

DRESSER, INC.

El software SolidWorks alivia la presión en el desarrollo de válvulas para reguladores



Dresser, Inc. ha optimizado los ciclos de desarrollo de sus reguladores de presión con el uso del software de diseño en 3D SolidWorks junto con el software de análisis integrado SolidWorks Flow Simulation.

Cada vez que se transporta un líquido o gas a través de sistemas de tuberías, sea agua, gas natural, petróleo o sustancias químicas cáusticas, se ejerce presión sobre estos materiales debido a la acción de bombeo. Las empresas de aguas, petróleo, gas y químicas utilizan varias válvulas y reguladores de seguridad para modular la presión, evitar reventones de tuberías y cerrar el flujo. Cuando se intenta evitar una emergencia, vale la pena utilizar reguladores de presión de un fabricante experimentado.

Por este motivo, muchas empresas energéticas y de servicios públicos eligen a Dresser, Inc. como proveedor de reguladores de presión. Fundada en 1880, la empresa ha prestado servicios al sector energético durante más de un siglo. El Grupo de regulación de presión de Dresser utilizaba las herramientas de diseño en 2D de CADKEY® para desarrollar sus productos, antes de pasarse al software SolidWorks®. En 2005, el grupo decidió reevaluar sus herramientas de diseño en 3D a fin de acelerar el desarrollo, según explica Ben Bailey, diseñador en 3D, administrador de CAD y administrador de PDM/PLM del Grupo de regulación de presión de Dresser.

“Para sacar el máximo provecho de nuestra solución en 3D, queríamos investigar cómo podíamos aprovechar las funciones de simulación integradas”, explica Bailey. “Estábamos especialmente interesados en utilizar la simulación de flujo para comprender mejor cómo se desplazan los flujos en nuestros reguladores y los efectos del flujo en el rendimiento de nuestros productos”.

Dresser conservó sus nueve licencias del software de diseño en 3D SolidWorks y añadió el software de análisis de dinámica de fluidos computacional (CFD, por sus siglas en inglés) SolidWorks Flow Simulation. La empresa eligió el software SolidWorks por su facilidad de uso, herramientas de simulación integradas y funciones de visualización avanzadas. “Queríamos que nuestra solución en 3D desempeñara un papel más importante a la hora de ayudarnos a comprender un nuevo diseño y considerábamos que SolidWorks Flow Simulation nos podría ayudar a alcanzar nuestros objetivos de forma más óptima”, observa Bailey.

Reto:

Acelerar el desarrollo de los reguladores de presión y reducir simultáneamente la dependencia de las pruebas físicas.

Solución:

Implementar el software de CAD en 3D SolidWorks y el software de análisis SolidWorks Flow Simulation para optimizar el diseño y el rendimiento de los reguladores.

Resultados:

- Reducción de los ciclos de desarrollo en un 50%
- Reducción del tiempo de validación de medio día a 15 minutos
- Adquisición de capacidades de fundición rápida para la creación de prototipos
- Mejora de la visualización de diseños con renderizado con realismo fotográfico

La reducción de los ciclos de desarrollo respalda el crecimiento

Desde que implementó su solución de diseño del software SolidWorks, la empresa ha comprimido sus ciclos de diseño, implementado técnicas de creación de prototipos más eficientes y aprovechado positivamente la tecnología de simulación. Por ejemplo, Dresser logró reducir el ciclo de desarrollo de su nueva válvula de seguridad de cierre rápido de una pulgada para gas en un 50%.

“Con el software SolidWorks, hemos logrado reducir el tiempo que se tarda en lanzar el producto desde el desarrollo del concepto”, señala Bailey.

Simulación de flujos de presión

Uno de los principales factores que han contribuido a mejorar la productividad de Dresser es la capacidad de simular flujos de fluidos presurizados directamente en el entorno de software SolidWorks. Con SolidWorks Flow Simulation, los diseñadores de la empresa utilizan los resultados de la simulación de flujo para optimizar los diseños. Esto no solo mejora el rendimiento de los productos, sino que también reduce el tiempo y los costes asociados con los prolongados requisitos de creación de prototipos y realización de pruebas.

