



MAF METAL – VOTRE PARTENAIRE EN ACIERS ALLIÉS AU MAROC

Service de livraison rapide : Tanger, Kénitra, Jorf Lasfar, Agadir, Fès et Meknès.

FICHE TECHNIQUE : ACIER 42CD4 / 42CrMo4 (1.7225)

1. DÉSIGNATION ET PROPRIÉTÉS

Le **42CD4** est un acier de construction allié au Chrome-Molybdène, conçu pour le traitement thermique (trempe et revenu). C'est la référence absolue au Maroc pour les pièces soumises à de fortes contraintes de traction, de torsion et de fatigue.

Pourquoi choisir le 42CD4 chez MAF METAL ?

- Haute limite d'élasticité.
- Très bonne résistance aux chocs (ténacité).
- Excellente aptitude à la trempe par induction (pour durcir uniquement la surface).

2. ÉQUIVALENCES INTERNATIONALES

Norme	Désignation
EN 10083-3 (Actuelle)	42CrMo4
Numéro matière	1.7225
AFNOR (France)	42CD4
AISI / SAE (USA)	4140
DIN (Allemagne)	42CrMo4

3. COMPOSITION CHIMIQUE MOYENNE (%)

Carbone (C)	Chrome (Cr)	Molybdène (Mo)	Manganèse (Mn)	Silicium (Si)
0,38 – 0,45 %	0,90 – 1,20 %	0,15 – 0,30 %	0,60 – 0,90 %	≤ 0,40 %

4. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES (ÉTAT TRAITÉ +QT)

Valeurs indicatives pour les ronds et plats à l'état trempé et revenu :

- **Résistance à la traction (Rm) :** 900 – 1200 MPa (90 à 120 kg/mm²)
 - **Limite d'élasticité (Re) :** ≥ 650 – 900 MPa (selon diamètre)
 - **Allongement à la rupture (A%) :** ≥ 10 – 12 %
 - **Dureté de livraison :** Généralement entre 280 et 325 HB (Brinell).
-

5. GUIDE DU TRAITEMENT THERMIQUE

- **Forgeage :** 850°C – 1050°C (Refroidissement lent en sable ou four).
 - **Recuit d'adoucissement :** 680°C – 720°C (pour faciliter l'usinage).
 - **Trempe :** 820°C – 860°C (Refroidissement à l'huile impératif).
 - **Revenu :** 540°C – 680°C selon la dureté finale recherchée pour la pièce.
-

6. APTITUDES À LA MISE EN ŒUVRE

- **Usinabilité :** Très bonne à l'état recuit. À l'état traité (+QT), elle reste possible avec des outils adaptés (carbure).
 - **Soudabilité :** Difficile. Un préchauffage entre 200°C et 300°C est indispensable pour éviter les fissures, suivi d'un refroidissement contrôlé.
 - **Rectification :** Se prête parfaitement à la finition de haute précision.
-

7. APPLICATIONS MAJEURES AU MAROC

L'acier 42CD4 est le pilier de la maintenance industrielle hors Casablanca :

- **Industrie Automobile (Tanger / Kénitra) :** Arbres de transmission, cardans, goujons de roues, engrenages de boîtes de vitesses.

- **Maintenance Minière (Jorf Lasfar / Khouribga)** : Tiges de vérins hydrauliques, axes de convoyeurs, boulonnerie haute résistance pour broyeurs.
 - **Énergie et Pompage (Agadir / Régions du Sud)** : Arbres de pompes d'irrigation, pièces pour turbines, brides haute pression.
 - **Outilage** : Porte-outils, corps de fraises, moules de compression.
-

MAF METAL – Qualité certifiée et réactivité logistique.

Besoin d'un débit sur mesure ? Contactez-nous via www.mafmetal.com pour une livraison sur votre site industriel partout au Maroc.