

DÉSIGNATIONS

Normes européennes :

- Symbolique : X4CrNiMoN21-9-4

Normes médicales :

- ISO : 5832-9
- BS : 7252 part 9
- ASTM : F1586

COMPOSITION

Carbone	≤0,06
Chrome.....	21,00
Nickel.....	9,50
Manganèse.....	4,00
Molybdène.....	2,20
Azote.....	0,40

avec addition de Niobium

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES TYPIQUES

- A l'état hypertrempé :

- Résistance : 860 N/mm²
- Limite d'élasticité à 0,2 % : 450 N/mm²
- Allongement sur 5d : 40 %

- A l'état écroui:

Cet acier possède une grande aptitude à durcir par déformation à froid. Pour les petits diamètres (nous consulter), il peut être livré à cet état :

- Résistance : entre 900 et 1500 N/mm²
- Limite d'élasticité à 0,2 % : entre 600 et 1200 N/mm²
- Allongement sur 5d : entre 13 et 35 %

APPLICATIONS

- Fabrication d'implants chirurgicaux permanents et dispositifs d'ostéosynthèse.

PROPRIÉTÉS D'EMPLOI

- Acier inoxydable austénitique présentant une haute tenue à la corrosion, alliée à des caractéristiques mécaniques élevées.
- Cet acier fait l'objet d'une sélection rigoureuse des matières premières et d'une élaboration comprenant une refusion par électrode consommable, permettant de garantir le très haut niveau de qualité indispensable à la réalisation d'implants chirurgicaux.
- Grâce à sa composition et à l'absence de ferrite, cet acier possède un amagnétisme total ainsi qu'une très bonne tenue à la corrosion par piqûre et crevasse en milieu physiologique (Cr% + 3,3Mo% + 15N% > 32).
- La stabilisation par le niobium procure une excellente résistance à la corrosion intercrystalline.
- La combinaison des méthodes d'élaboration et de transformation permet d'obtenir un matériau homogène, à grains fins et à très faible teneur inclusionnaire. Il en résulte une tenue en fatigue élevée particulièrement intéressante pour la réalisation des pièces sollicitées.

TRAITEMENT THERMIQUE

- Hypertrempe :
 - Chauffage à 1050/1150 °C
 - Trempe à l'eau ou à l'air suivant l'épaisseur des pièces.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

- Densité : 7,9
- Coefficient moyen de dilatation en m/m. °C :
 - entre 20 °C et 200 °C : $16,6 \times 10^{-6}$
 - entre 20 °C et 400 °C : $17,4 \times 10^{-6}$
 - entre 20 °C et 600 °C : $18,1 \times 10^{-6}$
- Module d'élasticité en N/mm² :
 - à 20 °C : 195×10^3
- Conductivité thermique en W.m/m². °C :
 - à 100 °C : 15
 - à 400 °C : 20
 - à 800 °C : 26
- Résistivité électrique en $\mu\Omega.cm^2/cm$:
 - à 20°C: 80
- Perméabilité magnétique absolue en H/m:
 - $1,26 \times 10^{-6}$
- Capacité thermique massique en J/g.°C:
 - à 20°C: 0.50

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..