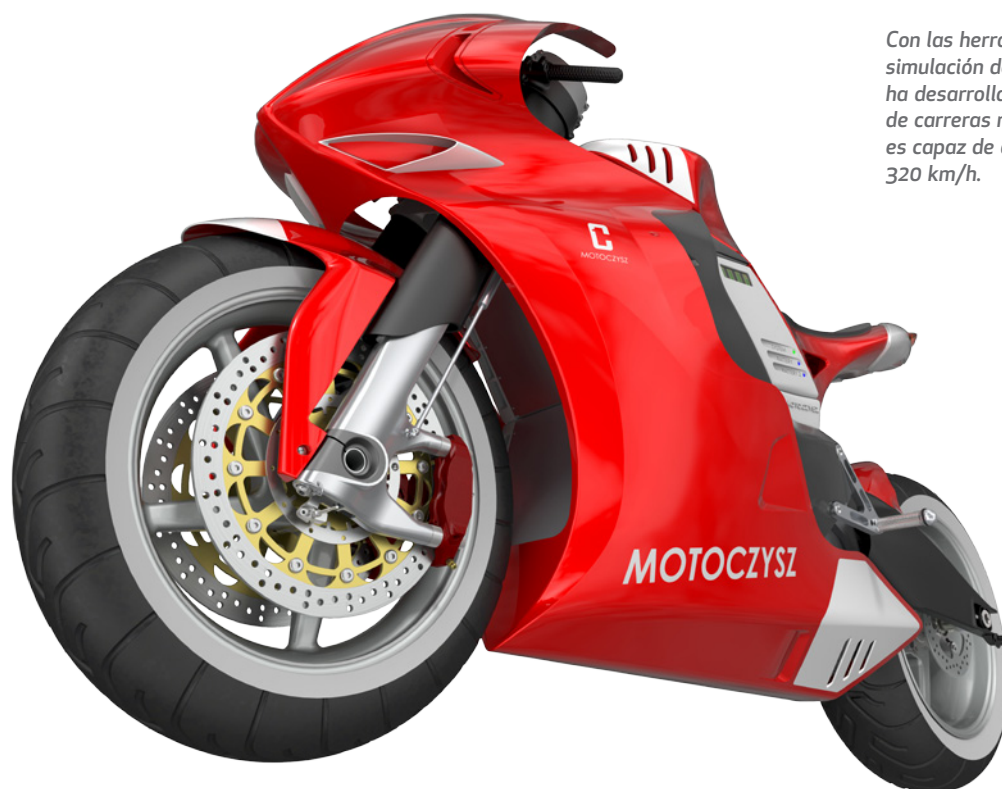


MOTOCZYSZ

Líderes en el diseño de la motocicleta eléctrica de carreras más rápida del mundo con SolidWorks



Con las herramientas de diseño, análisis y simulación de flujo de SolidWorks, MotoCzysz ha desarrollado la motocicleta eléctrica de carreras más rápida del mundo, la cual es capaz de alcanzar velocidades de hasta 320 km/h.

El motociclismo ha sido una parte importante de la familia Czysz prácticamente desde que se inventó la motocicleta. No es de extrañar que el fundador de MotoCzysz, Michael Czysz, siguiera con la tradición familiar iniciada por sus bisabuelos al fundar una empresa que fabrica la motocicleta eléctrica más rápida del mundo.

Czysz fundó MotoCzysz en 2006 para desarrollar modelos de competición fabricados en Estados Unidos. Pronto, la empresa se centró en crear las transmisiones y tecnologías eléctricas que amplían los límites de lo que puede alcanzar una motocicleta eléctrica. Desde la presentación del prototipo E1pc en 2009, esta innovadora empresa, con sede en Oregón, ha creado la serie de motocicletas que pilotan los integrantes del equipo más laureado del circuito del motociclismo eléctrico. El modelo MotoCzysz E1pc permite alcanzar velocidades de hasta 320 km/h y fue la primera motocicleta fabricada en Estados Unidos en ganar el Tourist Trophy de la Isla de Man, el evento más prestigioso del mundo de las carreras de motos, desde que Oliver Godfrey ganara la edición de 1911 en una motocicleta Indian estadounidense.

Czysz admite que tiene una "conexión personal y un apego emocional" al producto, que está inspirado en su visión de cómo deberían ser los vehículos eléctricos. "Transformar mis ideas iniciales y los primeros prototipos en una motocicleta perfeccionada de alto rendimiento exigía un alto grado de ingeniería e integración", explica Czysz. "Hay elementos importantes del diseño de los que me encargo personalmente, pero tengo que hacerlos pasar por el tamiz de la ingeniería. Para ello, necesito la ayuda de mi experimentado equipo de ingenieros, y tengo que asegurarme de que disponen de las herramientas que necesitan para hacer bien su trabajo".

Nick Schoeps, ingeniero jefe de deportes de motor, explica que para diseñar la motocicleta de carreras eléctrica más rápida del mundo, se necesita un sólido entorno de diseño en 3D que respalde las exigencias tanto estéticas como de ingeniería. "MotoCzysz necesitaba un paquete integrado para secundar los aspectos mecánicos del diseño, incluida la simulación del rendimiento, e incorporar la estética del diseño mediante el modelado avanzado de superficies", explica Schoeps. "En SolidWorks® encontramos el paquete adecuado para cumplir ambos requisitos".

