



---

## Solarsteckverbinder-Gehäuse



Verringerung des Brandrisikos  
bei Solaranlagen



## Verringerung des Brandrisikos bei Solaranlagen

Die Zahl der Solaranlagen nimmt rasch zu und damit auch die Gefahr, dass Fehler bei der Montage von Gleichstromsteckern zu Bränden führen. Zu den einfachen Installationsfehlern, die zur Entstehung eines Störlichtbogens führen können, gehören: schlecht gecrimpte Verbindungen, das Zusammenfügen von Steckern verschiedener Hersteller, die Montage von feuchten Elektroden und unvollständiges Einsticken, bei dem der Verriegelungsmechanismus des Steckers nicht einrastet.

- BIPV
- Dächer mit brennbaren Baustoffen
- Standorte mit hohem Gefahrenpotential

BIPV-Solaranlagen sind eine Anwendung für die ArcBox, da die Gleichstromverkabelung in der Nähe von brennbaren Baumaterialien installiert wird. Eine weitere Anwendung sind Solaranlagen auf Flachdächern über Dacheindeckungen wie einlagigen Membranen oder Bitumen. Einige Gebäude würden auch bei einer nur vorübergehenden Außerbetriebsetzung schwere Folgeschäden davon tragen - Krankenhäuser, Schulen, Pflegeheime und Fabriken sind Anwendungen, bei denen die Risiken gewissenhaft in Betracht zu ziehen sind.



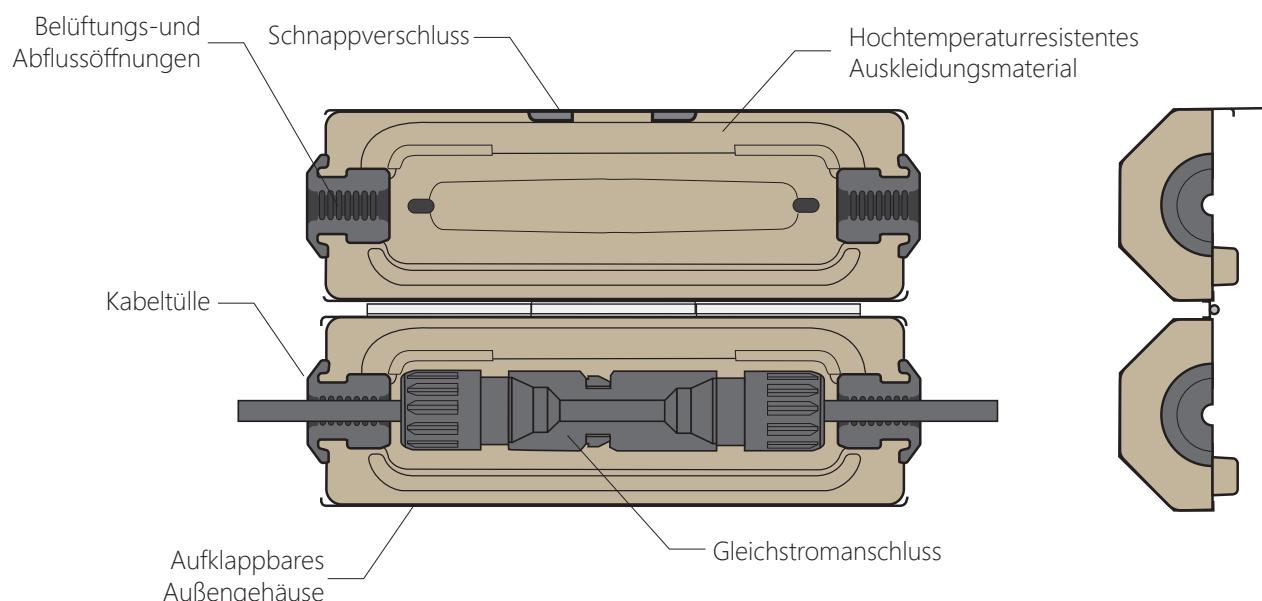
Lichtbogeninduzierter Brand unter Flachdach-Solaranlagen im ZAG-Brandversuchslabor

## Wie es funktioniert

Das ArcBox-Gehäuse wird einfach um einen Gleichstromanschluss geschnappt, um sicherzustellen, dass ein eventuell auftretender Lichtbogen zuverlässig eingedämmt wird und sich nicht auf brennbare Materialien in der oder um die Solaranlage herum ausbreitet. Die Wirksamkeit des Produkts wurde von unabhängiger Seite durch das KIWA-Brandtestlabor, die Universität Loughborough und das slowenische Nationalinstitut für Hoch- und Tiefbau (ZAG) geprüft.

Ein elektrischer Lichtbogen ist sehr energiereich und führt zu unglaublich hohen Temperaturen, die weit über der Schmelztemperatur von Metallen liegen. Die akribische Forschung der Ingenieure von Viridian Solar hat zur Entwicklung neuer Fertigungstechnologien geführt, mit denen die für die ArcBox erforderlichen komplexen Gebilde aus Materialien geformt werden können, die in Schmelztiegeln und Hochöfen vorkommen und bisher nur als einfache Ziegel oder Blöcke erhältlich waren.

