Fiche technique CuAl10Ni5Fe4

Désignation

- Norme AFNOR : CuAl10Ni5Fe4
- Norme EN : CW307G
- Norme DIN : 2.0966

Description

Le CuAl10Ni5Fe4 est un alliage de cuivre-aluminium renforcé par du nickel et du fer. Il appartient à la famille des cupro-aluminiums, reconnus pour leur excellente résistance à l'usure, à la corrosion (notamment en milieu marin) et leurs bonnes propriétés mécaniques. Il est utilisé dans les environnements sévères, notamment en marine, industrie lourde et aéronautique.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Cuivre (Cu)	76,0 – 83,0 %
Aluminium (Al)	8,5 – 11,0 %
Nickel + Cobalt (Ni + Co)	4,0 – 6,0 %
Fer (Fe)	3,0 – 5,0 %
Manganèse (Mn)	≤ 1,5 %
Silicium (Si)	≤ 0,10 %
Plomb (Pb)	≤ 0,02 %
Impuretés totales	≤ 0,20 %

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)	150 – 250
Résistance à la traction (Rm)	600 – 850 MPa
Limite d'élasticité (Re)	300 – 450 MPa
Allongement (A%)	5 – 15 %
Résilience (KCV)	bonne

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	7 600 – 7 800 kg/m³
Module d'élasticité	~120 000 MPa
Conductivité thermique	~40 W/(m·K)
Température de fusion	~1 030 – 1 080 °C

Traitements thermiques

- Trempe : possible à l'air ou à l'eau selon application
- Revenu : utilisé pour stabilisation après trempe

Traitements de surface

- Polissage : fréquent pour résistance à la corrosion
- Revêtements : possibles selon milieu d'utilisation

Soudabilité

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

- Moyenne, soudobrasage ou techniques spécifiques à privilégier, avec préchauffage

Applications courantes

- Marine : hélices, accouplements, turbines
- Industrie : paliers, pièces d'usure
- Aéronautique : composants soumis à frottement
- Défense : pièces en mouvement, systèmes navals

Propriétés et avantages

- Très bonne résistance à l'usure
- Excellente tenue en milieu salin
- Bonnes propriétés mécaniques
- Stabilité dimensionnelle
- Bonne tenue à la cavitation

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