

ASP® 2015 est une nuance fortement alliée en tungstène pour les outils de coupe à haute performance.

NORMES

- > EN 10027-1 : PMHS 12-0-5-5
- > EN 10027-2 : 1.3251
- > ASTM: AISI T15

DURETÉ À L'ÉTAT DE LIVRAISON

- > La dureté après recuit est typiquement de 280 HB
- > La matière après tréfilage ou laminage à froid est plus dure de 10-40 HB

COMPOSITION CHIMIQUE

Fiche sécurité disponible

C	Cr	Mo	W	Co	V
1.62	4.0	-	12.0	5.0	5.0

APPLICATIONS

- > Fraises en bout
- > Fraises-mère
- > Outils pignon
- > Broches

PRODUITS

- > Fils
- > Barres plates et carrées
- > Barres rondes
- > Ébauches forgées

États de surface disponibles : étiré, rectifié, travail à chaud, écrouté, usinage ébauche, laminé à froid, laminé à chaud

TRAITEMENT THERMIQUE

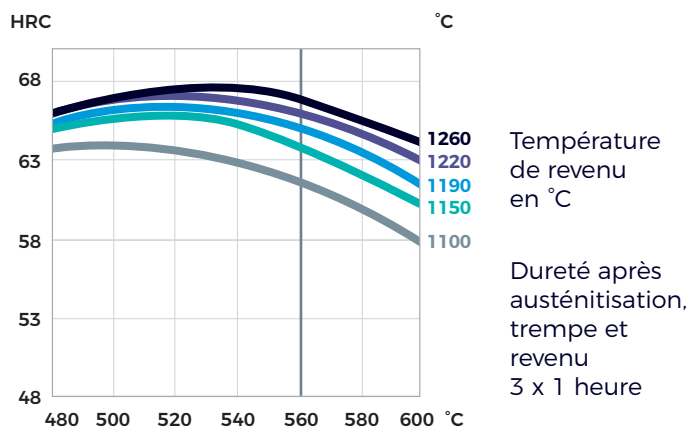
- > Recuit doux à 850-900°C dans une atmosphère contrôlée pendant 3 heures, suivi d'un refroidissement lent de 10°C/h jusqu'à 700°C, puis refroidissement à l'air.
- > Recuit de détensionnement à 600-700°C pendant 2 heures environ, puis refroidissement lent jusqu'à 500°C.
- > Trempe dans une atmosphère 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.

TRANSFORMATION

ASP® 2015 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)

INDICATIONS DE TREMPE



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.



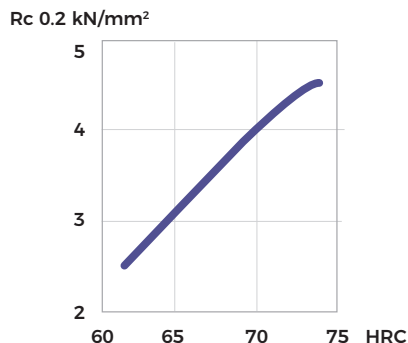
PROPRIÉTÉS

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

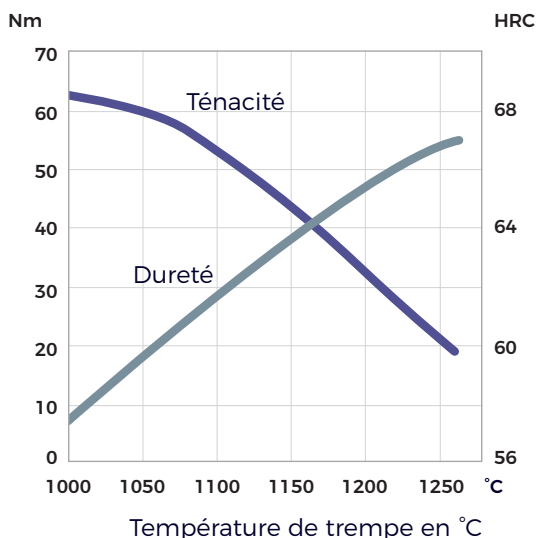
Température	20°C	400°C	600°C
Densité g/cm ³ (1)	8.2	8.1	8.0
Module d'élasticité kN/mm ² (2)	245	220	195
Coefficient de dilatation thermique par °C (2)	-	11.0x10 ⁻⁶	11.7x10 ⁻⁶
Coefficient de conductibilité thermique W/m°C (2)	24	28	27
Chaleur spécifique J/kg°C (2)	420	510	600

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

LIMITE D'ÉLASTICITÉ EN COMPRESSION



RÉSILIENCE CHARPY



Dimension originale 9 x 12 mm
 Revenu 3 x 1 heure à 560°C
 Éprouvette sans entaille 7 x 10 x 55 mm

COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS

