

ROBERT BOSCH LLC

Respaldo a una gran empresa de fabricación mundial con soluciones de SolidWorks



Los diseñadores e ingenieros del grupo Bosch confían en el software de SolidWorks, con más de 3.000 usuarios de sus soluciones de diseño, análisis y PDM.

Prácticamente todos los automóviles que circulan hoy en día por la carretera contienen piezas Bosch. Desde la cadena de tracción hasta el sistema de combustible, los frenos y los controles del chasis de un automóvil, los componentes Bosch impulsan el sector mundial del automóvil. Además de ser el mayor fabricante del mundo de componentes para automóviles, el grupo Bosch crea tecnologías y bienes de consumo con aplicaciones tan variadas como soluciones de embalaje, fabricación y seguridad; electrodomésticos, herramientas eléctricas y productos relacionados con el cuidado de la salud; y sistemas para energía solar, termotecnología y turbinas.

Con más de 300.000 empleados, Bosch enfoca de forma sofisticada la identificación de herramientas de diseño e ingeniería que pueden contribuir a aumentar la productividad. En 1999, Bosch decidió sustituir las herramientas de CAD en 2D de la empresa por aplicaciones de CAD en 3D e inició una serie de programas piloto para probar varios sistemas en 3D en varias empresas distintas del grupo. Según Janine Essex, directora global de productos SolidWorks de Bosch, los departamentos de fabricación y asistencia de ingeniería contribuyeron en gran medida a la evaluación por parte de Bosch de los sistemas en 3D.

“Fui a ver al director de ingeniería y le dije que tenía que encontrar una aplicación de CAD en 3D que pudiera funcionar con todos los demás tipos de datos de CAD en 3D”, recuerda Essex. “En los departamentos de fabricación y asistencia de ingeniería tenemos un grupo de utillajes, ingeniería e instalaciones (TEF, por sus siglas en inglés). El trabajo del grupo TEF abarca el desarrollo de utillajes, accesorios, maquinaria de producción y máquinas de prueba, que están estrechamente relacionados con los diseños de productos de Bosch. Teníamos que poner a prueba un sistema de CAD en 3D que pudiera manejar de forma eficaz diversos formatos de datos a fin de alcanzar nuestro objetivo final: la optimización de la fabricación”.

Bosch inició un programa piloto para evaluar el sistema de diseño en 3D SolidWorks®, con 11 usuarios en las instalaciones de fabricación de la empresa en Charleston (Carolina del Sur). “Seleccionamos SolidWorks porque interactuaba bien con otros sistemas de CAD y nos ofrecía una ruta sencilla para pasar del 2D al 3D”, explica Essex. “El programa piloto de SolidWorks tuvo tanto éxito que decidimos utilizar SolidWorks de forma estándar para la fabricación, poniéndolo a disposición de todos los usuarios de CAD y aplicándolo en todo Bosch”.

Reto:

Realizar la transición del diseño de maquinaria y fabricación desde técnicas 2D a 3D y compatibilizar el uso de distintos sistemas de CAD en todo el grupo Bosch.

Solución:

Implementar y consolidar el uso del software de diseño SolidWorks Standard, SolidWorks Professional y SolidWorks Premium; el software de análisis SolidWorks Simulation, SolidWorks Simulation Professional y SolidWorks Simulation Premium; y el software de gestión de datos de productos SolidWorks Enterprise PDM.

Resultados:

- Reducción del tiempo de sustitución de accesorios en un 20%
- Ahorro de tiempo del 500% en la integración de diseños eléctricos y mecánicos
- Adopción de una plataforma estándar para el diseño de maquinaria y fabricación
- Aumento del número de usuarios de SolidWorks de 11 a 3.000

En 2004, había 300 usuarios de SolidWorks en Bosch. Ocho años después, hay más de 3.000 en toda la empresa y Bosch ha añadido todas las aplicaciones de diseño, simulación y gestión de datos de productos de SolidWorks a su conjunto de soluciones. "En Bosch hemos visto emerger un movimiento de base en respaldo a SolidWorks", explica Essex. "Además de los departamentos de fabricación y asistencia de ingeniería, las divisiones de sistemas de embalaje y sistemas de seguridad también utilizan de forma estándar SolidWorks para el diseño de productos y maquinaria de embalaje de grandes dimensiones".

