Fiche technique 420

Désignation

- Norme AFNOR : Z20C13
- Norme EN : 1.4021
- Norme DIN : X20Cr13
- Norme AISI : 420

Description

L'inox 420 est un acier inoxydable martensitique à haute teneur en carbone. Il est conçu pour être trempé afin d'atteindre une dureté élevée tout en conservant une résistance correcte à la corrosion dans les environnements peu agressifs. Il est magnétique, durcissable, et très utilisé dans la coutellerie, les outils coupants et les pièces soumises à l'usure.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	0,15 – 0,40 %
Silicium (Si)	≤ 1,00 %
Manganèse (Mn)	≤ 1,00 %
Phosphore (P)	≤ 0,040 %
Soufre (S)	≤ 0,030 %
Chrome (Cr)	12,0 – 14,0 %
Nickel (Ni)	≤ 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)	200 – 240 (recuit) / jusqu'à 500 HB (trempé
Résistance à la traction (Rm)	700 – 950 MPa (recuit) / jusqu'à 1 400 MPa
Limite d'élasticité (Re)	400 – 600 MPa
Allongement (A%)	10 – 20 % (recuit)
Résilience (KCV)	moyenne à faible

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	~7 700 kg/m³
Module d'élasticité	~200 000 MPa
Conductivité thermique	~25 W/(m·K)
Température de fusion	~1 460 °C
Dilatation thermique	~10,0 µm/m·K
Conductivité électrique	~3 % IACS

Traitements thermiques

- Trempe : 980 – 1 050 °C, refroidissement à l'air ou à l'huile
- Revenu : 150 – 400 °C selon la dureté recherchée

Traitements de surface

- Polissage miroir : courant en coutellerie ou pour pièces décoratives

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

- Revêtements : nitruration, passivation ou chromage selon l'usage

Soudabilité

- Délicate, nécessite un préchauffage, un métal d'apport adapté et un traitement post-soudure pour éviter les fissurations

Applications courantes

- Coutellerie : lames, ciseaux, instruments médicaux
- Outillage : forets, burins, poinçons
- Industrie : pièces mécaniques soumises à l'usure
- Automobile : composants formés et durcis

Propriétés et avantages

- Très bonne trempabilité
- Dureté élevée après traitement
- Bonne résistance à l'usure
- Résistance correcte à la corrosion
- Bonne aptitude au polissage

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