

Acier Rapide

E M2

COMPOSITION CHIMIQUE

C	Cr	Mo	W	Co	V
0,90*	4,2	5,0	6,4	-	1,8

* 0.85 pour les feuillards

NORMES

- USA: AISI M2
- Europe: HS 6-5-2
- Allemagne: W.Nr. 1.3343
- France: (AFNOR Z85WDCV6.5.4.2)
- Suède: SS 2722
- UK : BM2
- Japon: JIS SKH51

DURETE A L'ETAT DE LIVRAISON

Recuit doux max. 260 HB
Etiré à froid max. 310 HB
Laminé à froid max. 310 HB

DESCRIPTION

E M2 est un acier rapide moyennement allié offrant une bonne usinabilité de bonnes performances dans de nombreuses applications.

APPLICATIONS

- Forets
- Alésoirs
- Fraises
- Tarauds et filières
- Outils de travail à froid
- Broches
- Couteaux
- Scies

PRODUITS

- Fil étiré
- Fil machine
- Barres rondes
- Barres plates
- Barres carrées
- Fil pour scies bimétal
- Feuillard
- Laserstrip
- Tôles
- Disques

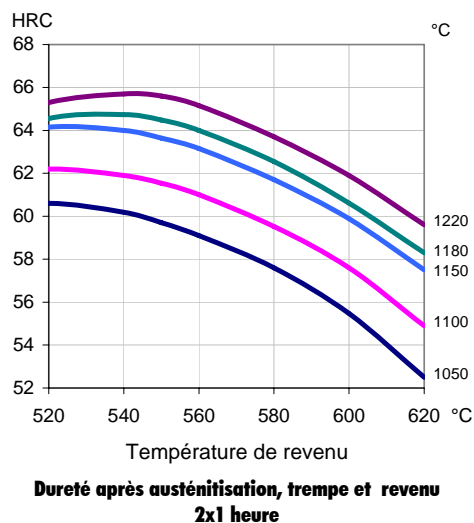
Exécutions disponibles: étiré, rectifié, laminé à chaud, laminé à froid, écrouté, tourné.

5.1 03/06 Les informations ci-dessus sont fournies à titre indicatif et n'ont pas de valeur contractuelle.

TRAITEMENT THERMIQUE

- Recuit doux dans une atmosphère protégée à 850-900°C pendant 3 heures, suivi d'un refroidissement lent par paliers 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 TREMPE



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



ERASTEEL

TRANSFORMATION

E M2 peut être travaillé avec 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

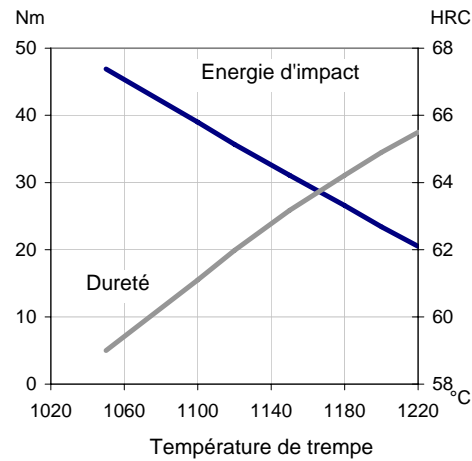
La nuance d'acier est un excellent substrat pour les revêtements par PVD et CVD. Si une nitruration est nécessaire, une épaisseur de 2 à 15 µm est recommandée. Un revenu à la vapeur peut également être réalisé.

PROPRIETES

PROPRIETES PHYSIQUES

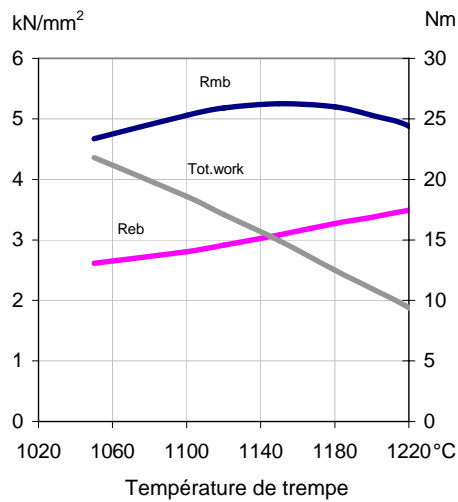
	Température		
	20°C	400°C	600°C
Densité g/cm ³	8,1	8,1	8,0
Module d'élasticité kN/mm ²	225	200	180
Coefficient de dilatation thermique par °C	-	12,1x10 ⁻⁶	12,6x10 ⁻⁶
Coefficient de conductivité thermique W/m°C	24	28	27
Chaleur spécifique J/kg °C	420	510	600

RESILIENCE CHARPY



Revenu 2x1 heure à 560°C
Eprovette sans entaille 7x10x55 mm

ESSAI DE FLEXION A 4 POINTS



Revenu 2x1 heure à 560°C
Dimension de l'éprouvette Ø 4,7 mm

Rmb = Limite de rupture kN/mm²
Reb = Limite élastique kN/mm²
Tot. work = Travail total en Nm

COMPARAISON DES PROPRIETES

