

Propriétés technologiques principales

Alliage cuivre-zinc avec adjonction de manganèse et fer, à plusieurs phases, d'aspect brun foncé à l'état pressé; destiné aux travaux d'art et d'architecture, se prête au soudage et forgeage avec bonne résistance aux intempéries.

Remarque : Autrefois cet alliage était connu sous la dénomination de CuZn42Mn2 resp. CuZn40Mn2 selon les normes SN, DIN et l'ancienne dénomination Swissmetal.

Composition chimique

Cu	Mn	Fe	Zn
56,5 - 58,5 %	1,0 - 2,0 %	0,5 - 1,5 %	reste

Impuretés max. tolérées

Ni	Pb	Sn	Al	Si	autres total
0,6 %	0,5 %	0,3 %	0,1 %	0,1 %	0,2 %

Normes

EN 12163	EN 12165	EN 12167	EN 12449
SN 211 603 (CuZn42Mn2)		DIN 17660 (CuZn40Mn2)	

Autres spécifications sur demande

EN 12163 = Cuivre et alliages de cuivre - Barres pour usages généraux

EN 12165 = Cuivre et alliages de cuivre - Barres corroyées et brutes pour matriçage

EN 12167 = Cuivre et alliages de cuivre - Profilés et barres rectangulaires pour usages généraux

EN 12449 = Cuivre et alliages de cuivre - Tubes ronds sans soudure pour usages généraux

Produits usuels - Produits filés et étirés

Barres	Diamètre	4 - 80 mm	étiré
Barres	Diamètre	16 - 200 mm	filé
Barres six-pans	Dimension sur plats	10 - 80 mm	filé
Barres carrées	Dimension sur plats	10 - 80 mm	filé
Barres méplates	Epaisseur	min. 2 mm	Largeur 5 - 150 mm filé
Profilés	sur demande		
Barres creuses (tubes)	sur demande		

Exemples d'utilisation

Profilés de construction pressés (par ex. cadres de fenêtres, portes et vitrines, mains-courantes, rampes d'escaliers, tringles de rideaux), articles d'art forgés.

Propriétés mécaniques

Formes de livraison	Etat	Taille Ø, SW	Rm N/mm ²	Rp0,2 N/mm ²	A %	Dureté
Toutes formes	M filé	toutes	> 400+	> 150+	> 15+	HB 100 - 130+
Barres	R460 mi-dur	5,0 - 40	> 460	> 250	> 20	-
Barres six-pans	H110 mi-dur	5,0 - 40	-	-	-	HB 110 - 140
Barres carrées	R540 extradur	5,0 - 14	> 540	> 350	> 8	-
	H150 extradur	5,0 - 14	-	-	-	HB 150 - 180
Profilés	D étiré	Les caractéristiques mécaniques sont fonction de la géométrie des profilés et ne peuvent être définies qu'après accord.				

+ Remarques pour construction et calcul. Ces valeurs ne sont pas contrôlées pour l'état pressé et ne peuvent être garanties.

Autres plages dimensionnelles ou formes de livraison sur demande !

Propriétés physiques

Masse volumique (Poids spécifique)	kg/dm ³	8,3
Point de fusion / intervalle de solidification	°C	ca. 880
Coefficient de dilatation linéaire (20-200°C)		0,000019
Chaleur spécifique (capacité thermique)	J/kg K	380
Conductibilité thermique 20°C (68° F)	W/m . K	79
Résistance électrique spéc. à 20° C (68° F)	Ωµcm	10
Conductibilité électrique spéc. à 20° C (68° F)	MS/m	10
Electrical conductivity at 20° C (68° F)	% IACS	17,3
Module d'élasticité / Module de cisaillement	kN/mm ²	83 - 30

Aptitudes au façonnage

Déformation à froid, degré max. de déformation	%	peu recommandé, 15
Déformation à chaud, températures limites	°C	excellent, 680 - 730
Usinage, par rapport au CuZn39Pb3 (100%)	%	médiocre, 40
Recuit, températures limites	°C	550 - 650
Traitement de détente, températures limites	°C	280 - 350
Brasage tendre		bon
Brasage fort		bon
Soudage autogène		excellent
Soudage sous gaz protecteur		excellent
Soudage par résistance électrique, bout à bout		médiocre
Soudage par résistance électrique, en filet ou par point		pas recommandé

Explications

Ø = Diamètre pour barres rondes (mm) Rm = Résistance à la traction A = Allongement
SW = Diamètre sur plats pour barres six-pans et carrées (mm) Rp0,2 = 0,2 % Limite d'élasticité