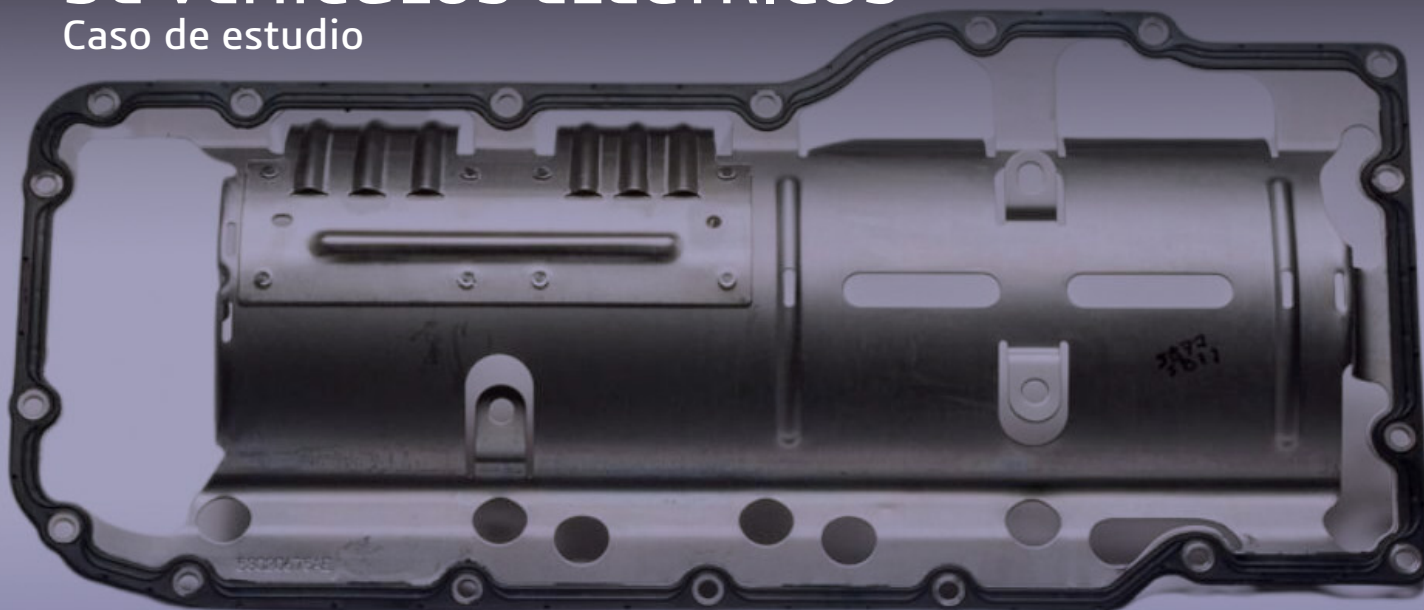


MORGAN POLYMER SEALS EL LÍDER EN JUNTAS DE AUTOMOCIÓN ACELERA EL DESARROLLO DE SELLOS CON 3DEXPERIENCE WORKS SIMULATION PARA RESPONDER A LA ALTA DEMANDA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Caso de estudio



Dado el aumento del volumen de estudios de simulación necesarios para dar respuesta a la alta demanda de vehículos eléctricos (VE), Morgan Polymer Seals decidió incorporar el proceso de simulación al desarrollo interno de juntas. Para ello, la empresa adquirió las capacidades de SIMULIA Structural Mechanics Engineer (SME) de **3DEXPERIENCE** con el fin de ejecutar más simulaciones en la nube.

Reto:

Cumplir los requisitos de los fabricantes de equipos originales (OEM) y proveedores de nivel 1 del sector de la automoción para realizar simulaciones de cada sello de forma más eficiente y rentable, además de progresar en la I+D de materiales y en el desarrollo de nuevos productos relacionados con los nuevos mercados y la alta demanda de vehículos eléctricos (VE).

Solución:

Agregar soluciones de **3DEXPERIENCE Works** a la implementación de **SOLIDWORKS** existente. Usar **Structural Mechanics Engineer** para la simulación, junto con **Collaborative Industry Innovator** y **Collaborative Business Innovator** para la gestión del ciclo de vida del producto (PLM), **SIMULIA Structural Mechanics Engineer** de la plataforma **3DEXPERIENCE** basada en la nube, y **ENOVIA Industry Innovator** de **3DEXPERIENCE** en la implementación de **SOLIDWORKS** existente.

