

# DIMO 2312

## Acier traité allié au CrMnMoS pour la construction de moules à matières plastiques

Fiche technique, édition août 2025<sup>1</sup>

**DIMO 2312** est un acier trempé et revenu, allié au CrMnMoS pour la fabrication de moules à matières plastiques avec faibles exigences d'état de surface concernant par exemple l'aptitude au polissage et le grainage chimique. Ses particularités sont sa bonne usinabilité et sa haute stabilité dimensionnelle. Il est également utilisé par les clients pour la fabrication d'accessoires comme les plaques d'éjection, entretoises, plaques de fixation et carcasses pour le moulage sous pression.

### Description du produit

#### Désignation et domaine d'application

DIMO 2312 est une version modifiée du 1.2312 selon Stahl-Eisen-Liste, du 40CMD8+S selon NF A 35-590 et du 40CrMnNiMo8-6-4 selon EN ISO 4957 ainsi que du P20 selon ASTM A681.

Nous livrons DIMO 2312 sous forme de tôle aux rives cisailées, oxycoupées ou découpées au jet d'eau dans les formats suivants :

| Epaisseur t [mm]     | Largeur B <sup>a</sup> [mm] | Longueur L [mm] |
|----------------------|-----------------------------|-----------------|
| $12 \leq t \leq 130$ | $B \leq 2\,500$             | $L \leq 6\,000$ |
| $130 < t \leq 215$   | $B \leq 2\,050$             | $L \leq 6\,000$ |

<sup>a</sup> Pour des largeurs < 1 500 mm prière de commander les tôles par nombre pair.  
Autres dimensions sur demande.

#### Fabrication

Le processus de fabrication de DIMO 2312 a été conçu pour obtenir une excellente usinabilité et une bonne stabilité dimensionnelle. Grâce à sa faible teneur en oxydes associée à un grand nombre de sulfures, DIMO 2312 possède une très bonne usinabilité ce qui assure une faible usure des outils pendant l'usinage. Pour l'oxycoupage, il est recommandé de prévoir une marge supplémentaire d'au moins 10 mm. Il est recommandé de ne pas utiliser DIMO 2312 pour la fabrication de moules avec de hautes exigences concernant le polissage, le grainage chimique et l'électroérosion.

<sup>1</sup> La version actuelle de cette fiche technique se trouve sur [www.dillinger.de](http://www.dillinger.de).

Les propriétés ci-dessous ne peuvent être assurées qu'en observant la combinaison des mesures suivantes :

- composition chimique adaptée à l'épaisseur
- dégazage sous vide
- traitement de brassage en poche à l'argon pour une haute pureté en oxydes
- résulfuration
- conditions de coulée spéciales assurant une haute pureté oxydique
- High Shape Factor rolling (laminage à fortes réductions) pour obtenir une structure dense à coeur de tôle
- paramètres de traitement thermique ajustés suivant la composition chimique et les dimensions, assurant ainsi une répartition homogène de dureté dans la tôle et la minimisation des contraintes résiduelles

### Composition chimique

Les valeurs limites pour la coulée sont les suivantes (en %) :

|                                          | C           | Si          | Mn          | P       | S             | Cr          | Mo          | Ni   | V    |
|------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------------|-------------|-------------|------|------|
| Valeurs limites                          | 0,35 - 0,45 | 0,30 - 0,50 | 1,40 - 1,60 | ≤ 0,030 | 0,050 - 0,100 | 1,80 - 2,00 | 0,15 - 0,25 | a    | a    |
| Valeurs indicatives (épaisseur : 100 mm) | 0,40        | 0,35        | 1,50        | 0,022   | 0,060         | 1,90        | 0,20        | 0,15 | 0,05 |

<sup>a</sup> allié en fonction des dimensions

### Etat de livraison

DIMO 2312 est livré à l'état trempé (trempé à l'air) et revenu.

## Caractéristiques mécaniques et physiques à l'état de livraison

### Dureté

Sauf convention contraire, la dureté de surface à l'état de livraison est de 280 à 325 HBW. Selon EN ISO 18265, barème B2, cela correspond à une résistance d'environ 890 à 1 030 MPa.

