

# CCTY BEARING CO. AVANCES EN EL DESARROLLO DE RODAMIENTOS DE ALTO RENDIMIENTO CON LAS SOLUCIONES DE SOLIDWORKS

Caso de estudio



Gracias a las soluciones de simulación y diseño de SOLIDWORKS 3D, CCTY Bearing no solo ha logrado importantes reducciones en los ciclos de desarrollo y entrega, sino que también ha creado su rodamiento Square Ball Universal Joint pendiente de patente. El diseño innovador permite la transferencia fluida de gran torsión al mismo tiempo que facilita el proceso de ensamblaje al reducir el número de componentes de la junta en U (de aproximadamente 115 a 6).

**Reto:**

Reducir los plazos del desarrollo de ensamblajes de rodamientos personalizados y, además, mejorar la comunicación en relación con los productos, lo que reduce los requisitos de creación de prototipos y aumenta la innovación del diseño.

**Solución:**

Implementar las soluciones de software de diseño SOLIDWORKS Professional, de análisis y diseño SOLIDWORKS Premium y de análisis SOLIDWORKS Simulation Premium.

**Resultados:**

- Disminución considerable de los plazos de entrega de rodamientos personalizados
- Reducción de los requisitos de creación de prototipos
- Mejora de la calidad de los prototipos
- Reducción del ciclo de diseño de Square Ball Universal Joint entre dos y tres veces

CCTY Bearing diseña y fabrica rodamientos y ensamblajes de alto rendimiento. La amplia gama de productos de la empresa abarca desde productos de rodamientos tradicionales (como rodamientos lisos esféricos, rodamientos de bola radial, tirantes, juntas esféricas y casquillos autolubrificantes) hasta innovadores diseños de rodamientos, como el ensamblaje de junta en U Square Ball Universal Joint™ pendiente de patente.

Además de la fabricación de rodamientos para productos básicos, CCTY Bearing ofrece soluciones de rodamiento personalizadas para fabricantes de equipos originales (OEM) y se especializa en el desarrollo de varillajes de dirección, sistemas de ruedas/suspensión y ensamblajes de rodamientos personalizados para carros de golf, carretillas elevadoras, motos de nieve, vehículos todo terreno, UTV y fabricantes de vehículos especializados.

CCTY Bearing cuenta con instalaciones de ventas, ingeniería, diseño y almacenes en Estados Unidos, Alemania, Japón y China, y una planta de fabricación en Zhenjiang (China). Según John Sweetwood, director estratégico de ventas, en 2015, CCTY Bearing implementó una solución de simulación y diseño 3D en EE. UU. para posibilitar las interacciones con los clientes, mejorar las comunicaciones entre los compañeros de fabricación en China y reducir los plazos de entrega.

"Se intentó trabajar sin una solución CAD 3D, pero se producían demasiadas correcciones y retrasos, ya que las cosas no quedaban claras", relata Sweetwood. "El exceso de tiempo es incompatible con los negocios, por lo que decidimos implementar una plataforma de diseño y simulación para trabajar con los clientes directamente al desarrollar conceptos de diseño y asegurarnos de que funcionarían con la aplicación del cliente. También queríamos mejorar la comunicación con nuestra planta de fabricación en China y ejercer un mayor control sobre los prototipos para poder acelerar el proceso".

CCTY Bearing evaluó las plataformas de diseño 3D Pro/ENGINEER® y SOLIDWORKS® antes de adoptar SOLIDWORKS como estándar. La empresa implementó las soluciones de software de diseño SOLIDWORKS Professional, de diseño y análisis SOLIDWORKS Premium y de análisis SOLIDWORKS Simulation Premium dado que son soluciones fáciles de usar, ofrecen herramientas de comunicación y visualización en 3D y proporcionan funciones de análisis de diseño integrado. "El tener acceso a unas funciones de simulación integradas y eficaces fue el factor decisivo, dado que utilizamos simulaciones con frecuencia", afirma Sweetwood.

