

ASP® 2051 est un acier au tungstène par métallurgie des poudres contenant 10 % de cobalt. Il a une meilleure dureté que la plupart des aciers rapides ainsi qu'une haute ténacité. Il est principalement utilisé pour les outils nécessitant une forte résistance à l'usure et une bonne ténacité.

NORMES

- > EN 10027-1: PMHS 10-4-3-10
- > EN 10027-2: 1.3207
- > USA: AISI M51
- > SWEDEN: SS 2736
- > JIS: SKH57
- > FRANCE: AFNOR
Z130WKCDV10.10.4.4.3

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 de sécurité disponible

C	Cr	Mo	W	Co	V
1.27	4.0	3.6	9.5	10.0	3.2

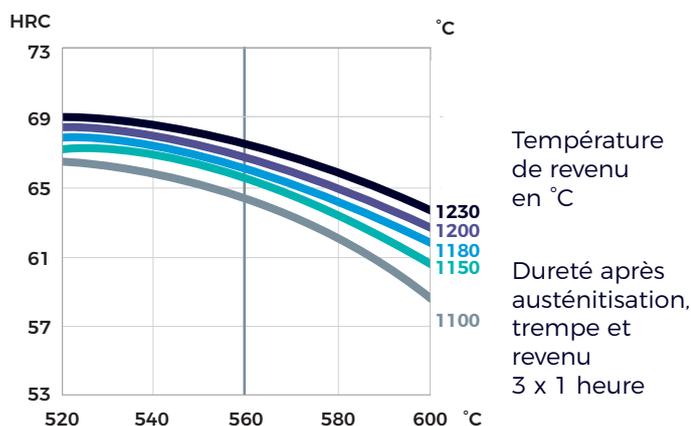
APPLICATIONS

- > Barreau traité
- > Outil de formage
- > Outils de travail à froid
- > Fraises
- > Scie ruban

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 TREMPER



PRODUITS

- > Fil bi-metal
- États de surface disponibles: étiré, rectifié, travail à chaud, écourté, tourné, laminé à chaud.

TRANSFORMATION

- ASP® 2051 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

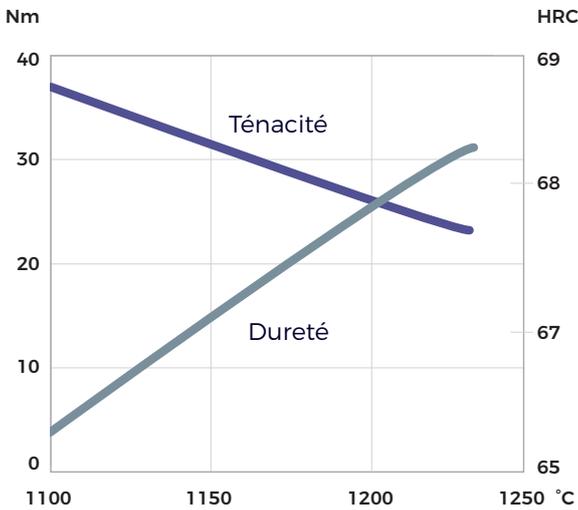
PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

Température	20°C	400°C	600°C
Densité g/cm ³ ⁽¹⁾	8.2	8.1	8.1
Modules d'élasticité kN/mm ² ⁽²⁾	240	215	190
Coefficient de dilatation thermique par °C ⁽²⁾	-	10.2x10 ⁻⁶	10.9x10 ⁻⁶
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

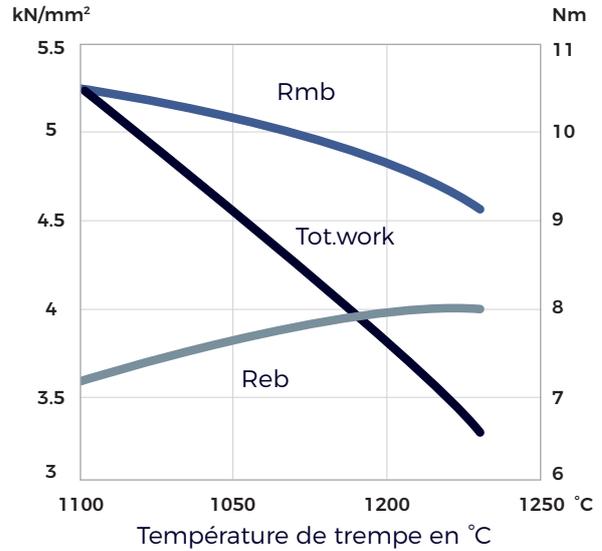


Température de trempe en °C

Revenu 3 x 1 heure à 560°C

Éprouvette sans entaille 7 x 10 x 55 mm

ESSAI DE FLEXION À 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

COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS

