

FR

# ArcBox<sup>TM</sup>

Boîtier pour connecteur  
solaire



Réduire les risques d'incendie  
dans le secteur de l'énergie  
solaire photovoltaïque

# ArcBox

## Réduire les risques d'incendie dans le secteur de l'énergie solaire photovoltaïque

Le nombre d'installations solaires augmente rapidement, tout comme le risque que des erreurs dans l'assemblage des connecteurs DC provoquent des incendies. Parmi les erreurs d'installation simples pouvant entraîner un défaut d'arc, on peut citer : des joints mal sertis, l'interconnexion de connecteurs de différents fabricants, l'assemblage d'électrodes humides et une insertion incomplète qui n'enclenche pas le mécanisme de verrouillage du connecteur.

- BIPV (intégration au bâti)
- Toits combustibles
- Sites à risque élevé

Les installations solaires en BIPV constituent une application idéale de l'ArcBox, car le câblage DC y est souvent installé à proximité de matériaux de construction combustibles. Les installations sur toits plats revêtues de membrane synthétique ou d'asphalte en sont une autre. Certains bâtiments, s'ils devaient être mis hors service ne serait-ce que temporairement, subiraient des conséquences graves : hôpitaux, écoles, maisons de retraite, usines... autant de lieux où les risques doivent être maîtrisés avec soin.



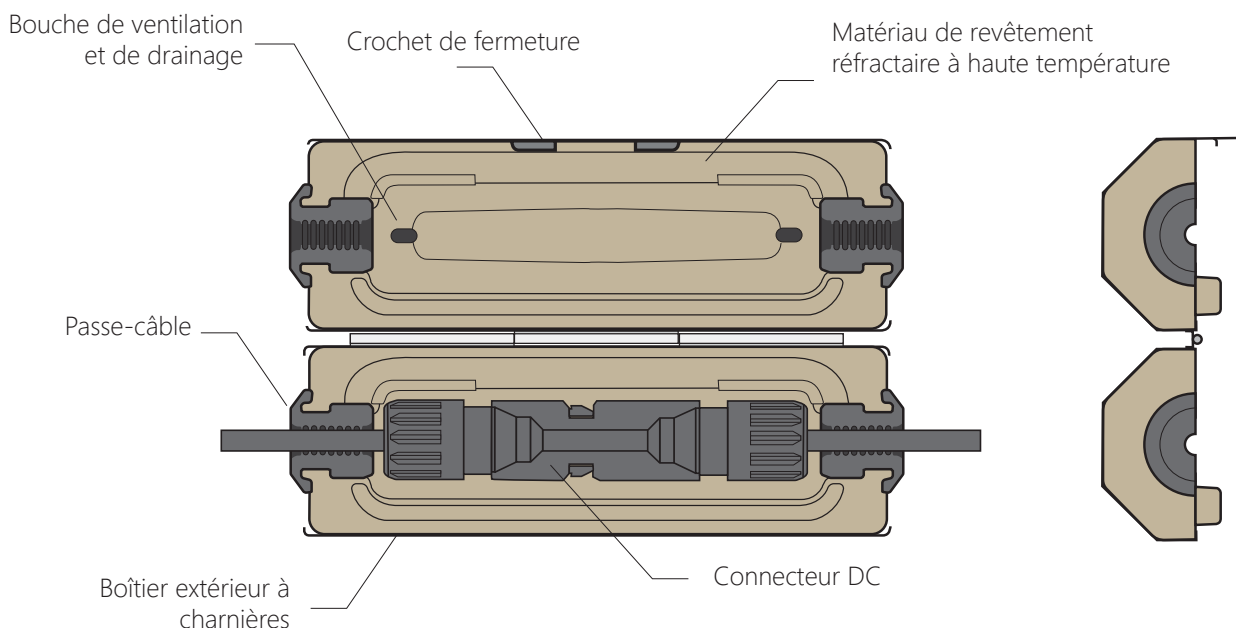
Incendie induit par l'arc électrique sous une toiture solaire plate au laboratoire d'essai au feu ZAG

## Fonctionnement

Le boîtier ArcBox s'enclenche simplement autour d'un connecteur DC afin de garantir qu'en cas d'arc électrique, il soit contenu en toute sécurité et ne se propage pas aux matériaux combustibles à l'intérieur ou à proximité de l'installation solaire. L'efficacité du produit a été vérifiée de manière indépendante par le laboratoire de la protection incendie KIWA, l'Université de Loughborough et l'Institut national slovène du bâtiment et du génie civil (ZAG).

