Fiche technique 20MC5

Désignation

- Norme AFNOR : 20MC5
- Norme EN : 20MnCr5
- Norme DIN : 1.7147
- Norme AISI : 5120

Description

L'acier 20MC5 est un acier faiblement allié utilisé principalement pour les pièces mécaniques nécessitant une haute résistance à l'usure après traitement de cémentation. Il combine une bonne ténacité à cœur avec une excellente dureté superficielle. Il est idéal pour la fabrication d'engrenages, d'arbres et de pièces de transmission.

Composition chimique

Propriété	Valeur
Carbone (C)	0,17 – 0,22
Silicium (Si)	0,15 – 0,35
Manganèse (Mn)	1,10 – 1,40
Chrome (Cr)	1,00 – 1,30
Phosphore (P)	≤ 0,025
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

Propriétés mécaniques

Propriété	Valeur
Dureté (HB)	~150 - 180 HB
Résistance à la traction (Rm)	600 - 850 Mpa
Limite d'élasticité (Re)	350 - 500 Mpa
Allongement (A5)	10 - 14 %
Résilience (KV)	> 40 J (température ambiante)

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

- Cementation : 880 - 950°C, suivi d'une trempe à l'huile ou à l'eau
- Trempe : 800 - 850°C, à l'eau ou à l'huile
- Revenu : 150 - 200°C, refroidissement à l'air

Traitements de surface

- Cémentation : augmentation de la résistance à l'usure

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

- Nitruration : possible selon les besoins spécifiques

Soudabilité

- Bonne, préchauffage recommandé pour les fortes épaisseurs afin de limiter les risques de fissuration

Applications courantes

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

Propriétés et avantages

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

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