Fiche technique 310

Désignation

- Norme AFNOR : Z15CN25-20
- Norme EN : 1.4845
- Norme DIN : X15CrNi25-20
- Norme AISI : 310

Description

L'inox 310 est un acier inoxydable austénitique fortement allié, conçu pour résister aux températures élevées et aux atmosphères oxydantes. Il offre une excellente résistance à l'oxydation jusqu'à 1 100 °C en usage continu et supporte des pointes jusqu'à 1 150 °C en atmosphère non réductrice. Il est également résistant à la corrosion modérée, notamment en milieu sulfurique oxydant. Non magnétique à l'état recuit, l'inox 310 est utilisé principalement dans les applications à haute température, comme les fours industriels ou les échangeurs thermiques.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	≤ 0,20 %
Silicium (Si)	≤ 1,50 %
Manganèse (Mn)	≤ 2,00 %
Phosphore (P)	≤ 0,045 %
Soufre (S)	≤ 0,030 %
Chrome (Cr)	24,0 – 26,0 %
Nickel (Ni)	19,0 – 22,0 %

MÉTAUX DÉTAIL SERVICES
71 Rue de Varsovie - Zone Industrielle Artois Flandres - 62138 Billy-Berclau
Société par actions simplifiée immatriculée au R.C.S. Arras
sous le numéro 444 676 670

Fer (Fe)	complément

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	≤ 225
Résistance à la traction (Rm)	≥ 520 MPa
Limite d'élasticité (Re)	≥ 210 MPa
Allongement (A%)	≥ 40 %
Résilience (KCV)	bonne

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	~7 900 kg/m³
Module d'élasticité	~200 000 MPa
Conductivité thermique	~14,2 W/(m·K)
Température de fusion	~1 400 – 1 450 °C
Dilatation thermique	~15,9 µm/m·K
Conductivité électrique	~2,0 % IACS

Traitements thermiques

- Recuit : 1 040 – 1 150 °C suivi d'un refroidissement rapide
- Trempe / revenu : non applicable

Traitements de surface

MÉTAUX DÉTAIL SERVICES
71 Rue de Varsovie - Zone Industrielle Artois Flandres - 62138 Billy-Berclau
Société par actions simplifiée immatriculée au R.C.S. Arras
sous le numéro 444 676 670

- Décapage et passivation : pour restaurer la couche passive
- Polissage, brossage, microbillage : selon finition souhaitée
- Revêtements : généralement inutiles

Soudabilité

- Bonne, mais nécessité de limiter l'apport thermique pour éviter la fragilisation à chaud ; possible formation de carbures à haute température

Applications courantes

- Fours industriels : gaines, chambres, rails
- Industrie chimique : échangeurs thermiques, tubes de réacteurs
- Chaudronnerie haute température : brûleurs, déflecteurs, pièces de four
- Traitement thermique des métaux : supports, paniers, outillages

Propriétés et avantages

- Excellente tenue à l'oxydation à haute température
- Bonne résistance à la corrosion en milieu oxydant
- Stabilité structurelle en ambiance chaude
- Bonne résistance au fluage
- Acier idéal pour les atmosphères extrêmes

MÉTAUX DÉTAIL SERVICES
71 Rue de Varsovie - Zone Industrielle Artois Flandres - 62138 Billy-Berclau
Société par actions simplifiée immatriculée au R.C.S. Arras
sous le numéro 444 676 670