

Fiche technique 16MC5 Désignation

Norme AFNOR: 16MC5

Norme EN: 16MnCr5

Norme DIN : 1.7131

Norme AISI : 5115

Description

L'acier 16MC5 est un acier faiblement allié destiné aux traitements de cémentation. Il permet d'obtenir une excellente dureté superficielle tout en conservant une bonne ténacité au cœur. Il est utilisé pour la fabrication d'engrenages, de pignons, d'arbres et d'autres composants mécaniques sollicités en surface.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	0,14 - 0,19
Silicium (Si)	0,15 - 0,40
Manganèse (Mn)	1,00 - 1,30
Chrome (Cr)	0,80 - 1,10
Phosphore (P)	≤ 0,025
Soufre (S)	≤ 0,035



Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~150 - 190 (état recuit)
Résistance à la traction (Rm)	550 – 800 MPa (état recuit)
Limite d'élasticité (Re)	300 – 500 MPa (état recuit)
Allongement (A%)	14 - 20 %
Résilience (KCV)	> 30 J

Propriétés physiques

Propriété	Valeur
Densité	7 850 kg/m³
Module d'élasticité	210 000 MPa
Conductivité thermique	~46 W/(m·K)
Température de fusion	~1 460°C

Traitements thermiques

Océmentation: 880-950°C, enrichissement en carbone

(Trempe : 780-820°C, à l'huile

Revenu : 150-200°C pour stabilisation

Traitements de surface

Cémentation : amélioration de la résistance à l'usure



Nitruration possible : pour certaines applications spécifiques

Soudabilité

Bonne, préchauffage recommandé pour les fortes sections afin de limiter les risques de fissures

Applications courantes

- Automobile : engrenages, pignons, arbres de transmission
- Mécanique générale : composants soumis à forte usure
- Machines industrielles : pièces de transmission

Propriétés et avantages

- Excellente dureté superficielle après cémentation
- Bonne résistance à l'usure
- Bonne ténacité à cœur
- Bonne aptitude au traitement thermique