Reto:

Acelerar, optimizar y estilizar el desarrollo de la motocicleta eléctrica de carreras más rápida del mundo.

Solución:

Implementar el software de diseño SolidWorks Professional, el software de diseño y análisis SolidWorks Premium y el software de análisis de dinámica de fluidos computacional (CFD) SolidWorks Flow Simulation.

Resultados:

- Reducción del peso de la motocicleta en un 20%
- Creación de paquetes de baterías energéticamente densos líderes del sector
- Mejora de la estética del diseño
- Respaldo al equipo de carreras de motos eléctricas más laureado

MotoCzysz implementó el software de diseño SolidWorks® Professional y el software de diseño y análisis SolidWorks Premium después de finalizar su primer prototipo y, desde entonces, ha añadido el software de análisis de dinámica de fluidos computacional (CFD, por sus siglas en inglés) SolidWorks Flow Simulation. Schoeps afirma que la facilidad de uso y la completa integración de las aplicaciones hicieron que la plataforma de SolidWorks fuera la elección obvia.

“Es fenomenal poder acceder a todas las herramientas de diseño e ingeniería que necesitas en un solo entorno”, recalca Schoeps. “No tienes que manejar distintos sistemas ni enfrentarte a problemas de conversión o traducción de datos. Nos esforzamos por crear motocicletas que vayan a la mayor velocidad posible durante el máximo tiempo posible. Con SolidWorks, podemos aplicar ese mismo enfoque a nuestras tareas de diseño e ingeniería”.

La simulación reduce el peso y mantiene la resistencia

Con las funciones de simulación de SolidWorks Premium, los ingenieros de MotoCzysz pueden analizar el peso total de la motocicleta para maximizar la velocidad, la estabilidad y el rendimiento y, al mismo tiempo, mantener un factor de seguridad aceptable. Las herramientas de simulación han permitido a la empresa reducir el peso total de la MotoCzysz E1pc en un 20 por ciento y mantener simultáneamente la resistencia necesaria para conducir con seguridad a 320 km/h.

“El peso es el factor más importante para nosotros, tanto en cuanto a velocidad y eficiencia como en la forma en que afecta a la estabilidad”, observa Schoeps. “Con las herramientas de simulación de SolidWorks, podemos optimizar dónde podemos añadir y quitar material. Así podemos reducir el peso sin perjudicar la seguridad o el rendimiento”.

Estética mediante generación avanzada de superficies

La MotoCzysz E1pc es una de las motocicletas más atractivas que se hayan visto nunca. Algunas de las líneas afiladas y contornos llamativos son por razones de aerodinámica, que la empresa tiene previsto optimizar con el software SolidWorks Flow Simulation. No obstante, la mayoría de las formas orgánicas y curvilíneas que forman parte de la motocicleta están pensadas para integrar sus componentes y sistemas en un diseño agradable a la vista.

“En el diseño de superficies es donde entra en juego el arte”, explica Schoeps. “Con las funciones de diseño de superficies de SolidWorks, podemos añadir la visión artística de Michael a nuestra ingeniería y crear una motocicleta que sea una verdadera obra de arte. Por ejemplo, las baterías que alimentan la motocicleta ya no se añaden a posteriori. Hemos reducido la cantidad de baterías necesarias en más del 90 por ciento y hemos hecho que los paquetes de baterías formen parte intrínseca del diseño de la motocicleta”.

Innovaciones tecnológicas con vistas al futuro

SolidWorks también ayuda a MotoCzysz a adaptar muchas de sus tecnologías patentadas para otras aplicaciones, como su uso en turismos. “Nuestro trabajo en la motocicleta eléctrica ha dado como resultado importantes innovaciones en la tecnología de los sistemas de propulsión”, señala Schoeps.

“Nuestro sistema de refrigeración y nuestra línea de transmisión patentados indudablemente se pueden aplicar a los sistemas de transmisión para automóviles”, prosigue Schoeps. “Con SolidWorks hemos podido desarrollar tecnología excelente que se incorporará a los coches eléctricos del futuro”.

“EL PESO ES EL FACTOR MÁS IMPORTANTE PARA NOSOTROS, TANTO EN CUANTO A VELOCIDAD Y EFICIENCIA COMO EN LA FORMA EN QUE AFECTA A LA ESTABILIDAD. CON LAS HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN DE SOLIDWORKS, PODEMOS OPTIMIZAR DÓNDE PODEMOS AÑADIR Y QUITAR MATERIAL. ASÍ PODEMOS REDUCIR EL PESO SIN PERJUDICAR LA SEGURIDAD O EL RENDIMIENTO.”

Nick Schoeps

Ingeniero jefe de deportes de motor



Las soluciones de SolidWorks han ayudado a MotoCzysz a crear la serie de motocicletas que pilotan los integrantes del equipo más laureado del circuito del motociclismo eléctrico.

MOTOCZYSZ

MotoCzysz
Corporate HQ
915 NE Davis Street
Portland, OR 97232-2933, EE. UU.
Teléfono: +1 503 546 6686
www.motoczysz.com
VAR: Hawk Ridge Systems, LLC,
Portland, OR, 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

