

DÉSIGNATIONS

Normes européennes :

- Symbolique : X2NiCoMo18-9-5

- Numérique : 1.6358

UNS : K93120

COMPOSITION

Carbone	≤0,010
Nickel.....	18,00
Cobalt.....	8,75
Molybdène.....	4,90
Titane.....	0,70
Aluminium.....	0,10

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES TYPIQUES

- Mise en solution : chauffage à 820 °C suivi d'un refroidissement air.

- Résistance :	1070 N/mm ²
- Limite d'élasticité à 0,2 % :	870 N/mm ²
- Allongement sur 5d :	14 %
- Striction :	70 %
- Dureté Vickers HV :	< 360
- Dureté Rockwell HRC :	< 36

- Après vieillissement à 480°C pendant 4h, les caractéristiques mécaniques typiques à 20°C sont les suivantes :

- Résistance :	2050 N/mm ²
- Limite d'élasticité à 0,2 % :	1980 N/mm ²
- Allongement sur 5d :	8,5 %
- Striction :	53 %
- Ténacité K1c :	65 MPa√m
- Résilience KV :	35 J
- Dureté Vickers HV :	590
- Dureté Rockwell HRC :	53

APPLICATIONS

- Pièces de structures
- Corps de fonds de propulseur de missiles
- Pièces de centrifugeuse

PROPRIÉTÉS D'EMPLOI

- Acier du type Maraging à durcissement structural à très bas carbone contenant du Ni, Co, Mo, Ti élaboré sous vide et refondu par électrode consommable.
- Limite élastique élevée et bonne ténacité.
- Très bonne aptitude au soudage.

TRAITEMENT THERMIQUE

- En partant de l'état « mis en solution », le durcissement est obtenu par le traitement de vieillissement suivant :
 - Chauffage à 480°C
 - Maintient de 3 à 5 heures à température.

Au cours du traitement de vieillissement, il se produit une très légère contraction de la pièce qui est de l'ordre de 0,7 pour mille.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

- Coefficient moyen de dilatation en m/m. °C :
 - entre -196 °C et 20 °C : $8,3 \times 10^{-6}$
 - entre 0 °C et 100 °C : $9,9 \times 10^{-6}$
 - entre 0 °C et 200 °C : $10,2 \times 10^{-6}$
 - entre 0 °C et 300 °C : $10,5 \times 10^{-6}$
 - entre 0 °C et 400 °C : $10,8 \times 10^{-6}$
- Etat vieilli :
 - entre -196 °C et 20 °C : $8,3 \times 10^{-6}$
 - entre 0 °C et 100 °C : $9,5 \times 10^{-6}$
 - entre 0 °C et 200 °C : $10,2 \times 10^{-6}$
 - entre 0 °C et 300 °C : $10,6 \times 10^{-6}$
 - entre 0 °C et 400 °C : $11,0 \times 10^{-6}$
- Module d'élasticité en N/mm² :
 - en traction à 20 °C : 195×10^3
 - en torsion à 20 °C : 72×10^3
- Conductivité thermique en W.m/m². °C :
 - à 20 °C : 20,5
 - à 100 °C : 21,8
- Résistivité électrique en $\mu\Omega.cm^2/cm$
 - à 20 °C (état adouci): 65
 - à 20 °C (état vieilli): 45

FORGEAGE

- 1280/830 °C

SOUDAGE

La soudabilité en TIG ou MIG du MY19 est excellente. L'assemblage est effectué à l'état adouci ou à l'état vieilli. Le cordon de soudure peut être durci par le même traitement de vieillissement que le métal de base sans qu'il soit nécessaire d'effectuer une mise en solution de l'ensemble soudé.

Contact :

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..