

## COMPOSITION CHIMIQUE

| C    | Cr  | Mo  | W   | Co | V   |
|------|-----|-----|-----|----|-----|
| 0,83 | 3,8 | 8,5 | 1,8 | -  | 1,2 |

FICHE SÉCURITÉ MATIÈRES SDS: A

## NORMES

- USA: AISI M1
- Europe: HS 2-9-1
- Germany: 1.3346
- France: AFNOR Z85DCWV.8.4.2.1
- UK: BM1

## DURETÉ À L'ÉTAT DE LIVRAISON

La dureté après recuit est typiquement de 250 HB. La matière après tréfilage ou laminage à froid est plus dure de 10-40 HB.

## DÉSCRIPTION

EM1 est une nuance au molybdène facile à usiner et aux bonnes performances. Elle est utilisée dans de nombreuses applications.

## APPLICATIONS

- Forets
- Tarauds
- Alésoirs
- Cylindres de laminoir
- Matrices
- Fraises en bout

## PRODUITS

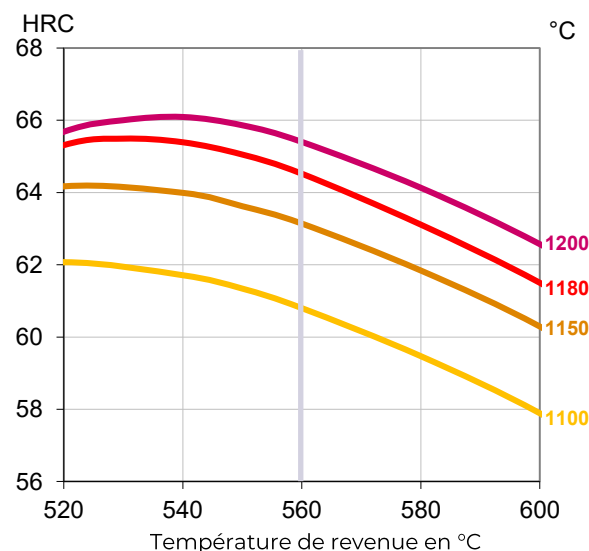
- Fil étiré
- Barres rondes
- Barres carrées
- Tôles
- Disques
- Barres plates

États de surface disponibles : laminé à chaud, étiré, rectifié, écrouté, tourné.

## TRAITEMENT THERMIQUE

- Recuit doux dans une atmosphère protégée à 850-900°C pendant 3 heures, suivi d'un refroidissement lent de 10°C par heure jusqu'à 700°C, puis refroidissement air.
- Recuit de détensionnement de 600°C à 700°C, temps de maintien environ 2 heures, refroidissement lent jusqu'à 500°C.
- Trempe dans une atmosphère protégée avec préchauffage en deux paliers à 450-500°C et 850-900°C et austénitisation à une température choisie en fonction de la dureté à obtenir.
- Deux revenus à 560°C sont recommandés (maintenir au moins une heure chaque fois).

## INDICATIONS DE TREMPÉ



Dureté après austénitisation, trempe et revenu 2 x 1 heure

| Outil                     | Trempe      | Revenu    |
|---------------------------|-------------|-----------|
| Outils à une seule arête  | 1200°C      | 560°C     |
| Outils à plusieurs arêtes | 1180-1200°C | 550-570°C |
| Outils de travail à froid | 1100-1150°C | 550-570°C |

## TRANSFORMATION

EM1 peut être travaillé selon les procédés suivants :

- usinage (rectification, tournage, fraisage)
- polissage
- déformation plastique
- électro-érosion
- soudage (selon une procédure particulière incluant préchauffage et un matériau d'apport de même composition que la nuance soudée).

## RECTIFICATION

Lors de la rectification, il faut éviter les surchauffes locales de la surface, qui peuvent altérer la structure. Les fournisseurs de meules peuvent fournir des conseils sur le choix des meules.

## TRAITEMENT DE SURFACE

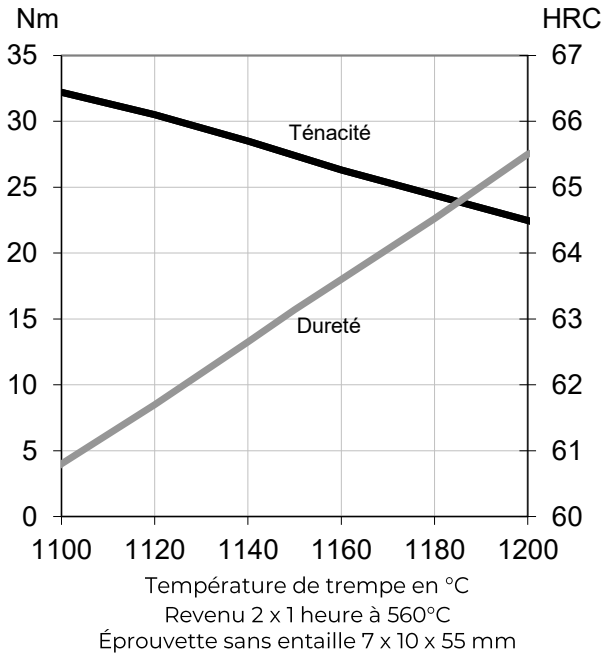
La nuance d'acier est un excellent substrat pour les revêtements par PVD. Si une nitruration est nécessaire, une petite épaisseur de diffusion est recommandée mais éviter les couches composites et oxydées.

**PROPRIÉTÉS**

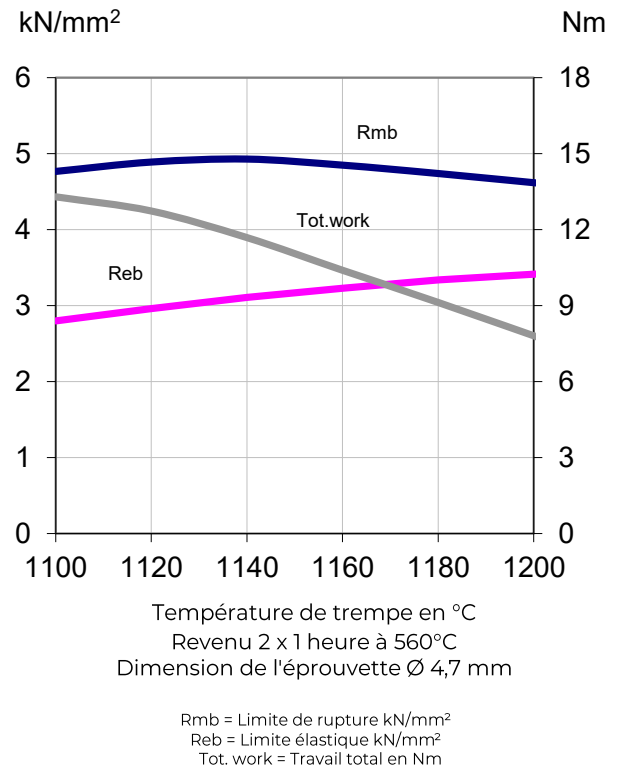
**PROPRIÉTÉS PHYSIQUES**

| Température               | 20°C |
|---------------------------|------|
| Densité g/cm <sup>3</sup> | 8,0  |

**RÉSILIENCE CHARPY**



**ESSAI DE FLEXION À 4 POINTS**



**COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS**

