

## DÉSIGNATIONS

X23NiCoCrMoAl13-6-3

EP1874973 / US8192560 - US8152938 - US8153056

## COMPOSITION

Carbone .....	0,23
Nickel.....	13,00
Cobalt.....	6,00
Chromé.....	3,25
Molybdène.....	1,25
Aluminium.....	1,50
Vanadium.....	0,25

## PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES TYPIQUES

- Après adoucissement :
  - Dureté Brinell : 400 HB

### TRAITEMENT THERMIQUE DE RÉFÉRENCE

- Après vieillissement à 495 °C/10h :
  - Résistance : 2220 N/mm<sup>2</sup>
  - Limite d'élasticité à 0,2 % : 1900 N/mm<sup>2</sup>
  - Allongement sur 5d : 10 %
  - Striction : 50 %
  - Tenacité K1c : 41 MPa√m

## APPLICATIONS

- Applications aéronautiques y compris les arbres, pièces fortement sollicitées, boulonnerie..
- Pièces nitrurées.

## PROPRIÉTÉS D'EMPLOI

- Acier à durcissement duplex, élaboré sous vide et refondu par électrode consommable.
- Acier à très haute résistance en traction (Rm, Rp0,2%) et à bonne tenacité.
- Cet acier peut être durci superficiellement par nitruration (dureté superficielle 900 HV).

## TRAITEMENT THERMIQUE

---

- Etat de livraison :  
Cet acier est livré à l'état adouci.
- Vieillessement :  
Après mise en solution il est recommandé de réaliser un revenu à 200 °C / 10 h pour faciliter l'usinage.  
Les caractéristiques mécaniques d'emploi sont obtenues après vieillissement compris entre 480°C et 520°C durant 10 h.

## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

---

- Densité : 7,8
- Coefficient moyen de dilatation en m/m. °C :
  - entre 20 °C et 100 °C :  $10,4 \times 10^{-6}$
  - entre 20 °C et 300 °C :  $11,1 \times 10^{-6}$
  - entre 20 °C et 500 °C :  $11,7 \times 10^{-6}$
- Module d'élasticité en N/mm<sup>2</sup> :
  - à 20 °C :  $195 \times 10^3$
- Conductivité thermique en W.m/mm<sup>2</sup>.°C:
  - à 20 °C : 19
  - à 500 °C : 27
- Points de transformation :
  - Ac 1 : 605 °C
  - Ac 3 : 855 °C

Contact :

[www.aubertduval.com](http://www.aubertduval.com)

Les informations qui figurent sur le présent document constituent des valeurs typiques ou moyennes et non des valeurs maximales ou minimales garanties. Les applications indiquées pour les nuances décrites ne le sont qu'à titre indicatif afin d'aider le lecteur dans son évaluation personnelle et ne sont pas des garanties, implicites ou explicites, d'adéquation à un besoin spécifique. La responsabilité d'Aubert & Duval ne pourra en aucun cas être étendue au choix du produit ou aux conséquences de ce choix.