Nota de prensa

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

Un «gemelo digital» simula por primera vez el espesor de las capas directamente en la cabina de pintado

Madrid, 15 de octubre de 2020 – Conseguir capas de espesor uniforme es un factor importante de calidad del proceso de pintado industrial de vehículos. Hasta hoy, lanzar un nuevo modelo obligaba a realizar muchas pruebas hasta alcanzar el resultado de pintado perfecto. Pero eso es ya cosa del pasado, ya que Dürr ha logrado calcular los espesores de las capas de forma virtual y ha incorporado este módulo al software de programación existente 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 ya está disponible con el nuevo módulo de simulación de procesos. Las primeras versiones beta site ya se están usando.

Cada vez que comienza un nuevo proyecto en un taller 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 pruebas de pintura y utilizar menos de la mitad de carrocerías de prueba, con lo que aumenta la eficiencia de la puesta en servicio y disminuyen, tanto los costes de material, como el número de carrocerías con defectos de pintado», explica el Dr. Lars Friedrich, presidente & CEO de Tecnología de Aplicaciones de Dürr Systems AG.

Hacia el taller de pintura digital

Simular el proceso de pintado es uno de los muchos pasos importantes que conducen hacia la digitalización total de un taller de pintura. El objetivo es desarrollar productos y procesos asistidos por ordenador, que abaraten los procesos de principio a fin, sin que ello repercuta en el excelente nivel de calidad. Las simulaciones sirven de ayuda, incluso antes de que los primeros prototipos de los vehículos lleguen a la fase de producción, ya que, basándose en cálculos cualificados, permiten averiguar dónde puede surgir algún problema. En el caso del grosor de las capas de pintura, esto también incluye las partes de la carrocería especialmente complicadas, como las juntas del maletero.

Visualización anticipada de la realidad en el ordenador

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 pulverización virtuales ideales basados en las condiciones reales. La altura de los patrones de pulverización se puede graduar con progresión continua, así como ajustar distintas anchuras. El usuario puede «jugar» con estos dos parámetros, para calcular y visualizar el efecto general que tendrán los distintos porcentajes de salida y las distintas anchuras del patrón de pulverización respecto a la distribución del grosor de la capa de pintura.

Para emular la realidad en el ordenador 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 introducidos a su propio formato de archivo 3D de la carrocería. Esto permite conservar todos los datos adicionales necesarios y, al mismo tiempo, eliminar todos 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 un portátil situado directamente en la cabina de pintado durante la producción. Una vez que todos los datos relevantes se han fusionado por última vez, se genera un patrón de pulverización virtual a lo largo de las trayectorias de los robots programadas externamente. La herramienta añade los espesores de 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.

Parámetros preoptimizados para la primera prueba de pintura

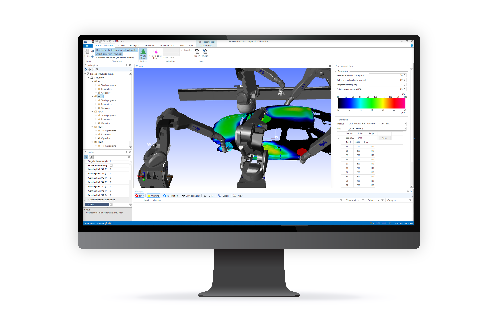
Las simulaciones de software no tienen en cuenta las características de pinturas específicas. Por este motivo, el modelo de simulación de procesos incluye una prueba real en el laboratorio de pruebas de Dürr. Este es el segundo paso tras la optimización virtual. Durante esta prueba, se utilizan los materiales 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 la anchura del patrón de pulverización) en parámetros reales para la pulverización. 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 del pulverizador. Solo después de obtener estos parámetros preoptimizados, se realiza la primera prueba de pintura real en una carrocería.

