

2738 Mod

Le **2738 Mod** est un acier prétraité à 300 HB (32 Hrc) utilisable pour la réalisation de moules d'injection plastique de petite, moyenne et grande dimensions. Il peut être utilisé pour les thermoplastiques (PE, PP, ABS, PC...) pour des moules d'injection ou de compression.

Le **2738 Mod** présente à la fois une très grande usinabilité et une bonne homogénéité de dureté même pour les plus grandes sections disponibles (épaisseur maximum 910mm). Le **2738 Mod** présente également une bonne conductivité thermique ainsi qu'une bonne soudabilité

Le **2738 Mod** est livré à l'état prétraité et ne nécessite aucun traitement thermique complémentaire après usinage. Il est apte à subir un détensionnement, et aussi un durcissement superficiel ainsi qu'un polissage et un grenage chimique (voir plus bas).

EN ISO 4957	N° Werkstoff	USA	Anciennement
40CrMnNiMo 8 6 4	≈ 1.2738 modifié	P20+Ni	40CMND8

Propriétés

Composition chimique:

C	Mn	P	S	Cr	Mo	B
0.24	1.45	< 0.015	< 0.002	1.45	0.48	additions

Structure: la structure du **2738 Mod** est fine et homogène sans précipitations ni alignements de carbures aux joints de grains ce qui assure une très bonne durée de vie des moules fabriqués en **2738 Mod**.

La composition chimique optimisée du **2738 Mod** par rapport à celle d'un 2738 classique permet de garantir une grande homogénéité de dureté sur toute la section même pour les plus grandes dimensions.

Dureté à l'état de livraison: 290 - 330 HB (30 - 35 Hrc).

Propriétés mécaniques typiques à l'état de livraison traité (non indiquées sur les certificats)

Résistance mécanique Rm MPa	Limite élastique 0.2% MPa
≥ 850	≥ 750

Propriétés physiques:

Température	20°C	100°C	200°C	300°C
Masse volumique kg/m ³	7825	7810	7780	7760
Module d'élasticité N/mm ²	205 000	202 000	195 0000	190 000
Conductivité thermique W/m.K	42	41	39	38
Coefficient de dilatation linéaire 10 ⁻⁶ /K (référence 20°C)	11.1 (20-50°C)	11.5 (20-100°C)	12.5 (20-200°C)	12.8 (20-300°C)

Traitement thermique: Le **2738 Mod** est livré à l'état prétraité et il n'y a pas de nécessité de réaliser un traitement thermique complémentaire. Si toutefois le **2738 Mod** a été exposé à une température supérieure à 550°C, les propriétés mécaniques à l'état de livraison ont pu être affectées et il est alors nécessaire de refaire un cycle complet de traitement.

Nous consulter pour obtenir les données de traitement thermique.

Grenage chimique :

Grace à sa grande homogénéité le **2738 Mod** est parfaitement apte au grenage chimique.

Polissage: Le **2738 Mod** est parfaitement apte au polissage à l'état de livraison traité et il peut être utilisé pour des applications de moulage de pièces transparentes ne nécessitant pas un niveau poli miroir (rugosité totale $R_t \approx 5\mu\text{m}$, CNOMO niveau 1.5, rugostest N5).

Chromage dur: Apte au chromage dur.

Traitements de surface :

Nitruration : Le **2738 Mod** est nitrurable à des températures inférieures ou égales à 520°C sans risque de détérioration des caractéristiques mécaniques. Les résultats typiques sont les suivants :

Paramètres		Durée	Dureté de surface	Zone de diffusion	Couche blanche
Type de nitruration	Température				
Gaz	520°C	25h	810 HV10	0.38 mm	10 μm
Plasma	520°C	15h	810 HV10	0.32 mm	10 μm

Durcissement superficiel: Malgré son faible taux de carbone il est possible de durcir la surface du **2738 Mod** par un chauffage par induction ou par laser.

Par induction il est typiquement possible d'atteindre une dureté de surface de 55-58 Hrc sur une profondeur de 2mm (1mm par laser). Ce durcissement doit être suivi d'un revenu à basse température permettant de relâcher les contraintes induites par le traitement et d'ajuster la dureté.

PVD, CVD: le **2738 Mod** est apte à tout type de traitement dans la mesure où ils sont effectués à une température inférieure à 550°C.

Soudure : Le **2738 Mod** est soudable à l'état de livraison traité. Comparé au 1.2738 le **2738 Mod** présente une meilleure résistance à la fissuration à froid ainsi qu'une plus grande homogénéité entre la zone soudée et le matériau de base.

• **Méthode :** TIG, GTAW

• **Fil d'apport :** SP 300 (éventuellement 25CrMo4)

• **Préchauffage :**

• **Sur une zone polie :** préchauffage 325°C. maintien à 200°C pendant la durée de l'opération de soudage. Post chauffage : 325°C – 2h . Pas de post traitement.

• **Sur une zone avec grenage chimique :** préchauffage : 150°C. Post chauffage : 150°C – 2h. Post traitement : 550°C – 2h. refroidissement lent au four (10 à 20°C/h).

Stocks

Stocks disponibles: nous consulter