

Omega Tool Corp

Caso de uso: máscaras de pintura personalizadas

Perfil del cliente

La empresa Omega Tool Corp, fundada en 1981, es líder mundial especializado en el diseño y la fabricación de moldes de inyección grandes y complejos. Además de la fabricación de moldes, la empresa se destaca en ingeniería, producción, pintura y manufactura aditiva, y ofrece soluciones integrales a los fabricantes de equipos originales en los sectores aeroespacial, de movilidad y consumo.

Desafío

En sus iniciativas continuas por aumentar la eficiencia y la precisión de la fabricación, Omega Corp quería una solución más eficaz para crear accesorios de enmascaramiento para sus operaciones de pintura. Específicamente, Omega necesitaba máscaras que resistieran el calor de su línea de pintura de alta temperatura (200-265 °F / 93-129 °C) durante un mínimo de 40 minutos sin perder rigidez y mantuvieran su efectividad para el uso repetido. Las soluciones típicas, como las cintas adhesivas y las máscaras moldeadas por inyección, no soportan esas altas temperaturas, o bien su desarrollo es más costoso y requiere más tiempo. Omega Corp buscaba una solución más eficiente en tiempo y costos para esta aplicación.

Solución

Para aliviar las deficiencias de otras soluciones de enmascaramiento, los ingenieros de Omega optaron por imprimir en 3D las máscaras utilizando material de resina ULTEM™ 9085 en el sistema de producción Stratasys F3300® FDM® de la empresa. La impresora F3300 incorpora tecnología FDM® de última generación, la cual puede imprimir hasta tres veces más rápido que las impresoras de extrusión antiguas. Además, el material de polietilimida ULTEM™ puede soportar altas temperaturas (HDT de 353 °F/178 °C a 66 psi) y es resistente a varios productos químicos, lo que lo hace adecuado para el entorno de pintura de Omega Corp.

Impacto

El equipo de Omega realizó múltiples pruebas en las máscaras impresas en 3D, evaluando la resistencia al calor, la retención dimensional y la eficiencia del enmascaramiento, que arrojaron los siguientes resultados positivos:

- Sin deformación ni pérdida de rigidez
- Sin deformación después de un uso repetido
- Cambio dimensional mínimo de 0,047 in/1,2 mm (dentro de los límites de diseño de + 0,079 in/2 mm)
- Cobertura efectiva sin contaminación de pintura en las áreas enmascaradas

Las siguientes son algunas de las ventajas adicionales que ofrece la impresión 3D con la F3300:

- Producción más rápida de máscaras de pintura en relación con otras soluciones gracias a la velocidad de impresión de la F3300
- Libertad de diseño para adaptarse a formas de enmascaramiento complejas

Dado el éxito de los resultados, Omega Corp estableció las máscaras impresas en 3D con la impresora F3300 como una alternativa efectiva a otros enfoques de enmascaramiento.



Dos ejemplos de máscaras impresas en 3D (resaltadas) instaladas en una pieza del accesorio de pintura.



La cinta adhesiva aplicada a las máscaras de pintura impresas en 3D comprueba la eficacia del enmascaramiento.