



DESARROLLO MÁS RÁPIDO DE PRODUCTOS DE PERFORACIÓN PARA EL SECTOR DEL PETRÓLEO Y EL GAS CON STRUCTURAL PROFESSIONAL ENGINEER



Al agregar Structural Professional Engineer a su implementación de desarrollo de productos SOLIDWORKS, InFocus Energy Services ha adquirido la potencia y eficacia de simulación necesaria para desarrollar de forma consistente productos de perforación innovadores y efectivos para el sector del petróleo y del gas de manera más rápida y rentable.



Reto:

Aprovechar la tecnología de simulación estructural no lineal de alto nivel para reducir la dependencia de las costosas pruebas físicas, que requieren una gran inversión de tiempo, y desarrollar productos de perforación innovadores de forma más rápida y rentable.

Solución:

Agregar Structural Professional Engineer a su implementación de SOLIDWORKS para llevar a cabo análisis de contacto estructurales y complejos no lineales en la nube para acelerar el desarrollo de nuevos productos.

Resultados:

- Ahorro de decenas de miles de dólares en costes relacionados con las pruebas
- Reducción de meses de tiempo y mano de obra adicional del proceso de desarrollo
- Obtención de una correlación de cierre entre los resultados de la simulación y los resultados de las pruebas
- Liberación de recursos informáticos para otras funciones
- Ahorro de dinero al eliminar iteraciones de moldes innecesarios

InFocus Energy Services, Inc. es una innovadora empresa canadiense especializada en el desarrollo de productos de perforación basados en soluciones para el sector del petróleo y el gas. Comprometidos con el desarrollo de productos de alto rendimiento, perforación innovadora y terminación de pozos, InFocus es fundamentalmente una empresa de I+D que otorga licencias de su tecnología y sus productos para partners estratégicos.

Permanecer a la vanguardia en el sector del petróleo y el gas requiere el uso de potentes herramientas de diseño e ingeniería, y este es el motivo por el cual la empresa utiliza el conjunto de desarrollo de productos 3D de SOLIDWORKS® integrado. Según el fundador y director Allan Pearson, InFocus ha utilizado las herramientas de SOLIDWORKS desde el principio porque las soluciones integradas proporcionan la potencia, agilidad y flexibilidad que la empresa necesita para desarrollar sistemáticamente productos innovadores. "SOLIDWORKS es el núcleo de nuestro grupo de ingeniería", dice Pearson. "Es la base para todo lo que hacemos: modelado, simulación, análisis de flujo, renderizados, etc. Rara vez tenemos que depender de otros productos".

Con un enfoque centrado en el desarrollo de productos para el sector del petróleo y el gas que no están disponibles actualmente en ninguna otra parte, InFocus lleva al límite las herramientas y las soluciones de simulación de SOLIDWORKS, y busca incansable el desarrollo de nuevas soluciones. "Hemos utilizado SOLIDWORKS Simulation Premium para ciertos tipos de análisis, pero cada vez más nuestro trabajo no solo implica no linealidades geométricas y de material, sino también complejos problemas de contacto", explica Peter Kjellbotn, Ingeniero Mecánico / Especialista en Simulación.

"Necesitábamos más potencia de simulación, así como una solución que funcionara sin problemas con SOLIDWORKS", dice Kjellbotn. "Cuando nos enteramos de que SOLIDWORKS iba a lanzar una nueva solución de simulación de 3DEXPERIENCE® que incorporaba el solver SIMULIA® Abaqus, nos inscribimos en el programa Lighthouse para poder empezar a utilizar la nueva solución Structural Professional Engineer inmediatamente. En cuanto la tuvimos en nuestras manos, la probamos y comparamos los resultados que ofrecía con los de pruebas conocidas".

SIMULACIÓN PRECISA DE CONTACTO DELICADO Y COMPLEJO

InFocus utilizó primero la solución Structural Professional Engineer en la sección de rodamiento del motor de perforación RE|FLEX Premium HP/HT de la empresa. La sección de rodamiento del motor es un diseño propio que se desarrolló para convertir parámetros de carga extremos, incluida la torsión de más de 40 674,53 newton metro, a una acción de perforación eficaz. El diseño conceptual inicial de la empresa respecto al sistema de accionamiento, que utilizó los rodamientos de bolas tradicionales, fue un fracaso durante las pruebas, ya que la carga aplastó los rodamientos y las caras que cargan los rodamientos. Structural Professional Engineer predijo el fallo, con una correlación precisa respecto a los resultados de las pruebas reales, y ayudó a la empresa a desarrollar un diseño de mejor calidad y más innovador.

"Con Structural Professional Engineer pudimos evaluar una amplia gama de opciones de materiales y geométricas, un proceso que nos ayudó a optimizar rápidamente el diseño cónico en forma de barril de los rodamientos, así como a decidir cuál era el mejor acero de alta resistencia para el diseño", afirma Kjellbotn. "Puesto que analizamos nuestras opciones en el software, no necesitamos probar físicamente todas las posibilidades, y solo tuvimos que ejecutar unas cuantas pruebas de verificación en el diseño validado en Structural Professional Engineer, que confirmó que los resultados de nuestra simulación eran precisos. Esto nos permitió optimizar los componentes internos esenciales para la fatiga de cargas cíclicas [tensión de flexión], una causa habitual de las torsiones descentradas en la perforación, así como confirmar una tasa de torsión superior y un aumento de la durabilidad para nuestro producto".

