Case Study Bestrahlung

weisstechnik und die Bestrahlung in einem XXL-Prüfschrank

WARUM	WIE	WAS
Alterungstest mithilfe von UV-Strahlen bei definierter Bestrahlungsintensität	Prüfschrank mit breiter Türöffnung, spezieller Verglasung und zusätzlichem Strahler	Weiss Prüfschrank Sun 3600, 3.600 l Prüfraum, ca. 2 m breite Öffnung , drei spezielle Strahler

WARUM – Die Herausforderung.

Prüfgut des Kunden sind Photovoltaikmodule. An diesen sollen Alterungstests mithilfe von UV-Strahlen durchgeführt werden.
Das Licht muss eine definierte Homogenität, Bestrahlungsintensität und Wellenlänge aufweisen.

Zusätzlich sind Prüfungen nach IEC 61646/ 61215 gefordert, die bestimmte Klimata und Aufheiz – bzw. Abkühlgeschwindigkeiten erfordern. Da es sein kann, dass bei hohen Temperaturen und Feuchten der Prüfling ausgast, muss eine Lösung gefunden werden, um die Bildung einer korrosiven Atmosphäre zu verhindern.



WIE – Die Idee.

Um zu überprüfen, ob die Photovoltaikmodule sowohl bei hohen Temperaturen, als auch bei hohen Feuchten in Kombination mit Bestrahlung optimal funktionieren, wird ein Testsystem benötigt, das diese Umweltbedingung entsprechend simuliert.

In der Decke wird die Bestrahlungseinrichtung eingebaut. Sie ist vom Prüfraum abgetrennt, um die Strahler bei höheren Temperaturen und Feuchten zu schützen.

Wegen der Breite der Photovoltaikmodule muss der Schrank eine entsprechend große Einbringöffnung haben.

Die geforderten Bedingungen an Temperatur und Klima sind in den Standardgeräten enthalten.

Da die Sonnensimulation spezielle Anforderungen enthält, sind bei dieser Applikation drei Strahler (anstatt standardmäßig zwei) eines anderen Typs notwendig.



©Weiss Umwelttechnik GmbH
info@wut.com

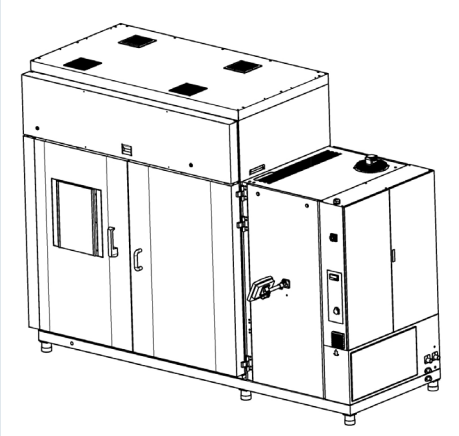
Case Study Bestrahlung

weisstechnik und die Bestrahlung in einem XXL-Prüfschrank

WARUM	WIE	WAS
Alterungstest mithilfe von UV-Strahlen bei definierter Bestrahlungsintensität	Prüfschrank mit breiter Türöffnung, spezieller Verglasung und zusätzlichem Strahler	Weiss Prüfschrank Sun 3600, 3.600 l Prüfraum, ca. 2 m breite Öffnung , drei spezielle Strahler

WAS – Die Lösung.

In dem XXL-Prüfschrank mit einem ca. 3600 l großen Prüfraum können Temperaturen von -50 °C bis +120 °C gefahren werden. Durch die ca. 2 m breite Öffnung passen die großen Photovoltaikmodule. Die Bestrahlungseinrichtung hat drei Strahler mit jeweils 2 kW Leistung. Damit können min. 1250 x 850 mm Prüffläche mit einer Homogenität von ± 10 % bestrahlt werden. Eine Verglasung trennt den Prüfraum von der Bestrahlungseinrichtung ab. Das spezielle Glas ist durchlässig für UV-Strahlen. Die Beheizung der Glasscheiben verhindert die Betauung. Die Glasscheiben bieten den Strahlern Schutz vor extremen Temperaturen.



Gewähltes Produkt: Sun 3600

Neben der Kühlung der Bestrahlungseinrichtung findet zusätzlich eine ständige automatische Regelung der Strahler statt, um eine möglichst lange Lebenszeit und konstante Bestrahlungsintensität zu gewährleisten. Der Prüfraum wird kontinuierlich mit Druckluft gespült. So wird die Beschädigung des Prüfschrankes durch Ausgasungen des Prüfgutes vermieden. Mit dem Weiss-Prüfschrank werden die vom Kunden gewünschten Teile der Prüfnorm IEC 61215/61646 erfüllt.

Umgesetzte Modifikationen

- Zusätzlicher Deckenausschnitt für einen dritten Strahler (Stegbreite zwischen Strahler ca. 60 mm)
- UV-Licht durchlässiges Glas (Bestrahlungsintensität: 150 W/m²; Spektralverteilung: 270-400 nm; Bestrahlungsfläche: 1250 mm x 850 mm; Bestrahlungshomogenität: ± 10 %)
- Erweiterung für Tests nach definierten Bereichen der IEC (61215/61646)



©Weiss Umwelttechnik GmbH
info@wut.com