

DÉSIGNATIONS

Normes européennes :

- Symbolique : X1CrNiMoAlTi12-10-2

- Numérique : 1.4596

UNS : S10120

AMS : 5935

COMPOSITION

| | |
|----------------|--------|
| Carbone | < 0,02 |
| Chrome..... | 12,00 |
| Nickel..... | 10,00 |
| Molybdène..... | 2,00 |
| Aluminium..... | 0,90 |
| Titane..... | 0,30 |

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES TYPIQUES

- Mise en solution : chauffage à 840 °C suivi d'un refroidissement air, huile ou eau
 - Dureté Brinell : 293
- Pour résistance > 1520 N/mm² : vieillissement 510 °C/4h :
 - Résistance : 1570 N/mm²
 - Limite d'élasticité à 0,2 % : 1490 N/mm²
 - Allongement (5d) : 10 %
 - Résilience KV : 35 J

TRAITEMENT THERMIQUE DE RÉFÉRENCE

- Pour résistance > 1400 N/mm² : vieillissement 540 °C/4h :
 - Résistance : 1440 N/mm²
 - Limite d'élasticité à 0,2 % : 1370 N/mm²
 - Allongement (5d) : 10,5 %
 - Résilience KV : 60 J

APPLICATIONS

- Pièces très fortement sollicitées devant présenter une inoxydabilité et nécessitant des caractéristiques mécaniques élevées.
- Industrie aéronautique et spatiale.

PROPRIÉTÉS D'EMPLOI

- Acier inoxydable à durcissement structural de très haute pureté, élaboré sous vide et refondu par électrode consommable.
- Excellentes caractéristiques mécaniques en sens longitudinal et transversal.
- Excellent compromis de propriétés résistance, ténacité et fatigue, particulièrement au niveau 1400 N/mm² (>PH13-8Mo).
- Bonne résistance à la corrosion et à la corrosion sous tension.
- Bonne aptitude au soudage.

TRAITEMENT THERMIQUE

- Cet acier peut être livré soit à l'état mis en solution, soit à l'état mis en solution-vieilli (traitement pour utilisation).
- Vieillissement

Cet acier doit subir un traitement de durcissement structural pour acquérir ses caractéristiques optimales.

La température de ce traitement est comprise entre 480 °C et 550 °C suivant le niveau de caractéristiques mécaniques désiré.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

- Densité : 7,8
- Coefficient moyen de dilatation en m/m. °C :
 - entre 20 °C et 100 °C : $10,0 \times 10^{-6}$
 - entre 20 °C et 300 °C : $10,7 \times 10^{-6}$
 - entre 20 °C et 500 °C : $11,8 \times 10^{-6}$
- Module d'élasticité en N/mm² :
 - à 20 °C : 195×10^3

FORGEAGE

- 1200/800 °C

SOUDAGE

Le soudage est réalisé habituellement à l'état mis en solution. Le traitement de vieillissement, effectué après soudage, permet de durcir à la fois le métal de base et le cordon.

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..