

AMBIX CONSULTING, LLC

AVANCES EN EL DESARROLLO DE MOLDES DE INYECCIÓN DE PRECISIÓN CON SOLIDWORKS PLASTICS PROFESSIONAL



Ambix cuenta con las herramientas de diseño y simulación de llenado de moldes de SOLIDWORKS con el fin de acortar el proceso de desarrollo de herramientas, sin perder calidad, para una gama de productos moldeados por inyección, incluido el casco protector de primera intervención de Cean Sports que se muestra aquí.

Reto:

Agilizar el desarrollo de moldes de inyección complejos para mejorar la viabilidad de fabricación, acortar los plazos de desarrollo y reducir los costes.

Solución:

Implementar el software de simulación de llenado de molde de inyección SOLIDWORKS Plastics Professional.

Ventajas:

- Reducción del tiempo de desarrollo a la mitad
- Tasa del 95 % de éxito en la fabricación de moldes a la primera
- Aumento de la productividad anual de moldeado: de unos miles de piezas hasta los 10 millones de piezas
- Estrecha correlación entre la simulación y la producción

Ambix Consulting, LLC es una empresa de desarrollo integral de productos con años de experiencia en ingeniería de plásticos, ciencias de materiales y diseño industrial, que ofrece soluciones completas a una gama variada de clientes. La empresa se especializa en el moldeado por inyección de precisión y productos plásticos con diseños resistentes, y trabaja en estrecha colaboración con la compañía afiliada Ambix Manufacturing, Inc. para ofrecer fabricación por contrato.

El presidente, fundador y propietario, Jeffrey D. Nicoll, aprovechó su vasta experiencia en el análisis de fallos de plástico para crear Ambix Consulting en 2002. Desde entonces, la empresa ha crecido considerablemente y ha llegado más allá del análisis de fallos de plásticos, hasta convertirse en un servicio completo de desarrollo de productos. Ofrece investigación y desarrollo de productos, diseño industrial, creación de prototipos y pruebas funcionales, análisis de fallos, diseño de herramientas y selección de materiales, así como la fabricación por contrato a través de Ambix Manufacturing.

Ambix implementó el software de diseño SOLIDWORKS® Professional y el software de análisis SOLIDWORKS Simulation en 2006 para prestar servicios de diseño e ingeniería de productos. Cuando la demanda de la experiencia de Ambix en plásticos y fabricación de moldes aumentó, Nicoll decidió invertir en una solución de simulación de llenado de moldes por inyección para acelerar el desarrollo de moldes complejos.

"El enfoque histórico del modelado por inyección consiste en seguir creando prototipos de moldes y producir muestras hasta que se consiga un molde aceptable", explica Nicoll. "Para evitar este tipo de retraso en la finalización del proyecto y proporcionar las soluciones más eficaces y rentables a nuestros clientes, decidimos utilizar un software de simulación de moldes por inyección para solucionar los problemas de fabricación por adelantado, de manera que pudiésemos reducir el tiempo y los costes del proceso de desarrollo de moldes".

Después de evaluar varias soluciones de análisis de llenado de moldes, Ambix eligió el software SOLIDWORKS Plastics Professional porque es fácil de utilizar, ofrece potentes capacidades de simulación de llenado de moldes por inyección y se integra completamente en el software SOLIDWORKS CAD. "La integración de la solución de llenado de moldes en nuestro entorno de diseño de SOLIDWORKS nos beneficia significativamente", afirma Nicoll. "Además de evitar problemas de importación y exportación, el uso de una solución integrada es sencillamente mucho más eficiente y productivo".

"Pasamos mucho tiempo usando SOLIDWORKS, no solo modelando diseños, sino también realizando análisis de SOLIDWORKS Simulation y creando renderizados fotorrealistas con PhotoView 360", añade Nicoll. "SOLIDWORKS Plastics Professional es una extensión natural de nuestra forma de trabajar".

HACER LAS COSAS BIEN FRENTE AL MÉTODO DE ENSAYO Y ERROR

Desde la implementación del software SOLIDWORKS Plastics Professional, Ambix ha reducido el tiempo de desarrollo de moldes, además de aumentar el rendimiento de fabricación de moldeado por inyección, que pasó de unos miles de piezas a más de 10 millones de componentes al año. Nicoll atribuye una parte del éxito de la empresa a los esfuerzos de sus empleados especializados y, otra parte, al hecho de trabajar en un entorno de análisis y diseño de moldes integrado que reproduce el enfoque de desarrollo de productos de Ambix.



"Nuestro porcentaje de éxito es tan alto porque hemos validado una estrecha correlación entre los resultados que obtenemos en SOLIDWORKS Plastics Professional y la producción real. Para ello, utilizamos herramientas de análisis fotoelástico y microscópico para confirmar los resultados de la simulación del software".

— Jeffrey D. Nicoll, presidente

"Insisto mucho en conseguir los mejores moldes sin que afecte a la intención del diseño", afirma Nicoll. "Nuestro modelo de negocio consiste en proporcionar una sola solución global para acceder a todos los servicios necesarios en el desarrollo y la fabricación de productos. Estos incluyen creatividad del diseño industrial para mejorar la estética de los productos, funciones de ingeniería para resolver problemas de rendimiento de peso y estructura, y conocimiento experto sobre herramientas para desarrollar moldes de inyección de producción, sin incurrir en costosos cambios y retrasos".

"En lugar de hacer las tareas por separado, con muchos bucles repetitivos y el consiguiente coste de las pruebas y los errores físicos, las hacemos todas a la vez. Con las soluciones de software SOLIDWORKS, diseñamos los moldes, simulamos su rendimiento de llenado, identificamos los posibles problemas de rendimiento y viabilidad de fabricación, y realizamos las modificaciones necesarias antes de invertir en las herramientas", continúa Nicoll. "Nuestro enfoque nos reporta un nivel de eficacia que nos permite ofrecer moldes de mayor calidad de forma más rápida".

LA PRECISIÓN DE LA SIMULACIÓN GARANTIZA EL ÉXITO A LA PRIMERA

Con el software SOLIDWORKS Plastics Professional, Ambix ha logrado que el 95 % de los moldes se fabriquen correctamente a la primera. "En lugar de descubrir más tarde los errores relacionados con haber calculado mal el ángulo de salida, no haber tenido en cuenta la contracción, no haber identificado las bolsas de aire, haber dispuesto líneas de cosido en zonas críticas, o haber creado tensiones al colocar las salidas en las ubicaciones incorrectas, podemos usar SOLIDWORKS Plastics Professional para resolver estos tipos de problemas antes de cortar un molde", explica Nicoll.

"Nuestro porcentaje de éxito es tan alto porque hemos validado una estrecha correlación entre los resultados que obtenemos en SOLIDWORKS Plastics Professional y la producción real. Para ello, utilizamos herramientas de análisis fotoelástico y microscópico para confirmar los resultados de la simulación del software", añade Nicoll.



Con el software de simulación de moldeo por inyección SOLIDWORKS Plastics Professional, Ambix puede solucionar los problemas de viabilidad de fabricación de forma eficaz y rentable sin que afecte a la intención del diseño.

COMBINACIÓN DE LA ESTÉTICA Y LA VIABILIDAD DE FABRICACIÓN

Al usar el software SOLIDWORKS Plastics en el entorno de SOLIDWORKS CAD, Ambix puede aprovechar las herramientas avanzadas de visualización de diseño para comunicarse y colaborar con los clientes de forma más eficaz, con el fin de resolver problemas de fabricación de diseños y, simultáneamente, mantener o mejorar la estética del diseño.

"Nos sentamos con los inventores o diseñadores que desean saber si pueden conseguir que una pieza o un producto sean rentables, qué cambios de diseño son necesarios para la fabricación, y conocer el aspecto final de la pieza", comenta Nicoll. "Al trabajar en el entorno de diseño integrado de SOLIDWORKS, no solo podemos mostrar a los clientes los diseños de piezas y moldes, también podemos demostrar por qué algunos cambios son necesarios y fundamentar visualmente las recomendaciones sobre la selección de materiales y los cambios de diseño a través de simulaciones. Incluso podemos ofrecer una representación realista de la pieza final con las herramientas de renderizado fotorrealista de PhotoView 360. Al combinar el diseño industrial, la ingeniería mecánica y la fabricación de moldes de inyección, las herramientas de SOLIDWORKS nos ayudan a ofrecer un mejor servicio a nuestros clientes".

Ambix Consulting, LLC
VAR: SolidXperts, Nashua, NH, EE. UU.

Sede central:
Ambix, LLC
1369 NH Route 16
Albany, NH 03818
EE.UU.
Teléfono: +1 603 452 5247

Para obtener más información
www.ambixllc.com

La plataforma 3DEXPERIENCE impulsa nuestras aplicaciones y ofrece un extenso portfolio de experiencias que dan solución a 12 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 210 000 clientes de todos los tamaños y sectores en más de 140 países. Si desea obtener más información, visite www.3ds.com/es.

