

## **GREEN-Y ENERGY AG**

FOMENTAR EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN QUE ALMACENE ENERGÍA SOSTENIBLE CON LAS SOLUCIONES DE **3DEXPERIENCE WORKS**

### **Caso práctico**



Green-Y Energy aceleró el desarrollo de su innovador y patentado sistema de almacenamiento de energía mediante aire comprimido para edificios y fábricas con la incorporación de las soluciones de modelado, diseño, colaboración, gestión de datos, comunicación, fabricación y formación de **3DEXPERIENCE Works** a su instalación existente de **SOLIDWORKS**.

### Desafío:

Inventar, desarrollar y promover de forma rápida y rentable un sistema de almacenamiento, calefacción y refrigeración de energía patentado y sostenible para su uso en edificios residenciales, comerciales e industriales que aproveche las tecnologías avanzadas de compresión de aire.

### Solución:

Implementar las soluciones de modelado, diseño, colaboración, gestión de datos, comunicación, fabricación y formación de la cartera de productos de **3DEXPERIENCE Works**, que funcionan en la plataforma basada en la nube **3DEXPERIENCE**.

### Resultados:

- Reducción de los ciclos de desarrollo
- Mejora de la eficiencia y la seguridad de la gestión de datos
- Aumento de la eficacia de la colaboración
- Reducción de los errores y el material relacionado con las repeticiones del trabajo

Green-Y Energy AG inventó y está desarrollando un sistema de almacenamiento de energía mediante aire comprimido (CAES) innovador y patentado para edificios y fábricas. Con sede en Hasle, Suiza, y fundada en 2020, la empresa contribuye a la transición energética continua con soluciones de energía sostenibles. Green-Y cuenta con el apoyo de inversores y recibe financiación a través de proyectos de investigación apoyados por Innosuisse (la Agencia Suiza de Innovación) y la Fundación Suiza para el Clima, que se llevan a cabo en colaboración con las principales universidades suizas. El sistema de almacenamiento de energía de la empresa combina una batería y una bomba de calor de manera sostenible en un solo sistema: almacena la electricidad, tanto si la generan los paneles solares, las turbinas de viento o la red eléctrica, con su tecnología de aire comprimido patentada.

Al cargar el sistema de almacenamiento, el aire se comprime con electricidad y se almacena en cilindros de aire comprimido hasta 300 bares (4351 psi). La compresión produce calor a una temperatura de hasta 60° C (140° F), que se puede utilizar en la calefacción de edificios y la preparación de agua caliente o como calor de proceso. Cuando se descarga el tanque de almacenamiento, el aire de los cilindros de almacenamiento se expande y genera electricidad a través de un generador. Durante la expansión, la temperatura baja hasta 3° C (37,4° F), y el frío resultante se puede utilizar para enfriar la sala o el servidor o como enfriamiento de procesos.



"Con la plataforma **3DEXPERIENCE**, pudimos utilizar mejor nuestros recursos, mejorar la colaboración, acelerar el desarrollo de productos y aumentar la calidad de los prototipos. La plataforma ha demostrado ser una herramienta crucial para generar crecimiento sostenible e implementar eficientemente nuestras innovaciones".

— Patrick Baumann, director de tecnología

Green-Y implementó con éxito una planta piloto con una capacidad total de 100 kWh en 2023, apta para su uso en áreas residenciales, oficinas, edificios comerciales e instalaciones industriales. El sistema almacena la electricidad solar fotovoltaica de un sitio comercial y sirve para optimizar el autoconsumo. De acuerdo con Patrick Baumann, cofundador y director de tecnología, alcanzar este hito tan rápidamente exigía una plataforma de desarrollo ágil, flexible y colaborativa.

"Tuvimos que utilizar los recursos disponibles con mucho cuidado desde el primer momento", cuenta Baumann. "Cuantos más prototipos desarrollábamos, mayor era la cantidad de datos CAD de SOLIDWORKS® que debían integrarse con eficacia en los procesos existentes, lo que creó retos de gestión de datos, optimización de recursos, trabajo colaborativo y escalabilidad. Era obvio que necesitábamos una solución que se adaptara a nuestros requisitos específicos, incluida la facilidad de implementación, para hacer avanzar nuestras operaciones".

Green-Y evaluó soluciones que les permitiesen seguir aprovechando sus datos CAD de SOLIDWORKS existentes al tiempo que les ayudasen a resolver los retos de crecimiento. Finalmente, optó por implementar las soluciones de modelado, diseño, colaboración, gestión de datos, comunicación, fabricación y formación de la cartera de productos de **3DEXPERIENCE® Works**. En la cartera de innovación de productos de **3DEXPERIENCE Works** se usa la plataforma **3DEXPERIENCE** basada en la nube para permitir a los clientes acceder a las potentes herramientas líderes del sector de Dassault Systèmes para el diseño, la simulación, la fabricación, la gestión de datos y el marketing.

"Elegimos la plataforma **3DEXPERIENCE** porque cuenta con una serie de factores clave que son muy beneficiosos para nosotros", explica Baumann. "La flexibilidad en la nube de la plataforma ofrece gran accesibilidad y escalabilidad, así como una gestión de datos transparente. Es posible acceder a las herramientas y los datos desde cualquier lugar, lo que es una gran ventaja cuando se trabaja en un entorno remoto. La rentabilidad también es un factor crucial. En comparación con las soluciones locales, una plataforma en la nube requiere menos inversión en infraestructura y mantenimiento de TI. De esta manera, se mantienen los costes bajos y podemos utilizar los recursos de forma más eficiente".

### FACILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN PARA FOMENTAR EL DESARROLLO

Como las soluciones de **3DEXPERIENCE Works** son fáciles de implementar y completamente compatibles con los datos CAD de SOLIDWORKS, Green-Y empezó a disfrutar de una mayor eficiencia desde el primer momento. "El sistema debía ser rápido de implementar y adaptarse a las necesidades específicas de nuestra empresa sin incurrir en gastos elevados o presentar una curva de aprendizaje pronunciada", subraya Baumann.

"La plataforma **3DEXPERIENCE** satisfacía estos requisitos y ofrecía una solución escalable basada en la nube adaptada a nuestras necesidades específicas", continúa Baumann. "Con la plataforma **3DEXPERIENCE**, pudimos utilizar mejor nuestros recursos, mejorar la colaboración, acelerar el desarrollo de productos y aumentar la calidad de los prototipos. La plataforma ha demostrado ser una herramienta crucial para generar crecimiento sostenible e implementar eficientemente nuestras innovaciones".

### COLABORACIÓN MÁS EFICAZ CON LOS SOCIOS

Green-Y necesitaba un sistema que permitiera colaborar de forma más efectiva, tanto de forma externa como interna. El equipo de desarrollo de la empresa está formado por diseñadores internos, que diseñan piezas y crean modelos CAD, y especialistas externos, que realizan análisis de elementos finitos. "El trabajo en equipo es un factor crucial para fomentar la innovación, por lo que se buscó una solución que promoviese el flujo de la información y facilitase la comunicación entre los diferentes departamentos y con socios externos", señala Baumann.



Con las soluciones de desarrollo de productos de **3DEXPERIENCE Works** en la plataforma **3DEXPERIENCE** basada en la nube, Green-Y Energy ha mejorado la eficacia de la colaboración con los diseñadores internos y socios externos, al tiempo que ha aumentado la productividad y mejorado la calidad.

"Por ejemplo, la colaboración entre nuestros diseñadores internos y los especialistas externos es una parte esencial del proceso de desarrollo", explica Baumann. "La plataforma [**3DEXPERIENCE**] permite almacenar los modelos de forma centralizada para que todas las personas involucradas puedan acceder a ellos en tiempo real. Como parte del proceso de análisis y optimización, se llevan a cabo una serie de simulaciones, incluyendo análisis de elementos finitos, para comprobar la integridad estructural. Este tipo de colaboración ha mejorado drásticamente y se ha vuelto más eficaz con las soluciones de **3DEXPERIENCE Works**".

## MEJORAS EN LA PRODUCTIVIDAD Y LA CALIDAD

Desde la implementación de las soluciones **3DEXPERIENCE** Works, Green-Y también ha observado un aumento de la productividad, lo que ha reducido los ciclos de desarrollo, y una mayor calidad, lo que ha aumentado la reutilización de diseños y disminuido los gastos en material y repeticiones del trabajo. "La introducción de la plataforma **3DEXPERIENCE** nos ha ayudado a aumentar nuestra eficiencia y productividad, puesto que el almacenamiento de datos central, la gestión de datos transparente y la colaboración mejorada han llevado a un aumento tangible de la productividad", señala Baumann.

"Además, hemos aumentado notablemente la tasa de reutilización de diseños. La reutilización de patrones y módulos de diseño probados reduce todavía más los ciclos de desarrollo. Por último, las opciones de simulación ampliadas y la documentación más precisa en la plataforma **3DEXPERIENCE** nos han ayudado a reducir los errores de diseño, los materiales y las repeticiones del trabajo, que pueden ser bastante caras", indica Baumann.

### Productos:

- **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS** Standard
- Collaborative Industry Innovator
- 3D Creator
- Manufacturing Definition Creator
- **3DEXPERIENCE Works** Learner
- 3DSwymmer

## La plataforma **3DEXPERIENCE**® impulsa nuestras aplicaciones y ofrece un extenso portfolio de experiencias que dan solución a 12 industrias diferentes.

Dassault Systèmes es un catalizador del progreso humano. Suministramos a empresas y usuarios entornos virtuales colaborativos en los que pueden dar rienda suelta a su imaginación para crear diseños innovadores y sostenibles. Al crear experiencias de gemelos virtuales del mundo real con nuestras aplicaciones y **3DEXPERIENCE** Platform, nuestros clientes pueden redefinir los procesos de creación, producción y gestión del ciclo de vida de sus productos, y contribuyen así a lograr un mundo más sostenible. La ventaja de la economía de la experiencia es que se centra en las personas para el beneficio de todos: consumidores, pacientes y ciudadanos.

Dassault Systèmes aporta valor a más de 300 000 clientes de todo tipo, de cualquier sector y en más de 150 países. Si desea obtener más información, **visite [www.3ds.com/es](http://www.3ds.com/es)**.



**3DEXPERIENCE**



### Europa/Oriente Medio/África

Dassault Systèmes  
10, rue Marcel Dassault  
CS 40501  
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex  
Francia

### Asia Pacífico

Dassault Systèmes  
17F, Foxconn Building,  
No. 1366, Lujiazui Ring Road  
Pilot Free Trade Zone,  
Shanghai 200120  
China

### América

Dassault Systèmes  
175 Wyman Street  
Waltham, Massachusetts  
02451-1223  
EE. UU.

### Green-Y Energy AG

Tschamerie 40  
3415 Hasle bei Burgdorf  
Suiza

Teléfono: +41 31 561 90 43

[www.green-y.ch](http://www.green-y.ch)

### VAR: Solid Solutions AG, Zúrich, Suiza

Teléfono: +41 44 434 21 21

[www.solidsolutions.ch](http://www.solidsolutions.ch)