

## COMPOSITION CHIMIQUE

C	Cr	Mo	W	Co	V
1,08	3,8	9,4	1,5	8,0	1,2

FICHE SÉCURITÉ MATIÈRE SDS: B

## NORMES

- Europe: HS 2-9-1-8
- Allemagne: 1.3247
- France: AFNOR Z110DKCWV9.8.4.2.1
- Japon: JIS SKH59
- USA: AISI M42
- Suède: SS2723
- UK: BM42

## DURETÉ À L'ÉTAT DE LIVRAISON

La dureté après recuit est typiquement de 270 HB  
La matière après tréfilage ou laminage à froid est plus dure de 10 - 40 HB

## DESCRIPTION

EM42 est un acier au cobalt très allié, utile lorsqu'une grande résistance à chaud est nécessaire. EM42 offre une bonne usinabilité et une bonne résistance à l'usure.

## APPLICATIONS

- Forets
- Fraises
- Fraises en bout
- Broches
- Alésoirs
- Scies-ruban

## PRODUITS

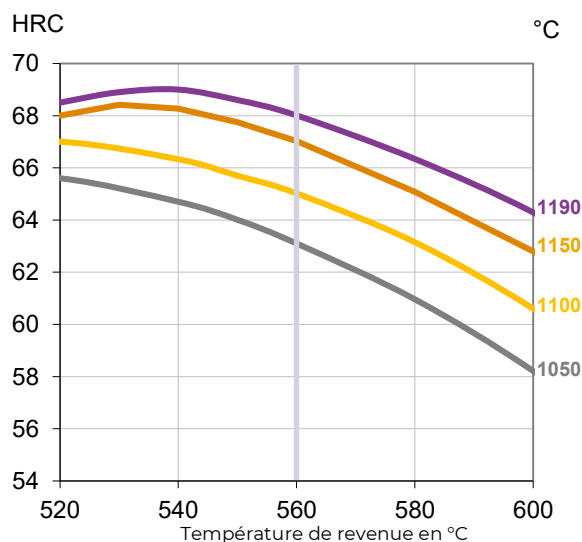
- Fil machine
- Fil étiré
- Barres rondes
- Barres plates
- Barres carrées
- Tôles
- Disques
- Fil bimétal

États de surface disponibles : étiré, rectifié, laminé, laminé à chaud, laminé à froid, écourté, 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.
- Trois revenus à 560°C sont recommandés (maintenir au moins une heure chaque fois).

## INDICATIONS DE TREMPE



Dureté après austénitisation, trempe et revenu 3 x 1 heure

Outil	Trempe	Revenu
Outils à une seule arête	1190°C	560°C
Outils à plusieurs arêtes	1150-1180°C	550-570°C
Outils de travail à froid	1050-1150°C	550-570°C

## TRANSFORMATION

EM42 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

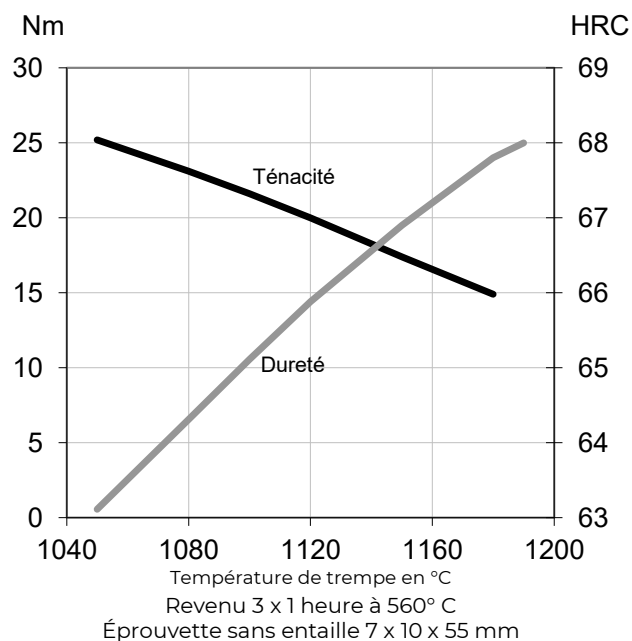
La nuance d'acier est un excellent substrat pour les revêtements par PVD. Si une nitruration est nécessaire, une petite épaisseur de diffusion est recommandée mais éviter les couches composites et oxydées.

## PROPRIÉTÉS

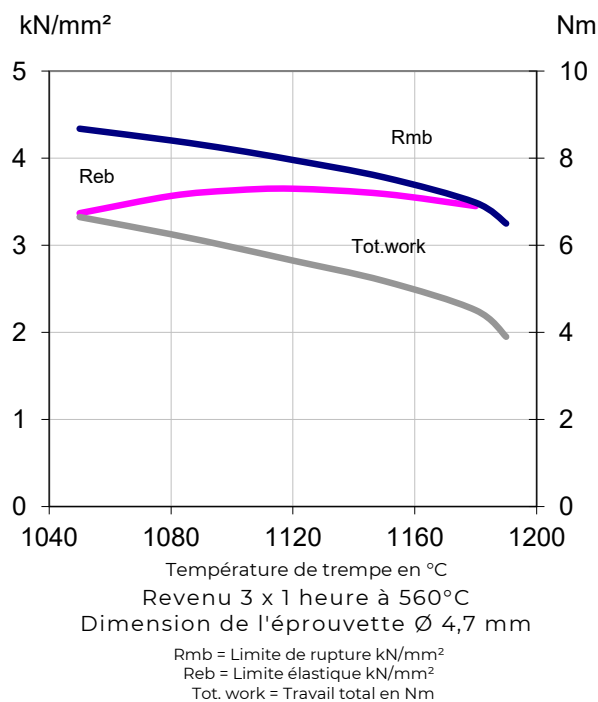
### PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Température	20°C	400°C	600°C
Densité g/cm <sup>3</sup>	8,0	7,9	7,9
Modules d'élasticité kN/mm <sup>2</sup>	225	200	180
Coefficient de dilatation thermique par °C	-	11,5x10 <sup>-6</sup>	11,8x10 <sup>-6</sup>
Coefficient de conductibilité thermique W/m°C	24	28	27
Chaleur spécifique J/kg °C	420	510	600

### RÉSILIENCE CHARPY



### ESSAI DE FLEXION À 4 POINTS



### COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS

