

# ALUMOLD® 500 forgé

Spécification de référence: IS 5505

Edition février 2012

## APPLICATION

Les blocs forgés en grandes épaisseurs en Alumold® 500 ont été développés dans le but d'offrir des **caractéristiques mécaniques élevées et les plus constantes possibles au travers de l'épaisseur**, une **grande stabilité dimensionnelle** ainsi qu'une **excellente usinabilité**, de manière à répondre aux exigences élevées des applications plasturgiques.

Les applications typiques sont : outils de moulage sous pression ou d'injection de matières plastiques.

## MISE EN ŒUVRE

### Soudabilité

- Recharger TIG/MIG possible\*  
 métal d'apport: AA 5180, AA 5356  
 AA 4047, AA 4145

\* Soudage de recharge possible sous certaines conditions. Une baisse de résistance du voisinage du joint soudé doit être prise en considération. Contacter Constellium quant à l'application d'autres méthodes de réparation, notamment par inserts.

- Soudage TIG/MIG non adapté\*\*

\*\*Alliage non adapté au soudage de liaison d'éléments sollicités mécaniquement.

### Traitements de surface

Anodisation:

- technique / dure            bonne
- décorative                    inadapté
- Aptitude au polissage        excellente
- Chromage dur                  bien adapté
- Nickelage chimique          bien adapté
- Grainage chimique            bien adapté

**Usinabilité**                    excellente\*

\* Les blocs forgés en Alumold® 500 sont livrés dans un état détensionné par compression. Aucun traitement thermique ultérieur n'est recommandé.

## COMPOSITION CHIMIQUE

Les blocs forgés en Alumold® 500 sont produits dans un alliage de la série 7000.

## PROPRIETES PHYSIQUES (valeurs indicatives)

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Densité  | 2.82 g/cm <sup>3</sup>                |
| Module d'élasticité en traction                | 72000 MPa                             |
| Module d'élasticité en compression             | 73000 MPa                             |
| Coefficient de Poisson                         | 0.33                                  |
| Coefficient de dilatation linéaire (20°-100°C) | 23.7 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> |
| Conductibilité thermique (20°C)                | 153 W/m·K                             |
| Chaleur spécifique (20°C)                      | 857 J/kg·K                            |
| Diffusivité thermique                          | 63·10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s |

## PROPRIETES MECANIQUES

**Valeurs mécaniques minimales garanties resp. typiques pour différentes épaisseurs (sens long-travers au ¼ de l'épaisseur)**

| Epaisseur<br>(plus de .. à ..) | Rm [MPa] |      | Rp0.2 [MPa] |      | A50 [%] |      | HB* |
|--------------------------------|----------|------|-------------|------|---------|------|-----|
|                                | min.     | typ. | min.        | typ. | min.    | typ. |     |
| 300 - 400 mm                   | 450      | 520  | 370         | 460  | 3       | 8    | 165 |
| 400 - 450 mm                   | 430      | 520  | 350         | 460  | 3       | 7    | 160 |
| 450 - 700 mm                   | 410      | 480  | 340         | 420  | 3       | 7    | 150 |

\*seulement pour information

## TOLERANCES

| Epaisseur<br>(de ... à ...) | Tolérance<br>d'épaisseur | Tolérance de planéité |         |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|---------|
|                             |                          | long.                 | travers |
| 300 - 700 mm                | + 10 / - 0 mm            | 1 mm/m                | 1 mm/m  |

## DISPONIBILITE

Alumold® 500 forgé est livré à l'état T652 dans les dimensions suivantes:

| Epaisseur [mm] | Largeur [mm] | Longueur [mm] |
|----------------|--------------|---------------|
| 300            | 1500         | 2720          |
|                | 1200         | 3570          |
| 325            | 1500         | 2490          |
|                | 1200         | 3300          |
| 350            | 1500         | 2290          |
|                | 1200         | 3060          |
| 375            | 1500         | 2120          |
|                | 1200         | 2810          |
| 400            | 1500         | 1970          |
|                | 1200         | 2615          |
| 425            | 1500         | 1830          |
|                | 1200         | 2445          |
| 450            | 1500         | 1630          |
|                |              | 2075          |
|                | 1200         | 2290          |
|                |              | 2840          |
| 475            | 1500         | 1520          |
|                |              | 1940          |
|                | 1200         | 2150          |
|                |              | 2670          |

| Epaisseur [mm] | Largeur [mm] | Longueur [mm] |
|----------------|--------------|---------------|
| 500            | 1500         | 1415          |
|                |              | 1820          |
|                | 1200         | 2020          |
|                |              | 2520          |
| 550            | 1200         | 2255          |
|                |              | 2850          |
|                | 1000         | 2570          |
| 600            | 1200         | 2035          |
|                |              | 2585          |
|                | 1000         | 2360          |
| 650            | 1200         | 1845          |
|                |              | 2360          |
|                | 1000         | 2165          |
| 700            | 1200         | 1680          |
|                |              | 2165          |
|                | 1000         | 2165          |

(autres dimensions sur demande)