

36NiCrMo16 mod

Le **36NiCrMo16 mod** 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 **36NiCrMo16 mod** présente une très grande résistance en compression et en flexion ainsi qu'une excellente ténacité.

La composition chimique du **36NiCrMo16 mod** que nous commercialisons est optimisée afin de garantir une trempabilité optimale associée à une ténacité optimale sur toute la section des produits quelles que soient leur épaisseur.

Le **36NiCrMo16 mod** 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.

EN ISO 4957	N° Werkstoff	EN 10083-3	Anciennement
Non défini	≈ 1.2766/1.6773 modifié	36NiCrMo16	35NCD16

Propriétés

Composition chimique:

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo	Ni
0.38	0.55	0.20	≤ 0.015	≤ 0.005	1.9	0.35	4

la structure du **36NiCrMo16 mod** 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 **36NiCrMo16 mod** ainsi qu'une bonne tenue en fatigue.

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

Propriétés mécaniques typiques à l'état traité:

Résistance mécanique Rm MPa	Limite élastique 0.2% MPa	Allongement %	Dureté HrC	KV en J à 20°C
1850	1400	8	53	≥ 25
1200	1000	14	38	≥ 50

Propriétés physiques:

Température	20°C	200°C	400°C	500°C
Masse volumique kg/m ³	7800	7770	7740	7700
Module d'élasticité N/mm ²	205 000	197 000	192000	188000
Conductibilité thermique W/m.K	27	29	29.5	30.4
Coefficient de dilatation linéaire 10 ⁻⁶ /K (référence 20°C)	11.5 (20-50°C)	12.3 (20-200°C)	12.5 (20-400°C)	12.8 (20-500°C)

Mise en œuvre

- **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.

Polissage:

Le **36NiCrMo16 mod** 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 (Rt ≤ 20µm, CNOMO niveau 2, Rugotest N7).

Grenage chimique :

Le **36NiCrMo16 mod** est parfaitement apte au grenage chimique ou physique à l'état durci.

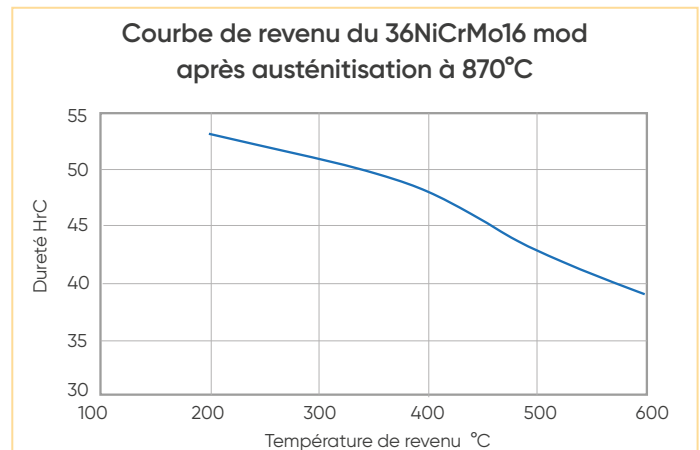
Traitements de surface :

Nitruration: Le **36NiCrMo16 mod** n'est pas apte à la nitruration de manière satisfaisante.

Chromage dur : apte au chromage dur.

- **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.



Durcissement superficiel : Il est possible de durcir la surface du **36NiCrMo16 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 : le **36NiCrMo16 mod** 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 **36NiCrMo16 mod**. 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 le tableau sont en mm.

	Largeur	Epaisseur												
Plat	1620													460
	2 000	20	25	30	40	50	60	70	80	100	115	125	135	