

Caso de estudio

Weiss Technik realiza cámaras de pruebas climáticas para probar módulos solares XXL

POR QUÉ

Módulos fotovoltaicos cada vez más grandes.
Espacio limitado en laboratorios de prueba.
Ensayos climáticos con uso optimizado del espacio.

CÓMO

Solución llave en mano
Fabricación especial a medida

QUÉ

Cámara de ensayos especialmente fina y alta
Cámara de ensayos con componentes resistentes a la corrosión
Ensayos según DIN EN 61215

POR QUÉ | El reto.

Los módulos fotovoltaicos están aumentando de tamaño debido a su creciente uso en sistemas agrovoltaicos en terrenos abiertos y en instalaciones sobre superficies acuáticas. Para poder realizar ensayos en módulos XXL de hasta 3 m², el Instituto Fraunhofer de Sistemas de Energía Solar necesita una gran cámara de ensayos climáticos para su laboratorio de ensayos. Esta debe tener unas dimensiones lo más compactas posibles.

La cámara debe realizar tres ensayos de temperatura y humedad según la norma IEC 61215: el ensayo thermal cycling, el ensayo humidity freeze y el ensayo damp heat. Para estos ensayos se requiere una tasa máxima de variación de temperatura de 3,33 K/min, aunque la norma permite variantes más económicas con equipos de refrigeración más pequeños. El rango de temperatura requerido va desde -40 °C hasta +90 °C, el rango de humedad del 20 al 90 % h.r.

El recinto de ensayos debe estar diseñado para resistir los gases corrosivos emitidos por los módulos fotovoltaicos.

CÓMO | La idea.

En estrecha colaboración con el cliente, se diseñó una cámara de ensayos alta y estrecha. Esta permite realizar ensayos en módulos fotovoltaicos de hasta 2700 mm de altura y 1200 mm de ancho en posición vertical. La base son las cámaras de ensayos ClimeEvent-PV, cuya cámara de ensayo fue extendida hacia arriba. Para facilitar la inserción de los módulos, se colocaron rieles de fijación en el recinto de ensayos.

Como protección contra los gases corrosivos de los módulos fotovoltaicos, la celda de ensayos y sus componentes están fabricados en acero inoxidable 1.4404, completamente soldados y sin juntas de silicona. Los elementos internos del recinto de ensayos como el calentador y el intercambiador de calor están hechos de Incoloy[®], una aleación de níquel-hierro-cromo altamente resistente a la corrosión.



Caso de estudio

Weiss Technik realiza cámaras de pruebas climáticas para probar módulos solares XXL

QUÉ | La solución.

Cámara de ensayos climáticos XXL ClimeEvent C/5/-50/+150/2/PV

El recinto de ensayos tiene un volumen de 5 m³ y unas dimensiones de 1200x2700x1450 mm (anch. x alt. x prof.). En la pared trasera del recinto de ensayos hay montados tres rieles de fijación en forma de peine mediante los cuales pueden fijarse hasta diez módulos fotovoltaicos en posición vertical. Esta tecnología está montada detrás del recinto de ensayos, las dimensiones totales son 1.520 x 3370 x 4000 mm (anch. x alt. x prof.). La cámara de ensayos se suministra montada de forma compacta sobre un bastidor para una instalación y puesta en funcionamiento rápidas y sencillas.

La cámara de ensayos se controla mediante el sistema de medición y regulación SIMPAC[®] y el acreditado software WEBSeason[®]. La unidad de mando, programación y monitorización con panel web está fijada en la puerta del recinto de ensayos.

Los ensayos de temperatura pueden realizarse en la gama de -60 a +150 °C, los ensayos climáticos en la gama de +10 a +98 °C, con una humedad relativa del 10 al 95 %. Los ensayos de temperatura cumplen los requisitos de la norma DIN EN 61.215 y, en caso necesario, se pueden alcanzar velocidades de variación de temperatura más elevadas. El sistema de refrigeración por agua por cascada funciona con los refrigerantes R-449A y R-469A. Existe la posibilidad de un equipamiento alternativo con CO₂ como refrigerante.



Resumen de sus ventajas:

- Cámara de ensayos extra alta con unas dimensiones compactas para módulos fotovoltaicos XXL
- Sistema compacto fácil de instalar (plug & play)
- Diseño resistente a la corrosión
- Planificación, desarrollo, construcción, instalación, puesta en funcionamiento, calibración y servicio técnico de un solo proveedor

Weiss Technik GmbH

Greizer Str. 41 - 49
35447 Reiskirchen/Germany

T +49 6408 84-0
info@weiss-technik.com