

# El escaneado de ZScanner ayuda a los proveedores de automóviles Tier 1 a superar los desafíos de ingeniería más complicados de la actualidad

## Mackay Consolidated Industries

Importante proveedor australiano de productos de goma para los sectores del automóvil, el transporte, la construcción y el mercado industrial.

## Desafío

- Reducir el tiempo, los costes y el trabajo y aumentar la precisión de los procesos de garantía de calidad, incluida la documentación, para los clientes.

## Estrategia

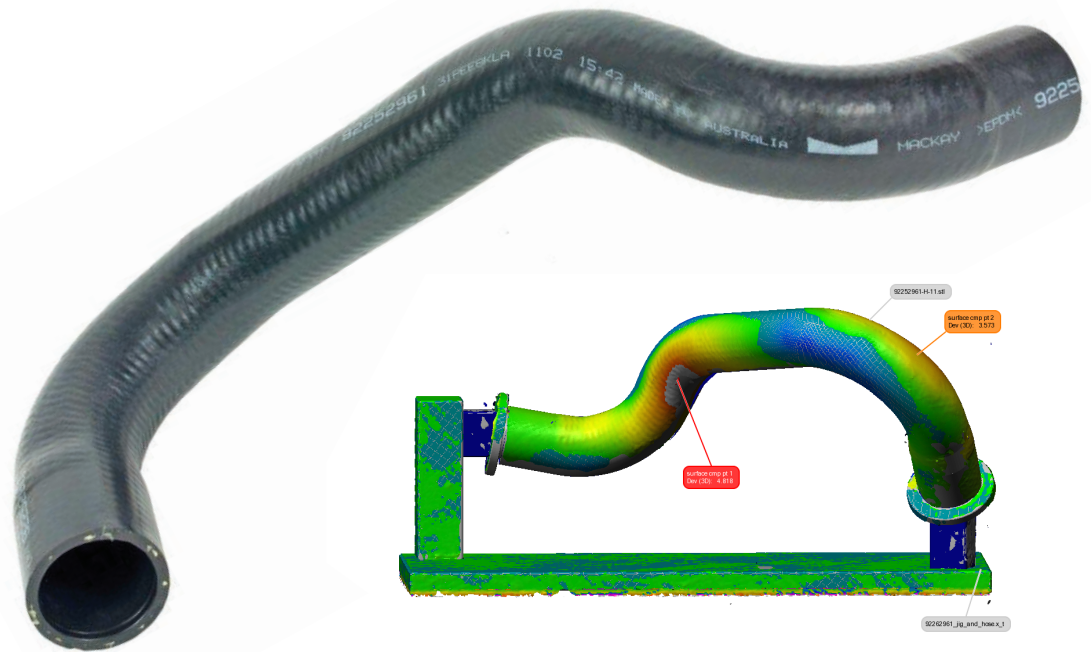
- Agilizar las mediciones y las inspecciones y hacer que sean más sencillas y precisas con el escáner portátil ZScanner 600.

## Resultados

- Documenta de manera objetiva y concreta la calidad de sus productos fabricados.
- Mide y examina los productos de manera rápida, sencilla, práctica y precisa, y puede hacerlo prácticamente en cualquier parte sin necesidad de configuraciones especiales.
- Reduce al 50 por ciento el tiempo necesario para comprobar si los manguitos cumplen con las especificaciones.
- Sirve para ganar clientes con los niveles más exigentes de documentación de garantía de calidad.

Por vulgares que parezcan los manguitos de goma, son vitales a la hora de fabricar un coche. Son los vasos sanguíneos del vehículo, las que llevan el aire al motor, el refrigerante al radiador y los fluidos a los frenos y el parabrisas.

En este sector, la ingeniería de precisión es más importante que nunca, de ahí que el proveedor de goma de diseño Mackay Consolidated Industries Pty Ltd de Victoria, Australia invirtiera en un escáner láser 3D de mano ZScanner® 600 para asegurar la calidad.



