

# Omega Tool Corp

## Cas d'utilisation – Masques de peinture personnalisés

### Profil du client

Fondé en 1981, Omega Tool Corp est un leader mondial spécialisé dans la conception et la fabrication de moules d'injection complexes de grande taille. En plus de la fabrication de moules, l'entreprise excelle dans l'ingénierie, la production, la peinture et la fabrication additive, fournissant des solutions complètes aux équipementiers des secteurs des transports, de l'aéronautique et des produits de grande consommation.

### Défi

Dans le cadre de ses efforts continus pour accroître la productivité et la précision de sa production, Omega Corp souhaitait une solution plus efficace afin de créer des dispositifs de masquage pour ses opérations de peinture. Plus précisément, Omega avait besoin de masques qui résisteraient aux hautes températures d'une de ses lignes de peinture (93-129 °C) pendant 40 minutes minimum, tout en restant rigides et efficaces pour une utilisation répétée. Les solutions classiques, telles que les rubans et les masques moulés par injection, n'ont pas les capacités de résistance à la température nécessaires ou bien elles sont plus coûteuses, avec des temps de développement longs. Omega Corp recherchait une solution plus efficace en matière de coût et délais pour cette application.

### Solution

Pour pallier aux inconvénients à ces solutions de masquage, les ingénieurs d'Omega ont choisi d'imprimer en 3D les masques en utilisant le matériau en résine ULTEM™ 9085 sur le système de production Stratasys F3300® FDM® de la société. La F3300 intègre la technologie d'impression 3D FDM de nouvelle génération, qui peut imprimer avec une vitesse jusqu'à 3 fois supérieure à celle des imprimantes à extrusion traditionnelles. De plus, le matériau polyétherimide ULTEM™ peut résister à des températures élevées (HDT de 178 °C à 66 psi) et à divers produits chimiques, totalement adapté à l'environnement de peinture d'Omega Corp.

### Impact

L'équipe d'Omega a effectué plusieurs tests sur les masques imprimés en 3D, en évaluant la résistance à la chaleur, la rétention dimensionnelle et l'efficacité du masquage, qui ont donné les résultats positifs suivants :

- Pas de déformation ni de perte de rigidité
- Aucune déformation après une utilisation répétée
- Changement dimensionnel minimal de 1,2 mm (dans les limites de conception de + 2 mm)
- Couverture efficace sans contamination de la peinture dans les zones masquées

#### Les avantages supplémentaires offerts par l'impression 3D avec la F3300 :

- Une production plus rapide de masques de peinture par rapport aux autres solutions grâce à la vitesse d'impression de la F3300
- Une liberté de conception pour s'adapter à des formes de masquage complexes

Suite à ces résultats positifs, Omega Corp en a conclu que les masques imprimés en 3D à l'aide de l'imprimante F3300 constituaient une solution efficace par rapport aux autres approches de masquage.



Deux exemples de masques imprimés en 3D (surlignés) installés sur une pièce dans le posage de peinture.



Le ruban adhésif appliqué sur les masques de peinture imprimés en 3D vérifie l'efficacité du masquage.