

## COMPOSITION CHIMIQUE

C	Cr	Mo	W	Co	V
2,48	4,2	3,1	4,2	-	8,0

FICHE SÉCURITÉ MATIÈRE SDS: A

## NORMES

- Europe : HS 4-3-8
- Allemagne : 1.3352

## DURETE A L'ETAT DE LIVRAISON

La dureté après recuit est typiquement de 300 HB  
La matière après tréfilage ou laminage à froid est plus dure de 10 - 40 HB

## DESCRIPTION

ASP<sup>®</sup>2053 est un acier par métallurgie des poudres au vanadium avec une excellente résistance à l'abrasion.

## APPLICATIONS

- Travail à froid
- Outils à bois
- Couteaux à papier
- Couteaux textile
- Scies bi-métal

## PRODUITS

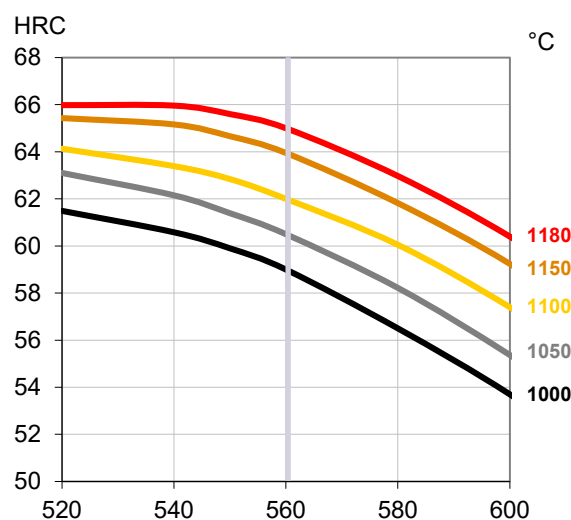
- Fil étiré
- Barres rondes
- Plats forgés
- Barres plates et carrées
- Tôles
- Disques

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

## TRAITEMENT THERMIQUE

- Recuit doux à 850-900°C dans une atmosphère contrôlée pendant 3 heures, suivi d'un refroidissement lent de 10°C/h jusqu'à 700°C, puis refroidissement à l'air.
- Recuit de détensionnement à 600-700°C pendant 2 heures environ, puis 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. Refroidissement jusqu'à 40-50°C.
- 3 revenus d'au moins 1 heure à 560°C, puis refroidissement à la température ambiante (25°C) entre chaque revenu.

## INDICATIONS DE TREMPÉ



Température de revenu en °C  
Dureté après austénitisation, trempe et revenu 3 x 1 heure

## TRANSFORMATION

ASP<sup>®</sup>2053 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.

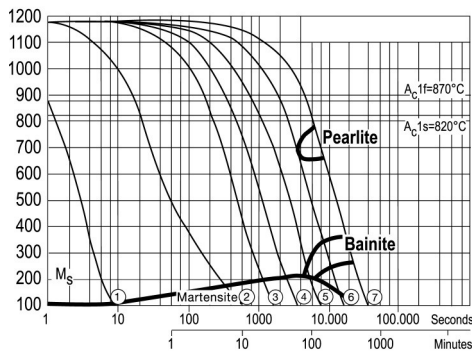
PROPRIETES

PROPRIETES PHYSIQUES

Température	20°C	400°C	600°C
Densité g /cm <sup>3</sup> (1)	7,7	7,6	7,5
Module d'élasticité kN/mm <sup>2</sup> (2)	250	220	200
Coefficient de dilatation thermique par °C (2)	-	11,1x10 <sup>-6</sup>	11,7x10 <sup>-6</sup>
Coefficient de conductibilité thermique W/m°C (2)	24	28	27
Chaleur spécifique J/kg °C (2)	420	510	600

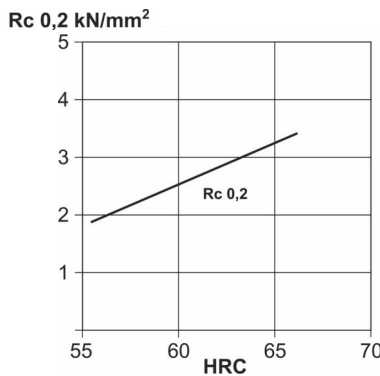
(1)=Recuit doux  
(2)=trempé à 1180°C puis revenu 3 x 1 heure à 560°C

COURBE TRC

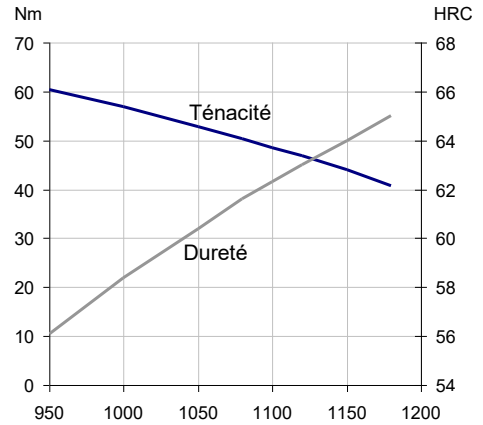


Courbe de transformation en refroidissement continu  
Température de trempé 1180°C

LIMITE D'ELASTICITE EN COMPRESSION

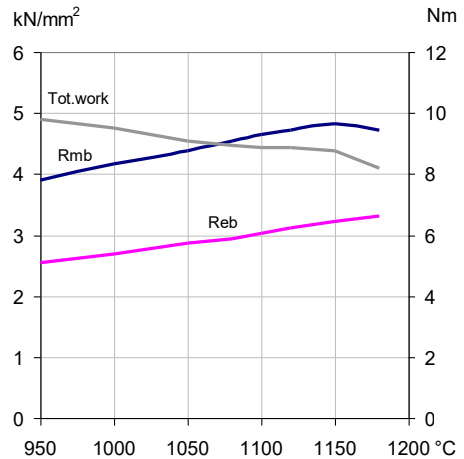


RESILIENCE CHARPY



Température de trempé en °C  
Dimension originale Ø 16 mm  
Revenu 3 x 1 heure à 560°C  
Eprouvette sans entaille 7 x 10 x 55 mm

ESSAI DE FLEXION A 4 POINTS



Température de trempé en °C  
Dimension originale Ø 16 mm  
Revenu 3 x 1 heure à 560°C  
Dimension de l'éprouvette Ø 4,7 mm  
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 PROPRIETES

