H150	5	–	10	–	–	–	–	–	150	220	

Tubes selon EN 12449

État	Épaisseur	Résistance à la traction R_m	Limite d'élasticité $R_{p0,2}$	Allongement %		Dureté				
		MPa	MPa	A100		HV		HB		
		mini	mini	mini		mini	maxi	mini	maxi	
M	20	Brut de fabrication – sans spécification des caractéristiques mécaniques								
R540	8	540	250	10		–	–	–	–	
H145	8	–	–	–		145	185	140	180	
R590	5	590	320	8		–	–	–	–	
H155	5	–	–	–		155	195	150	190	
R640	3	640	350	5		–	–	–	–	
H165	3	–	–	–		165	–	160	–	