

Aperçu

Le **XC55** est un acier au carbone moyen largement utilisé pour les applications mécaniques et industrielles nécessitant une bonne résistance mécanique, une dureté élevée et une bonne résistance à l'usure. Cet acier offre un excellent équilibre entre usinabilité et performances mécaniques après traitement thermique.

Composition Chimique (%)

Élément	Teneur (%)
Carbone (C)	0.52 – 0.60
Manganèse (Mn)	0.60 – 0.90
Silicium (Si)	0.15 – 0.35
Phosphore (P)	≤ 0.045
Soufre (S)	≤ 0.045
Fer (Fe)	Équilibre

Équivalents Grades

Norme	Désignation
AFNOR	XC55
EN / DIN	C55 / 1.0535
AISI / SAE	1055
JIS	S55C

Usinabilité

Le XC55 offre une bonne usinabilité à l'état recuit ou normalisé. Les performances d'usinage diminuent après trempe.

Soudabilité

L'acier XC55 possède une soudabilité modérée en raison de sa teneur relativement élevée en carbone.

Procédés de soudage adaptés :

- SMAW
- MIG / MAG
- TIG



Chaleur traitement

- Recuit - 680 – 720°C
- Normalisation- 850 – 880°C
- Trempe - 820 – 850°C
- Revenu - 540 – 680°C



Corrosion Resistance

XC55 has limited corrosion resistance due to its high carbon content. Surface protection such as painting, oiling, galvanizing or coating is recommended for wet or corrosive environments.

Propriétés Mécaniques

Propriété	Valeur Typique
Résistance à la traction	700 – 850 MPa
Limite d'élasticité	≥ 420 MPa
Allongement	≥ 14%
Dureté	200 – 255 HB

Propriétés Physiques

Propriété	Valeur
Densité	7.85 g/cm ³
Point de fusion	1420 – 1460°C
Conductivité thermique	50 W/m·K
Module d'élasticité	210 GPa
Résistivité électrique	0.20 μΩ·m

Caractéristiques

- Bonne résistance mécanique
- Dureté modérée
- Bonne résistance à l'usure
- Acier traitable thermiquement
- Bonne usinabilité
- Adapté aux applications mécaniques générales