

Métallurgie des poudres **ASP[®] 2030**

COMPOSITION CHIMIQUE

C	Cr	Mo	W	Co	V
1,28	4,2	5,0	6,4	8,5	3,1

NORMES

- Europe: HS 6-5-3-8

DURETE A L'ETAT DE LIVRAISON

Recuit doux	max. 300 HB
Etiré à froid	max. 320 HB
Laminé à froid	max. 320 HB

DESCRIPTION

ASP 2030 est un acier rapide au cobalt par métallurgie des poudres pour les outils de coupe haute performance.

APPLICATIONS

- Fraises en bout
- Fraises-mère
- Fraises-disques
- Broches
- Tarauds
- Forets
- Travail à froid
- Scies bi-métal

PRODUITS

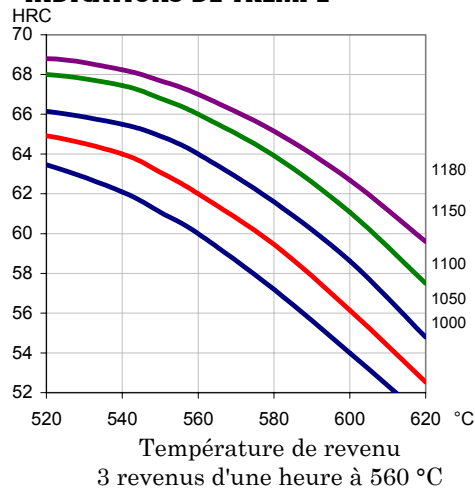
- Fil étiré
- Barres rondes
- Plats forgés
- Barres plates et carrées
- Tôles
- Laserstrip

Etats de surface disponibles : étiré, rectifié, écrouté, tourné, fraisé, laminé à chaud.

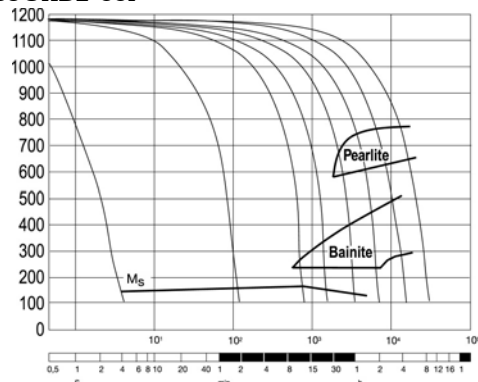
TRAITEMENT THERMIQUE

- 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.

INDICATIONS DE TREMPE



COURBE CCT



Courbe de transformation en refroidissement continu
Température de trempe 1180°C



TRANSFORMATION

ASP 2030 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 et CVD. Si une nitruration est nécessaire, une épaisseur de 2 à 15 µm est recommandée. Un revenu à la vapeur peut également être réalisé.

PROPRIETES

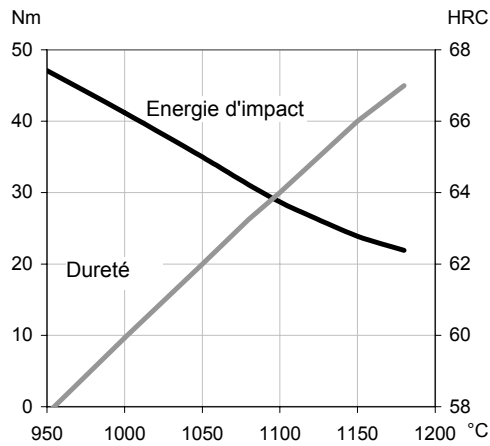
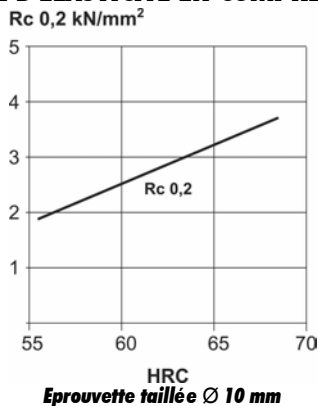
PROPRIETES PHYSIQUES

	Température		
	20°C	400°C	600°C
Densité g /cm ³ (1)	8,1	7,9	7,9
Module d'élasticité kN/mm ² (2)	240	214	192
Coefficient de dilatation par °C (2)	-	11,8x10 ⁻⁶	12,3x10 ⁻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'ELASTICITE EN COMPRESSION



RESILIENCE CHARPY

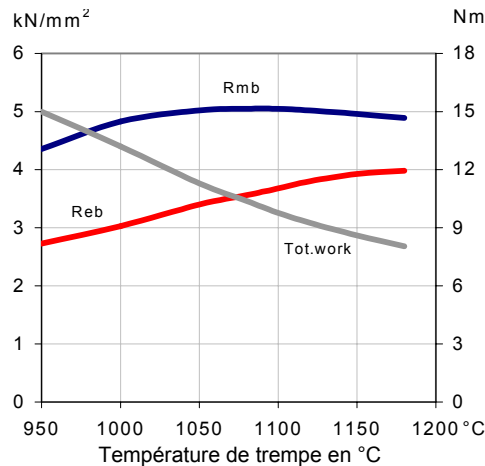
Température de trempé en °C

Dimensions originales 9 x 12 mm

Revenu 3 x 1 heure à 560° C

Eprouvettes sans entaille 7 x 10 x 55 mm

ESSAI DE FLEXION A 4 POINTS



Dimensions originales Ø 6 mm

Revenu 3 x 1 heure à 560° C

Dimensions 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 PROPRIETES

