

## Référence

# Weiss Technik réalise des armoires d'essais climatiques pour les tests de modules solaires XXL

### POURQUOI

Des modules PV toujours plus grands  
Espace limité dans les laboratoires d'essai  
Tests climatiques avec une utilisation optimisée de l'espace

### COMMENT

Solution clé en main  
Fabrication spéciale sur mesure

### QUOI

Chambre d'essai particulièrement étroite et haute  
Caisson d'essai avec des composants résistants à la corrosion  
Tests selon la norme EN ISO 61215

### POURQUOI | Le défi.

Les modules photovoltaïques sont de plus en plus grands, notamment en raison des exigences d'une utilisation accrue sur des surfaces libres Agri-PV et de l'installation sur des surfaces d'eau. Pour pouvoir tester les modules XXL, qui peuvent mesurer jusqu'à 3 m<sup>2</sup>, le Fraunhofer Institut a besoin pour les systèmes énergétiques solaires d'une grande enceinte d'essais climatiques pour son laboratoire d'essai. Ce dernier doit avoir une empreinte carbone aussi faible que possible.

L'enceinte d'essai doit permettre d'effectuer trois tests de température et d'humidité conformément à la norme CEI 61215, le test de cyclage thermique, le test de gel d'humidité et le test de chaleur de vapeur. Lors des tests, un taux de changement de température de 3,33 K/min au maximum doit être atteint, mais la norme laisse une marge d'interprétation pour le développement de variantes moins coûteuses avec une installation frigorifique plus petite. La plage de température requise est de -40 °C à +90 °C, la plage d'humidité de 20 à 90 % d'humidité relative.

Le caisson d'essai doit être conçu de manière à ne pas être endommagé par les dégagements gazeux corrosifs des modules PV.

### COMMENT | L'idée.

En étroite collaboration avec le client, une enceinte d'essais particulièrement haute et étroite a été développée. Les modules PV d'une hauteur maximale de 2700 mm et d'une largeur maximale de 1200 mm peuvent y être testés en position verticale. Les enceintes d'essais ClimeEvent-PV, dont la chambre d'essai est prolongée vers le haut, en constituent la base. Afin de pouvoir insérer facilement les modules, des rails de fixation sont positionnés dans le caisson d'essai.

Pour protéger les modules PV des dégagements gazeux corrosifs, la cellule d'essai et les composants de le caisson d'essai sont fabriqués en acier inoxydable 1.4404, et entièrement soudés sans joints de silicone. Le chauffage, l'échangeur de chaleur et les autres composants à l'intérieur du caisson d'essai sont fabriqués en Incoloy<sup>®</sup>, un alliage nickel-fer-chrome particulièrement résistant à la corrosion.



## Référence

# Weiss Technik réalise des armoires d'essais climatiques pour les tests de modules solaires XXL

### QUOI | La solution.

#### Enceinte d'essai climatique XXL ClimeEvent C/5/-50/+150/2/PV

Le caisson d'essai a un volume de 5 m<sup>3</sup> et mesure 1200x2700x1450 mm (LxHxP). Trois rails de fixation en forme de peigne sont montés sur la paroi arrière du caisson d'essai et permettent de fixer jusqu'à dix modules PV en position verticale. La technique est installée derrière le caisson d'essai, les dimensions totales sont de 1520 x 3370 x 4000 mm (l x H x P). Pour une installation et une mise en service rapides et faciles, l'enceinte d'essais est livrée compacte, posée verticalement sur un cadre.

L'enceinte d'essais est commandée par le système de mesure et de régulation numérique SIMPAC<sup>®</sup> et le logiciel éprouvé WEBS<sup>®</sup>. L'unité de commande, de programmation et de surveillance avec Webpanel est placée sur la porte du caisson d'essais.

Les essais de température peuvent être effectués dans une plage de -60 à +150 °C, les essais climatiques dans une plage de +10 à +95 °C, avec une humidité relative de 10 à 95 %. Pour les essais de température, nous atteignons l'exigence de la norme DIN EN 61215. Si nécessaire, des vitesses de changement de température plus élevées peuvent être réalisées. Le système de réfrigération en cascade refroidi par eau fonctionne avec les fluides frigorigènes R-449A et R-469A. Un équipement alternatif avec du CO<sub>2</sub> comme fluide frigorigène est possible.



#### Vos avantages en un coup d'œil:

- Enceinte d'essais extra haute avec une petite empreinte CO<sub>2</sub> pour les panneaux solaires XXL
- Installation compacte facile à mettre en place (Plug & Play)
- Version résistante à la corrosion
- Planification, développement, construction, montage, mise en service, étalonnage et entretien auprès d'un seul fournisseur

#### Weiss Technik GmbH

Greizer Str. 41 - 49  
35447 Reiskirchen/Germany

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