Fiche technique Z15CNS25

Désignation

Norme AFNOR : Z15CNS25.20

Description

Le Z15CNS25.20 est un acier inoxydable fortement allié, de type austéno-ferritique (famille des super-duplex), offrant une résistance exceptionnelle à la corrosion en milieu très agressif (acide, chlorure, eau de mer), ainsi qu'une très grande résistance mécanique. Il est utilisé dans les industries chimiques, pétrochimiques, nucléaires ou en environnement marin extrême.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	≤ 0,03 %
Silicium (Si)	≤ 1,00 %
Manganèse (Mn)	≤ 2,00 %
Phosphore (P)	≤ 0,035 %
Soufre (S)	≤ 0,015 %
Chrome (Cr)	24,0 – 26,0 %
Nickel (Ni)	19,0 – 22,0 %
Molybdène (Mo)	2,0 – 3,0 %
Azote (N)	0,15 – 0,25 %
Fer (Fe)	complément

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

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	≤ 270
Résistance à la traction (Rm)	700 – 900 MPa
Limite d'élasticité (Re)	≥ 500 MPa
Allongement (A%)	≥ 20 %
Résilience (KCV)	bonne, y compris à basse température

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	~7 900 kg/m³
Module d'élasticité	~200 000 MPa
Conductivité thermique	~13 – 15 W/(m·K)
Température de fusion	~1 340 – 1 420 °C
Dilatation thermique	~14 – 15 µm/m·K
Conductivité électrique	~1,3 % IACS

Traitements thermiques

- Recuit : 1 050 – 1 100 °C suivi d'un refroidissement rapide
- 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 : obligatoire après soudure ou mise en forme pour restaurer la passivation
- Polissage : possible selon environnement d'usage

Soudabilité

- Bonne, avec contrôle rigoureux des apports et des températures pour éviter les phases fragiles ; pas de traitement post-soudure nécessaire

Applications courantes

- Nucléaire : échangeurs, tuyauteries, circuits acides concentrés
- Chimie lourde : réacteurs, colonnes, gaines sous pression
- Offshore : équipements immergés, pompes, brides
- Marine : accastillage, visserie de haute résistance

Propriétés et avantages

- Très haute résistance à la corrosion en milieux extrêmes
- Très bonne tenue mécanique et à la fatigue
- Bonne résistance aux chlorures et aux acides forts
- Excellente tenue à la corrosion sous contrainte
- Longue durée de vie en environnements sévères

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