DESARROLLO DE PRODUCTOS ÚNICOS E INNOVADORES DE FORMA RÁPIDA Y RENTABLE

La experiencia con el uso de Structural Professional Engineer para desarrollar la sección de rodamiento del motor de perforación RE|FLEX Premium es representativa del proceso de desarrollo rápido y centrado que InFocus necesita para lanzar innovaciones del sector en el momento oportuno y de forma coherente. "Con Structural Professional Engineer podemos desarrollar más productos con mayor rapidez y a un coste más bajo", resalta Kjellbotn.



"Con Structural Professional Engineer, el único límite es nuestra propia imaginación".

Peter Kjellbotn, Ingeniero Mecánico / Especialista en Simulación

"Por ejemplo, respecto a la sección de rodamiento del motor RE|FLEX, si hubiéramos tenido que probar físicamente todas nuestras opciones de diseño en lugar de evaluarlas en Structural Professional Engineer, nos habría costado mucho más tiempo y dinero", dice Kjellbotn. "Llevar a cabo todas esas pruebas en un eje de transmisión de alta resistencia, a un coste de miles de dólares por prueba, habría destrozado tanto nuestra planificación como nuestro presupuesto. Con el uso de Structural Professional Engineer hemos ahorrado decenas de miles de dólares, meses de tiempo y costes de mano de obra adicionales. Nos ha ayudado a condensar un proceso que normalmente suele llevar meses en tan solo unas pocas semanas".

EL AUMENTO DE LA AGILIDAD Y LA FLEXIBILIDAD ESTIMULA EL CRECIMIENTO

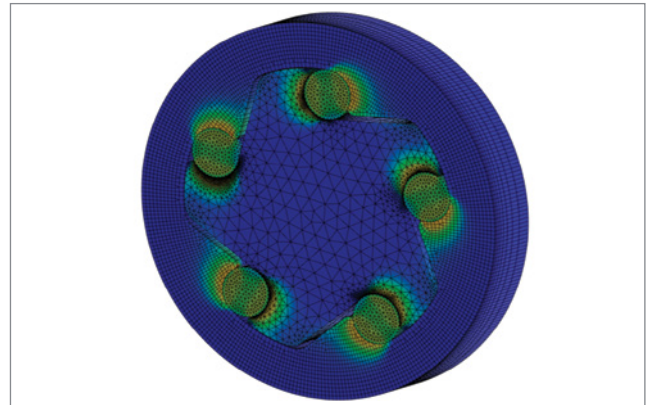
La implementación de Structural Professional Engineer proporciona a InFocus el aumento de la agilidad y flexibilidad que necesita para continuar innovando y creciendo. "La comercialización de nuestros productos lo más rápido posible es esencial para nosotros", afirma Pearson. "Structural Professional Engineer nos ayuda a cumplir nuestro objetivo de pasar del concepto a la finalización del diseño en el plazo de una semana. Nuestras necesidades empresariales cambian rápidamente, por lo que disponer de un sistema ágil que ofrezca resultados en los que podemos confiar rápidamente es extremadamente importante para nuestro crecimiento continuo".

"Dado que Structural Professional Engineer está en la plataforma 3DEXPERIENCE Platform en la nube y es totalmente compatible con nuestros datos de modelado de SOLIDWORKS, proporciona ventajas adicionales", añade Kjellbotn. "Al ser independiente del hardware, libera nuestras estaciones de trabajo para otras cosas y, como utiliza los datos de SOLIDWORKS, se ahorra tiempo y dinero porque no tenemos que pasar por los protocolos de importación/exportación, que requieren una gran inversión de tiempo. La solución también almacena automáticamente los datos en la nube y admite la colaboración. Con Structural Professional Engineer, el único límite es nuestra propia imaginación".

InFocus Energy Services, Inc.
VAR: Javelin Technologies, Inc.,
Oakville, Ontario, Canadá

Sede central: 9759 51st Ave. NW
Edmonton, AB T6E 4W8
Canadá
Teléfono: +1 780 851 2026

Para obtener más información
www.infocusenergy.com



Con el uso de Structural Professional Engineer en la sección de rodamientos del motor de perforación RE|FLEX Premium HP/HT de la empresa, InFocus Energy Services pudo evaluar una amplia gama de opciones de materiales y geometrías, lo que dio como resultado un diseño cónico en forma de barril de los rodamientos que les permitió ahorrar decenas de miles de dólares, meses de tiempo y costes de mano de obra adicionales.

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

Dassault Systèmes, la compañía de 3DEXPERIENCE®, suministra a empresas y usuarios universos virtuales en los que pueden dar rienda suelta a su imaginación para crear diseños innovadores y sostenibles. Sus soluciones, líderes mundiales, transforman las fases de diseño, producción y asistencia de todo tipo de productos. Las soluciones de colaboración de Dassault Systèmes fomentan la innovación social, lo que amplía las posibilidades de que el mundo virtual mejore el mundo real. El grupo aporta un gran valor a más de 250 000 clientes de todos los tamaños y sectores en más de 140 países. Si desea obtener más información, visite www.3ds.com/es.

