

DÉSIGNATIONS

Normes européennes :

X5CrNiCu15-5

WL : 1.4545

UNS : S15500

AMS : 5659

COMPOSITION

Carbone.....	< 0,07
Chrome.....	15,00
Nickel.....	5,00
Cuivre.....	3,00
Niobium.....	0,30

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES TYPIQUES

- Durcissement 4h à 620 °C suivi d'un refroidissement air.
 - Résistance : 950 N/mm²
 - Limite d'élasticité à 0,2 % : 750 N/mm²
 - Allongement sur 5d : 16 %
 - Résilience KV : 160 J

TRAITEMENT THERMIQUE DE RÉFÉRENCE

- Durcissement 4h à 550 °C suivi d'un refroidissement air.
 - Résistance : 1120 N/mm²
 - Limite d'élasticité à 0,2 % : 1060 N/mm²
 - Allongement sur 5d : 15 %
 - Résilience KV : 130 J

APPLICATIONS

- Pièces de forge et pièces mécaniques devant présenter des caractéristiques mécaniques élevées, et une bonne résistance à la fatigue et à la rupture brutale.
Meilleur coefficient de frottement que les aciers inoxydables austénitiques.

PROPRIÉTÉS D'EMPLOI

- Acier inoxydable martensitique à durcissement par précipitation
- Elaboration : acier fondu par électrode consommable.
- Bonnes caractéristiques mécaniques en sens longitudinal et transversal.
- Excellentes caractéristiques de ténacité, de ductilité et de fatigue.
- Bonne résistance à divers agents corrosifs.
- Bonne aptitude au soudage.

TRAITEMENT THERMIQUE

- Etat de livraison :
 - Nous livrons cet acier soit à l'état "mis en solution" soit à l'état "mis en solution-vieilli", le plus souvent 550 °C/ 4h pour $R_m \geq 1070 \text{ N/mm}^2$.
- Vieillissements :
 - Après la mise en solution, cet acier doit subir un traitement de durcissement structural (ou "vieillissement") pour acquérir ses caractéristiques mécaniques.
- Les deux traitements de vieillissement les plus utilisés sont :
 - 4 heures à 550 °C pour $R_m : 1120 \text{ N/mm}^2$.
 - 4 heures à 620 °C pour $R_m : 950 \text{ N/mm}^2$.
- D'autres niveaux sont possibles ; le niveau le plus haut correspond au vieillissement de 1 h à 480 °C pour $R_m : 1350 \text{ N/mm}^2$ environ.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

- | | | | |
|--|-----------------------|---|------|
| • Densité : | 7,8 | • Conductivité thermique en $\text{W.m/m}^2.\text{°C}$: | |
| | | - à 20 °C : | 16 |
| • Coefficient moyen de dilatation en m/m.°C : | | • Capacité thermique massique en J/g.°C : | |
| - entre 20 °C et 200 °C : | $10,4 \times 10^{-6}$ | - à 20 °C : | 0,46 |
| - entre 20 °C et 400 °C : | $11,1 \times 10^{-6}$ | • Résistivité électrique en $\mu\Omega.\text{cm}^2/\text{cm}$: | |
| - entre 20 °C et 600 °C : | $11,7 \times 10^{-6}$ | - à 20 °C : | 80 |
| • Module d'élasticité en N/mm^2 : | | | |
| - à 20 °C : | 200×10^3 | | |

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..