

# GENIAL

**GENERAL EQUIPEMENT NEGOCE INDUSTRIEL ACIERS LAMINES**

*12 RUE DES VIOLETTES*

*68350 BRUNSTATT*

*TEL 03.69.54.81.00*

*FAX 03.69.54.81.02*

*NO TVA FR53513840280*

*APE 518M*

*MAIL genial.mulhouse@hotmail.fr*

## INFORMATION PRODUIT INOX

### Désignation

DIN X 12 CrNi 177  
Norme No. 1.4310  
AISI 301  
AFNOR Z 12 CN 18-8

### Etat

Laminé à froid écroui dur, K2

Tolérance sur largeur DIN 59381N

### Surface

Laminé blanc III a (f) selon DIN 17440

### Rectitude

SR-extra

### Dimensions

largeurs 12.7/25/50/100/150/300

### Bords

Cisaillés

### Planéité

max 1 mm

### Analyse %

C < 0.15 %  
Cr 16-18 %  
Ni 7-9 %  
Si < 1.5 %  
Mn < 2.0 %  
P < 0.045 %

# GENIAL

**GENERAL EQUIPEMENT NEGOCE INDUSTRIEL ACIERS LAMINES**

*12 RUE DES VIOLETTES*

*68350 BRUNSTATT*

*TEL 03.69.54.81.00*

*FAX 03.69.54.81.02*

*NO TVA FR53513840280*

*APE 518M*

*MAIL genial.mulhouse@hotmail.fr*

S < 0.030 %

Mo < 0.80 %

**Tolérance sur épaisseur**      T3

## **Caractéristiques physiques à la température ambiante**

Densité                      7.9 g/cm<sup>3</sup>

Module d'élasticité        177 KN/mm<sup>2</sup>

Coefficient de la dilatation

Thermique                    16.10<sup>-6</sup>/K

Magnétisme                 EXISTANT

## **Instruction pour la fabrication**

*Recuire* : 1050-1100°C

*Trempe* : seulement par façonnage à froid

*Faire revenir* : 1-2 h à 300-400 °C

*Façonnage à froid* : bien, mais avec beaucoup de force

*Soudabilité* : faisable, résistance à la traction diminue à la soudure

# GENIAL

## GENERAL EQUIPEMENT NEGOCE INDUSTRIEL ACIERS LAMINES

12 RUE DES VIOLETTES

68350 BRUNSTATT

TEL 03.69.54.81.00

FAX 03.69.54.81.02

NO TVA FR53513840280

APE 518M

MAIL [genial.mulhouse@hotmail.fr](mailto:genial.mulhouse@hotmail.fr)

### Propriétés technologiques principales

Les résistances mécaniques des aciers inoxydables austénitiques sont généralement moyennes mais peuvent être, pour certaines nuances, considérablement accrues par laminage. L'acier 1.4310, X10CrNi18-8 atteint des résistances mécaniques très élevées par écrouissage. Sa structure austénitique est assez instable et sa résistance à la corrosion est plus faible que celle du 1.4435, X2CrNiMo18-14-3, 316L, ou du 1.4301, X5CrNi18-10, par exemple. L'acier 1.4310, X10CrNi18-8 acquiert par un traitement de revenu entre 280 et 440°C une augmentation de résistance mécanique pouvant atteindre plus de 250 N/mm<sup>2</sup> pour les taux d'écrouissage élevés.

C'est l'acier inoxydable le plus généralement utilisé pour les ressorts. Diverses nuances du 1.4310, X10CrNi18-8, destinées par exemple à des dômes ressorts, existent sur le marché afin d'augmenter la résistance mécanique et la résistance à la fatigue.

### Propriétés physiques

Module d'élasticité kN/mm<sup>2</sup> 1951

Coefficient de Poisson 0.29

Masse volumique (poids spécifique) kg/dm<sup>3</sup> 7.90

Point de fusion °C 1400-1450

Coefficient de dilatation linéaire (20-300°C) / °C 0,0000168

Conductibilité thermique à 20°C W/m °K 14.7

Résistance électrique spécifique μΩcm 70

Conductibilité électrique typique MS/m 1.4

Chaleur spécifique à 20°C J/(kg K) 460

Propriété magnétique Amagnétique dans l'état mou

- Le module d'élasticité de l'alliage 1.4310 dépend faiblement du taux d'écrouissage et donc de l'état de livraison ainsi que de la direction de mesure, parallèle ou transversale à la direction de laminage. Dans la direction parallèle à l'axe de laminage, il a tendance à diminuer de 205 kN/mm<sup>2</sup> dans l'état mou à 185 kN/mm<sup>2</sup> pour un taux d'écrouissage de l'ordre de 40% (R<sub>m</sub> environ 1300-1500N/mm<sup>2</sup>) puis d'augmenter progressivement.

# GENIAL

**GENERAL EQUIPEMENT NEGOCE INDUSTRIEL ACIERS LAMINES**

*12 RUE DES VIOLETTES*

*68350 BRUNSTATT*

*TEL 03.69.54.81.00*

*FAX 03.69.54.81.02*

*NO TVA FR53513840280*

*APE 518M*

*MAIL [genial.mulhouse@hotmail.fr](mailto:genial.mulhouse@hotmail.fr)*

Notons que dans tous les cas, le traitement de détente à tendance à augmenter le module d'élasticité et à diminuer variation de celui-ci avec le taux d'écroissage.

- La perméabilité magnétique augmente très rapidement avec le taux d'écroissage et la résistance mécanique.

## **Exemples d'utilisation**

Souvent utilisé pour la fabrication de ressorts et produits exigeant une bonne résistance à la fatigue, comme les ressorts, les pièces de connectique, les lames d'interrupteur, les pièces pour l'horlogerie, certains couteaux, etc.