



Montaje de ejes: trabajo de precisión en la producción en serie

22/05/2026 En el montaje de ejes de Porsche Leipzig, la ingeniería se combina con la alta tecnología. El resultado es una inspección automatizada de máxima exactitud al final de la línea ensamble.

En cuanto el eje recién montado entra en la cabina de inspección, cuatro brazos robóticos toman el control. Se mueven con extrema precisión, se detienen brevemente, escanean, examinan y reanudan el trabajo. Comprueban hasta 130 puntos por eje en apenas 80 segundos.

Para los operarios humanos sería un maratón de concentración; para los robots, una rutina. Equipados con cámaras y sensores, detectan incluso las desviaciones más pequeñas, decisivas, entre otras cosas, para la respuesta del vehículo en carretera.

El eje como módulo de alta tecnología

El eje es uno de los componentes más complejos de un vehículo. Tiene implicaciones para la seguridad,

numerosas variantes y resulta determinante para la dinámica y el confort de marcha. Por eso, en la fabricación de ejes de la planta de Porsche en Leipzig la compañía ha implementado una inspección automatizada al final de la línea de ensamblaje, que combina la experiencia humana con la precisión robotizada.

"El sistema recorre todo el eje, se detiene en cada punto de inspección y toma una fotografía, que se evalúa de inmediato", explica Thomas Fredrich, Planificador de Inspección en Control de Calidad. El automatismo verifica las conexiones, mide distancias y comprueba el montaje correcto a partir de contornos de referencia. Todos los datos de imagen se almacenan durante un máximo de tres años. Así puede reconstruirse a posteriori el aspecto que tenía un eje determinado en el momento de su fabricación.

Por qué el factor humano sigue siendo indispensable

Esta inspección no es un automatismo aislado, sino parte de un concepto de calidad de varias fases. Mientras los robots asumen tareas de inspección monótonas y muy exigentes en concentración, los operarios pueden dedicarse a actividades en las que se requieren la experiencia y el tacto humano. Y es que no todo puede captarse visualmente. "La instalación no puede comprobar, por ejemplo, los ruidos de fricción en los discos de freno: los ruidos no se ven", explica Fredrich. Por eso, tras la inspección automatizada se sigue realizando una verificación manual. Ser humano y máquina se complementan.

El sistema se desarrolló con la línea de montaje en funcionamiento y mediante numerosas pruebas para su validación. En cada punto de inspección se introdujeron desviaciones controladas para verificar que el sistema las detectaba. Al mismo tiempo, había que reducir al mínimo los falsos positivos. "Cuando el procesamiento de imagen detecta un error que no lo es, lo analizamos y reajustamos", señala el Planificador de Inspección.

Las premiadas instalaciones de Porsche en Leipzig

Este proyecto es solo un ejemplo de la producción racionalizada y eficiente del complejo sajón de Porsche. El centro de Leipzig ha convencido recientemente al jurado especializado del prestigioso Automotive Lean Production Award en la categoría OEM, gracias a sus innovadoras automatizaciones y a su inteligencia digital.

La planta de Porsche en Leipzig inició su producción en 2002 como segundo centro de fabricación de la marca, junto a la sede central de Stuttgart-Zuffenhausen. Hoy salen de allí los modelos Macan y Panamera. Hasta 2017 se fabricó en Leipzig el todoterreno Cayenne y, entre 2003 y 2006, el legendario superdeportivo Carrera GT. Estas infraestructuras han sido reconocidas en varias ocasiones por su producción avanzada y su orientación sostenible, entre otros con el "Lean and Green Management Award" en 2021 y como "Fábrica del Año" en 2023.

Video

https://newstv.porsche.com/porschevideos/newstv.porsche.com_335015_en.mp4

Link Collection

Link to this article

https://newsroom.porsche.com/es_ES/tecnologia/2026/calidad-montaje-ejes-leipzig-42507.html

Media Package

<https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/c72516d4-0f4c-49ec-9ee6-1bf38c690a47.zip>