

Kunststoffe

9/2024 · 9 de septiembre de 2024

TRADUCCIÓN ESPAÑOLA NO OFICIAL

El artículo original se publicó en alemán en Kunststoffe, una revista profesional publicada en Alemania. Traducción para CRETEC. El original alemán sigue siendo la referencia.



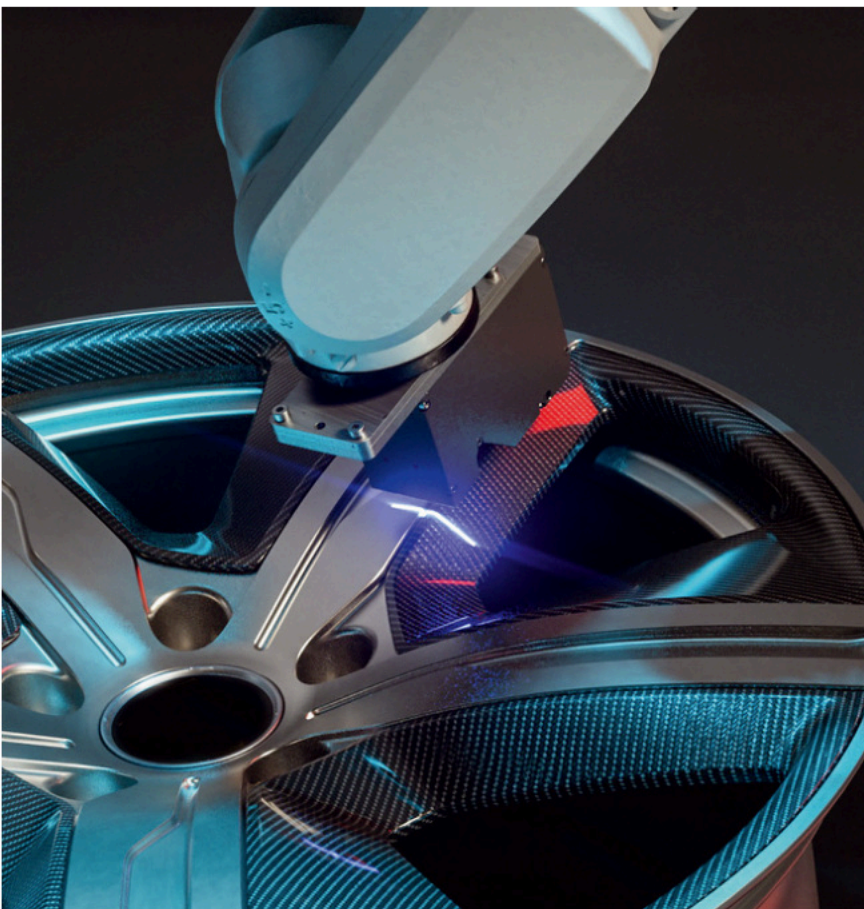
Llantas de automóvil impecables

Las afirmaciones históricas sobre patentes, certificación ISO y exclusividad se conservan según la publicación original, sin validación actual independiente. Las imágenes del editor, logotipos y anuncios se conservan en su idioma original.

Plataforma de visión

Llantas de automóvil impecables

La plataforma modular de visión QBIC de Cretec reúne sinergias entre soluciones completas conectadas y escalables. Permite mediciones de alta precisión en línea y fuera de línea, con hardware y software modulares en un espacio mínimo. Un ensayo práctico de control de llantas en 360° demuestra sus puntos fuertes.



Una solución completa llave en mano para el control de calidad de numerosas características de las llantas de automóvil en 360°: inspección totalmente automatizada con la precisión de la visión industrial en el ámbito del μm . © Cretec

Usuarios de muy diversos sectores utilizan Quality Inspection Cubicles (QBIC), un concepto universal de células de Cretec, para las aplicaciones más variadas. Abarca desde el estudio de viabilidad tecnológica y económica hasta toda la cadena de valor de un producto con control de calidad automatizado y documentación para una trazabilidad precisa.

Superficies de llantas en

perfecto estado

En el segmento de automóviles de gama alta, una apariencia perfecta es un componente esencial de la imagen y el marketing de la marca. Los compradores pueden ser muy exigentes. Por una parte, los componentes deben tener una precisión muy alta; por otra, ningún defecto visible de la superficie debe alterar su aspecto impecable. Una ligera variación de la iluminación

puede hacer que el ojo humano pase por alto algún detalle. Aquí, un control de calidad fiable solo es posible mediante una potente visión industrial 3D.

Un estudio de viabilidad para un fabricante de automóviles examinó la detección inequívoca de defectos en numerosos puntos de medición de los insertos de plástico, denominados «blades», colocados exactamente en las llantas de aluminio, mediante escaneo 3D. La visión 3D debía demostrar mediante mediciones que todos los insertos respetaban la separación prescrita y la diferencia de altura permitida respecto a la superficie de aluminio. Frente a una solución en línea más compleja, convencieron las numerosas ventajas tecnológicas y económicas de una solución autónoma y flexible con la plataforma compacta QBIC para la producción industrial en serie.

