Fiche technique 30CND8

Désignation

- Norme AFNOR : 30CN8
- Norme EN : 30NiCrMo8
- Norme DIN : 1.6580
- Norme AISI : 4340 (approchant)

Description

L'acier 30CN8 est un acier allié au nickel, chrome et molybdène. Il est utilisé pour les pièces mécaniques fortement sollicitées nécessitant une très haute résistance mécanique, une excellente ténacité et une bonne résistance à la fatigue. Cet acier est particulièrement adapté aux applications aéronautiques, aux arbres de transmission et aux composants soumis à des chocs élevés. Il présente également une bonne aptitude au traitement thermique.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	0,26 – 0,34
Silicium (Si)	0,15 – 0,35
Manganèse (Mn)	0,50 – 0,90
Chrome (Cr)	1,40 – 1,70
Molybdène (Mo)	0,15 – 0,30
Phosphore (P)	≤ 0,035
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

Nickel (Ni)	1,30 – 1,80

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~250 – 320 (après traitement thermique)
Résistance à la traction (Rm)	900 – 1200 MPa
Limite d'élasticité (Re)	750 – 950 MPa
Allongement (A%)	12 – 16 %
Résilience (KCV)	> 40 J (à température ambiante)

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	7 850 kg/m³
Module d'élasticité	210 000 MPa
Conductivité thermique	~42 W/(m·K)
Température de fusion	~1 460°C

Traitements thermiques

- Recuit : 830–860°C, refroidissement lent à l'air
- Trempe : 830–860°C, trempe à l'huile
- Revenu : 540–680°C selon la résistance souhaitée

Traitements de surface

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

- Cémentation : possible mais peu courante
- Nitruration : amélioration de la résistance à l'usure

Soudabilité

- Moyenne, nécessite un préchauffage (250–300°C) et un traitement thermique post-soudage pour limiter les risques de fissuration

Applications courantes

- Aéronautique : trains d'atterrissage, pièces de structure
- Automobile : arbres de transmission, pièces de suspension
- Mécanique générale : arbres, engrenages sollicités

Propriétés et avantages

- Très haute résistance mécanique
- Excellente ténacité
- Bonne résistance à la fatigue
- Bonne aptitude aux traitements thermiques
- Bonne résistance aux chocs

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