

| Nom court | Norme EN | ASTM / AISI | AFNOR | Abréviation DIN | ISO | Autre |
|-------------|----------|-------------|------------|-----------------|-----|-------|
| X10CrNi18-8 | 1.4310 | 301 / 302 | Z12CN17-07 | 1.4310 | | |

1.4310 Fil

Composition chimique selon la norme européenne EN 10088-1 en pourcentage de masse.

| | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|-------|---------|--------|-----------|--------|
| C | Si | Mn | P | S | N | Cr | Mo |
| 0.05-0.15 | ≤ 2.00 | ≤ 2.00 | 0.045 | ≤ 0.015 | ≤ 0.11 | 16.0-19.0 | ≤ 0.80 |
| Ni | Fe | | | | | | |
| 6.0-9.5 | reste | | | | | | |

Diamètre 0.02 – 4.00 mm

Mise en œuvre et domaines d'application

La qualité 1.4310 appartient à la famille des aciers inoxydables austénitiques. 1.4310 est l'un des aciers inoxydables les plus couramment utilisés. En raison de la composition de son alliage, le 1.4301 produit une déformation de martensite lors du formage à froid atteignant ainsi une haute résistance à la traction. Une haute déformation de martensite rend cette matière magnétique. Grâce à la bonne aptitude au formage, cette qualité est principalement utilisée pour la production de ressorts où un certain degré de résistance à la traction est nécessaire. La déformabilité est fortement dépendante de la résistance à la traction.

Résistance à la corrosion

La résistance à la corrosion se situe au niveau inférieur, comme celui du qualité 1.4301. Les facteurs pouvant réduire la résistance à la corrosion sont une résistance à la traction élevée ainsi qu'une surface rugueuse.

1.4310 a tendance à avoir une forte sensibilisation dans la zone de température de 400°C à 900°C. Cela le rend vulnérable à la corrosion intercrystalline. Pour cette raison, cette qualité ne devrait pas être soudée.

Lors de la corrosion intercrystalline, le carbone relie le chrome, principalement le long des limites de grains. Dans les zones appauvries en chrome, cette qualité n'est plus résistante à la corrosion. Par conséquent, ce type de corrosion est également appelé détérioration des grains.

Traitement thermique

Le recuit de mise en solution ou recuit d'adoucissement du 1.4310 est effectué par une température entre 1050°C et 1100°C sous gaz inerte. Afin d'éviter une sensibilisation, un refroidissement rapide doit toujours être assuré.

Les pièces finies peuvent être traitées thermiquement par un recuit de 250°C à max. 400°C avec ou sans gaz inerte. Ce traitement thermique provoque une augmentation de l'élasticité et donc une diminution de la fatigue.

Finition de surface

| | | |
|---------------|----------------------|------------------|
| Etiré/Tréfilé | nettoyé chimiquement | 0.020 – 3.499 mm |
| Rectifié | nettoyé chimiquement | 3.500 – 4.000 mm |

Exécution et conditionnement

En torches

Sur diverses bobines

Barres redressées

Axes

Tolérances sur diamètres

| Diamètre (mm) | Tolérance (%) | Tolérance (μ) |
|---------------|---------------|---------------|
| 0.020 – 0.249 | | ± 1.0 |
| 0.250 – 0.399 | | ± 1.5 |
| 0.400 – 1.500 | | ± 2.0 |
| 1.500 – 4.000 | | ± 2.5 |

Propriétés mécaniques

| Conditions de livraison (mm) | Résistance à la traction à l'état de livraison écroui (N/mm ²) |
|------------------------------|--|
| 0.005 – 0.019 | 2000 - 2500 |
| 0.020 – 0.199 | 600 - 2500 |
| 0.200 – 0.499 | 600 - 2500 |
| 0.500 – 0.999 | 600 - 2500 |
| 1.000 – 1.999 | 600 - 2500 |
| 2.000 – 4.000 | 600 - 2300 |

Propriétés physiques

| | | |
|-------------------------------------|----------------|---------------------------|
| Densité | | 7.90 g/cm ³ |
| Coefficient de dilatation thermique | 20 °C – 200 °C | 16.80 10 ⁻⁶ /K |
| Capacité thermique spécifique | 20 °C | 460.00 J/kgK |
| Conductivité thermique | 20 °C | 14.70 W/mK |
| Résistance électrique spécifique | 20 °C | 0.70 Ω mm ² /m |
| Module d'élasticité | 20 °C | 195.00 GPa |

Toutes les informations données sur les fiches techniques de Jacques Allemann SA sont fondées sur les meilleures connaissances et derniers développements de la technologie, mais sans garantie. L'utilisation des différentes qualités doit toujours être convenue avec le conseiller de vente ou le laboratoire de Jacques Allemann SA.