Resultados:

- Adquisición de nuevos acuerdos comerciales con clientes nuevos
- Reducción del plazo de entrega de simulaciones de semanas a un día
- I+D avanzada de materiales
- Ampliación de la capacidad para abordar el aumento del volumen de simulaciones debido a la alta demanda de VE

Morgan Polymer Seals (MPS) es un proveedor privado de productos para el sector de la automoción que diseña y fabrica juntas y sellos personalizados para cadenas de tracción y sistemas eléctricos y de combustible. La empresa, fundada por el director ejecutivo Kevin Morgan en 1997, fabrica actualmente 100 millones de piezas al año para fabricantes de equipos originales (OEM) y proveedores de nivel 1 del sector de la automoción en Norteamérica, Europa y China. MPS se ha forjado la reputación de ser la empresa de juntas de automoción de mayor confianza gracias a la selección constante de los materiales que mejor se adaptan a cada entorno de aplicación de sellado específico y a cada tipo de exposición a líquidos.

El crecimiento y el éxito de la empresa se deben en gran medida a su compromiso de recurrir a tecnologías de ingeniería, fabricación y automatización que permitan mejorar la productividad y el rendimiento de los productos. MPS ha invertido de forma constante en máquinas de moldeado por inyección y compresión de caucho y silicona. Además, lleva muchos años usando el sistema de diseño 3D de **SOLIDWORKS**® para desarrollar conceptos, diseños y herramientas, e intercambiar datos de diseño con clientes y socios. Hasta hace poco, el fabricante de sellos externalizaba los estudios de análisis de elementos finitos (FEA), que a menudo son un requisito para colaborar con OEM y proveedores de nivel 1 del sector de la automoción.

Sin embargo, el aumento de la demanda de desarrollo relacionada con la aparición y el crecimiento de los mercados de VE y vehículos híbridos llevó al fabricante de sellos a

incorporar estudios de FEA internos para mejorar la eficiencia y reducir los costes, según afirma el ingeniero de diseño Thomas Morgan. "El repunte de la demanda de VE crea nuevas oportunidades y retos para nosotros", explica Morgan. "En un motor de combustión, la función principal de las juntas es mantener la presurización de los sistemas, detener las fugas y evitar la intrusión de elementos del exterior. Este es el caso de las juntas de cárter de aceite o de las juntas estancas al polvo de los colectores de admisión. En un VE, cada conexión de cableado requiere una junta para protegerlos frente a la tensión, mantener los cables en su lugar y evitar la entrada de agua y humedad con el fin de evitar cortocircuitos".

"Dado el aumento del volumen de trabajos de simulación necesarios en la transición a los VE que está viviendo el sector de la automoción, decidimos adquirir capacidades de simulación propias para mantener el ritmo de la creciente demanda y trabajar de forma más eficiente y rentable", añade Morgan. "Después de investigar las soluciones de FEA, nos decantamos por el portfolio de soluciones de **3DEXPERIENCE**® Works basadas en la nube. Utilizamos **Structural Mechanics Engineer** de **SIMULIA**® para realizar simulaciones, junto con **Collaborative Industry Innovator** de **ENOVIA**® y **Collaborative Business Innovator** para la PLM.



"Elegimos una solución de 3DEXPERIENCE Works Simulation porque se basa en la nube (lo cual se ajusta a nuestra organización de ingeniería remota), funciona a la perfección con los datos de diseño de SOLIDWORKS e incorpora el solver explícito de Abaqus, que es más adecuado para las simulaciones que necesitamos realizar con nuestras piezas, ya que pueden incluir estudios de hiperelasticidad, fluencia, fatiga y contacto".

Thomas Morgan, ingeniero de diseño

"Elegimos una solución de **3DEXPERIENCE Works Simulation** porque se basa en la nube (lo cual se ajusta a nuestra organización de ingeniería remota), funciona a la perfección con los datos de diseño de **SOLIDWORKS** e incorpora el solver explícito de **Abaqus**®, que es más adecuado para las simulaciones que necesitamos realizar con nuestras piezas, ya que pueden incluir estudios de hiperelasticidad, fluencia, fatiga y contacto", añade Morgan. "También valoramos el hecho de que la administración de actualizaciones y versiones nuevas esté automatizada en la nube, sin que sea necesaria ninguna gestión por nuestra parte, y que solo tengamos que pagar la solución en función de cuándo la utilicemos mediante un acuerdo de licencia".

MEJORA DE LA EFICIENCIA Y LA RENTABILIDAD DE LAS SIMULACIONES

Desde la adopción de Structural Mechanics Engineer, MPS ha acortado los plazos de entrega de las simulaciones y ha reducido los costes de simulación, a pesar de realizar un volumen considerablemente mayor de estudios de FEA. Los estudios de simulación que solían tardar dos semanas ahora se completan en un día, lo que no solo supone una ventaja respecto al trabajo de producción diario, sino que también está impulsando la investigación sobre la calibración y el análisis de nuevos materiales.

"Usamos Structural Mechanics Engineer de dos maneras", explica Thomas Morgan. "Por una parte, lo utilizamos para verificar el funcionamiento de los sellos en una aplicación específica a modo de servicio de entrega rápida a nuestros clientes. Por otra parte, también lo utilizamos para iterar durante el desarrollo de nuevos productos, porque es fácil extraer y acelerar las iteraciones sobre nuevos conceptos de diseño sin sobrecargar los recursos informáticos gracias a que ejecutamos simulaciones en la nube".

RECURSOS DE INGENIERÍA Y EXPERIENCIA A DISPOSICIÓN DE LOS CLIENTES

MPS se ha beneficiado de una ventaja adicional: trabajar más estrechamente con sus clientes. Desde que adoptó Structural Mechanics Engineer, puede compartir sus recursos de ingeniería y la experiencia en prestar ayuda a los clientes para desarrollar y mejorar diseños que requieren sellos. "En lo que respecta al caucho y la silicona, contamos con los conocimientos de fabricación sobre la mejor forma de hacer un sello y conocemos los aspectos importantes del moldeado, como el proceso de curado", subraya Morgan.

"Al combinar nuestra experiencia con la información que proporcionan las simulaciones de Structural Mechanics Engineer, podemos ayudar aún más a nuestros clientes involucrándonos en su diseño inicial", continúa Morgan. "Por ejemplo, un cliente crea un diseño y nosotros ejecutamos una simulación con él como un servicio adicional para evaluar las fuerzas de inserción. Con Structural Mechanics Engineer, podemos producir los sellos de alta calidad por los que somos célebres, al tiempo que ayudamos a nuestros clientes a mejorar sus diseños".

ADOPCIÓN DE INFORMÁTICA DE NUBE PARA RESPALDAR EL CRECIMIENTO

Aunque MPS podría haber adquirido capacidades de escritorio de simulación similares, habría tenido que incurrir en costes adicionales al necesitar hardware costoso para aumentar la potencia informática. La decisión del fabricante

Morgan Polymer Seals

Distribuidor: GoEngineer, San Diego, CA, EE. UU.

Sede central: 2475-A Paseo de las Americas #3303

San Diego, CA 91254

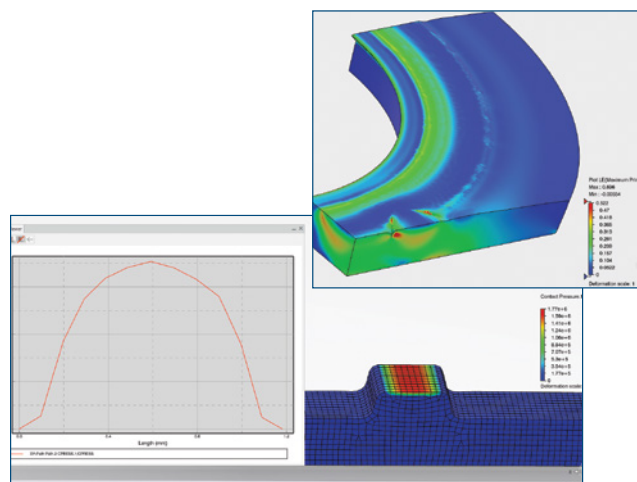
Teléfono: +1 619 498 9221

Información adicional

www.morganpolymerseals.com

del sellos de utilizar Structural Mechanics Engineer se ajusta a la estrategia de adoptar la informática de nube para mantener un crecimiento más rentable.

"Hemos adquirido Structural Mechanics Engineer porque necesitábamos funciones avanzadas de FEA, pero también porque consideramos que la informática de nube es una interesante estrategia frente al crecimiento", explica Morgan. "Nuestra producción se realiza en México, pero todos nuestros recursos de ingeniería están dispersos por los Estados Unidos. Estamos empezando a usar las capacidades de PLM de 3DEXPERIENCE Works y tenemos previsto acabar consolidando todas nuestras herramientas de diseño e ingeniería en la plataforma 3DEXPERIENCE basada en la nube".



Con las soluciones SIMULIA SME de 3DEXPERIENCE, Morgan Polymer Seals consiguió acortar los plazos de entrega de las simulaciones y reducir los costes de simulación, a pesar de realizar un volumen considerablemente mayor y más complejo, como los estudios de contacto e hiperelasticidad.

La plataforma 3DEXPERIENCE® impulsa nuestras aplicaciones y ofrece un extenso portfolio de experiencias que dan solución a 11 industrias diferentes.

Dassault Systèmes, The 3DEXPERIENCE Company, es un catalizador del progreso humano. Proporcionamos a las empresas y a las personas entornos virtuales de colaboración para dar rienda suelta a la imaginación en materia de innovación sostenible. Mediante la creación de "gemelos virtuales" de elementos reales con nuestras aplicaciones y plataforma 3DEXPERIENCE, los clientes traspasan los límites de la innovación, el aprendizaje y la producción.

Los 20 000 empleados de Dassault Systèmes están aportando valor a más de 270 000 clientes de todo tipo, de cualquier sector y en más de 140 países. Si desea obtener más información, visite www.3ds.com/es.



3DEXPERIENCE