Nota de prensa

Dürr lanza al mercado una solución para el cálculo digital de las capas de pintura

Por primera vez, un “gemelo digital” simula el grosor de las capas de pintura directamente en la cabina

**Querétaro**, 15 de octubre de 2020 – Conseguir capas de grosor uniforme es un importante factor de calidad en el proceso de pintado industrial de vehículos. Hasta hoy, lanzar un nuevo modelo obligaba a realizar muchas pruebas hasta alcanzar el resultado deseado. Pero eso ya es cosa del pasado: Dürr ha logrado calcular los grosores de las capas de pintura de forma virtual y ha incorporado este módulo al software de programación para los robots de aplicación. El software de simulación recién desarrollado, permitirá a los fabricantes de automóviles reducir al mínimo las pruebas reales. El software DXQ3D.onsite está ya disponible con el nuevo módulo de simulación de procesos. Las primeras versiones beta site ya están en uso.

Cada vez que comienza un nuevo proyecto en una planta de pintura, por ejemplo, cuando se lanza un nuevo modelo, hay numerosos procesos y parámetros que deben ajustarse con gran precisión, para que las capas de pintura tengan el espesor necesario en todas las partes de la carrocería. Para alcanzar los ajustes correctos, las carrocerías deben someterse a pruebas de pintura en un complejo proceso de parametrización. Ahora, con la nueva herramienta de simulación de Dürr, los fabricantes pueden modelar y optimizar el proceso de forma virtual. “En la práctica, esto permite reducir enormemente el número de las pruebas de pintura, así comoutilizar menos de la mitad de las carrocerías de prueba, con lo que aumenta la eficiencia de la puesta en servicio y disminuir tanto los costos del material, como el número de carrocerías con defectos de pintado”, explica el Dr. Lars Friedrich, Presidente & CEO Application Technology de Dürr Systems AG.

El camino hacia una planta de pintura digital

Simular el proceso de pintura es uno de los muchos pasos importantes que conducen hacia una planta de pintura totalmente digitalizada. El objetivo es desarrollar productos y procesos por computadora, de principio a fin más económicos, manteniendo un excelente nivel de calidad. Las simulaciones sirven antes de que los primeros prototipos de los vehículos lleguen a la fase de producción ya que, basándose en los cálculos correctos, se puede anticipar dónde puede surgir algún problema y solucionarlo antes de la fabricación. En cuanto al grosor de las capas de pintura, también incluye las partes de la carrocería especialmente complicadas, como las uniones de la cajuela.

Pre-visualización real en la computadora

El nuevo módulo DXQ3D.onsite se basa en un modelo de tres pasos. El primero consiste en calcular de forma virtual cuánta pintura debe aplicarse en cada punto. Para realizar sus simulaciones, el software solo utiliza patrones de aplicación virtuales basados en las condiciones reales. Los patrones de aplicación se pueden ajustar con progresión continua en altura y también puede ajustarse a distintos anchos. El usuario puede “jugar” con estos dos parámetros para calcular y visualizar el efecto general que tendrán los distintos porcentajes de salida y los distintos anchos del patrón de rociado respecto a la distribución del espesor de la capa de pintura.

Para emular la realidad en la computadora de manera anticipada, el módulo de software crea un “gemelo digital” de todos los componentes importantes en forma de datos electrónicos. Durante la primera simulación, la herramienta convierte automáticamente los formatos de los archivos cargados a su propio formato de archivo 3D de la carrocería. Esto permite conservar todos los datos adicionales necesarios y, al mismo tiempo, eliminar aquellos que no sean relevantes para el proceso de pintura. Con ello disminuyen tanto el espacio de almacenamiento como el tiempo de cálculo, y el programa puede utilizarse incluso desde una computadora portátil situada directamente en la cabina de pintura durante la producción. Una vez que todos los datos relevantes se han fusionado por última vez, se genera un patrón de aplicación virtual a lo largo de las trayectorias de los robots programadas externamente. La herramienta añade los espesores de la capa y los muestra en un mapa de pintura 3D. Esto permite visualizar de forma transparente varias soluciones de optimización, de manera que el equipo responsable pueda evaluarlas y mejorarlas antes de la producción.

Parámetros previos optimizados para la primera prueba de pintura

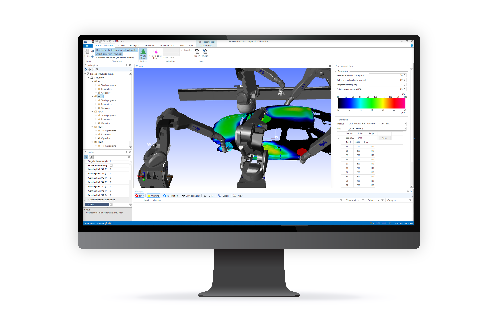
Las simulaciones de software no tienen en cuenta las características de pinturas específicas. Por este motivo, el modelo de simulación de procesos incluye una prueba real en el laboratorio de Dürr. Este es el segundo paso después de la optimización virtual. Durante esta prueba se utilizan los materiales de pintura elegidos por el cliente. Los valores medidos se emplean en el tercer y último paso para convertir los parámetros virtuales aplicados en la simulación (como el porcentaje de salida y el espesor del patrón de aplicación) en parámetros para la el atomizador de la pintura. Durante esta conversión, los resultados reales se incorporan al programa de simulación. Tan pronto como finaliza la importación del mapa, el software sugiere automáticamente los parámetros para el atomizador. Solo después de obtener estos parámetros previamente optimizados se realiza la primer prueba de pintura real en una carrocería.