### Propriétés physiques (valeurs indicatives)

| Chaleur spécifique |             | Conductivité thermique |           | Coefficient de dilatation thermique |                           |
|--------------------|-------------|------------------------|-----------|-------------------------------------|---------------------------|
| à [°C]             | [kJ/(kg K)] | à [°C]                 | [W/(m K)] | entre [°C]                          | 10 <sup>-6</sup> [m/(mK)] |
| 20                 | 0,46        | 20                     | 34        | 20 et                               |                           |
|                    |             | 100                    | 35        | 100                                 | 12,1                      |
|                    |             | 200                    | 36        | 200                                 | 12,7                      |
|                    |             | 300                    | 36        | 300                                 | 13,2                      |
|                    |             | 400                    | 36        | 400                                 | 13,8                      |
|                    |             |                        |           | 500                                 | 14,2                      |
|                    |             |                        |           | 600                                 | 14,3                      |

## Essais

- analyse coulée
- contrôle dimensionnel
- inspection de surface
- dureté

Le test de dureté (HBW) est effectué sur la surface de chaque tôle mère.

- contrôle aux ultrasons

Sauf convention contraire, le contrôle aux ultrasons est effectué sur chaque tôle selon EN 10160 pour 100 % de la surface. Comme limite admissible il s'applique classe de qualité 3 pour des épaisseurs  $\leq 150$  mm et classe de qualité 2 pour des épaisseurs  $> 150$  mm, tableau 5 selon EN 10228-3.

Sur demande, le contrôle aux ultrasons peut être réalisé selon ASTM A 578, niveau C et exigences supplémentaires S1. Dans ce cas, la norme de contrôle souhaitée doit être indiquée à la commande.

Les résultats d'essais sont documentés dans un certificat de réception du type 3.1 selon EN 10204 sauf convention contraire.

## Identification

Sauf convention contraire, les tôles sont identifiées par poinçonnage avec au minimum :

- la nuance d'acier (DIMO 2312)
- le numéro de coulée
- le numéro de tôle mère et de tôle individuelle
- le sigle du producteur
- le sigle du contrôleur

## Mise en œuvre

### Oxycoupage

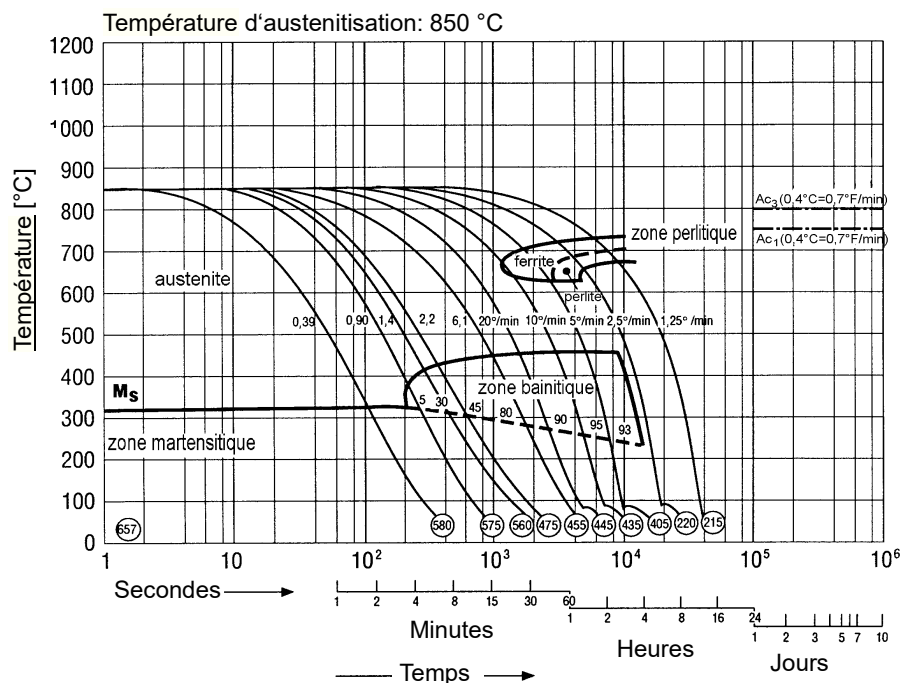
En raison de leur composition chimique, les aciers courants pour matrices et moules sont découpés au plasma, au jet d'eau ou à la scie. Pour les autres procédés de découpage thermique, nous recommandons de prendre contact avec Dillinger avant l'usinage.