Simulaciones en apenas unos minutos

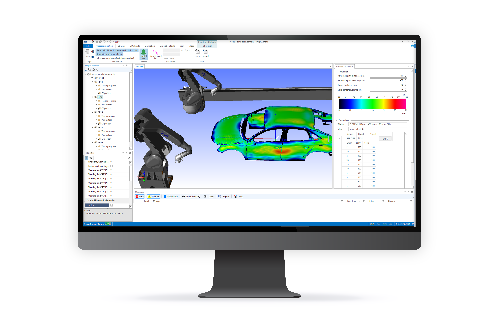
Como el módulo de software realiza los cálculos con rapidez, bastan unos minutos para simular el espesor de las capas de pintura de toda la carrocería y valorar su calidad (sin necesidad de un ordenador central, sino desde un PC convencional). «Esto hace que resulte muy fácil evaluar la calidad del espesor de las capas de pintura, interpretar mejor los resultados y optimizar las zonas neurálgicas 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 de procesos está disponible como módulo adicional para el software estándar DXQ3D.onsite, que se suministra de serie con todos los robots de pintura de Dürr. DXQ3D.onsite es una herramienta digital universal que se puede utilizar 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 cuantifica los espesores de capa y los muestra sobre la carrocería con un gradiente de color. Las capas demasiado gruesas se muestran en color rojo y las capas demasiado finas en azul.



**Imagen 2:** En la visualización de la simulación se ven claramente las zonas críticas respecto a la distribución del espesor de la capa de pintura, lo que permite preoptimizar de forma selectiva el proceso de pintura.

.



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

El Grupo Dürr tiene una representación directa en España desde 1974 y actualmente emplea a alrededor de 235 personas. La sede central de Dürr Systems Spain S.A. se encuentra en San Sebastián, además de contar con delegaciones en Barcelona, Valladolid y Madrid. La compañía ofrece gran parte de los servicios del Grupo. Aunque sus actividades se centran en las expansiones y modernizaciones de planta, Dürr Systems Spain también participa en proyectos nuevos llave en mano en España, Portugal y Marruecos. Entre sus clientes se incluyen fabricantes automovilísticos y aeronáuticos, la industria ferroviaria, así como aplicaciones domésticas y otras industrias. El Grupo HOMAG produce maquinaria y equipamiento para la industria maderera, dispone de un centro de producción (HOMAG Machinery Barcelona) y tiene sede de ventas y servicios cerca de Barcelona (HOMAG España Maquinaria S.A.).

El Grupo Dürr es una de las empresas de ingeniería líderes en máquinas e instalaciones a nivel mundial con destacada experiencia en automatismos y digitalización/Industria 4.0. Sus productos, sistemas y servicios posibilitan procesos de fabricación altamente eficientes en diferentes industrias. El Grupo Dürr suministra a la industria de automoción, a la construcción de maquinaria, a la industria química y farmacéutica y a la industria de procesamiento de la madera. Ha generado unos ingresos por ventas de 3,92 miles de millones de € en 2019. El Grupo tiene más de 16.300 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:** instalaciones de pintura, así como montaje final, y tecnología de comprobación y llenado para la industria del automóvil
* **Application Technology:** tecnologías de robótica para la aplicación automática de pintura y materiales selladores y adhesivos
* **Clean Technology Systems:** sistemas de purificación de la extracción del aire y sistemas de filtración de ruido y líneas de recubrimiento de baterías
* **Measuring and Process Systems:** instalaciones de equilibrado
* **Woodworking Machinery and Systems:** maquinaria e instalaciones para la industria de procesamiento de la madera

**Contacto:**

Aleph Comunicación –

Jennifer Arenas

[Jennifer.arenas@alephcom.es](mailto:Jennifer.arenas@alephcom.es)

Dürr Systems Spain, S.A.

Luis Echeveste

Teléfono: +34 943 317 000

e-mail: [echeveste@durr-spain.com](mailto:echeveste@durr-spain.com)

[www.durr.com](http://www.durr.com/)