



Áreas Generales

Algoritmos para la mejora de calidad en culatas

NT249

En la planta de Ford Valencia se monta una familia de motores de gasolina turboalimentados de 4 cilindros para el modelo de motor denominado internamente "Maverick".

La culata para este motor es única, por su geometría y por el tipo de aluminio empleado (más resistente a deformación por temperatura). El proceso de fundición tiene un problema inherente que es la porosidad.

Actualmente en la planta se cuenta con un sistema de visión en el final de línea capaz de detectar y medir los poros existentes, rechazando todo aquello que no cumple con la especificación.

El problema que presenta este sistema es que el nivel de rechazo es muy elevado, por lo que se ha decidido trabajar en mejorar los sistemas de visión estudiando:

1. Zonas de aplicación de las especificaciones:

Las cámaras trabajan con programación de plantillas virtuales para analizar las zonas críticas de manera específica. Se comparan las plantillas del modelo Maverick con el resto, junto al equipo de diseño, ajustando las bandas de sellado.

2. Medir la porosidad:

Las cámaras trabajan por contraste (la superficie brilla en blanco; los poros quedan "mate" porque no reflejan la luz), contando los píxeles que no brillan como la superficie, para medir el área afectada. Estos resultados se transforman en una longitud o un área, para compararlos con las especificaciones existentes.

La reducción del nivel de rechazo ha alcanzado el 5%.