

Fiche technique 25CD4 Désignation

Norme AFNOR: 25CD4

O Norme EN : EN 10083-1

Norme DIN: 1.7035

Norme AISI: 4130

Description

L'acier 25CD4 est un acier allié au chrome-molybdène, réputé pour sa combinaison équilibrée de résistance mécanique, de ténacité et de ductilité. Il offre une excellente aptitude au traitement thermique, permettant d'adapter ses propriétés mécaniques selon les besoins. Grâce à sa bonne soudabilité et sa résistance à la fatigue, il est utilisé dans des applications nécessitant des contraintes élevées.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	0,22 - 0,29
Silicium (Si)	0,15 - 0,40
Manganèse (Mn)	0,50 - 0,80
Chrome (Cr)	0,90 - 1,20
Molybdène (Mo)	0,15 - 0,30
Phosphore (P)	≤ 0,025
Soufre (S)	≤ 0,035



Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~220 - 300
Résistance à la traction (Rm)	800 - 1100 MPa
Limite d'élasticité (Re)	550 - 800 MPa
Allongement (A%)	10 - 14 %
Résilience (KCV)	> 30 J

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	7 850 kg/m³
Module d'élasticité	210 000 MPa
Conductivité thermique	~42 W/(m·K)
Température de fusion	~1 460°C

Traitements thermiques

Recuit: 860-890°C, refroidissement lent

Trempe : 840-880°C, à l'huile ou à l'eau

Revenu : 550-680°C selon propriétés souhaitées

Traitements de surface

Nitruration : amélioration de la résistance à l'usure

Soudabilité



Bonne, nécessite un préchauffage (150-200°C) et un contrôle du refroidissement pour éviter les fissures

Applications courantes

- Automobile : arbres, pièces de transmission
- Aéronautique : bielles, pièces de structure
- Mécanique générale : pignons, axes, engrenages

Propriétés et avantages

- **l** Bonne résistance mécanique
- Bonne résistance à la fatigue
- Bonne ductilité après traitement thermique
- Bonne aptitude au soudage