



Fil en acier inoxydable pour ressorts

Nuance 302 (1.4310)

L'une des applications importantes des fils en aciers inoxydables est la fabrication de ressorts.

La nuance principale utilisée est le 302 (1.4310), version à basse teneur en Nickel de la nuance austénitique de grande diffusion nuance 304. Grâce à sa composition, la nuance 302 maximise l'instabilité de l'austénite vis-à-vis de la formation de «martensite de déformation» lors de la déformation à froid. Cette martensite agit comme un élément durcisseur qui permet d'atteindre des niveaux de charge de rupture très élevés dans la gamme 2000-2500 N/mm² tout en maintenant un peu de ductilité résiduelle permettant la fabrication de ressorts très divers.

Principales caractéristiques de la nuance 302 fil inoxydable pour ressorts :

- Composition typique % : C/ 0.07 - Cr /18.0 – Ni/8.0 - S / 0.015 max
- Normes & standards : ASTM A313 - EN 10270-3
- Large gamme dimensionnelle, typiquement 0.15 à 10.0 mm
- Surface : brillante (petits diamètres), revêtue de savon (gamme complète et cas le plus général), revêtement de Nickel (fils fins et intermédiaires)

sadevinox
2 allée des Faisans
Z.I. de Vovray Seynod
74600 ANNECY, France

EMAIL sales@sadevinox.com
WEB www.sadevinox.com
TEL +33 (0) 450 33 70 71
FAX +33 (0) 450 33 70 38



- Caractéristiques mécaniques typiques à l'état de livraison :
 - Charge de rupture : 2000 -2500 N/mm² pour diamètres inférieurs à 1.0 mm, 1500-2000N/mm² pour 1.0 à 5.0 mm, 1300 à 1500 N/mm² pour 5.0 à 10.0mm
 - Ductilité résiduelle : de 1 à 2 % max
- Bonne résistance générale à la corrosion sauf milieux chlorurés
- Traitements thermiques :

Le fil ressort en acier 302 ne subit aucun traitement thermique avant sa mise en forme, sous peine d'altérer sa microstructure et donc ses caractéristiques mécaniques spécifiques.

Après conformation, les ressortiers procèdent fréquemment à un détentionnement des contraintes par traitement dans la gamme de température 200 à 350 °C (1h à 3h suivant les dispositifs) : température et temps sont adaptés au type de ressort (ex : basse température n'excédant pas 200°C pour les ressorts de traction).

Ce phénomène microstructural n'altère en aucune manière les propriétés fondamentales de l'acier inoxydable, en particulier sa résistance à la corrosion.

Contribué par Philippe Maitrepierre – Docteur ès Sciences des Matériaux

sadevinox
2 allée des Faisans
Z.I. de Vovray Seynod
74600 ANNECY, France

EMAIL sales@sadevinox.com
WEB www.sadevinox.com
TEL +33 (0) 450 33 70 71
FAX +33 (0) 450 33 70 38