“El software SolidWorks Flow Simulation proporciona datos más detallados sobre lo que sucede en el interior de nuestros recipientes a presión”, remarca Bailey. “Algunas de nuestras válvulas de alivio de sobrepresión son bastante grandes (llegan a pesar tanto como tres coches) y manejan presiones enormes. En comparación, otros productos son bastante pequeños, como nuestra válvula de cierre rápido de una pulgada. Tenemos amplios conocimientos sobre cómo restringir los flujos de fluidos y gases, y SolidWorks Flow Simulation nos permite saber exactamente cuánto fluirá a través de una válvula y la forma en que las modificaciones del diseño afectarán al flujo”.

“Podemos ejecutar una simulación de flujo en unos 15 minutos, en lugar de pasar medio día en nuestro laboratorio de pruebas para obtener la misma información”, añade Bailey. “Seguimos realizando pruebas para reforzar la precisión de los resultados de los análisis, pero con estas funciones, la cantidad de pruebas que tenemos que realizar es mucho menor”.

Fundición rápida, visualización mejorada

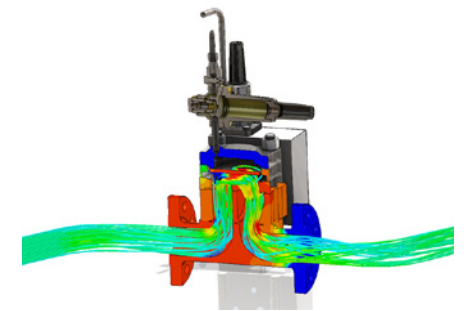
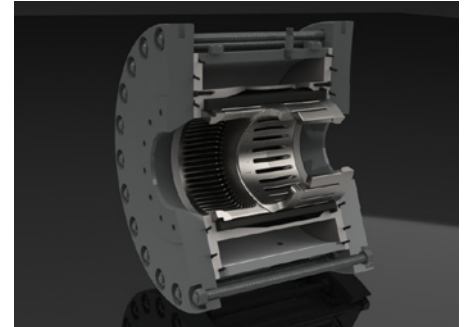
El software SolidWorks también ha permitido a Dresser mejorar la visualización de los diseños, tanto si se trata de prototipos físicos reales o como si son imágenes virtuales en 3D renderizadas con realismo fotográfico. La empresa crea prototipos rápidos a partir de los modelos del software SolidWorks con una impresora en 3D y luego pega la impresión en 3D en un molde para crear fundiciones en arena rápidas. Con el software PhotoView 360, los diseñadores crean imágenes renderizadas naturales, que el personal de ventas y marketing utiliza para introducir nuevos conceptos de productos en el mercado.

“Con el software SolidWorks, estamos alcanzando los objetivos que nos habíamos marcado inicialmente para el diseño en 3D”, afirma Bailey. “El paso al software SolidWorks ya ha merecido la pena y prevemos obtener más ventajas a largo plazo”.

“CON EL SOFTWARE SOLIDWORKS, HEMOS LOGRADO REDUCIR EL TIEMPO QUE SE TARDA EN LANZAR EL PRODUCTO DESDE EL DESARROLLO DEL CONCEPTO.”

Ben Bailey

Diseñador en 3D, administrador de CAD y administrador de PDM/PLM



Con SolidWorks Flow Simulation, los ingenieros de Dresser pueden comprender rápidamente la forma en que los cambios en los diseños afectan a los flujos de fluidos y gases, en lugar de tener que incurrir en costes de pruebas.



Dresser, Inc.
2822 South 1030 West
Salt Lake City, UT 84119, EE. UU.
Teléfono: +1 801 487 2225
www.dresser.com
VAR: Go Engineer, Salt Lake City,
Utah, EE. UU.

• Oficinas Corporativas
• Dassault Systèmes
• SolidWorks Corp.
• 175 Wyman Street
• Waltham, MA 02451 USA
• Teléfono: +1-781-810-5011
• Email: info@solidworks.com

Oficinas centrales Europa
Teléfono: +33-(0)4-13-10-80-20
Email: infoeurope@solidworks.com

Oficinas en España
Teléfono: +34-902-147-741
Email: infospain@solidworks.com

