



**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**

<b>Norme</b>	<b>Désignation</b>
<b>EN 10083-3 (Actuelle)</b>	42CrMo4
<b>Numéro matière</b>	1.7225
<b>AFNOR (France)</b>	42CD4
<b>AISI / SAE (USA)</b>	4140
<b>DIN (Allemagne)</b>	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/mm<sup>2</sup>)
- **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, goudjons 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.
  - **Outils :** 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](http://www.mafmetal.com) pour une livraison sur votre site industriel partout au Maroc.