

## COMPOSITION CHIMIQUE

C	Cr	Mo	W	Co	V
0,93	4,2	5,0	6,4	4,8	1,8

FICHE SÉCURITÉ MATIÈRE SDS: B

## NORMES

- Europe: HS 6-5-2-5
- USA: AISI M35
- Allemagne: 1.3243
- Suède: SS2723
- France: AFNOR Z90WDKCV6.5.5.4.2
- Japon: JIS SKH55
- UK: BM35

## DURETÉ À L'ÉTAT DE LIVRAISON

La dureté après recuit est typiquement de 260 HB. La matière après tréfilage ou laminage à froid est plus dure de 10-40 HB.

## DÉSCRIPTION

EM35 est un acier rapide au cobalt offrant une bonne dureté à chaud. Sa composition permet un bon compromis dureté-résilience. EM35 dispose d'une bonne aptitude à la rectification.

## APPLICATIONS

- Alésoirs
- Fraises-mères
- Fraises
- Broches
- Fraises en bout
- Scies
- Couteaux
- Travail à froid

## PRODUITS

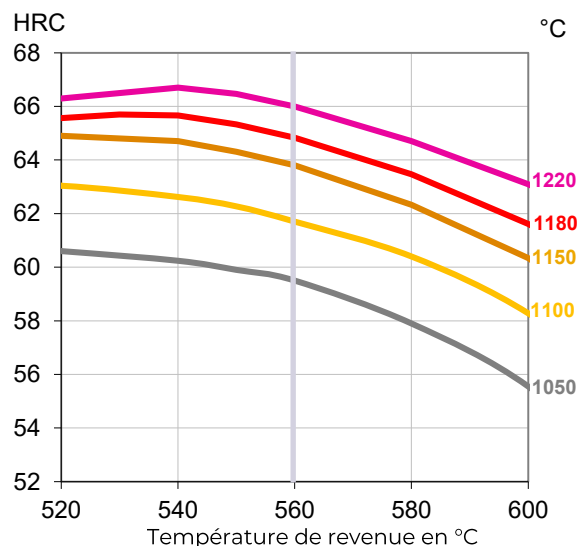
- Fil machine
- Barres carrées
- Fil étiré
- Feuillard
- Barres rondes
- Tôles
- Barres plates
- Disques

États de surface disponibles : étiré, rectifié, laminé, laminé à chaud, laminé à froid, écroulé, 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 TREMPER



Dureté après austénitisation, trempe et revenu 2 x 1 heure

Outil	Trempe	Revenu
Outils à une seule arête	1220°C	560°C
Outils à plusieurs arêtes	1180-1220°C	550-570°C
Outils de travail à froid	1050-1150°C	550-570°C

## TRANSFORMATION

EM35 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

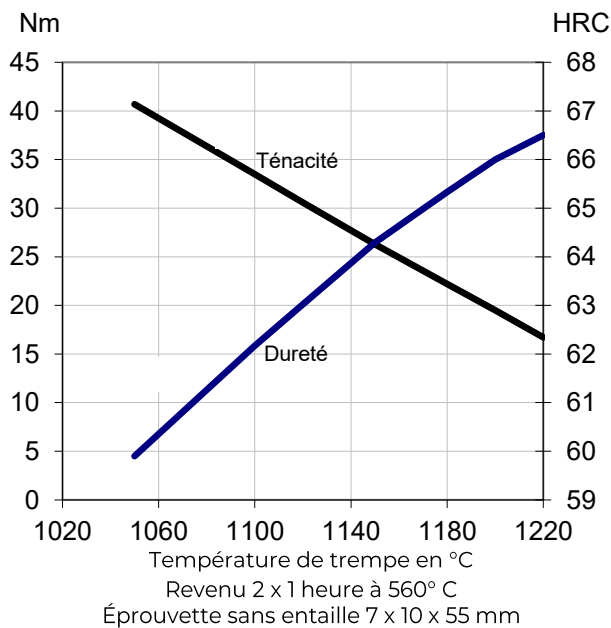
La nuance d'acier est un excellent substrat pour les revêtements par PVD. Si une nitruration est nécessaire, une petite épaisseur de diffusion est recommandée mais éviter les couches composites et oxydées.

**PROPRIÉTÉS**

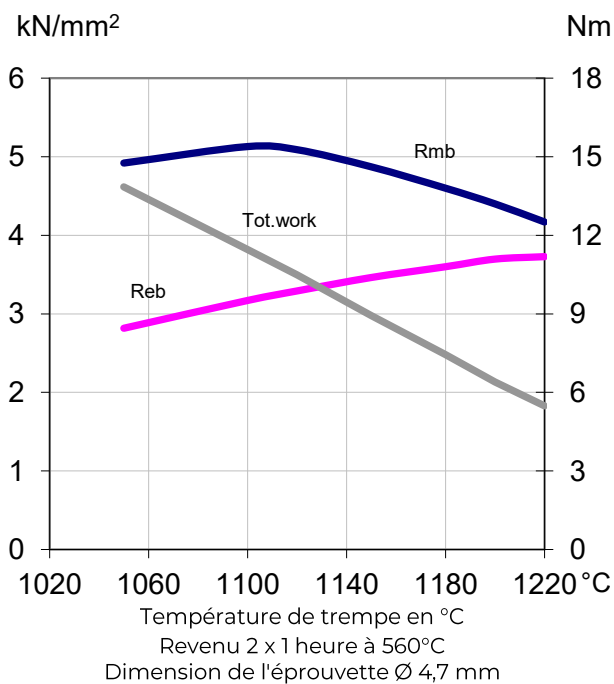
**PROPRIÉTÉS PHYSIQUES**

Température	20°C	400°C	600°C
Densité g /cm <sup>3</sup>	8,1	8,0	8,0
Modules d'élasticité kN/mm <sup>2</sup>	230	205	184
Coefficient de dilatation thermique par °C	-	11,6x10 <sup>-6</sup>	11,9x10 <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**



Rmb = Limite de rupture kN/mm<sup>2</sup>  
 Reb = Limite élastique kN/mm<sup>2</sup>  
 Tot. work = Travail total en Nm

**COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS**

