Fiche technique CuCr1Zr

Désignation

- Norme AFNOR : CuCr1Zr
- Norme EN : CW106C
- Norme DIN : 2.1293

Description

Le CuCr1Zr est un cuivre allié au chrome et au zirconium, durcissable par traitement thermique. Il présente une excellente combinaison de conductivité électrique et thermique, avec une résistance mécanique élevée après revenu. Il est particulièrement utilisé dans le soudage par résistance, les moules de plasturgie, les systèmes de transfert thermique et les connecteurs sous contraintes mécaniques.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Cuivre (Cu)	≥ 98,6 %
Chrome (Cr)	0,5 – 1,2 %
Zirconium (Zr)	0,03 – 0,3 %
Impuretés totales	≤ 0,4 %

MÉTAUX DÉTAIL SERVICES
71 Rue de Varsovie - Zone Industrielle Artois Flandres - 62138 Billy-Berclau
Société par actions simplifiée immatriculée au R.C.S. Arras
sous le numéro 444 676 670

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	100 – 170 (après traitement)
Résistance à la traction (Rm)	400 – 550 MPa
Limite d'élasticité (Re)	300 – 450 MPa
Allongement (A%)	10 – 20 %

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	~8 890 kg/m³
Module d'élasticité	~130 000 MPa
Conductivité thermique	~320 – 360 W/(m·K)
Température de fusion	~1 080 °C
Dilatation thermique	~17 µm/m·K
Conductivité électrique	75 – 85 % IACS

Traitements thermiques

- Trempe : à l'eau ou à l'air (solutionnage)
- Revenu : 450 – 500 °C (durcissement structural)

Traitements de surface

- Polissage ou sablage : pour pièces de moules ou électrodes
- Revêtements : rarement nécessaires

MÉTAUX DÉTAIL SERVICES
71 Rue de Varsovie - Zone Industrielle Artois Flandres - 62138 Billy-Berclau
Société par actions simplifiée immatriculée au R.C.S. Arras
sous le numéro 444 676 670

Soudabilité

- Bonne, possible par résistance mais soudobrassage recommandé

Applications courantes

- Soudage : électrodes, porte-électrodes
- Injection plastique : inserts de moule, plaques froides
- Électricité : bornes, jeux de barres sous contrainte
- Thermique : éléments de refroidissement ou d'échange

Propriétés et avantages

- Très bonne conductivité électrique et thermique
- Bonne tenue mécanique après revenu
- Excellente résistance au fluage
- Bonne résistance à l'usure thermique
- Bonne stabilité dimensionnelle

MÉTAUX DÉTAIL SERVICES
71 Rue de Varsovie - Zone Industrielle Artois Flandres - 62138 Billy-Berclau
Société par actions simplifiée immatriculée au R.C.S. Arras
sous le numéro 444 676 670