## DESAFÍO

### Tiempo, costes, trabajo y precisión

La calidad excepcional de la ingeniería ha contribuido al crecimiento de la empresa, que, en el espacio de ocho décadas, ha pasado de ser un fabricante pequeño pero eficiente a ser un proveedor para fabricantes de equipos originales del sector de la automoción como Ford, General Motors y Toyota. En ese tiempo, los compartimentos de los motores se han llenado por completo de componentes que se disputan el espacio. Para adaptarse a este entorno de ingeniería tan exigente, Mackay ha producido manguitos de tamaños y formas cada vez más complejas.

Con un margen de error cada vez más pequeño, resulta esencial para Mackay y para sus clientes confirmar que el producto que va a utilizarse en los coches cumple con exactitud las especificaciones de diseño. Hasta hace poco, la compañía evaluaba el cumplimiento de las especificaciones midiendo los productos a mano. Los ingenieros utilizaban escuadras y calibradores para

comparar el producto fabricado con una impresión en dos dimensiones del diseño CAD. Este proceso consumía mucho tiempo, dinero y esfuerzo, y carecía de la precisión suficiente, debido a la complejidad de la forma y la flexibilidad del material.

En un momento dado, el equipo probó a realizar la inspección con una máquina de medición computerizada convencional (CMM). Las CMM requieren una extensa configuración y un objetivo completamente fijo. Cuanto más abarrotados estén los compartimentos de los motores, más difícil y costoso será medir sus piezas con una CMM.

Al mismo tiempo que Mackay buscaba una manera más adecuada de medir e inspeccionar sus productos, la compañía también estudiaba formas de documentar mejor la calidad de su ingeniería de cara a los clientes. Ni las mediciones manuales ni las CMM aportaban documentación.

