

L'ASP® 2048 est un acier fortement allié élaboré par la métallurgie des poudres et destiné aux outils coupants de hautes performances

NORMES

> ASTM: AISI M48

DURETÉ À L'ÉTAT DE LIVRAISON

> La dureté après recuit est typiquement de 290 HB

COMPOSITION CHIMIQUE

Également disponible dans une version resulfurée
Fiche sécurité disponible

C	Cr	Mo	W	Co	V
1.50	3.8	5.3	9.8	8.5	3.1

APPLICATIONS

- > Fraises mères
- > Fraises en bout
- > Fraises toupies

PRODUITS

- > Bobines
- > Barres rondes
- > Barres plates et carrées

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

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

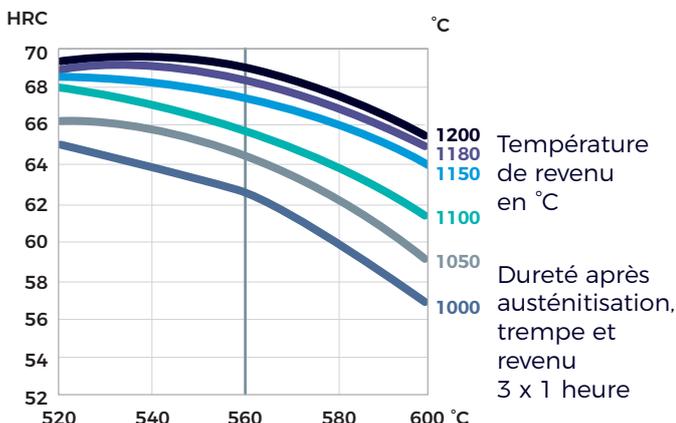
L'ASP® 2048 peut être travaillé selon les procédés suivants :

- > usinage (tournage, fraisage, rectification)
- > polissage
- > déformation à chaud
- > usinage par 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, éviter les surchauffes locales de la surface afin de ne pas dégrader la structure de l'acier. Les fournisseurs de meules peuvent fournir des conseils sur le bon choix des meules les plus adaptées.

INDICATIONS DE TREMPE



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.



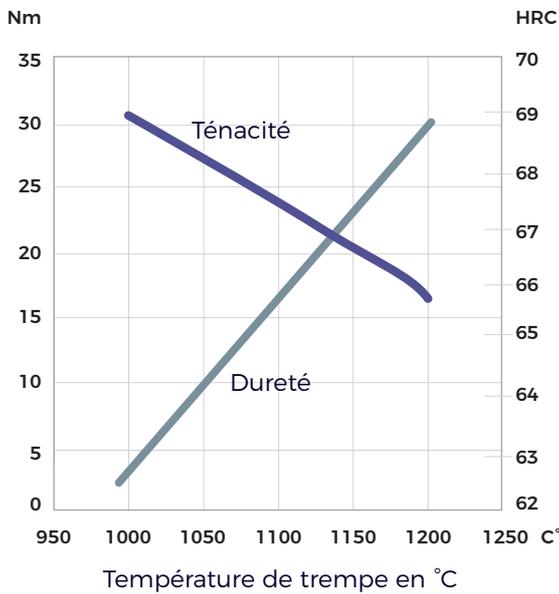
PROPRIÉTÉS

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Température	20°C	400°C	600°C
Densité g/cm ³ ⁽¹⁾	8.3	8.2	8.2
Module d'élasticité kN/mm ² ⁽²⁾	214	185	270
Thermal expansion ratio per °C ⁽²⁾	10.8x10 ⁻⁶	11.4x10 ⁻⁶	12.2x10 ⁻⁶
Conductivité thermique W/m°C ⁽²⁾	24	28	27
Chaleur spécifique J/kg°C ⁽²⁾	420	510	600

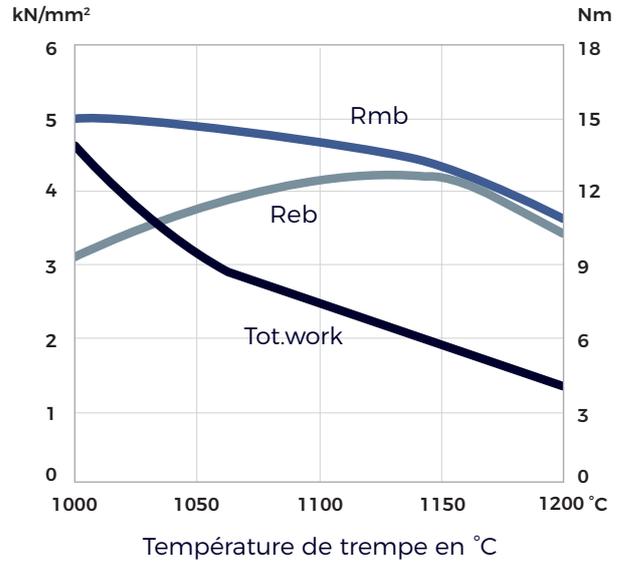
(1) Recuit doux
 (2) Trempé à 1180°C puis revenu 3 x 1 heure à 560°C

RÉSILIENCE CHARPY



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

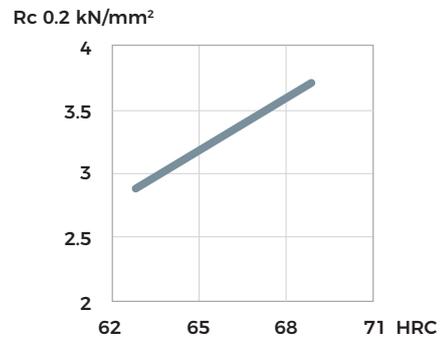
ESSAI DE FLEXION 4 POINTS



Dimension originale Ø 6 mm
 Revenu 3 x 1 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

LIMITE D'ÉLASTICITÉ EN COMPRESSION



COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS

