PRODOTTO BREVETTATO LANDATU SOLAR

DEKRA zertifiziert

TÜV SÜD Strength Test

LANDATU SOLAR

Test evaporazione

LANDBLOCK®

SUPPORTO PER PANNELLI SOLARI SU SUPERFICI PIANE, ZAVORRATO AD ACQUA.

Indice

1. Scopo 3

2. Determinazione della temperatura dell'acqua rispetto alla temperatura ambiente 3

3. Test 3

4. Conclusioni 5

5. Allegato I: Grafico temperature 5

1. Scopo

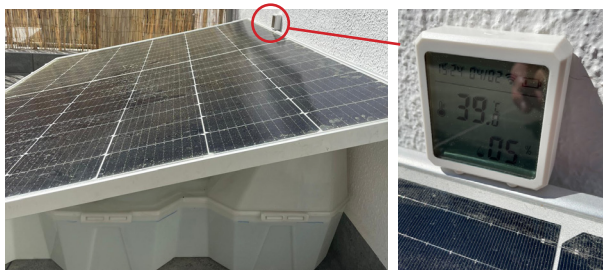
Lo scopo di questo studio è dimostrare che, grazie al suo design, l'evaporazione dell'acqua introdotta nel LANDBLOCK® è bassa o inesistente quando il sistema è sottoposto a condizioni di alta temperatura.

2. Determinazione della temperatura dell'acqua rispetto alla temperatura ambiente

I supporti LANDBLOCK® sono sempre posizionati sotto il modulo solare, il che crea un po' d'ombra. Ci si aspetta quindi che i supporti raggiungano temperature inferiori rispetto alle aree esposte al sole

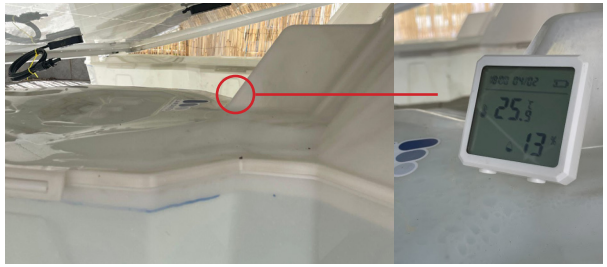
Il supporto è sempre nella zona d'ombra del modulo FV

La misurazione della temperatura è stata effettuata sulla parte anteriore del modulo solare esposta al sole, ottenendo una temperatura di 39 °C.



Misurazione della temperatura esposta al sole.

La temperatura misurata nell'area tra il modulo solare e il supporto LANDBLOCK® è di 25,9 °C.



Misura della temperatura nella zona d'ombra dei moduli FV

Infine, viene utilizzata una sonda di temperatura per misurare la temperatura dell'acqua all'interno del supporto, ottenendo un risultato di 23 °C.

Si conclude quindi che c'è una differenza di temperatura di 13 °C tra l'area esposta al sole e quella in ombra, e una differenza di 16 °C tra l'area esposta al sole e l'acqua all'interno del supporto LANDBLOCK®.

3. Test

Per ottenere risultati in un ambiente controllato, un LANDBLOCK® è stato riempito con 36 litri (+- 0,01 L) di acqua e introdotto in una camera di prova.

Dettaglio del livello dell'acqua all'inizio della prova.

Per misurare la temperatura dell'acqua, è stata utilizzata una sonda termica con monitoraggio Wi-Fi, che ha permesso di monitorare la temperatura dell'acqua in ogni momento. L'acqua è stata riscaldata tramite due riscaldatori da 500 W.

Sonda termica usata per il test.

Riscaldatori usati per il testt.

Sono stati simulati quindici giorni ad alte temperature ambientali con il seguente profilo di temperatura:

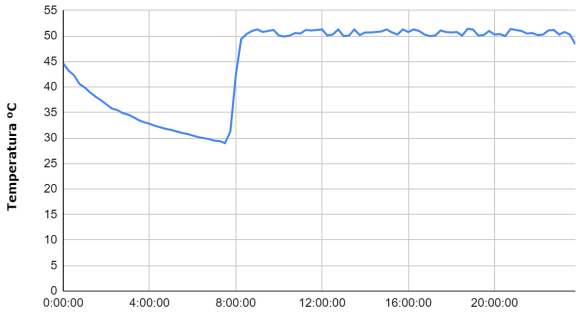
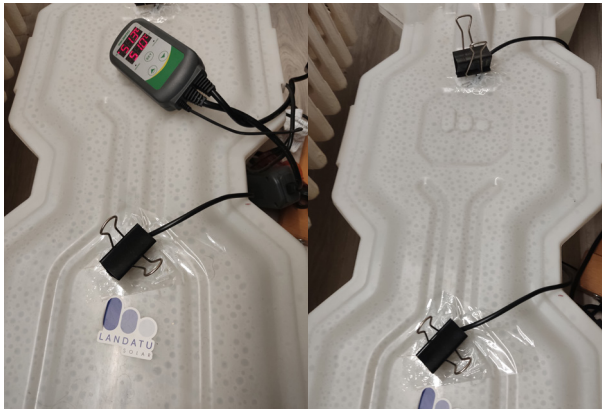


Grafico della temperatura dell'acqua (°C).

Il grafico ha mostrato che la temperatura si mantiene al di sopra dei 29 °C, con quasi 16 ore al giorno sopra i 50 °C e lasciandola raffreddare per circa 8 ore.

Durante il test, è stata osservata una significativa condensazione d'acqua sul coperchio del LANDBLOCK®, che poi è ricaduta all'interno senza fuoriuscire dal contenitore. Questo dimostra che il design della chiusura raggiunge il suo obiettivo di trattenere il vapore acqueo all'interno del supporto LANDBLOCK®.

Dopo 15 giorni in queste condizioni, non è stata osservata alcuna perdita d'acqua, anche misurando la quantità di acqua presente all'interno del LANDBLOCK®, che ha mantenuto il risultato di 36 litri



Gocce d'acqua condensate sulla superficie interna del coperchio del LANDBLOCK®.

Dettaglio del livello dell'acqua dopo il test.

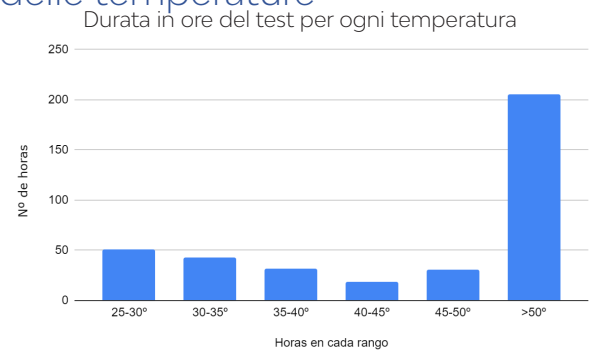
4. Conclusioni

I risultati di questo test sono molto conservativi rispetto alle condizioni ambientali, per i seguenti motivi:

- La temperatura misurata è quella dell'acqua all'interno del supporto. È stato verificato che tale temperatura è sempre almeno 15 °C inferiore a quella delle aree esposte al sole. Pertanto, nel test sono state simulate temperature superiori a 65 °C per tutta la sua durata, che sono molto più alte delle temperature ambientali reali.
- La temperatura non scende mai sotto i 29°C, il che è insolito in condizioni reali, dove solitamente la temperatura dell'acqua si abbassa molto di più durante la notte.

Si conclude pertanto che, se in condizioni molto più estreme di quelle reali la perdita d'acqua è stata quasi nulla, non sono previste perdite d'acqua dovute all'evaporazione dal LANDBLOCK® in condizioni reali

5. Allegato I: Grafico delle temperature



Ottimizziamo l’uso delle superfici per generare energia pulita e sostenibile

LANDATU
SOLAR

PRODOTTO BREVETTATO LANDATU SOLAR

DEKRA zertifiziert

TÜV SÜD Strength Test

info@landatusolar.com
www.landatusolar.com