

Fiche technique S355

Désignation

- ⚙ Norme AFNOR : E36-3
- ⚙ Norme EN : S355JR
- ⚙ Norme DIN : 1.0045

Description

L'acier S355 est un acier de construction générale présentant une meilleure résistance mécanique que le S235, tout en conservant une bonne aptitude au formage et à la soudure. Il est largement utilisé dans les structures de bâtiments, les ponts, les constructions industrielles et les éléments mécano-soudés nécessitant une haute résistance.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	$\leq 0,24$
Silicium (Si)	$\leq 0,55$
Manganèse (Mn)	1,60 max
Phosphore (P)	$\leq 0,035$
Soufre (S)	$\leq 0,03$

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~140 - 180
Résistance à la traction (Rm)	470 - 630 MPa
Limite d'élasticité (Re)	≥ 355 MPa
Allongement (A%)	≥ 22 %
Résilience (KCV)	≥ 27 J à +20°C

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	7 850 kg/m ³
Module d'élasticité	210 000 MPa
Conductivité thermique	~50 W/(m·K)
Température de fusion	~1 480°C

Traitements thermiques

- ⊗ Normalisation : 890-940°C
- ⊗ Détensionnement : après soudage si nécessaire

Traitements de surface

- ⊗ Galvanisation : fréquente pour protection contre corrosion
- ⊗ Peinture industrielle : standard pour constructions métalliques

Soudabilité

- ⊗ Excellente, sans nécessiter de préchauffage pour les faibles épaisseurs

Applications courantes

- ⊗ Construction métallique : poutres, structures
- ⊗ Ponts : éléments structurels
- ⊗ Mécano-soudure : châssis, supports industriels

Propriétés et avantages

- ⊗ Haute résistance mécanique
- ⊗ Bonne aptitude au soudage
- ⊗ Bonne ductilité
- ⊗ Bonne résistance à la fatigue