# Fiche technique CuSn12

## Désignation

- Norme AFNOR : CuSn12-C
- Norme EN : CW453K
- Norme DIN : 2.1052

## Description

Le CuSn12 est un bronze étain à 12 % d'étain, non allié à d'autres métaux. Il offre une excellente résistance à l'usure, une bonne résistance à la corrosion (y compris en milieu marin) et une bonne coulabilité. Ce bronze est généralement utilisé pour des pièces antifriction, des bagues, des paliers ou des composants de machines fortement sollicités mécaniquement.

## Composition chimique

| Propriété | Valeur |
|---|---|
| Cuivre (Cu) | 87,0 – 90,0 % |
| Étain (Sn) | 11,0 – 13,0 % |
| Phosphore (P) | ≤ 0,35 % |
| Plomb (Pb) | ≤ 0,05 % |
| Zinc (Zn) | ≤ 0,30 % |
| Impuretés totales | ≤ 0,50 % |

## Propriétés mécaniques

| Propriété | Valeur |
|---|---|
| Dureté (HB) | 80 – 120 (à l'état recuit) |
| Résistance à la traction (Rm) | 270 – 370 MPa |
| Limite d'élasticité (Re) | 150 – 250 MPa |
| Allongement (A%) | 5 – 15 % |


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 physiques

| Propriété | Valeur |
|---|---|
| Densité | ~8 800 kg/m³ |
| Module d'élasticité | ~100 000 MPa |
| Conductivité thermique | ~60 W/(m·K) |
| Température de fusion | ~900 – 1 000 °C |
| Dilatation thermique | ~18 µm/m·K |
| Conductivité électrique | ~8 % IACS |

## Traitements thermiques

- Recuit : possible pour amélioration de l'allongement
- Écrouissage : souvent utilisé pour améliorer la résistance mécanique (hors pièces moulées) :

## Traitements de surface

- Huilage ou graissage : pour paliers et pièces en friction
- Revêtements : possibles selon usage, notamment en milieu salin

## Soudabilité

- Moyenne, privilégier le brassage tendre ou fort plutôt que la soudure à l'arc (difficile en raison de l'étain et du risque de fissuration)

## Applications courantes

- Mécanique générale : bagues, paliers, coussinets
- Hydraulique : éléments soumis à friction
- Marine : composants résistants à la corrosion
- Outillage : douilles, glissières

## Propriétés et avantages

- Bonne résistance à l'usure
- Bonne coulabilité pour fonderie
- Bonne résistance à la corrosion
- Bon comportement sous charge modérée
- Faible coefficient de frottement


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