

Siemens y una start-up española crean una pila de combustible pionera en el sector marítimo

- El sistema HYCOGEN sitúa a la *start-up* española JALVASUB Engineering en la vanguardia de los sistemas de propulsión para vehículos marinos.
- Es elegido “producto de alta innovación” por la Agencia Gallega de Innovación y se ha desarrollado reduciendo sus tiempos de diseño, peso y volumen entre un 50% y un 30% gracias a la tecnología Solid Edge, de Siemens.

La ‘startup’ española JALVASUB Engineering SL, fundada en 2017 con el objetivo de diseñar productos y servicios de alta tecnología, ha desarrollado con la tecnología de Siemens un innovador sistema energético para vehículos marinos que funcionan de forma autónoma

El sistema eléctrico, denominado HYCOGEN, supone una revolución en el sector por su elevada eficiencia y bajo coste. El secreto del éxito del sistema "HYCOGEN" es que genera electricidad utilizando una tecnología de célula de combustible patentada que aprovecha una pila de combustible de membrana con intercambio de protones, de alta eficiencia y ultra bajo contenido en platino ULPHE-PEM. Su bajo contenido en platino y su elevada eficacia en el intercambio de protones reduce enormemente los costes, el peso y el volumen de los sistemas de propulsión, al mismo tiempo que aumenta la eficiencia y la densidad de potencia.

Esta innovadora pila de combustible es el resultado de la alta tecnología aplicada a un sistema que combina hidrógeno y oxígeno de forma electroquímica para producir energía. Gracias a la positiva respuesta de este novedoso sistema, HYCOGEN se está implementando en los vehículos marinos de JALVASUB Engineering destinados al ámbito civil, de seguridad y defensa.

Tecnología CAD 3D Solid Edge

El sistema HYCOGEN ha sido elegido “producto de alta capacidad en innovación” por parte de la Agencia Gallega de Innovación. Gracias a sus avances pioneros, JALVASUB Engineering también ha sido premiada en 2019 con el ‘Sello PYME’ del Ministerio de Ciencia e Innovación. Una de las claves del éxito de la empresa en sus nuevos proyectos, ha sido el cambio del programa de dibujo en 2D que usaban a un programa de diseño en 3D. Ahora, para su diseño asistido por ordenador (CAD), JALVASUB Engineering utiliza el software Solid Edge de Siemens, un producto dentro

del catálogo de servicios Xcelerator de Siemens Digital Industries que le ha permitido experimentar grandes mejoras gracias a su tecnología 3D. “Con el software de CAD 3D Solid Edge, nuestro equipo puede trabajar de forma más eficiente que nunca”, afirma Juan Álvarez, fundador y CEO de JALVASUB Engineering. “Su tecnología síncrona permite modelar rápidamente todos los componentes del sistema HYCOGEN y ver fácilmente cómo se conectan e interactúan entre sí”.

Optimización del diseño gracias al gemelo digital

Con Solid Edge, JALVASUB Engineering optimiza al máximo todo el proceso desde el diseño a la fabricación gracias al uso del gemelo digital. Una tecnología que le permite reutilizar los datos y diseños, a la vez que personalizar los buques y sistemas de propulsión.

El uso integrado de Solid Edge y Simcenter FLOEFD de Siemens juega un papel fundamental en la mejora de la dinámica de fluidos de los componentes. “Esta tecnología nos permite aprovechar al máximo el oxígeno e hidrógeno y realizar una pérdida de presión mínima en el interior de la pila de combustible”, afirma Álvarez.

JALVASUB Engineering ha conseguido reducir gastos, ser más eficiente y trabajar de forma dinámica y fácil con un uso combinado de tecnologías pioneras. Esta optimización del trabajo mejora la capacidad de la empresa, desde su diseño y fabricación hasta su comercialización.

Ahora, JALVASUB Engineering dispone de una herramienta de análisis de fluidos mucho más rápida y efectiva, lo que favorece la aceleración del proceso de diseño y fabricación de los sistemas.

El CEO de la compañía destaca que “disponer de una herramienta integrada nos permite desarrollar nuestros diseños y sus cálculos asociados de forma más rápida y fácil, reduciendo el tiempo de comercialización”. Las cifras son la clara evidencia del positivo resultado y las ventajas que la empresa está experimentando. “Hemos aumentado la eficiencia de la pila de combustible en más del 10% y hemos reducido el contenido de platino en un factor de 10, disminuyendo el peso y el volumen de todo el sistema en un 30% frente al diseño original”, señala Álvarez.

Un sistema aplicable más allá de los vehículos marinos

JALVASUB Engineering y sus socios apuestan por este sistema de generación de energía y su aplicación en otros ámbitos fuera de los vehículos marinos. Estas pilas de combustible han tenido gran éxito en coches, camiones y autobuses. El sistema HYCOGEN es revolucionario, más ligero y eficiente y puede aplicarse incluso a vehículos aéreos, autónomos y de movilidad para discapacitados. Álvarez confía en que “Solid Edge y Simcenter FLOEFD nos permitirá seguir desarrollando los sistemas HYCOGEN para diferentes aplicaciones, tanto en el sector naval como en otros mercados con el mínimo coste asociado”.

El desarrollo de este software pionero se realiza de forma conjunta entre JALVASUB Engineering, la Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Madrid. Además, está financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

Para más información sobre el sistema HYCOGEN: <https://jalvasub.com/>

Para más información sobre Solid Edge de Siemens:

<https://solidedge.siemens.com/es/>

Contacto para periodistas

Raúl Ramos, Jefe de Prensa en Siemens España

Teléfono: +34 91 514 8221; E-mail: raul.ramos@siemens.com

Siemens AG (Berlín y Múnich) es un grupo tecnológico líder a nivel mundial que desde hace 170 años es sinónimo de excelencia tecnológica, innovación, calidad, fiabilidad e internacionalización. La compañía está presente en todo el mundo con foco en infraestructuras inteligentes para edificios y distribución de energía, así como soluciones de automatización y digitalización para industrias de procesos o discretas. Siemens une el mundo digital y físico para crear valor tanto a clientes como a la sociedad. Con Mobility, proveedor líder de soluciones de movilidad inteligente para el transporte ferroviario y por carretera, Siemens está ayudando a dar forma al mercado mundial en el servicio de pasajeros y mercancías. A través de su participación mayoritaria en la empresa Siemens Healthineers, que cotiza en bolsa, Siemens es también proveedor líder de tecnología médica y servicios de salud digitales. Además, Siemens tiene una participación minoritaria en Siemens Energy, líder mundial en la transmisión y generación de energía eléctrica que cotiza en la bolsa desde el 28 de septiembre de 2020.

En el año fiscal 2020, que finalizó el 30 de septiembre de 2020, el Grupo Siemens generó unos ingresos de 57.100 millones de euros y un beneficio neto de 4.200 millones de euros. A 30 de septiembre de 2020, la compañía cuenta con alrededor 293.000 empleados en todo el mundo sobre la base de las operaciones continuas. Para más información, puede consultar nuestra web: en www.siemens.com