**MEJORA DE LAS INTERACCIONES CON LOS CLIENTES Y LOS SOCIOS DE FABRICACIÓN**

Desde la implementación de las soluciones de SOLIDWORKS en 2015, CCTY Bearing ha logrado importantes reducciones en los plazos de desarrollo y entrega. Parte del mérito se debe a la mejora de la visualización y las comunicaciones con los clientes y los compañeros de fabricación, y otra parte se debe a la capacidad de validar y optimizar el rendimiento mediante herramientas de simulación. "SOLIDWORKS nos ha ayudado a ser más ágiles y rápidos al ayudar a nuestros clientes a resolver problemas", señala Sweetwood.

"Con SOLIDWORKS, podemos desarrollar rápidamente un diseño conceptual, determinar si funcionará con las piezas de acoplamiento específicas del cliente y compartir posteriormente el diseño con los clientes y nuestros socios de fabricación", continúa Sweetwood. "SOLIDWORKS nos ha permitido mejorar la comunicación, puesto que pueden ver el diseño. Si el cliente no tiene SOLIDWORKS, hemos acertado con SOLIDWORKS eDrawings®, ya que así pueden entender y visualizar mejor el diseño. Solo con mejorar las comunicaciones ya hemos reducido el número de iteraciones de diseño necesarias".



**"Mediante el uso de las herramientas de SOLIDWORKS Simulation, podemos ayudar a nuestros clientes a reducir el peso de los productos al prescindir del material que no es necesario y enviar al cliente el informe de simulación posteriormente".**  
**Esto contribuye a que el diseño sea el correcto desde el primer prototipo, en la mayoría de los casos".**

— John Sweetwood,  
director estratégico de ventas

**CCTY Bearing Co.**

VAR: Graphics Systems Corp., Oakbrook Terrace, IL, EE. UU.

**Sede central:** 11111 Rose Road

Lake Zurich, IL 60047

EE. UU.

Teléfono: +1 847 540 8196

**Para obtener más información**

[www.cctybearing.com](http://www.cctybearing.com)



Mediante las herramientas de simulación y diseño de SOLIDWORKS, CCTY Bearing ha mejorado la visualización y las comunicaciones con los clientes y los compañeros de fabricación, lo que conlleva una fabricación y un ensamblaje más eficientes, al mismo tiempo que reduce los requisitos de creación de prototipos.

## LA SIMULACIÓN REDUCE LA CREACIÓN DE PROTOTIPOS

CCTY Bearing aprovecha el software SOLIDWORKS Simulation Premium para analizar diversos aspectos del rendimiento de sus diseños, incluido el límite elástico y de tracción, el pandeo y la deformación, así como las características de rendimiento de los materiales no lineales. Mediante el uso de las herramientas de SOLIDWORKS Simulation, el fabricante de rodamientos puede detectar y abordar posibles problemas de rendimiento del diseño, lo que reduce los requisitos de creación de prototipos.

"Mediante el uso de las herramientas de SOLIDWORKS Simulation, podemos ayudar a nuestros clientes a reducir el peso de los productos al prescindir del material que no es necesario y enviar al cliente el informe de simulación posteriormente", señala Sweetwood. "Esto contribuye a que el diseño sea el correcto desde el primer prototipo, en la mayoría de los casos".

El fabricante de rodamientos confía en los resultados de SOLIDWORKS Simulation porque ha verificado la precisión del software. "Hemos observado que los resultados de simulación y los que obtenemos con las pruebas físicas son muy parecidos", añade Richard Perlberg, director de ingeniería.

## INNOVACIÓN DE SQUARE BALL UNIVERSAL JOINT

CCTY Bearing también utiliza las herramientas de simulación y diseño de SOLIDWORKS para descubrir la mejor forma de diseñar y fabricar una junta en U. El innovador diseño de Square Ball Universal Joint, pendiente de patente, gestiona la fricción de la misma forma que un rodamiento deslizante: dispersando la carga hacia una zona más grande, lo que permite la transferencia fluida de gran torsión. También facilita el proceso de ensamblaje al reducir el número de componentes de la junta en U (de aproximadamente 115 a 6).

"SOLIDWORKS nos ha permitido iterar rápidamente el diseño de Square Ball Universal Joint, lo que ha disminuido nuestro ciclo de desarrollo entre a la mitad y a un tercio", destaca Sweetwood. "Este producto tiene un gran potencial en automoción y la plataforma de SOLIDWORKS ha demostrado ser una verdadera ventaja para nosotros".

## 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](http://www.3ds.com/es).

