

**ASP® 2053 est un acier par métallurgie des poudre au vanadium avec une excellente résistance à l'abrasion.**

### NORMES

- > EN 10027-1: PMHS 4-3-8
- > EN 10027-2: 1.3352

### DURETÉ À L'ÉTAT DE LIVRAISON

- > La dureté après recuit est typiquement de 290 HB
- > La matière après tréfilage ou laminage à froid est plus dure de 10-40 HB

### COMPOSITION CHIMIQUE

Fiche de sécurité disponible

C	Cr	Mo	W	Co	V
2.48	4.2	3.1	4.2	-	8.0

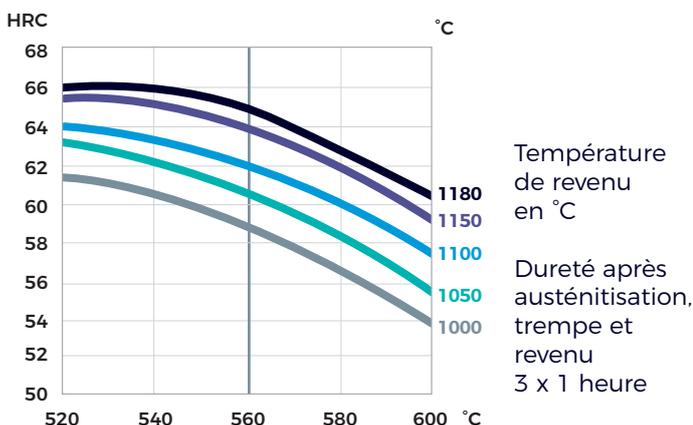
### APPLICATIONS

- > Outils de travail à froid
- > Outils en bois
- > Couteaux à papier
- > Estampillage
- > Scies bimétalliques
- > Couteaux textiles
- > Extrusion
- > Suppression fine
- > Rouleaux

### 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 TREMPE



### PRODUITS

- > Fil étiré
- > Barres rondes
- > Plats forgés
- > Barres plates et carrées

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

### TRANSFORMATION

- ASP® 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.

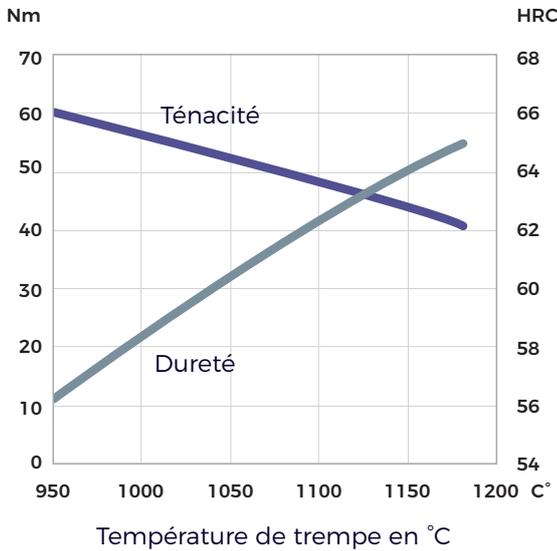
**PROPRIÉTÉS**

**PROPRIÉTÉS PHYSIQUES**

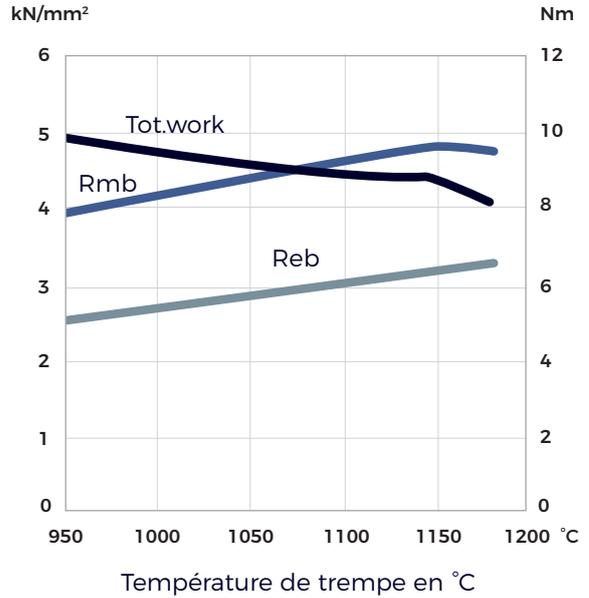
Température	20 °C	400 °C	600 °C
Densité g/cm <sup>3</sup> (1)	7.7	7.6	7.5
Modules d'élasticité kN/mm <sup>2</sup> (2)	250	220	200
Coefficient de dilatation thermique par °C (2)	-	11.1x10 <sup>-6</sup>	11.7x10 <sup>-6</sup>
Coefficient de conductivité thermique W/m°C (2)	24	28	27
Chaleur spécifique J/kg°C (2)	420	510	600

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

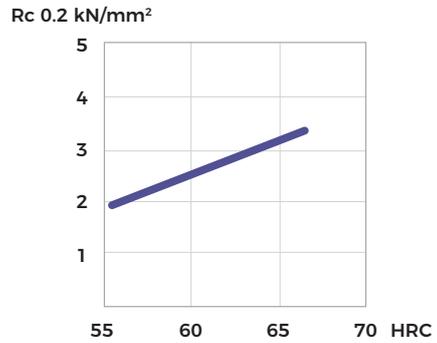
**RÉSILIENCE CHARPY**



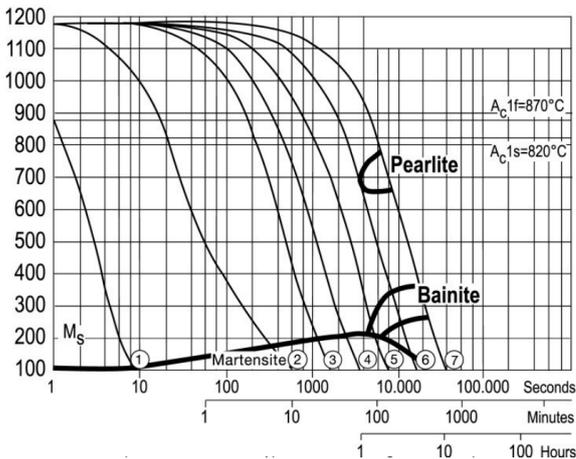
**ESSAI DE FLEXION A 4 POINTS**



**LIMITE D'ÉLASTICITÉ EN COMPRESSION**



**COURBE CCT**



## COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS

