

BMW Group Planta Ratisbona: primera planta de vehículos en utilizar procesos completamente automatizados para la etapa de aplicación de pintura.

- La planta de BMW Group ubicada en Ratisbona, en Alemania se convierte en la primera planta de vehículos del mundo en utilizar procesos completamente digitalizados y automatizados para la inspección, el procesamiento y el marcado de superficies pintadas de vehículos.
- Nuevos robots controlados mediante Inteligencia Artificial (IA) procesan cada vehículo de manera individual para cumplir con los estándares de calidad.

Ratisbona, Alemania. BMW Group Planta Ratisbona, en Alemania, se ha convertido en la primera planta de la industria automotriz del mundo en utilizar procesos completamente digitalizados y automatizados para la inspección, el procesamiento y el marcado de superficies pintadas en vehículos de producción estándar. Con un nuevo enfoque innovador, robots controlados mediante Inteligencia Artificial (IA) procesan cada vehículo de manera individual para cumplir con los estándares de calidad. Esto asegura operaciones más estables, plazos de entrega más cortos y un constante nivel de calidad en la superficie del vehículo. Los datos almacenados en la nube también permiten realizar un análisis óptimo de causalidades, y por consiguiente, representan otro paso de BMW Group hacia la fábrica conectada inteligente y digital conocida como BMW iFACTORY.

Pintar, lijar, pulir con inteligencia artificial (IA) para procesos únicos.

La escena parece una obra de teatro bien ensayada: Hay cuatro robots en la cabina de procesamiento alrededor de una carrocería recién pintada. Como si se les hubiera dado una orden, los robots comienzan a trabajar en la superficie de la carrocería. La lijan, aplican el compuesto para pulir, la pulen, cambian los accesorios y cambian el papel de lija. Las cámaras siguen el **escenario. "Lo que es único aquí es que los robots trabajan en cada carrocería exactamente donde se necesita – porque las pequeñas manchas y protuberancias que pueden aparecer después de aplicar la capa superior y que queremos eliminar están en diferentes lugares en cada vehículo,"** explica Stefan Auflitsch, director de Aplicación de Pintura y Acabado de Producción en la Planta de Ratisbona **de BMW Group. "Los robots normalmente están programados para seguir el mismo patrón hasta que son reprogramados. El uso de inteligencia artificial les permite trabajar de una manera más personalizada. Con hasta 1,000 vehículos que pasan por el proceso de acabado cada día de trabajo, se tiene como resultado 1,000 procesos únicos."**

El Procesamiento Automatizado de Superficies se ha utilizado en la producción en serie dentro de BMW Group Planta Ratisbona desde marzo de 2022. Es la primera planta de vehículos del mundo que utiliza el proceso basado en IA en esta escala. Para asegurar que todo funcione a la perfección, este paso es precedido por otro proceso automatizado que se ha considerado vanguardista en la industria automotriz durante algún tiempo: la Inspección Automatizada de

Superficies, la cual comienza identificando y registrando los elementos que requieren un procesamiento después de haber aplicado la capa superior.

Blanco y negro para una mayor transparencia: de una franja luminosa a un perfil digital.

En la Inspección Automatizada de Superficies, el sistema primero utiliza la deflectometría para identificar características divergentes. Mientras que grandes monitores proyectan patrones de franjas blancas y negras en la superficie del vehículo, las cámaras la escanean y detectan incluso la más ligera variación en la pintura reflectante mediante el cambio en el patrón de franjas. Como un ojo perfectamente entrenado, la cámara registra áreas que se desvían de lo ideal y transmite estos datos directamente en el sistema informático conectado. La computadora guarda la posición, la forma y el tamaño exacto de las desviaciones, crea una imagen digital en 3D a partir de los datos y la clasifica con base en criterios objetivos. De esta manera, todas las superficies de vehículos son inspeccionadas para propósitos de aseguramiento de la calidad del cliente y son **tratadas según se necesite.** "Hoy el sistema ya sabe tanto como nuestros mejores empleados combinados. Utilizamos el conocimiento de todo nuestro equipo para finalizar el sistema; el funcionamiento del equipo se basa en la experiencia única de nuestros asociados. Canalizamos su experiencia en la programación, con base en esto, el algoritmo ahora reconoce y decide de manera **objetiva qué elementos necesitan un procesamiento posterior,**" explica Daniel Poggensee, gerente del proyecto y planificador estructural de Tecnología de Superficies. A partir de los datos recopilados, el sistema crea un perfil individual para cada carrocería que posteriormente sirve como la base para un procesamiento personalizado de superficies. Esto significa que ninguna protuberancia, sin importar qué tan pequeña sea, puede escaparse de ser detectada.

El nuevo método ofrece aún más ventajas que sólo una detección confiable de características y un menor tiempo de entrega en el proceso: el Procesamiento Automatizado de Superficies no sólo procesa todas las desviaciones registradas en orden óptimo y con la velocidad apropiada, sino también con estabilidad, repetibilidad y siempre con la misma calidad Premium.

Todos los datos en la nube: paso a paso hacia la fábrica conectada

Sin embargo, hay límites para el uso de robots. Por ejemplo, los robots no pueden procesar los bordes de la carrocería ni los milímetros finales junto a la puerta y otras uniones. La tapa del depósito de combustible también es demasiado frágil. Por este motivo, son los empleados altamente capacitados quienes añaden los toques finales y llevan a cabo la inspección final de la carrocería. Aquí, los datos previamente registrados con las características respaldan una vez más su trabajo: un proyector láser marca digitalmente las áreas relevantes de la superficie de la carrocería para asegurar que nada se haya pasado por alto.

El Mercado Automatizado de Superficies es, por consiguiente, el paso final hasta ahora en el proceso automatizado de acabado. No obstante, de acuerdo con Poggensee, hay más ideas para el futuro: **"Por un lado, gracias a los datos en la nube, esperamos pronto poder intervenir en el proceso de manera aún más temprana en caso de que haya inconsistencias, lo que nos permitirá evitar que ocurran fallas en primer lugar."** Por otro lado, el equipo utilizado debe ser capaz de

registrar de manera automática las operaciones realizadas por los empleados, de forma que no tengan que ir y venir entre la carrocería y la computadora para realizar la documentación. Además de ahorrar tiempo, esto también reduce la complejidad e incrementa el valor añadido.

BMW Group Planta Ratisbona es el primer sitio de producción que utiliza este proceso automatizado de tres etapas en la producción estándar, el cual también se está implementando actualmente en otras plantas.

Plantas de Ratisbona y Wackersdorf de BMW Group.

BMW Group se ha visto a sí mismo durante décadas como el punto de referencia para la tecnología de producción y la excelencia operacional en la construcción de vehículos, incluyendo en sus ubicaciones de Ratisbona y Wackersdorf. La planta de vehículos de BMW Group en Ratisbona existe desde 1986 y es una de las más de 30 ubicaciones de producción de BMW Group en todo el mundo. Un total de hasta 1,000 vehículos de los modelos BMW Serie 1, BMW X1 y BMW X2 salen de la línea de producción de la Planta de Ratisbona cada día laboral, destinados para clientes de todo el mundo. Diferentes tipos de trenes de transmisión son fabricados de manera flexible en una única línea de producción, desde vehículos con motores de combustión interna a híbridos conectables, hasta modelos totalmente eléctricos.

Las baterías de alto voltaje para los modelos eléctricos elaborados en Ratisbona también se producen localmente, en proximidad directa a la planta de vehículos. Éstas son ensambladas en las instalaciones de producción de componentes eléctricos, la cual abrió en 2021 en la ubicación de Leibnizstrasse.

El Parque de Innovación de BMW de Wackersdorf también pertenece al sitio de Ratisbona. El campus de 55 hectáreas construido en la década de 1980 originalmente estaba previsto como instalaciones de reprocesamiento nuclear. BMW Group ubicó ahí su producción de cabinas, así como su suministro de piezas para plantas en el extranjero. Junto con BMW, que es el empleador más grande, otras compañías también tienen su sede en el Parque de Innovación de Wackersdorf. Ahí trabaja un total de aproximadamente 2,500 empleados.

El personal central de BMW Group en las ubicaciones de Ratisbona y Wackersdorf en Baviera oriental está conformado por cerca de 9,000 empleados, incluyendo más de 300 aprendices.

www.bmwgroup-werke.com/regensburg/de.html

Acerca de BMW Group

Con sus cuatro marcas BMW, MINI, Rolls-Royce y BMW Motorrad, BMW Group es el fabricante Premium líder en vehículos y motocicletas; el cual, a su vez, proporciona servicios financieros y productos de movilidad de alta calidad. Al ser una empresa global, BMW Group opera más de 30 instalaciones de producción y cuenta con una red global de ventas en más de 140 países.

En 2022, BMW Group vendió más de 2.4 millones vehículos y más de 202,000 motocicletas en todo el mundo. La ganancia antes de los impuestos para el ejercicio 2022 fue de aproximadamente 16.1 mil millones de euros sobre ingresos, que ascienden a 111.2 mil millones de euros. Al 31 de diciembre de 2021, BMW Group contaba con una mano de obra de 118,909 empleados.

El éxito de BMW Group siempre se ha basado en el pensamiento a largo plazo y la acción responsable. La compañía marcó el rumbo del futuro en una etapa temprana y de manera consistente, haciendo que la sostenibilidad y la gestión eficiente de los recursos sean fundamentales para su dirección estratégica, desde la cadena de suministro, pasando por la producción hasta el final de la vida útil de todos los productos.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupView>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmw-group/>

Acerca de BMW Group Latinoamérica

BMW Group es líder en productos y servicios de tecnologías de movilidad individual Premium en Latinoamérica, donde comercializa sus tres marcas BMW, MINI y BMW Motorrad; así como vehículos electrificados de la submarca BMW i en algunos países de la región. BMW es la marca automotriz Premium favorita en Latinoamérica, con más de uno en cada tres vehículos vendidos en la región. En 2022, la marca ha comercializado 37,726 unidades, con 35.1% de participación de mercado. MINI ha vendido 6,737 unidades en igual período con 6.3% de participación de mercado. BMW Motorrad ha comercializado 25,480 motocicletas. La marca BMW es líder de ventas en todos los mercados de Latinoamérica donde posee una oficina nacional: Argentina, Brasil, México, y de igual manera es líder al totalizar los mercados importadores. BMW Motorrad ha tenido récord de ventas y hoy cuenta con 3 de sus 15 principales mercados globales en Latinoamérica: Brasil, México y Mercados Importadores. Con la electrificación como uno de los pilares del Grupo, alrededor de 20% de las ventas de BMW Group en Latinoamérica son de vehículos eléctricos o híbridos conectables. BMW Group ha entregado más de 40 mil equipos de carga personales o corporativos en la región.

El Grupo cuenta con 4,200 colaboradores en la región de Latinoamérica. Sus oficinas de ventas se localizan en Argentina, Brasil y México (donde se ubica la oficina regional). Las plantas de producción de BMW Group en la región se encuentran ubicadas en Brasil y México. Brasil cuenta con dos plantas, una ubicada en Araquari -Santa Catarina, con enfoque en la producción de automóviles; la otra planta en Manaus - Amazonas, la cual es la 1ª instalación que fabrica motocicletas fuera de Alemania. En México se anunció la inversión de mil millones de dólares para la construcción y operación de una planta de BMW Group en San Luis Potosí en julio de 2014. Este sitio de producción inició operaciones en 2019 con la producción del BMW Serie 3; en 2021 se comunicó la ampliación de su operación para incluir la fabricación del BMW Serie 2 Coupé y en 2022 del BMW M2, ambos exportados a todo el mundo. A partir de 2027, la planta de San Luis Potosí incorporará la producción de vehículos eléctricos y baterías con una inversión de 800 millones de dólares.

Como información adicional Brasil cuenta con un equipo de Ingeniería para apoyar desarrollos globales, además de los retos en la región y organización de soporte al cliente, que ofrece atención a consumidores.

Para mayor información favor de contactar a:

Comunicación Corporativa - BMW Group Latinoamérica

Joao Veloso

joao.veloso@bmw.com.mx

Juan Bernardo Vázquez Mellado

bernardo.vazquezmellado@bmw.com.mx

Zolveing Zúñiga

zolveing.zuniga@bmw.com.mx

Edgar Tellez

edgar.tellez@bmw.com.mx

Comunicación Corporativa - BMW Group Planta San Luis Potosí (México)

Elizabeth Arreguín

elizabeth.arreguin@bmw.com.mx

Julián Argüelles

julian.arguelles@bmw.com.mx

Comunicación Corporativa – BMW Group Argentina
Gonzalo Di Gregorio

gonzalo.di-gregorio@partner.bmw.com.ar

Comunicación Corporativa – BMW Group Brasil
Fabiano Severo
Paula Cichini

fabiano.severo@bmw.com.br

paula.cichini@bmw.com.br

Agencia de relaciones públicas regional – JeffreyGroup
Equipo JeffreyGroup - BMW Group Latinoamérica

bmwgrouplatam@jeffreygroup.com

BMW Group Planta San Luis Potosí (México) – Agencia de relaciones públicas JeffreyGroup
Equipo JeffreyGroup - BMW Group Planta SLP

bmwplantaslp@jeffreygroup.com

BMW Group Brasil – Agencia de relaciones públicas JeffreyGroup
Equipo JeffreyGroup - BMW Group Brasil

grupobmw@jeffreygroup.com

BMW Group PressClub

www.press.bmwgroup.com/mx.html

www.press.bmwgroup.com/latin-america-caribbean?language=es

www.press.bmwgroup.com/argentina/

www.press.bmwgroup.com/brazil/