

Fiche technique S235

Désignation

- ⚙ Norme AFNOR : E24-2
- ⚙ Norme EN : S235JR
- ⚙ Norme DIN : 1.0038

Description

L'acier S235 est un acier non allié de construction générale offrant une bonne résistance mécanique et une excellente aptitude au formage. Il est utilisé pour des applications telles que les structures métalliques, les charpentes, les tôleries industrielles, et les pièces mécano-soudées.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	≤ 0,22
Silicium (Si)	≤ 0,05
Manganèse (Mn)	1,40 max
Phosphore (P)	≤ 0,045
Soufre (S)	≤ 0,045

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~120 - 180
Résistance à la traction (Rm)	360 - 510 MPa
Limite d'élasticité (Re)	≥ 235 MPa
Allongement (A%)	≥ 26 %
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 : possible après soudage

Traitements de surface

- ⊗ Galvanisation : pour protection contre la corrosion
- ⊗ Peinture industrielle : fréquemment utilisée

Soudabilité

- ⊗ Très bonne, sans nécessiter de préchauffage particulier

Applications courantes

- ⊗ Construction métallique : charpentes, poutres
- ⊗ Tôlerie industrielle : châssis, structures mécaniques
- ⊗ Construction navale : éléments de structure

Propriétés et avantages

- ⊗ Bonne aptitude au formage
- ⊗ Facilité de soudage
- ⊗ Résistance mécanique suffisante pour structures standards
- ⊗ Coût économique