

CUIVRE BERYLLIUM (M25)

Alliage Cu-Be de décolletage avec addition de Pb

Propriétés technologiques L'alliage M25, CuBe2Pb, correspond à une version contenant du Pb de l'alliage 25, CuBe2. Il atteint une résistance mécanique ou une dureté après durcissement la plus élevée des alliages cuivreux existant sur le marché et est couramment utilisé. Cet alliage est livré sous forme de barres et de fils, principalement destinés à des pièces usinées. Sa faible adjonction de plomb (0.2 à 0.6 %) lui confère une très bonne usinabilité (réduction de la longueur des copeaux et de l'usure des outils). C'est dans l'état étiré dur (H ou TD 04), que son usinabilité est la meilleure. C'est la raison pour laquelle il est souvent livré dans cet état. L'alliage est généralement durci après usinage, il peut être recuit localement pour permettre le sertissage après durcissement et est facilement revêtu d'une couche galvanique. L'alliage M25 se distingue par sa haute résistance à la fatigue, par son excellente tenue à la relaxation thermique et par une combinaison unique de résistance mécanique et de conductivité.

Exemples d'utilisation Grâce à sa très haute résistance mécanique, à sa conductivité élevée et à son excellente résistance à la relaxation thermique, l'alliage M25 est très fréquemment utilisé pour la fabrication de contacts décolletés mâles ou femelles, comme les douilles fendues (télécoms, automobile, etc.). Un autre domaine d'application est celui des pièces décolletées pour les applications horlogères.

Normes	Numéro matière	CuBe2Pb
	EN	EN 12164-12166
	DIN	2.1248
	UNS (ASTM)	C17300

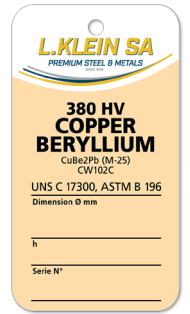
Composition chimique	Cu*	Be	Co + Ni	Co + Ni + Fe	Pb
	solde	1.80 - 2.00	≤ 0.20	≤ 0.60	0.20 - 0.60

Valeurs [% poids.]. Dans l'intérêt de l'homogénéité ainsi que de la constance des propriétés du matériau, les tolérances de fabrication sont plus étroites que celles mentionnées ici. *Cuivre plus éléments d'addition > 99.5%

Propriétés mécaniques des barres	Barres	État	Traitement thermique	Rp _{0.2} [N/mm ²]	R _m [N/mm ²]	A _{50mm} [%]	Dureté HV
	T004 R620	dur		510 - 815	620 - 900	8 min	190 - 280

Après durcissement (chez le client) :

Barres	État	Traitement thermique	Rp _{0.2} [N/mm ²]	R _m [N/mm ²]	A _{50mm} [%]	Dureté HV
TH04 R1300	dur + durci	2h à 325°C	1100 - 1380	1280 - 1550	2 min	380 ±20



CUIVRE BERYLLIUM (M25)

Alliage Cu-Be de décolletage avec addition de Pb

Propriétés physiques

Propriétés	Unité	
Module d'élasticité	kN/mm ²	125, 131 [1]
Coefficient de Poisson		0.285
Masse volumique (poids spécifique)	g/cm ³	8.25, 8.36 [1]
Point de fusion / intervalle de solidification	°C	875 - 985
Coefficient de dilatation linéaire	10 ⁻⁶ / °C	17 de 20 à 200 °C
Conductivité thermique 20°C	W/m °K	110
Résistance électrique spécifique	μΩcm	11 - 9, 8 - 6 [1]
Conductivité électrique typique	MS/m	9 - 11, 13 -16 [1]
Conductivité électrique typique	% IACS	15 - 19, 22 - 28 [1]
Propriété magnétique	Amagnétique (très faiblement paramagnétique) / μ = 1.0006	

[1] Valeurs avant ou après durcissement, respectivement.

Tolérances dimensionnelles (barres et fils)

	Tolérances standards			Tolérances spécifiques
Diamètre	≤ 3.0mm	h6	+ 0 / - 6 μm	Sur demande, les barres peuvent être livrés avec des tolérances plus étroites (h5 par ex.) obtenues par rectification ou par étirage spécial.
	> 3.0 et ≤ 6.0mm	h6	+ 0 / - 8 μm	
	> 10.00 et ≤ 18.0mm	h6	+ 0 / - 11 μm	
	> 18.0 et ≤ 30.0mm	h6	+ 0 / - 13 μm	
Ovalisation	Maximum égal à la moitié de la tolérance sur le diamètre. Sur demande, barres et fils peuvent être livrés avec des tolérances d'ovalisation plus étroites.			
Longueur	En standard, les barres ont une longueur de 3 mètres ±30 cm.			
Chanfrein	En standard les barres de diamètre ≥ 2mm sont livrées appointées et chanfreinées.			
Rectitude	La rectitude des barres livrées est conforme à la norme EN 12164.			