Un arc électrique dégage une énergie considérable, et atteint des températures extrêmement élevées, bien supérieures au point de fusion des métaux. Les ingénieurs de Viridian Solar ont mené des recherches approfondies qui ont permis le développement de nouvelles technologies de fabrication pour réaliser les formes complexes de l'ArcBox à partir de matériaux traditionnellement utilisés dans les creusets et les fours, jusque-là seulement disponibles sous forme de briques ou blocs.

Grâce à son design breveté, les deux moitiés articulées de l'ArcBox s'enclenchent pour enfermer complètement le connecteur DC dans ce matériau haute température, tout en le maintenant suspendu entre deux passe-câbles étanches à chaque extrémité. Des bouches de ventilation et de drainage maintiennent le connecteur dans ses limites de température de fonctionnement tout en transportant son courant nominal, et empêchent l'accumulation d'humidité autour du connecteur.



## Installation simple



Placer le connecteur DC dans le boîtier, câbles posés dans les passe-câbles.



Fermer le boîtier



Fixer à un support de montage (voir ci-dessous)

## Options de montage

Une gamme de supports est disponible pour fixer l'ArcBox à différents systèmes solaires.

### ARC-M01



ARC-M01 se fixe sur un rail de panneau solaire à l'aide d'un boulon en T de 8 ou 10 mm. Le support peut être tourné avant la fixation pour aligner l'ArcBox avec le chemin de câblage. Compatible avec Schletter FixGrid, Sunfixings, K2 Dome fix, Van der Valk ValkPro et bien d'autres.

### ARC-M02



ARC-M02 est compatible avec des rails d'une largeur maximale de 40 mm et se fixe à l'aide d'un boulon en T de 8 ou 10 mm. L'ArcBox se fixe à l'un des trois points de fixation offrant différentes orientations. Idéal pour une installation sous un module solaire à profil bas fixé en parallèle, par exemple sur une toiture inclinée. Compatible avec les fixations Sunfixings, K2 Dome Fix, Van der Valk ValkPro et bien d'autres.

### ARC-M03



ARC-M03 est compatible avec le système Esdec FlatFix. Le support est fixé à un clip de câblage Esdec pour offrir trois options d'orientation.

### ARC-M04



ARC-M04 est compatible avec les systèmes Renusol FS Pro et FS10.

Pour les systèmes photovoltaïques intégrés en toiture, un support pour liteaux se fixe aux liteaux de toiture pour maintenir l'ArcBox derrière les modules ou tuiles solaires, entre les liteaux.



ARC-BM25 pour liteaux d'une épaisseur de 22-25 mm  
 ARC-BM30 pour liteaux d'une épaisseur de 30 mm  
 ARC-BM40 pour liteaux d'une épaisseur de 38 mm

## Applications

L'ArcBox réduit les risques d'incendie dans tous les secteurs du photovoltaïque : résidentiel, commercial et à grande échelle, des montages au sol aux toits inclinés et plats, et les applications BIPV.

Nous recommandons d'adopter une approche basée sur l'évaluation des risques pour décider s'il convient d'installer un ArcBox à chaque connexion ou uniquement aux connexions faites sur place, considérées comme plus à risque. Une évaluation des risques peut prendre en compte la combustibilité des matériaux à proximité, par exemple les revêtements de toiture ou les matériaux utilisés dans les systèmes de fixation solaire, ainsi que les conséquences potentielles d'un incendie, comme les risques liés à une évacuation du bâtiment, ou l'impact de son indisponibilité temporaire.



## Spécifications

Longueur	mm	150
Largeur	mm	50
Hauteur	mm	48
Poids	g	410
Température ambiante	°C	-40 +85
Taille du câble compatible	mm <sup>2</sup>	4 - 6
Diamètre extérieur du câble compatible	mm	5.4 - 6.4
Longueur maximale du connecteur DC	mm	110
Diamètre maximal du connecteur DC	mm	20

### Certification

Testé indépendamment par KIWA et avec un arc de >5 minutes sans propagation du feu aux matériaux de toiture environnants dans un cas d'utilisation de toiture inclinée BIPV.

Testé de manière indépendante par l'Institut national slovène du bâtiment et du génie civil (ZAG) >5 minutes d'arc sans propagation du feu aux matériaux de couverture environnants dans un cas d'utilisation sur un toit plat.

Le département d'ingénierie de l'université de Loughborough a confirmé de manière indépendante que la température sous charge reste conforme aux directives des fabricants de connecteurs.



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