

Fiche technique 100C6

Désignation

- ⚙ Norme AFNOR : 100C6
- ⚙ Norme EN : 1.3505
- ⚙ Norme DIN : 1.3505
- ⚙ Norme AISI : 52100

Description

L'acier 100C6 est un acier à haute teneur en carbone et en chrome, spécialement conçu pour les roulements. Il offre une excellente dureté après traitement thermique, une très bonne résistance à l'usure, ainsi qu'une grande stabilité dimensionnelle. Il est utilisé dans la fabrication de billes, rouleaux, bagues de roulements et composants soumis à de fortes charges en mouvement.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	0,95 - 1,10
Silicium (Si)	0,15 - 0,35
Manganèse (Mn)	0,25 - 0,45
Chrome (Cr)	1,30 - 1,65
Phosphore (P)	≤ 0,025
Soufre (S)	≤ 0,025

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~200 - 230 (état recuit)
Dureté après trempe	60 - 66 HRC
Résistance à la traction (Rm)	850 - 1000 MPa (recuit)
Allongement (A%)	faible
Résilience (KCV)	< 10 J (typique à l'état trempé)

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	7 810 kg/m ³
Module d'élasticité	210 000 MPa
Conductivité thermique	~46 W/(m·K)
Température de fusion	~1 460°C

Traitements thermiques

- ⊗ Trempe : 820-860°C, à l'huile
- ⊗ Revenu : 150-200°C pour stabiliser la structure martensitique
- ⊗ Recuit : 650-700°C

Traitements de surface

- ⊗ Polissage : essentiel pour roulements
- ⊗ Nitruration ou revêtements spéciaux : pour certaines applications très sollicitées

Soudabilité

- ⊗ Très mauvaise, fortement déconseillée sans traitements spécifiques

Applications courantes

- ⊗ Roulements : billes, bagues, galets
- ⊗ Mécanique de précision : composants soumis à frottement
- ⊗ Outillage : goupilles, outils de mesure

Propriétés et avantages

- ⊗ Très haute dureté après trempe
- ⊗ Excellente résistance à l'usure
- ⊗ Bonne stabilité dimensionnelle
- ⊗ Surface polissable très fine