Simulaciones en apenas unos minutos

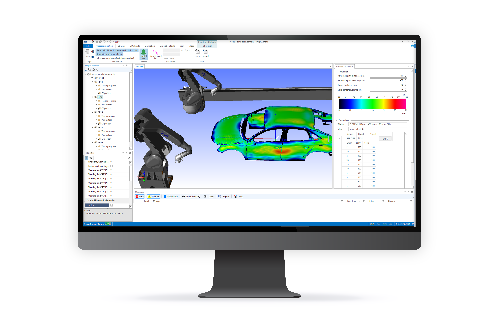
Como el módulo de software realiza los cálculos con rapidez, bastan unos minutos para simular el espesor de las capas de pintura de toda la carrocería y valorar su calidad (sin necesidad de una computadora central, sino desde un PC convencional). “Esto hace que resulte muy fácil evaluar la calidad del espesor de las capas de pintura, interpretar mejor los resultados y optimizar las zonas críticas con espesores diferentes”, señala Frank Herre, jefe del Departamento de Desarrollo de Procesos de Aplicación de Dürr Systems AG, sintetizando las ventajas del sistema.

El programa de simulación está disponible como módulo adicional para el software estándar DXQ3D.onsite incluido en todos los robots de pintura de Dürr. DXQ3D.onsite es una herramienta digital universal que puede utilizarse para programar trayectorias de movimiento a través de simulaciones realistas de todos los robots de una planta o para parametrizar procesos de aplicación.

**Imágenes**



**Imagen 1:** El programa de simulación DXQ3D.onsite agrega los espesores de la capa y los muestra sobre la carrocería con un degradado de color. Las capas demasiado gruesas se muestran en color rojo y las capas demasiado delgadas en color azul.



**Imagen 2:** En la visualización de la simulación se ven claramente las regiones críticas respecto a la distribución del espesor de la capa de pintura, lo que permite una optimización previa de forma específica del proceso de pintura.



**Imagen 3:** Los resultados reales obtenidos en el laboratorio de pruebas de Dürr se incorporan al programa de simulación

**Acerca de Grupo Dürr**

El Grupo Dürr se estableció en México desde 1966 y actualmente cuenta con alrededor de 300 empleados. Dürr de México S.A. de C.V., con sede en el estado de Querétaro, ofrece servicios, mejoras y modernizaciones de automatización y sistemas de pintura, así como productos llave en mano en México y en el mercado de América del Norte. Los principales clientes de Dürr de México son los fabricantes de automóviles, proveedores de automóviles nivel-1 y empresas de la industria en general. En su fábrica de Querétaro, Dürr produce módulos de secado, transportadores, sistemas de suministro de pintura, y mucho más. También es el hogar de un centro de formación, donde los clientes reciben capacitación en tecnología robótica, entre otras cosas.

El Grupo Dürr es una de las firmas de ingeniería líderes en máquinas e instalaciones a nivel mundial con destacada experiencia en automatización y digitalización / Industria 4.0. Sus productos, sistemas y servicios permiten procesos de fabricación altamente eficientes en diferentes industrias. El Grupo Dürr abastece a sectores como la industria automotriz, construcción de maquinaria, industria química y farmacéutica, e industrias de transformación de madera. Ha generado ingresos por ventas de 3.92 billones de euros en 2019. El Grupo Dürr tiene más de 16,3000 empleados y 112 delegaciones en 34 países, operando en el mercado bajo las marcas Dürr, Schenck y HOMAG con cinco divisiones:

* **Paint and Final Assembly Systems:** Plantas de pintura, así como ensamble final, y tecnología de pruebas y llenado para la industria automotriz
* **Application Technology:** Tecnología de robots para aplicación automatizada de pintura, sellos y pegamentos
* **Clean Technology Systems:** Sistemas de purificación de extracción del aire y sistemas de filtración de ruido y líneas de recubrimiento de baterías
* **Measuring and Process Systems:** Tecnología de balanceo y diagnóstico
* **Woodworking Machinery and Systems:** Maquinas y sistemas para la industria de transformación de madera

**Contacto:**

Edna Lavín  
Dürr de México S.A. de C.V.  
Marketing

Phone +52 442 192 5700 ext.109  
E-mail [Edna.Lavin@durrmex.com.mx](mailto:EdnaIleana.LavinHernandez@durrmex.com.mx)  
[www.durr.com](http://www.durr.com/)