Mejora sustancial de la productividad

Desde que se empezó a utilizar el software SolidWorks de forma estándar para el diseño de maquinaria y la fabricación, Bosch ha logrado mejorar la productividad de forma sustancial. Por ejemplo, la empresa ha visto reducido en un 20 por ciento como mínimo el tiempo que se tarda en sustituir los accesorios de sus cadenas de fabricación. "Con SolidWorks, podemos modernizar muy rápidamente los accesorios y realizar cambios en la cadena de fabricación", afirma Essex.

Con la interfaz de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) de SolidWorks, Chris Larabell, programador y analista de redes, pudo mejorar la herramienta CircuitWorks™ para que aceptara datos de configuración generados por la aplicación de ECAD de Zuken a fin de automatizar la creación de modelos mecánicos con varias configuraciones directamente a partir de los datos del diseño electrónico. "La integración de CircuitWorks y Zuken dio como resultado un ahorro en cuanto a tiempo del 500 por ciento", recalca Essex. "Esa capacidad tuvo como consecuencia un aumento importante en la base de usuarios, ya que el tiempo que se ahorra es increíble".

Diseño, simulación y PDM

Un número cada vez mayor de profesionales de Bosch confía en las herramientas de CAD y simulación de SolidWorks para crear y analizar modelos para productos, herramientas y maquinaria, y utiliza el sistema SolidWorks Enterprise PDM para gestionar los datos de diseño. Bosch sigue un riguroso conjunto de estándares y procedimientos, conocidos como "normas de Bosch". La API de SolidWorks ofrece a Bosch la flexibilidad necesaria para adaptar las herramientas de SolidWorks de forma que cumplan estos estándares.

"Utilizamos SolidWorks Enterprise PDM y hemos creado métodos que nos permiten trasladar dibujos directamente a SAP, nuestro sistema de planificación de recursos empresariales", señala Essex. "Tenemos muchos procesos automatizados que ayudan a nuestros ingenieros a utilizar diversas aplicaciones de SolidWorks y, al mismo tiempo, cumplir las normas de Bosch".

La API de código abierto estimula la integración

SolidWorks no solo ha funcionado bien con distintos formatos de datos de CAD. Además de eso, la API de código abierto del software proporciona a Bosch las herramientas que necesita para crear aplicaciones automatizadas que optimizan aún más los procesos. "Las normas de Bosch constituyen la espina dorsal de la ingeniería", observa Essex. "Con la API de código abierto de SolidWorks, podemos implementar de forma eficaz las normas de Bosch en nuestras aplicaciones de desarrollo de SolidWorks".

"Hay tantas herramientas en SolidWorks", prosigue. "En cuanto la gente empieza a trabajar con SolidWorks y descubre las herramientas disponibles y lo fácil que resulta utilizarlas, el número de usuarios no para de crecer".

"HAY TANTAS HERRAMIENTAS EN SOLIDWORKS. EN CUANTO LA GENTE EMPIEZA A TRABAJAR CON SOLIDWORKS Y DESCUBRE LAS HERRAMIENTAS DISPONIBLES Y LO FÁCIL QUE RESULTA UTILIZARLAS, EL NÚMERO DE USUARIOS NO PARA DE CRECER."

Janine Essex

Directora global de productos SolidWorks



Gracias a la interfaz de programación de aplicaciones de código abierto de SolidWorks, Bosch automatiza muchos procesos, como la integración de funciones de CircuitWorks con la aplicación de ECAD de Zuken.



Grupo Bosch
Wernerstrasse 51
Stuttgart-Feuerbach
Baden-Wuerttemberg 70469
ALEMANIA
Teléfono: +49 (0) 711 811 0
www.bosch.com

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

