

Fiche technique 316Ti

Désignation

-  Norme AFNOR : Z6CNDT17-12
-  Norme EN : 1.4571
-  Norme DIN : X6CrNiMoTi17-12-2
-  Norme AISI : 316Ti

Description

Le 316Ti est un acier inoxydable austénitique au molybdène stabilisé au titane. Il présente une excellente résistance à la corrosion, notamment en milieux chlorés, acides ou chauds, et une très bonne tenue à la corrosion intergranulaire même après soudage. Il est utilisé dans les environnements sévères, notamment en chimie, pétrochimie, marine, et pour les équipements de process thermiques.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	≤ 0,08 %
Silicium (Si)	≤ 1,00 %
Manganèse (Mn)	≤ 2,00 %
Phosphore (P)	≤ 0,045 %
Soufre (S)	≤ 0,030 %
Chrome (Cr)	16,5 - 18,5 %
Nickel (Ni)	10,5 - 13,0 %
Molybdène (Mo)	2,0 - 2,5 %
Titane (Ti)	≥ 5 × %C et ≤ 0,70 %
Azote (N)	≤ 0,11 %
Fer (Fe)	complément

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	≤ 215
Résistance à la traction (Rm)	≥ 530 MPa
Limite d'élasticité (Re)	≥ 210 MPa
Allongement (A%)	≥ 40 %
Résilience (KCV)	bonne

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	~8 000 kg/m ³
Module d'élasticité	~200 000 MPa
Conductivité thermique	~15 W/(m·K)
Température de fusion	~1 375 - 1 400 °C
Dilatation thermique	~16,5 µm/m·K
Conductivité électrique	~1,3 % IACS

Traitements thermiques

- ⊗ Recuit : 1 050 - 1 120 °C suivi d'un refroidissement rapide
- ⊗ Stabilisation : inutile grâce à la présence de titane
- ⊗ Trempe / revenu : non applicable

Traitements de surface

- ⊗ Décapage et passivation : recommandés après soudure ou usinage
- ⊗ Polissage : possible pour amélioration de la résistance à la corrosion

Soudabilité

- ⊗ Excellente, pas de précaution particulière, très bonne tenue intergranulaire après soudage

Applications courantes

- ⊗ Chimie / pétrochimie : cuves, échangeurs, gaines
- ⊗ Marine : tuyauteries, accessoires résistants à l'eau salée
- ⊗ Agroalimentaire : lignes vapeur, équipements de cuisson
- ⊗ Énergie : composants exposés à la chaleur et à l'humidité

Propriétés et avantages

- ⊗ Très bonne résistance à la corrosion en milieu acide et chloré
- ⊗ Excellente tenue à la corrosion intergranulaire
- ⊗ Bonne tenue aux températures élevées
- ⊗ Bonne formabilité et soudabilité
- ⊗ Adapté aux ambiances agressives