Durch das patentierte Design schnappen die beiden aufklappbaren Hälften der ArcBox zusammen und schließen somit den Gleichstrom-Steckverbinder vollständig in dieses Hochtemperaturmaterial ein; dabei hängt die ArcBox frei zwischen den Kabeldichtungstüllen an beiden Enden. Belüftungs- und Abflussöffnungen sorgen dafür, dass der Steckverbinder beim Leiten des Nennstroms innerhalb seiner Betriebstemperaturgrenzen bleibt, und verhindern die Ansammlung von Feuchtigkeit um den Steckverbinder.





## Einfache Installation



Setzen Sie den Gleichstrom-Stecker mit den Kabeln in der Tülle in das Gehäuse ein



Lassen Sie das Gehäuse zuschnappen.



Schieben Sie es in eine Halterung ein - siehe unten

## Montage-Optionen

Für die Montage der ArcBox in verschiedenen Solarsystemen ist eine Reihe von Halterungen erhältlich.

ARC-M01



ARC-M01 wird mit 8mm- oder 10mm-T-Schrauben an einer Solarmodulschiene befestigt. Die Halterung kann vor der Befestigung gedreht werden, um die ArcBox an der Kabelführung auszurichten. Funktioniert mit Schletter FixGrid, Sunfixings, K2 Dome, Van der Valk ValkPro und vielen weiteren Systemen.

ARC-M02



ARC-M02 eignet sich für Schienenbreiten bis zu 40 mm und wird mit einer 8- oder 10-mm-T-Schraube befestigt. Die ArcBox wird an einem von drei Montagepunkten für jeweils unterschiedliche Ausrichtungen befestigt. Dies ist ideal für die Montage unter einem parallel montierten Solarmodul mit niedrigem Profil, z. B. bei Schrägdachanwendungen. Funktioniert mit Sunfixings, K2 Dome, Van der Valk ValkPro und vielen weiteren Systemen

ARC-M03



ARC-M03 für das Esdec FlatFix-System. Die Halterung lässt sich in einen Esdec-Kabelclip einfügen und bietet drei Ausrichtungsoptionen für die Befestigung der ArcBox

ARC-M04



RC-M04 für das Renusol-FS10-System

Bei dachintegrierten Solarsystemen wird eine Lattenhalterung über den Dachziegellatten angehakt, um die ArcBox im Lattenraum hinter den Solarpaneelen oder Solarziegeln einzufassen.



ARC-BM25  
ARC-BM30  
ARC-BM40

für eine Lattenstärke von 22-25 mm  
für eine Lattenstärke von 30 mm  
für eine Lattenstärke von 38 mm



## Anwendungen

Die ArcBox senkt das Brandrisiko in allen Bereichen der solaren Photovoltaik - im Wohn-, Gewerbe- und Versorgungsbereich, von Freiflächenanlagen bis zu Schräg- und Flachdächern und BIPV-Anwendungen.

Wir empfehlen einen risikobasierten Ansatz bei der Entscheidung, ob die ArcBox bei allen Anschlüssen oder nur bei den risikoreicheren bauseitigen Anschlüssen eingesetzt werden soll. Eine Risikobewertung könnte die Brennbarkeit von nahegelegenen Materialien berücksichtigen, z. B. Dachabdeckungen oder Materialien, die in Solarmontagesystemen verwendet werden, sowie die Folgen eines Brandschadens - die Risiken, die mit einer Evakuierung des Gebäudes verbunden sind, oder die Auswirkungen, wenn das Gebäude für einige Zeit nicht genutzt wird.



## Spezifikation

Länge	mm	150
Breite	mm	50
Höhe	mm	48
Gewicht	g	410
Umgebungstemperatur	°C	-40 +85
Kompatible Kabelgröße	mm <sup>2</sup>	4 - 6
Kompatibler Kabelaußendurchmesser	mm	5.4 - 6.4
Maximale Länge des Gleichstrom-Steckers	mm	110
Maximaler Durchmesser des Gleichstrom-Steckers	mm	20

### Zertifizierung

Unabhängig von KIWA geprüft bei Lichtbogenbildung von >5 Minuten ohne Ausbreitung des Feuers auf umliegende Dachmaterialien in einem BIPV Schrägdach Anwendungsfall.

Unabhängig geprüft vom slowenischen Nationalinstitut für Hoch- und Tiefbau (ZAG) bei Lichtbogenbildung von >5 Minuten ohne Ausbreitung des Feuers auf die umliegenden Dachmaterialien in einem Flachdachanwendungsfall.

Unabhängig vom Department of Engineering der Universität Loughborough bestätigt, dass die Temperatur unter Last innerhalb der Richtlinien der Steckerhersteller verbleibt



Viridian Solar, 68 Stirling Way, Papworth, Cambridge, UK. CB23 3GY  
[www.viridiansolar.com](http://www.viridiansolar.com)