



# SPAL 38

## AISI: ≈ H11

### Autres appellations

Françaises (AFNOR) : Z 38 CDV 5

Européennes (NF EN 10027-1/11-92) : X 38 Cr Mo V

5

### Domaines d'applications

Moules de coulée sous pression, outils de presses à filer pour la transformation des alliages légers. Matrices d'estampage. Empreintes, vis et fourreaux d'extrusion pour les matières plastiques. Frettes. Cisailles à chaud, etc.

### Propriétés

Acier allié au Cr-Mo trempant à l'air, à l'huile chaude à 80 °C ou sous vide, le SPAL 38 est l'évolution du THYROTHERM 2343 EFS.

Bonne conductibilité thermique, résistant à chaud et à la fissuration à chaud.

Cette nuance est apte à subir une trempe sous vide et des traitements de surface tels que nitruration, PVD, etc.

Le SPAL 38 satisfait aux normes internationales CNOMO E 01.17.221.N/10-02, SEP 1614/09-96 et NADCA 207/97. Cette nuance existe également en élaboration refondu (2343 EFS SUPRA).

### Composition chimique

moyenne en %

C	Cr	Mo	V
0,38	5,30	1,30	0,50

### Traitement thermique

#### Recuit d'adoucissement

Adoucissement	740-780 °C
Refroidissement	lent au four
Dureté	170 HB maxi

#### Trempe

Température	980-1040 °C
Milieu de trempe	air, huile ou bain chaud 500-550 °C
Dureté après trempe	52 HRC

#### Revenu

°C	100	200	300	400	500	550	600
HRC	52	52	52	52	53	52	47

Valeurs obtenues après trempe à 1040°C sur un rond de diamètre 50 mm

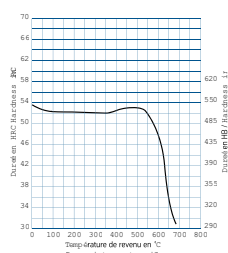
#### Caractéristiques recherchées

	Ténacité	Ténacité / Résistance à l'usure	Résistance à l'usure
Trempe	980-990 °C	1000-1020 °C	1020-1040 °C
Dureté	42-48 HRC	42-50 HRC	45-52 HRC

La dureté dépend du milieu de trempe et du volume de la pièce.

Valeurs obtenues avec une vitesse de refroidissement de 10 °C/mn minimum. Si cette condition n'est pas atteinte, les dureté et ténacité seront inférieures.

### Courbe de revenu



# SPAL 38

AISI: ≈ H11

## Caractéristiques physiques

Conductibilité thermique							
°C		20		350		700	
W/(m.k)		29,8		30		33,4	

Coefficient de dilatation linéaire							
°C	20-100	20-200	20-300	20-400	20-500	20-600	20-700
10 <sup>-6</sup> m / (m.k)	10,3	10,8	11	11,4	11,7	12,1	12,3

## Mise en forme

Procédé de soudage: TIG (gaz de protection Argon pur). Métal d'apport: baguettes nues THERMANIT 2343 W66.

Température de préchauffage: 350°C. Préchauffage de préférence au four, sinon à l'aide de résistances chauffantes. L'homogénéité de la température de préchauffage ainsi que la vitesse de montée en température sont très importantes pour réduire les déformations, c'est pourquoi nous conseillons un préchauffage au four.

Vitesse de montée en température: 70 à 100°C par heure.

Traitement thermique après soudage: 2 revenus à 550-520°C pendant 2 à 3 heures suivant l'importance du rechargement. Refroidissement lent 70 à 100°C par heure.

## Etat de livraison

Recuit globulisé pour 220 HB maxi.

## Stock disponible

### Ronds écroutés

Tolérances : < 101 : - 0 / + 0,60

102 à 312 : - 0 / + 1

> 312: - 0 / + 1,6

Diamètre, mm							
202	225	285					

## Plats

mm	285	230	305	380	455	330
760	●					
875		●		●	●	
850			●			
925						●