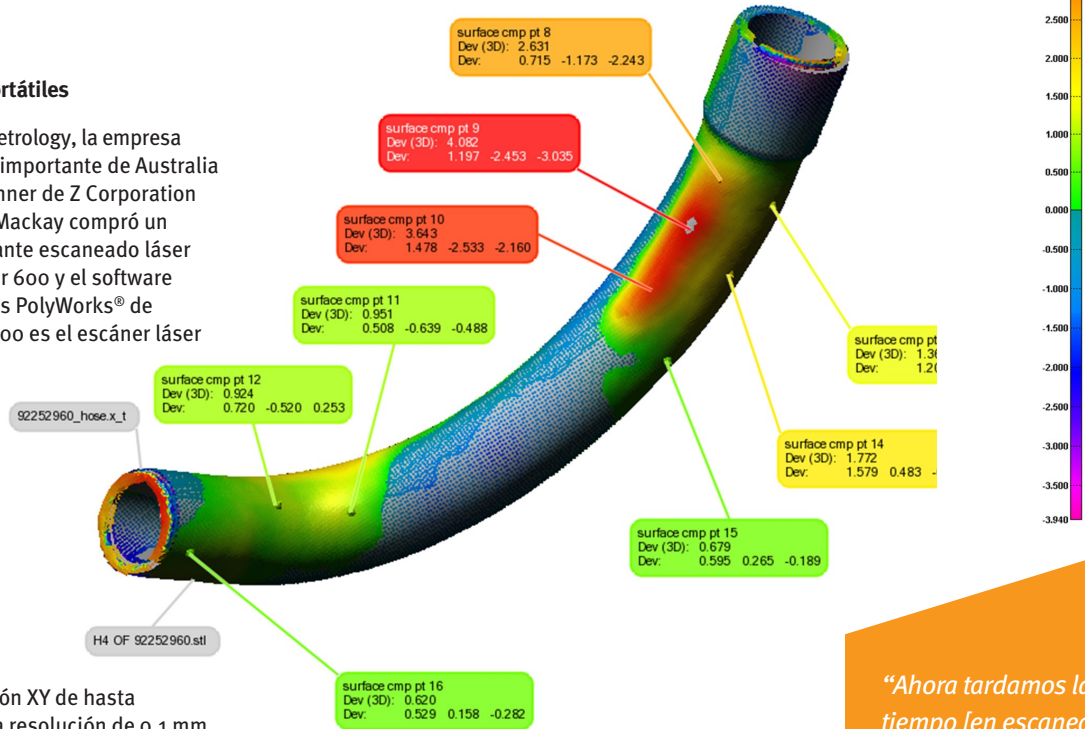


ZCORPORATION®

### ESTRATEGIA

#### Invertir en escáneres láser 3D portátiles

Después de consultar a Hi-Tech Metrology, la empresa especializada en metrología más importante de Australia y distribuidor exclusivo del ZScanner de Z Corporation para Australia y Nueva Zelanda, Mackay compró un sistema para inspecciones mediante escaneado láser en 3D consistente en un ZScanner 600 y el software de inspección de nubes de puntos PolyWorks® de Hi-Tech Metrology. El ZScanner 600 es el escáner láser 3D portátil más asequible del mundo y captura datos en 3D de alta resolución a un precio económico. Los ZScanner de Z Corporation son todos escáneres de mano con autoposicionamiento, cosa que los hace más flexibles que los escáneres 3D tradicionales. El ZScanner 600 realiza 18.000 mediciones por segundo con sus dos cámaras, con lo que se obtiene una precisión XY de hasta 80 micras (0,003 pulgadas) y una resolución de 0,1 mm (0,004 pulgadas) en el eje Z.



### RESULTADOS

#### Un ahorro de tiempo, dinero y esfuerzo; y una empresa ganadora

“Hemos reducido drásticamente el tiempo que cuesta escanear manguitos nuevos”, dice Arch Tatas, director de calidad de Mackay. “Nos cuesta la mitad de tiempo que antes. Sólo tenemos que colocar el producto en un banco y ponernos manos a la obra. Esto nos ha ayudado a transformar nuestros procedimientos de garantía de calidad para ahorrar tiempo, mejorar la calidad y aumentar la satisfacción del cliente. Son todo resultados muy positivos para nosotros”.

En lugar de invertir un tiempo desmesurado en la configuración de proyectos de escaneado y la creación de accesorios complejos, el usuario no tiene más que enfocar el ZScanner, como si fuera una linterna, hacia el objeto, que puede manipularse y moverse durante el proceso para que se puedan capturar fácilmente todos los ángulos de la superficie. La imagen resultante (una malla triangulada en formato STL) se descarga en el software de inspección PolyWorks, que alinea la imagen con el modelo CAD aprobado por el cliente. Este proceso produce un gráfico de “mapa de calor” muy detallado que señala los puntos en los que la pieza cumple con la especificación y, lo que es más importante, aquellos

Los gráficos de “mapa de calor” indican los puntos en los que las piezas cumplen o no cumplen con las especificaciones.

en los que no. Ahora se pueden detectar de una manera rápida y sencilla las áreas que no cumplen las especificaciones y revisar los diseños en consecuencia.

Y ahora el personal de Mackay puede escanear cualquier producto, en cualquier parte y en cualquier momento. Esta inversión forma parte del programa de actualización tecnológica que se ha estado aplicando en toda la compañía durante los últimos 12 meses. Incluye tanto actualizaciones significativas en los equipos como programas de formación del personal para mejorar la eficiencia general de la planta.

“El escaneado del ZScanner reduce considerablemente el tiempo que cuesta determinar la especificación de los manguitos y algo más importante aún, ofrece un grado de precisión más alto; dos factores esenciales para un entorno tan competitivo como el actual”, dice Tatas.

Mackay puede incluir imágenes de mapa de calor en la documentación del cliente para demostrar objetivamente la calidad del producto acabado. Esta capacidad ha ayudado a la compañía a cerrar negocios con General Motors en la región del Pacífico asiático. “Es una tecnología de alcance internacional que representa un verdadero salto cualitativo en su mejora de las mediciones y la inspección, y en la posibilidad que da de ofrecer los informes detallados que nuestros clientes solicitan cada vez con mayor frecuencia”, dice Tatas. “Aquí es donde esta tecnología puede demostrar lo que vale”.

“Ahora tardamos la mitad de tiempo [en escanear los nuevos manguitos]... Esto nos ha ayudado a transformar nuestros procedimientos de garantía de calidad para ahorrar tiempo, mejorar la calidad y aumentar la satisfacción del cliente”.

— Arch Tatas,  
director de calidad  
de Mackay



Mackay Consolidated Industries

www.mackayrubber.com.au



Z CORPORATION®

SEDE CENTRAL  
Z Corporation  
32 Second Avenue  
Burlington, MA 01803 EE. UU.  
+1 781 852 5005  
www.zcorp.com