

# FICHE ALLIAGE

## 18K Gris Ni 73

### Données techniques générales des 18 cts Gris

#### Propriétés Métallurgiques

Dans le système quaternaire 18K gris avec Ni, il semble qu'un ou plusieurs phénomènes se produisent simultanément ce qui explique la difficulté de ces alliages.

La zone de démixtion s'étendant dans le diagramme Au-Ni-Cu-Zn, elle provoque l'apparition de 2 solutions solides, l'une riche en Au et Cu et l'autre en Ni et Zn. C'est 2 phases s'amenuisent et disparaissent vers 10% de Ni, ce qui explique que se sont des alliages à gros grains sans apport d'affineurs

Ces alliages présentent des caractéristiques mécaniques élevées et ne sont pas à durcissement par revenu.

Une teneur importante en Ni sera sujette à des modifications et au non respect de la Directive CE 94/27 sur le relargage de Nickel.

### Données spécifiques du 18K Gris Ni73

code alliage F0816

**Remarque :** Alliage économique et d'usage **spécifique à la fonte à cire perdue**, il présente de bonnes caractéristiques pour le sertissage ou tous autres types de pièces.

- L'alliage est d'une couleur grise à reflet jaune de grade 2 et doit être Rhodié.
- Cet alliage à base de nickel est conforme à la libération sur le Nickel, les valeurs mesurées sur la grenaille ou sur les pièces issues brut de fonderie sont  $< 0.28\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{semaine}$ .

#### Propriétés Métallurgiques

L'alliage 18cts Ni 73 est le siège à basse température de transformations complexes. Il n'est cependant pas ou peu sensible au durcissement c'est alliage possède un affineur de grains spécifique et des désoxydants associés

#### Composition chimique de l'alliage

75 % d'Or + 7.3% Nickel + Zinc + Cuivre + divers

#### Caractéristiques Physiques

- Couleur : blanc
- Masse volumique : 14,6 g/cm<sup>3</sup>
- Intervalle de fusion : 895 - 935°C

#### Caractéristiques Mécaniques

Caractéristiques :	Après recuit :
Dureté Vickers HV+/10	210
Résistance à la traction N/mm <sup>2</sup>	588
:	
Allongement :%	32
Limite élastique : N/mm <sup>2</sup>	488

F0816 18K GRIS Ni 73

### Traitement thermique

Cet alliage peut être recuit au four sous atmosphère neutre ou réductrice de préférence. Le recuit au chalumeau peut être fait pendant 1 minute, sous flamme réductrice ou sous gaz flux jusqu'à ce que le métal devienne rouge.

### Trempe :

Le mode de refroidissement dépend de la masse thermique de la pièce. Les pièces petites ou minces à l'air, les pièces plus importantes sous trempe à l'eau ou alcool vers 450-500°C, pour cela attendre quelques instants (couleur noir) avant de plonger dans le bain de trempe.

Traitement	Température °C	Temps	état avant Traitement	Refroidissement	Dureté Hv
Recuit	650-700	30 min	Ecroui	Trempe	210
Trempe	700	30 min	Ecroui	Trempe	195

### Traitement chimique :

Cet alliage peut être déroché /décapé dans une solution d'acide sulfurique (10-20%) dilué dans l'eau, additionné de persulfate d'ammonium (50/100g /litre) et porté à 45 à 50°C, mais aussi dans le Dérocla code 9992024.(catalogue Joliot).

### Brasage (Catalogue Cookson-Clal)

Code article	Référence brasure	IF °C	Flux conseillé
DPW 0W1	W752 - 1	682-852	IT3 OU IT2P
DPW 0W2	W752 - 2	753-909	IT3 OUIT3P
DPW 0W3	W752 - 3	811-925	IT3 OU IT3P
PLB0001	CFG 750/0AF65%	770	Brasure en pâte

Autres brasures, nous consulter

### Coulée : Fonte à cire perdue, Code grenaille ALQ100

Convient spécialement pour la coulée en centrifugation et /ou dépression.

La plage de température pour la coulée de cet alliage est : 1010-1080°C.

Pour les pièces fines, de petite taille : la coulée devra se faire aux températures les plus élevées de cette plage. Alliage pouvant être coulé dans tous types de cylindre avec le plâtre standard (Sulfate de Calcium).

La plage de température pour le cylindre est 550 à 700°C. Le refroidissement se fait par trempe à l'eau après 15 à 20minutes.

### Polissage Mécanique au tour à Polir (Catalogue Joliot)

Brossage avec Dialux Jaune – Tamponnage avec Dialux Bleu ou Cromine Bleu et Blanc – Avivage Dialux Rouge ou Vert.

[www.cookson-clal.com](http://www.cookson-clal.com)