Fiche technique 45NCD16

Désignation

- Norme AFNOR : 45NCD16
- Norme EN : 45NiCrMo16
- Norme DIN : 1.2767

Description

L'acier 45NCD16 est un acier allié au nickel, chrome et molybdène. Il possède une très haute résistance mécanique et une excellente ténacité après traitement thermique. Il est particulièrement adapté pour des pièces fortement sollicitées telles que les arbres moteurs, engrenages lourds et composants soumis à des charges dynamiques élevées.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	0,40 – 0,45
Silicium (Si)	0,10 – 0,40
Manganèse (Mn)	0,25 – 0,50
Chrome (Cr)	1,20 – 1,50
Molybdène (Mo)	0,15 – 0,30
Nickel (Ni)	3,80 – 4,30

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)	~280 – 320
Résistance à la traction (Rm)	1100 – 1400 MPa
Limite d'élasticité (Re)	900 – 1100 MPa
Allongement (A%)	12 – 16 %
Résilience (KCV)	> 35 J

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	7 850 kg/m³
Module d'élasticité	210 000 MPa
Conductivité thermique	~41 W/(m·K)
Température de fusion	~1 460°C

Traitements thermiques

- Trempe : 820–870°C, à l'huile
- Revenu : 540–680°C selon propriétés souhaitées

Traitements de surface

- Nitruration : amélioration de la résistance à l'usure

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

- Moyenne, nécessite un préchauffage (~250°C) et un traitement thermique après soudage

Applications courantes

- Aéronautique : arbres moteurs, engrenages lourds
- Armement : composants structurels lourds
- Machines-outils : axes, broches

Propriétés et avantages

- Très haute résistance mécanique
- Bonne ténacité après traitement thermique
- Bonne résistance à la fatigue

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