

## COMPOSITION CHIMIQUE

C	Cr	Mo	W	Co	V	Nb
0.78	4.2	2.9	2.9	29	1.1	1.1

FICHE SÉCURITÉ MATIÈRE SDS: B

## NORMES

- Pas encore de normes

## DURETE A L'ETAT DE LIVRAISON

- La dureté après recuit est typiquement de 400 HB

## DESCRIPTION

ASP®2190 est une nuance à haute teneur en cobalt pour les outils de taillage d'engrenages revêtus PVD. La nuance est conçue pour maximiser la dureté à chaud, tandis que le revêtement PVD protège l'outil contre l'usure adhésive et abrasive.

## APPLICATIONS

- Outils de taillage d'engrenages

## PRODUITS

- Barres rondes

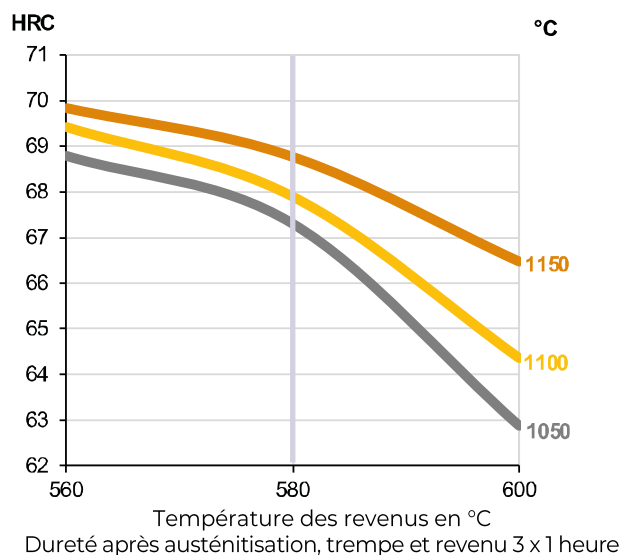
Etats de surface disponibles : forgé, écouté, pré-usiné.

## 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 l'application donnée et du niveau de dureté à obtenir (max 1150°C). Refroidissement jusqu'à 40-50°C.
- 2 revenus d'au moins 1 heure à 580°C, puis refroidissement à la température ambiante (25°C) entre chaque revenu.

Il est important de limiter la température maximale de trempe à 1150°C car toute température de trempe plus élevée entraînera une diminution rapide de la ténacité.

## INDICATIONS DE TREMPE



## TRANSFORMATION

ASP®2190 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, on privilégiera une fine couche de diffusion et on évitera les couches de combinaison ou les couches oxydées.

**PROPRIETES**

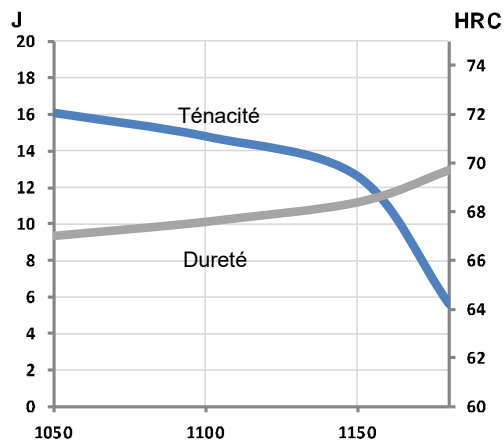
**PROPRIETES PHYSIQUES**

Température	20°C	400°C	600°C
Densité g /cm <sup>3</sup> (1)	8.1	8.0	8.0
Coefficient de dilatation thermique par °C (2)	-	10.7x10 <sup>-6</sup>	11.2x10 <sup>-6</sup>
Conductibilité thermique (W/m°C) (2)	-	-	30

(1)=Recuit doux

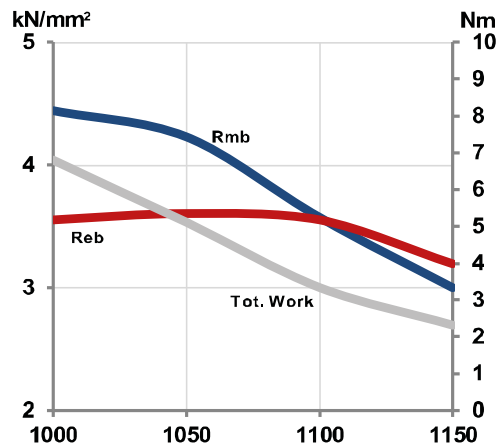
(2)=Trempe à 1180°C puis revenu 3x1 heure à 580°C,

**RESILIENCE CHARPY**



Dimension originale Ø 103 mm  
Revenu 2 x 1 hour à 580° C  
Eprouvette sans entaille 7 x 10 x 55 mm

**ESSAI DE FLEXION A 4 POINTS**



Dimension originale Ø 103 mm  
Revenu 2 x 1 hour à 580° 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**

