# Fiche technique 90MCV8

# Désignation

- Norme AFNOR : 90MCV8
- Norme EN : 90MnCrV8
- Norme DIN : 1.2842
- Norme AISI : O2

# Description

L'acier 90MCV8 est un acier à outils pour travail à froid à haute teneur en carbone, allié au manganèse, chrome et vanadium. Il est utilisé pour la fabrication d'outils de coupe, de poinçons, de lames et de matrices, grâce à sa très bonne stabilité dimensionnelle, sa bonne aptitude au traitement thermique et sa résistance élevée à l'usure.

# Composition chimique

| Propriété | Valeur |
|---|---|
| Carbone (C) | 0,85 – 0,95 |
| Silicium (Si) | 0,10 – 0,40 |
| Manganèse (Mn) | 1,80 – 2,20 |
| Chrome (Cr) | 0,30 – 0,50 |
| Vanadium (v) | 0,05 - 0,15 |
| Phosphore (P) | ≤ 0,030 |
| Soufre (S) | ≤ 0,030 |


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) | ~220 – 260 (état recuit) |
| Dureté après trempe | 58 – 62 HRC |
| Allongement (A%) | faible |
| Résilience (KCV) | faible à moyenne ~10–20 J (selon traitement) |

# Propriétés physiques

| Propriété | Valeur |
|---|---|
| Densité | 7 800 kg/m³ |
| Module d'élasticité | 210 000 MPa |
| Conductivité thermique | ~25 W/(m·K) |
| Température de fusion | ~1 460°C |

# Traitements thermiques

- Trempe : 780–820°C, à l'huile
- Revenu : 180–300°C selon dureté visée
- Recuit : 720–750°C, refroidissement lent

# Traitements de surface

- Polissage : courant pour outils tranchants
- Nitruration : possible pour renforcer 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

- Très difficile, non recommandé sans précautions spéciales

# Applications courantes

- Outillage : matrices, lames, poinçons
- Mécanique fine : pièces de précision
- Métallurgie : outils à froid

# Propriétés et avantages

- Très bonne stabilité dimensionnelle
- Bonne trempabilité
- Haute dureté après traitement thermique
- Bonne usinabilité avant traitement, mais nécessite précautions après trempe (dureté > 60 HRC)


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