

A photograph of a beach scene with several white plastic lounge chairs. A person is sitting on one of the chairs, looking out at the ocean. The text is overlaid on the top half of the image.

PROCAD TECHNOLOGIES, LLC MEJORA DEL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE MOLDEO POR INYECCIÓN CON SOLIDWORKS SIMULATION PREMIUM

Caso de estudio

Con el software SOLIDWORKS Simulation Premium, PROCAD TECHNOLOGIES puede analizar el rendimiento de las herramientas moldeadas por inyección, incluido el molde utilizado para producir esta silla, y optimizar tanto los diseños de productos como de herramientas, para mejorar la calidad, acortar los tiempos de ciclo y reducir los costes.

Reto:

Establecer un negocio de consultoría de ingeniería de plásticos y optimización de herramientas de moldeo por inyección para ayudar a los clientes a resolver problemas de herramientas y moldeo, acelerar los ciclos de desarrollo de herramientas y optimizar los procesos de producción.

Solución:

Implementar el software de diseño SOLIDWORKS Premium y el software de análisis SOLIDWORKS Simulation Premium.

Resultados:

- Mejoras en los tiempos de ciclo del 10 al 50 %
- Solución de problemas de marcas de partición, deformación y rotura del molde
- Mayor vida útil de los moldes por inyección
- Mejora en la calidad y durabilidad de las piezas

Robert Elwell estableció PROCAD TECHNOLOGIES, una consultoría para el diseño de productos electromecánicos, desarrollo de herramientas y optimización de procesos, animado por lo que podía ofrecer gracias a su experiencia en la ingeniería de plásticos y el desarrollo de herramientas de moldeo por inyección para ayudar a los clientes a resolver problemas de herramientas y moldes, acelerar los ciclos de desarrollo de herramientas y agilizar los procesos de producción. Hoy en día, PROCAD TECHNOLOGIES ofrece una amplia gama de servicios de diseño, ingeniería y desarrollo de productos, pero está especializada en el diseño de productos y moldes, el desarrollo de herramientas, la optimización de procesos, el análisis de materiales y las tecnologías de reciclaje.

Además de diseñar productos electromecánicos, PROCAD TECHNOLOGIES puede encargarse del desarrollo de productos hasta su fabricación y ayudar a optimizar el diseño de herramientas y los procesos de producción. Elwell acumula 30 años de experiencia en ingeniería de plásticos y desarrollo de herramientas y moldeo por inyección que le sirven para identificar y solucionar problemas y retos de desarrollo y producción de moldes.

Cuando Elwell fundó PROCAD TECHNOLOGIES, necesitaba una solución de análisis y diseño en 3D fiable para identificar rápidamente los problemas de las herramientas y optimizar los moldes para la producción. "A lo largo de mi carrera, he probado todas las soluciones de diseño y análisis en 3D, pero prefiero el software SOLIDWORKS®, que llevo utilizando desde 1998", afirma Elwell. "SOLIDWORKS es más intuitivo y ofrece la mejor relación calidad/precio. Tiene todo lo que necesito para agilizar los procesos, y el paquete integrado de análisis de elementos finitos [FEA] SOLIDWORKS Simulation Premium me ofrece las herramientas de análisis no lineal necesarias para resolver de forma rápida y eficaz los problemas de producción de moldes".

PROCAD TECHNOLOGIES adoptó el software de diseño SOLIDWORKS Premium y el software de análisis SOLIDWORKS Simulation Premium porque ofrecen una solución rápida y fácil de usar para optimizar el desarrollo de herramientas moldeadas por inyección. "Desde la funcionalidad de análisis y desarrollo de moldes de SOLIDWORKS Premium, como el núcleo y la cavidad, el espesor de pared y el análisis de ángulo de salida, hasta las funciones de simulación de FEA no lineal de SOLIDWORKS Simulation Premium, dispongo de las herramientas necesarias para ayudar a mis clientes a superar sus retos de moldeo por inyección y que además puedan reducir los tiempos de ciclo de producción", resalta Elwell.

AMPLIACIÓN DEL ANÁLISIS DE INGENIERÍA A LAS HERRAMIENTAS

Aunque muchos fabricantes utilizan la simulación durante el diseño de productos, PROCAD TECHNOLOGIES demuestra la importancia de FEA para el desarrollo de herramientas. "Se pueden producir determinados problemas específicos del moldeo por inyección, en la pieza y en la herramienta, como las marcas de partición, la deformación, la rotura, etc.", explica Elwell. "Al ejecutar estudios de FEA, podemos identificar y solucionar problemas potenciales, además de mejorar el rendimiento y acortar los tiempos de ciclo".

