Fiche technique 440

Désignation

- Norme AFNOR : Z100CD17
- Norme EN : 1.4125
- Norme DIN : X105CrMo17
- Norme AISI : 440C

Description

L'inox 440C est un acier inoxydable martensitique à très haute teneur en carbone et en chrome. Il se caractérise par sa dureté exceptionnelle après traitement thermique, ce qui le rend idéal pour les pièces fortement sollicitées en abrasion. Il offre une résistance à la corrosion correcte dans les milieux secs et non chlorés.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	0,95 – 1,20 %
Silicium (Si)	≤ 1,00 %
Manganèse (Mn)	≤ 1,00 %
Phosphore (P)	≤ 0,040 %
Soufre (S)	≤ 0,030 %
Chrome (Cr)	16,0 – 18,0 %
Molybdène (Mo)	≤ 0,75 %
Fer (Fe)	complément

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)	jusqu'à 260 (recuit) / 55 – 60 HRC (trempé)
Résistance à la traction (Rm)	jusqu'à 1 900 MPa (trempé)
Limite d'élasticité (Re)	≥ 500 MPa (recuit)
Allongement (A%)	10 – 15 % (recuit)
Résilience (KCV)	faible

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	~7 700 kg/m³
Module d'élasticité	~200 000 MPa
Conductivité thermique	~24 W/(m·K)
Température de fusion	~1 480 °C
Dilatation thermique	~10,5 µm/m·K
Conductivité électrique	~2,5 % IACS

Traitements thermiques

- Trempe : 1 040 – 1 080 °C, refroidissement à l'huile ou à l'air

Traitements de surface

- Polissage : coutellerie, pièces de précision
- Revêtements : nitruration, chromage selon usage

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

- Déconseillée, très sensible à la fissuration ; préférer l'assemblage mécanique ou le brasage

Applications courantes

- Coutellerie : lames haut de gamme, instruments chirurgicaux
- Outillage : forets, poinçons, outils de formage
- Roulements : billes, bagues, axes
- Mécanique de précision : galets, pièces de frottement durcies

Propriétés et avantages

- Très haute dureté après trempe
- Bonne résistance à l'usure
- Stabilité dimensionnelle correcte
- Résistance acceptable à la corrosion hors milieux agressifs
- Bon état de surface poli

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