

SPECIFICATIONS

Normes européennes :

- Symbolique : X3CrNiCuTiNb12-9
- Numérique : 1.4543

UNS : S45500

AISI : XM16

COMPOSITION

Carbone	≤ 0.03
Chrome.....	11.50
Nickel.....	8.25
Cuivre.....	2.00
Titane.....	1.20
Niobium + Tantale.....	0.25

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES TYPIQUES

- Durcissement 4 heures à 480°C (H900) :
 - Résistance: 1745 N/mm²
 - Limite d'élasticité à 0,2 % : 1671 N/mm²
 - Allongement sur 5d : 10%

TRAITEMENTS THERMIQUES DE RÉFÉRENCE

- Durcissement 4 heures à 565 (H1050) :
 - Résistance: 1300 N/mm²
 - Limite d'élasticité à 0,2 % : 1200 N/mm²
 - Allongement sur 5d : 16 %
 - Résilience KV : 55 J

APPLICATIONS

- Le MX455 est une nuance d'acier inoxydable martensitique à durcissement structural. Elle est particulièrement bien adaptée à la réalisation d'instruments chirurgicaux hautement sollicités en flexion et devant présenter une ténacité très élevée.
- Le MX455 est fortement recommandée à la place des nuances martensitiques standards, chaque fois que l'on devra privilégier la ténacité aux qualités de coupe tout en conservant une bonne tenue à la corrosion.

PROPRIÉTÉS D'EMPLOI

- Acier inoxydable martensitique à durcissement structural.
- Excellent compromis de résistance, ductilité et ténacité.
- Bonne résistance à la piqûration en milieu chloruré.
- Bonne aptitude à la déformation à froid.
- Bonne aptitude au soudage.

TRAITEMENT THERMIQUE

- Mise en solution :
 - MX455 est livré à l'état mis en solution ou à l'état recuit
 - Chauffage à 820 / 850°C, suivi d'un refroidissement rapide de préférence à l'eau
- Vieillissements :
 - Cet acier doit subir un traitement de durcissement structural pour pour acquérir ses caractéristiques optimales
 - Vieillissement pendant 4 heures entre 480 et 565°C suivi d'un refroidissement à l'air qui dépend de la résistance finale souhaitée.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

- Densité: 7.78
- Coefficient moyen de dilatation en m/m.°C:
 - entre 20°C et 100°C: 10.7×10^{-6}
 - entre 20°C et 200°C: 11.1×10^{-6}
 - entre 20°C et 300°C: 11.4×10^{-6}
 - entre 20°C et 400°C: 11.8×10^{-6}
- Module d'élasticité en N/mm²:
 - à 20°C: 200×10^3
- Conductivité thermique en W.m/m².°C:
 - à 20°C: 17
- Résistivité électrique en $\mu\Omega.cm^2/cm$:
 - à 20°C: 90

FORGEAGE

- 1150/900°C

SOUDAGE

- Le soudage de l'acier MX455 est réalisé habituellement à l'état mis en solution. Le traitement de vieillissement, est effectué après le soudage pour atteindre le niveau de dureté souhaité.

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..