"Al usar la visualización en 3D y el análisis no lineal para el desarrollo de herramientas con SOLIDWORKS, podemos detectar problemas, como la flexión de un molde ocasionada por el aumento de la presión necesaria para poder llenar un molde con muchos de los plásticos exóticos actuales", continúa Elwell. "También podemos recomendar áreas de mejora que pueden reducir los tiempos de ciclo entre un 10 y un 50 %. En la creación de piezas a un volumen alto de producción, poder utilizar un molde el doble de rápido permite ahorrar una gran cantidad de tiempo y dinero".



"Desde la funcionalidad de análisis y desarrollo de moldes de SOLIDWORKS Premium hasta las funciones de simulación de FEA no lineal de SOLIDWORKS Simulation Premium, dispongo de las herramientas necesarias para ayudar a mis clientes a superar sus problemas de moldeo por inyección y reducir los tiempos de ciclo de producción".

— Robert Elwell, propietario

SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA CON LOS MOLDES

Un ejemplo explicativo de las ventajas de utilizar SOLIDWORKS Simulation Premium para la revisión del desarrollo de las herramientas fue un proyecto en el que Elwell prestó sus servicios de consultoría antes de fundar PROCAD TECHNOLOGIES y en el que el producto tenía graves problemas de diseño y desarrollo. La empresa había invertido aproximadamente 350 000 dólares en el diseño de un producto y molde que produjera piezas que debían soportar una prueba de caídas a más de 1,8 metros, pero que se hacían añicos cuando caían desde una altura de unos 15 cm. "El diseño del canal de colada y el punto de inyección del molde era horrible, alteró el polímero, rompió el plástico y produjo debilidades en las piezas", recuerda Elwell.

La historia de **PROCAD TECHNOLOGIES, LLC**
VAR: Fisher/Unitech, Pittsburgh, PA, USA

Sede central: 3705 Bon View Drive
Erie, PA 16506
EE. UU.
Teléfono: +1 814 520 5158

Para obtener más información
www.procad-tech.com

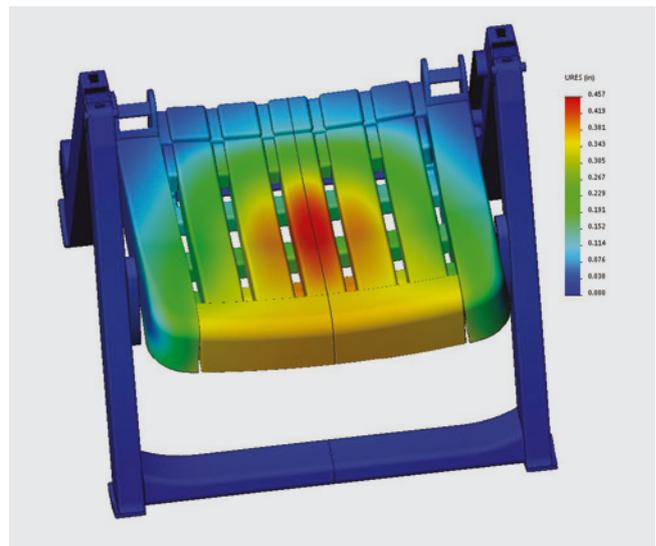


"Ejecuté los análisis de SOLIDWORKS Simulation Premium y realicé correcciones en el molde, y después de tres iteraciones, seis semanas y 10 000 dólares, el problema se solucionó", afirma Elwell. "El cliente podría haber ahorrado dos años y 80 000 dólares si el fabricante de moldes hubiera ejecutado simulaciones como parte de la revisión del diseño inicial de la herramienta".

AYUDA PARA LOS FABRICANTES DE MOLDES

PROCAD TECHNOLOGIES también utiliza las herramientas de diseño y análisis de SOLIDWORKS para proporcionar servicios de desarrollo y optimización de moldes a los fabricantes de moldes y herramientas. Por ejemplo, en 2015 la empresa recomendó realizar cambios en el molde de un fabricante de moldes antes de que se fabricaran herramientas para ampliar la vida útil del molde. "Optimizamos un molde el año pasado para un taller de moldes/herramientas especialmente atractivo", explica Elwell.

"Querían utilizar un material de alta presión para producir piezas con un diseño de molde físicamente débil", añade Elwell. "Con un rápido análisis de tensión de SOLIDWORKS Simulation Premium se demostró que el molde se doblaría de 0,001 a 0,002 cm y produciría inserciones dobladas y rotas. Hemos rediseñado la cavidad en el área débil para hacerla más sólida y hemos enviado un informe de análisis de SOLIDWORKS Simulation Premium al fabricante de moldes, con los resultados de la simulación antes y después de la corrección. El fabricante de moldes se evitó lo que habría sido un problema costoso. El molde se ejecutó por primera vez a más de 1300 bar sin marcas de partición".



Con SOLIDWORKS Simulation Premium, PROCAD TECHNOLOGIES usa las funciones de análisis no lineal para ayudar a sus clientes a resolver problemas de moldeo por inyección y mejorar la producción.

La plataforma 3DEXPERIENCE® impulsa nuestras aplicaciones y ofrece un extenso portfolío 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.