Cada llanta se deposita manualmente o de forma automatizada en el cajón del sistema de visión y se lleva a la posición de medición. Una cámara de 20 MP situada encima determina el centrado exacto de la llanta, su posición angular y el tipo de rueda, con una precisión de inspección de 0,3 a 0,15 mm. También queda documentado el estado impecable de la llanta. Un robot de seis ejes desplaza el cabezal de medición de la cámara 3D a las distintas posiciones de inspección.

Un concepto de medición patentado: precisión de 10 μm

El concepto de medición de Cretec, patentado para su uso en línea y fuera de línea, garantiza una precisión por punto de medición inferior a 10 μm en las tres dimensiones durante la inspección

de llantas. La precisión de medición MSA es mejor que 100 µm. Esto permite una precisión y flexibilidad muy elevadas, ya que cada característica de inspección puede ajustarse individualmente en cualquier momento. El tiempo de ciclo de la inspección completa de una llanta en QBIC es inferior a un minuto.

El uso de QBIC permitió realizar el estudio de viabilidad con un ahorro de tiempo de aproximadamente el 50 %. Otros ahorros se debieron a una ejecución final del proyecto más rápida y a una instalación e integración en producción más rápidas y sencillas. La aceleración del proyecto también resultó un factor económico importante. En caso de reclamación, la documentación contiene los datos de los puntos de medición, todos los valores medidos y cada tipo de llanta. De este modo, demuestra que la llanta estaba en perfecto estado en el momento de su entrega.

Versatilidad en un espacio mínimo

La plataforma móvil, compacta y con hardware y software modulares, garantiza una flexibilidad muy elevada en las soluciones completas de visión. Esto acorta el desarrollo del proyecto, la instalación y la adaptación a nuevas variantes de producto. Distintos módulos QBIC versátiles, cada uno con un amplio abanico de capacidades, se conectan directamente en un sistema autónomo mediante control, análisis de datos y comunicación.

El diseño hexagonal patentado del

sistema de visión de Cretec garantiza un acceso excelente desde todos los lados y gran flexibilidad para diseñar soluciones móviles que ocupan muy poco espacio. Según la versión, el módulo QBIC completo necesita una superficie de tan solo 0,8 m × 0,8 m o 1,2 m × 1,2 m, con una altura máxima de 2 m. Sus ruedas retráctiles integradas permiten transportarlo rápidamente para la entrega o un cambio de ubicación, así como conectarlo a otras unidades QBIC.

La solución completa automatiza numerosas tareas de visión en un espacio mínimo, de forma especialmente económica y sostenible. Se pueden integrar equipos eléctricos, controles, un PC de alto rendimiento, cámaras, el verificador de códigos VisionTube, un cobot o robot, distintos módulos de visión, iluminación inteligente, un gran monitor táctil, módulos de comunicación para Industria 4.0, OPC UA, IOTA y redes neuronales. Una alimentación independiente de la red garantiza el funcionamiento incluso durante un corte de corriente y evita la pérdida de datos. Esto permite incluso cambiar su ubicación mientras está en funcionamiento. Los PC de alto rendimiento integrados hacen que estas soluciones sean aptas para tareas exigentes con algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje profundo (deep learning).

Las soluciones completas QBIC abarcan un amplio campo de aplicaciones: recogida y colocación (Pick&Place), registro y clasificación, códigos de identificación, inspección,



Los versátiles módulos QBIC forman una solución completa muy flexible y con amplias capacidades. Control, análisis de datos y comunicación se reúnen directamente en un sistema autónomo. © Cretec

mediciones 2D y 3D, control de superficies, toma de decisiones y clasificación por destino.

Además, según sus propias declaraciones en la publicación original, Cretec GmbH disponía entonces de los únicos expertos certificados ISO en visión industrial de Europa.

Las ruedas retráctiles integradas facilitan la entrega y permiten trasladar rápidamente el módulo QBIC completo a otro lugar en las instalaciones del usuario. © Cretec



Perfil de la empresa

Cretec GmbH, con sede en Büdingen, Hesse, desarrolla, fabrica y comercializa módulos y soluciones completas de visión industrial, sistemas de lectura de códigos, iluminación LED inteligente, visión para cobots y robots y algoritmos de IA integrados. Destaca la comunicación digital en red en plataformas de Industria 4.0, desde OPC UA hasta el protocolo IOTA. Sus soluciones se caracterizan por su compacidad, hardware y software potentes y robustez en entornos industriales exigentes.

Vision: pabellón 8, stand E60.12
www.cretec.gmbh