Fiche technique 55S7

Désignation

- Norme AFNOR : 55S7
- Norme EN : 55Si7
- Norme DIN : 1.5026

Description

L'acier 55S7 est un acier à ressort au silicium-manganèse, caractérisé par une haute limite d'élasticité, une bonne résistance à la fatigue et une excellente capacité de déformation élastique. Il est utilisé pour la fabrication de ressorts, barres de torsion, lames de suspension et autres composants soumis à des contraintes dynamiques importantes.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	0,52 – 0,60
Silicium (Si)	1,50 – 2,00
Manganèse (Mn)	0,60 – 0,90
Phosphore (P)	≤ 0,030
Soufre (S)	≤ 0,035

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)	~250 – 320
Résistance à la traction (Rm)	1300 – 1600 MPa (après traitement thermique
Limite d'élasticité (Re)	> 1100 MPa
Allongement (A%)	7 – 10 %
Résilience (KCV)	> 25 J

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	7 850 kg/m³
Module d'élasticité	210 000 MPa
Conductivité thermique	~45 W/(m·K)
Température de fusion	~1 460°C

Traitements thermiques

- Trempe : 850–880°C, à l'huile
- Revenu : 400–500°C selon propriétés élastiques souhaitées

Traitements de surface

- Décarburation : pour ressorts haute performance
- Shot peening : pour améliorer la résistance à la fatigue

Soudabilité

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

- Difficile, déconseillée sans précautions spéciales (pré/post-chauffage)

Applications courantes

- Automobile : ressorts de suspension, barres de torsion
- Ferroviaire : ressorts de bogies
- Industrie : ressorts industriels, lames de ressort

Propriétés et avantages

- Haute résistance à la fatigue
- Excellente élasticité
- Bonne capacité de formage à chaud
- Haute limite d'élasticité

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