### Traitement thermique

DIMO 2312 est livré à l'état trempé à l'air et revenu ; un traitement thermique n'est en général pas nécessaire. Cela évite les risques et coûts provoqués par la trempe et le revenu d'un moule usiné. Au cas où un traitement thermique serait néanmoins indispensable, nous recommandons les paramètres suivants :

| Recuit d'adoucissement                                                      | Détensionnement                                                           | Trempe                                                                                                                                | Revenu                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 720 - 740 °C, 2 - 4 h,<br>refroidissement au four;<br>dureté 230 HB environ | à l'état de livraison max.<br>580 °C, 1 - 2 h,<br>refroidissement au four | 840 - 860 °C/huile ; pour faibles<br>épaisseurs refroidissement à l'air ou<br>trempe différé martensitique à<br>200 - 230 °C possible | selon diagramme<br>de revenu, selon<br>la dureté requise |

## Diagramme de transformation en refroidissement continu

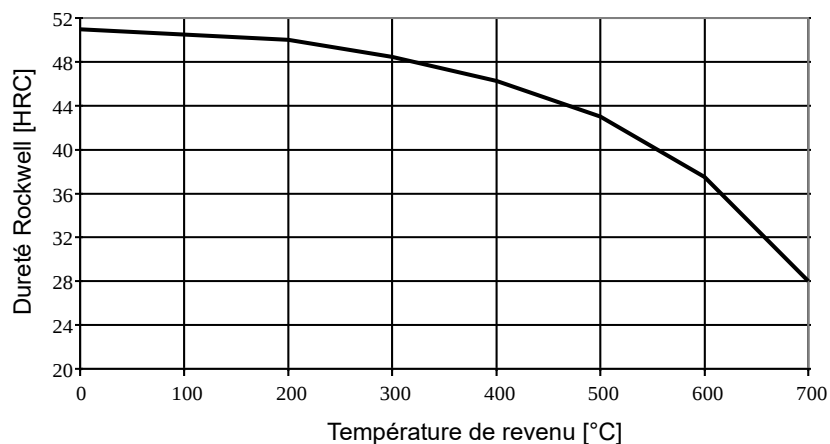


0,39 – 6,1 = paramètres de refroidissement  
( $t_{8/5}$  – temps en sec./100)

5 - 95 = % de structure

ⒺⓅ = dureté en HV

## Diagramme de revenu



Remarque : Température de revenu est valable pour 1 h de maintien et de refroidissement à l'air  
les valeurs du diagramme sont des valeurs moyennes sur éprouvettes  
diamètre 25 mm, longueur 50 mm, trempé à l'eau à 850 °C

## Conditions générales techniques de livraison

Sauf convention contraire, les conditions générales techniques de livraison sont celles de la norme EN 10021.

## Tolérances

Sauf convention contraire, les tolérances sont conformes à la norme EN 10029 avec les restrictions suivantes :

| Epaisseur de la tôle | selon EN 10029, classe C                     |             |
|----------------------|----------------------------------------------|-------------|
|                      | Largeur de la tôle B                         |             |
|                      | $B \leq 1\,500\text{ mm}$                    | -0/+40 mm   |
|                      | $1\,500\text{ mm} < B \leq 2\,050\text{ mm}$ | -0/+50 mm   |
|                      | $B > 2\,050\text{ mm}$                       | -0/+100 mm  |
| Longueur de la tôle  |                                              | -500/+80 mm |
| Planéité             | $\leq 3\text{ mm/m}, \leq 6\text{ mm/2 m}$   |             |

## Etat de surface

Sauf convention contraire, EN 10163-2, classe A, sous-classe 3 s'applique. Grenailage de la face supérieure et inférieure de la tôle, ainsi qu'une peinture anticorrosion sont possibles sur demande.

## Remarques générales

Si l'utilisation de cet acier ou son mode de transformation requièrent des exigences particulières qui ne sont pas mentionnées dans cette spécification, celles-ci doivent être convenues et spécifiées avant de passer la commande. Les informations contenues dans cette spécification ont un caractère descriptif. Cette spécification est mise à jour avec une fréquence variable. La version actuelle vous sera envoyée sur demande et est également disponible sur internet à l'adresse [www.dillinger.de](http://www.dillinger.de).

## Contact

AG der Dillinger Hüttenwerke  
Tél. : +49 6831 47 3452  
E-mail : [info@dillinger.biz](mailto:info@dillinger.biz)  
Werkstraße 1  
66763 Dillingen / Saar  
Allemagne

Pour obtenir les coordonnées de votre interlocuteur, rendez-vous sur [www.dillinger.de](http://www.dillinger.de)