

# 1. 2767mod

Le **1. 2767mod** est un acier de travail à froid allié au nickel, au chrome et au Molybdène élaboré par un procédé assurant un bon niveau de propreté et d'homogénéité.

Le **1.2767mod** présente une très grande résistance en compression et en flexion ainsi qu'une excellente ténacité. La composition chimique du **1.2767mod** commercialisé par OMMIS est optimisée en fonction de l'épaisseur des produits livrés afin de garantir une trempabilité optimale associée à une ténacité optimale sur toute la section des produits quelles que soient leur épaisseur.

Le **1.2767mod** est utilisable pour la fabrication de matrices de déformation à froid, de pliage et pour des outils de découpe, ainsi que pour des empreintes et des seuils d'injection de moules pour matière plastique nécessitant une bonne dureté ainsi qu'un bon niveau de finition.

## Propriétés

### Composition chimique:

Le **1. 2767mod** est un acier de type 1.2767 modifié dont la composition chimique **typique** est la suivante.

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	Ni
Faibles sections ( ≤40mm)	0.45	0.40	0.30	≤ 0.015	≤ 0.005	1.40	0.25	4
Fortes sections	0.40	0.65	0.30	≤ 0.015	≤ 0.005	1.70	0.35	4

L'optimisation de la composition chimique a pour but d'augmenter la ténacité des plus fortes épaisseurs sans réduire la résistance à l'usure.

**Structure :** la structure du **1.2767mod** est fine et homogène sans précipitations ni alignements de carbures aux joints ce qui assure une très bonne durée de vie des outils fabriqués en **1.2767mod** ainsi qu'une bonne tenue en fatigue.

**Dureté à l'état de livraison:** 285 HB max.

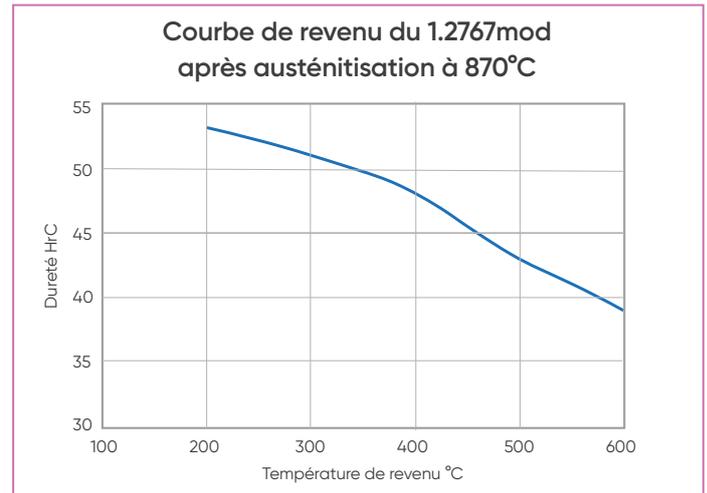
### Propriétés physiques:

Température	20°C	200°C	400°C	500°C
Masse volumique kg/m <sup>3</sup>	7 800	7 770	7 740	7 700
Module d'élasticité N/mm <sup>2</sup>	205 000	197 000	192 000	188 000
Conductibilité thermique W/m.K	27	29	29.5	30.4
Coefficient de dilatation linéaire 10 <sup>-6</sup> /K (référence 20°C)	11.5 (20-100°C)	12.3 (20-200°C)	12.5 (20-400°C)	12.8 (20-500°C)

### Traitement thermique:

- **Recuit d'adoucissement** : température : 620 – 650°C
- **Détensionnement** : après usinage il est recommandé d'effectuer un détensionnement à une température de 30°C en dessous de la dernière température de revenu.
- **Austénitisation** : Température recommandée: 870°C.
- **Milieu de trempe** : huile à 80°C, vide (pression >6 Bars), bain de sel 500-550°C.  
Pour assurer une bonne ténacité, un traitement à l'huile ou au bain de sel est préférable.  
Dureté après trempe: 55 HrC
- **Traitement par le froid**: pour les pièces devant avoir une grande stabilité dimensionnelle et pour augmenter la résistance à l'usure sans diminuer la ténacité, il est recommandé d'effectuer un passage par le froid à une température de -75°C pendant 1h pour 25mm d'épaisseur de la pièce. Ce traitement transforme l'austénite résiduelle (phase instable et peu dure) en martensite (stable et dure) et provoque aussi la précipitation de carbures extrêmement fins (carbures eta) qui renforcent considérablement la résistance à l'usure sans nuire à la ténacité.

- **Revenu**: pour assurer un taux d'austénite résiduelle minimal ainsi qu'une plus grande stabilité de l'outillage il est préférable de réaliser un double revenu. Pour assurer une bonne tenue des outillages lors des applications d'outillage de moulage des matières plastiques le revenu doit être effectué à une température minimale de 50°C en dessous de la température d'utilisation du moule en service.



Les duretés usuelles pour des utilisations en travail à froid sont de l'ordre de 50 à 53 HrC.

**Polissage** : le 1.2767mod est parfaitement apte au polissage à l'état traité et il peut être utilisé pour des applications nécessitant un niveau poli suffisant pour des pièces translucides - transparentes ( $R_t \leq 20\mu\text{m}$ , CNOMO niveau 2, Rugotest N7).

**Grenage chimique** : le 1.2767mod est parfaitement apte au grenage chimique à l'état durci.

### Traitements de surface :

**Nitruration** : le 1.2767mod n'est pas apte à la nitruration de manière satisfaisante.

**Chromage dur** : apte au chromage dur

**Durcissement superficiel** : Il est possible de durcir la surface du 1.2767mod par un chauffage par induction ou par laser. Par induction il est typiquement possible d'atteindre une dureté de surface de 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** : le 1.2767mod est apte à tout type de traitement PVD dans la mesure où il est effectué à une température maximale de 50°C en dessous de celle du dernier revenu..

**Soudure** : il n'est pas recommandé de souder ni de recharger le 1.2767mod. Si un rechargement est impératif nous consulter.

# Stocks

Stocks disponibles à titre indicatif sous réserve de modification de gamme : autres dimensions disponibles, nous consulter.

Les dimensions indiquées dans les tableaux sont en mm.

Largeur	Epaisseur												
	15	20	25	30	40	50	60	70	80	100	115	125	135
30													
40													
50													
60													
70													
80													
1010													