

COMPOSITION CHIMIQUE

| C | Cr | Mo | W | Co | V |
|------|-----|-----|-----|------|-----|
| 1,27 | 4,0 | 3,6 | 9,5 | 10,0 | 3,2 |

FICHE SÉCURITÉ MATIÈRE SDS: B

NORMES

- Europe: HS 10-4-3-10
- USA : AISI M51
- Allemagne: 1.3207
- Suède: SS 2736
- France: AFNOR Z130WKCDV10.10.4.4.3
- Japon: JIS SKH57

DURETÉ A L'ÉTAT DE LIVRAISON

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

DÉSCRIPTION

L'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.

APPLICATIONS

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

PRODUITS

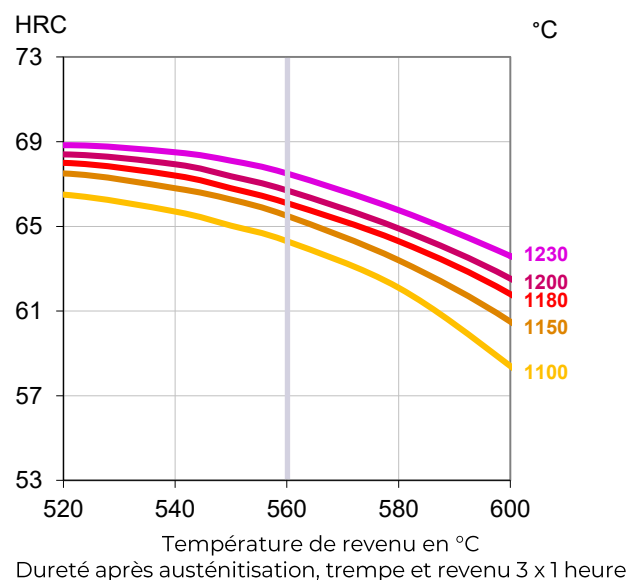
- Fil bimetal

Etats de surface disponibles : laminé à froid

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



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

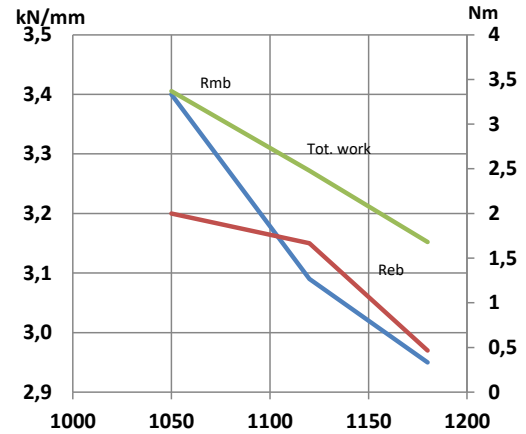
PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

| Température | 20°C | 400°C | 600°C |
|---|------|-----------------------|-----------------------|
| Densité g /cm ³ (1) | 8,2 | 8,1 | 8,1 |
| Module d'élasticité kN/mm ² (2) | 240 | 215 | 190 |
| Coefficient de dilatation par °C (2) | - | 10,2x10 ⁻⁶ | 10,9x10 ⁻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

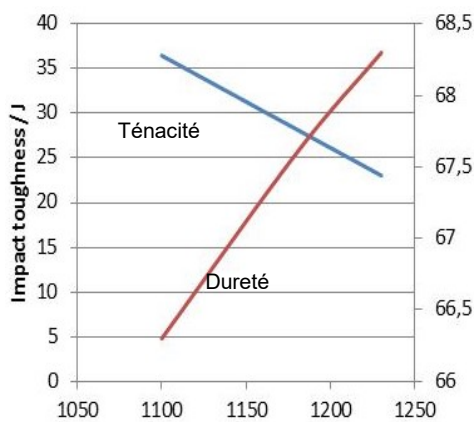
ESSAI DE FLEXION A 4 POINTS



Température de trempage en °C
 Dimension originale Ø 6 mm
 Revenu 3 x 1 heure à 560°C
 Dimension de l'éprouvette Ø 14,5 mm

Rmb = Limite de rupture kN/mm²
 Reb = Limite élastique kN/mm²
 Tot. work = Travail total en Nm

RÉSILIENCE CHARPY



Température de trempage en °C
 Revenu 3 x 1 heure à 560° C
 Eprouvette sans entaille 7 x 10 x 55 mm

COMPARAISON DES PROPRIÉTÉS

