

1. 2360+Mo

Le **1. 2360+Mo** est un acier de travail à chaud à 8% de Chrome élaboré par un procédé assurant un bon niveau de propreté et d'homogénéité. Il est caractérisé par une très forte dureté à chaud et également une très haute ténacité.

Le **1. 2360+Mo** possède également une bonne conductibilité thermique, ce qui le rend particulièrement apte à une utilisation à chaud avec des fortes cadences.

Le **1. 2360+Mo** présente aussi une très bonne aptitude aux traitements de surface tels que la nitruration gazeuse ou ionique ou en bain de sels, ainsi qu'aux revêtements PVD ou CVD.

Le **1. 2360+Mo** est utilisable pour la fabrication de matrices d'estampage, de frettes, des filières d'extrusion, ainsi que pour des empreintes et des seuils d'injection de moules pour matière plastique fortement abrasives.

Le **1. 2360+Mo** est spécialement adapté aux machines de forgeage rapide.

Le **1. 2360+Mo** peut également être utilisé pour le découpage – emboutissage de tôles à haute limite élastique ainsi que pour des outillages de roulage de filets quand une forte résistance à l'écaillage est nécessaire.

Le 1. 2360+Mo est à recommander quand les aciers 1.2343, 1.2344, 1.2365 ou 1.2367 présentent une résistance à l'usure insuffisante et quand les aciers 1.2363 et 1.2379 présentent une résistance à la fissuration insuffisante.

Propriétés

Composition chimique:

Le **1. 2360+Mo** est un acier de type FOR 800 modifié avec un taux de carbone plus faible dont la composition chimique est la suivante.

| C | Si | Mn | Cr | Mo | V |
|------|------|------|-----|-----|-----|
| 0.52 | 0.90 | 0.80 | 7.8 | 1.5 | 1.4 |

Structure: la structure du **1. 2360+Mo** 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. 2360+Mo** ainsi qu'une bonne tenue en fatigue. La propreté inclusionnaire du **1. 2360+Mo** permet de garantir une bonne polissabilité.

Dureté à l'état de livraison: 250 HB max.

Propriétés physiques:

| Température | 20°C | 350°C | 700°C |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| Masse volumique kg/m ³ | 7800 | 7700 | - |
| Module d'élasticité N/mm ² | 215 000 | 187 000 | - |
| Conductibilité thermique W/m.K | 26.4 | 28 | - |
| Coefficient de dilatation linéaire 10 ⁻⁶ /K (référence 20°C) | 10.5 (20-100°C) | 11.3 (20-350°C) | 12.5 (20-700°C) |

Traitement thermique: Recuit d'adoucissement:

température : 750 – 800°C

- **Détensionnement** : après usinage il est recommandé d'effectuer un détensionnement à une température de 50°C minimum en dessous de la dernière température de revenu pour une durée minimale de 2h, suivi d'un refroidissement lent au four jusqu'à 450°C

- **Austenitisation** : Température recommandée: 1050-1080°C.

- **Milieu de tremp** : 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.

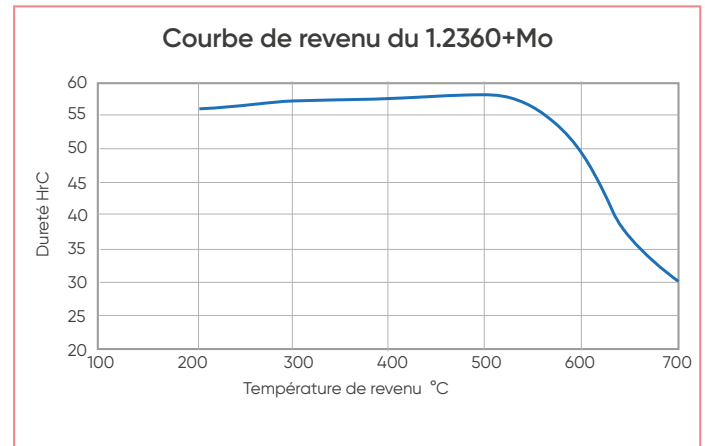
Dureté après tremp: 60 HrC

- **Revenu** : pour assurer un taux d'austénite résiduelle minimal ainsi qu'une plus grande stabilité de l'outillage il est indispensable de réaliser un double revenu. Il est recommandé d'effectuer le premier revenu à une température de 500°C afin d'assurer une précipitation optimale des carbures. Le deuxième revenu sera

effectué à une température appropriée en fonction de la dureté souhaitée.

Pour une plus grande stabilité un troisième revenu à une température inférieure de 30°C à celle du dernier revenu est recommandé.

Les températures de chauffe des cycles de revenus sont de 150 à 250°C.



Dureté en fonction de la température de revenu : (austenitisation à 1070°C)

Les duretés usuelles pour des utilisations en travail à chaud sont de l'ordre de 57 à 59 HrC.

| Température de revenu °C | 200 | 300 | 400 | 500 | 550 | 600 | 650 |
|--------------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| Dureté HrC | 56 | 57 | 57.5 | 58 | 56 | 49 | 37 |

Polissage : le 1.2360+Mo 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).

Traitements de surface :

Nitruration : le 1. 2360+Mo est nitrurable à des températures inférieures ou égales à 20°C en dessous des températures de revenu sans risque de détérioration des caractéristiques mécaniques.

Chromage dur : le 1.2360+Mo est apte au chromage dur.

PVD, CVD : le 1. 2360+Mo est apte à tout type de traitement PVD ou CVD effectué à une température maximale de 50°C en dessous de celle du dernier revenu.

Soudure : Le 1. 2360+Mo est rechargeable à l'état de livraison recuit ou bien après traitement de durcissement.

Il faut néanmoins prendre des précautions pour une bonne résistance à la fissuration à froid ainsi qu'une plus grande homogénéité entre la zone soudée et le matériau de base.

- **Méthode** : TIG, GTAW

- **Métal d'apport** : à choisir selon la dureté souhaitée (par exemple : UTP67 pour 56 HrC)

- **Préchauffage** : 250°C.

- **Post chauffage** : refroidir très lentement (20°C/h)

Post traitement : à choisir selon la dureté souhaitée (par exemple : UTP67 pour 56 HrC)

Stocks

Stocks disponibles : nous consulter