

# Notice d'installation et d'utilisation

Valable pour les modules photovoltaïques Meyer Burger suivants :

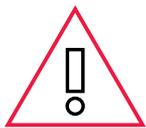
**Meyer Burger Black, Meyer Burger White, Meyer Burger Glass**

## Table des matières

<b>1. Introduction</b> .....	<b>2</b>
1.1 Remarques générales .....	2
1.2 Utilisation conforme .....	2
<b>2. Planification électrique, conception et câblage</b> .....	<b>3</b>
2.1 Champ d'application .....	3
2.2 Certification et caractéristiques techniques des modules photovoltaïques .....	4
2.3 Conception et planification électriques .....	4
2.4 Montage en série .....	4
2.5 Montage parallèle .....	4
2.6 Montage mixte .....	4
2.7 Sécurité de l'installation électrique .....	5
2.8 Installation électrique .....	5
2.9 Liaison équipotentielle, mise à la terre et protection contre la foudre .....	5
<b>3. Planification technique et montage des modules photovoltaïques</b> .....	<b>6</b>
3.1 Manutention et transport .....	6
3.2 Lieu d'installation .....	6
3.3 Positionnement du module .....	7
3.4 Absence d'ombrage .....	7
3.5 Structure porteuse .....	7
3.6 Système de serrage .....	8
3.7 Types d'installation .....	9
3.8 Protection incendie .....	15
<b>4. Maintenance et nettoyage</b> .....	<b>15</b>
4.1 Maintenance .....	15
4.2 Nettoyage .....	15
<b>5. Dépannage</b> .....	<b>16</b>
<b>6. Démontage et recyclage</b> .....	<b>16</b>

## 1. Introduction

Félicitations pour l'achat de ce module photovoltaïque haute performance (ci-après module PV) de Meyer Burger Industries (ci-après MBI). Les modules PV de Meyer Burger produisent de l'énergie de manière particulièrement durable et respectueuse du climat, car la production d'électricité dans les cellules solaires ne génère pas de gaz à effet de serre. MBI s'efforce de produire ses modules photovoltaïques de manière durable. C'est pourquoi MBI mise dès le départ sur des matériaux haut de gamme, des processus de production économes en ressources, une recyclabilité maximale respectant les principes d'une économie circulaire, des chaînes logistiques fiables et transparentes et des circuits courts. Les modules PV de MBI permettent de convertir de façon illimitée et pendant plusieurs décennies l'énergie solaire directement en énergie électrique, tout en préservant l'environnement.



Afin de pouvoir exploiter la pleine puissance des modules PV de MBI, prière de lire attentivement et de respecter les instructions suivantes. Tout non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages corporels et matériels. Cette notice de montage explique comment installer correctement des modules photovoltaïques de MBI.

Toutes les données et spécifications figurant dans la présente notice de montage sont provisoires et peuvent être modifiées à tout moment. La version actuelle est toujours disponible sur [www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com).

### 1.1 Remarques générales

- Avant la pose de l'installation photovoltaïque (installation PV), informez-vous auprès des autorités locales compétentes et des fournisseurs d'énergie sur les directives en vigueur et sur les exigences en matière d'homologation. La rentabilité de votre installation est conditionnée au respect de ces exigences.



Respecter toutes les réglementations (de sécurité) locales, régionales et nationales en vigueur ainsi que toutes les les normes techniques, électriques et de construction lors de la conception et de la pose de l'installation photovoltaïque.

Les dispositions relatives à la sécurité au travail doivent toujours être respectées et la protection de la santé au travail doit toujours être garantie.



Un module photovoltaïque est un produit électrique. En cas de manipulation et d'installation incorrectes, il existe un risque de choc électrique. Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer les travaux.

- Conserver la notice de montage pendant toute la durée de vie des modules PV.
- S'assurer que cette notice de montage est toujours accessible pour l'exploitant.
- Transmettre la notice de montage à chaque propriétaire ou utilisateur ultérieur des modules PV.
- Respecter les autres documents applicables.
- Avant le montage, les rubans adhésifs à l'arrière retenant les câbles et les fiches doivent être retirés.

### 1.2 Utilisation conforme

Cette notice de montage est valable en Afrique, en Asie, en Europe, en Amérique latine et en Amérique du Sud. Elle contient des consignes de sécurité à respecter lors de la manipulation des modules photovoltaïques cristallins haute performance de MBI ainsi que pendant l'installation, le montage, le câblage, la maintenance et le recyclage.

#### REMARQUE

**Tout non-respect de la notice de montage et toute modification apportée au module entraînent l'annulation de la garantie légale et de la garantie commerciale. Pour plus de détails, veuillez consulter les conditions de la garantie.**

## 2. Planification électrique, conception et câblage

### 2.1 Champ d'application

Les modules photovoltaïques sont adaptés aux plages de service suivantes :

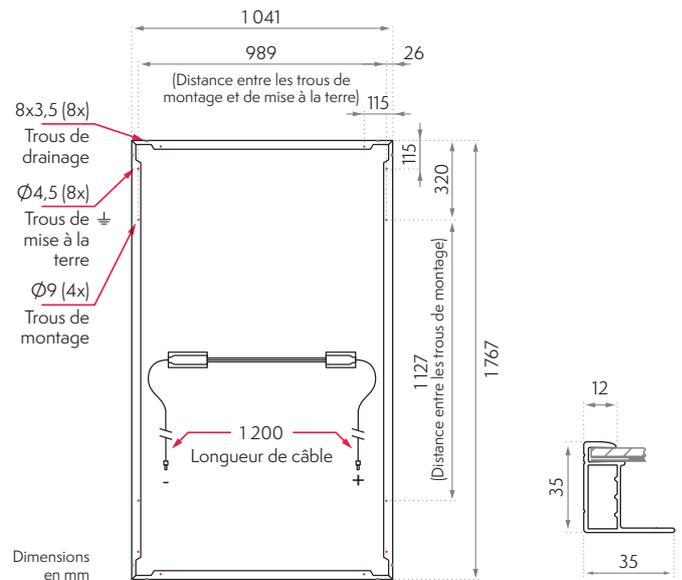
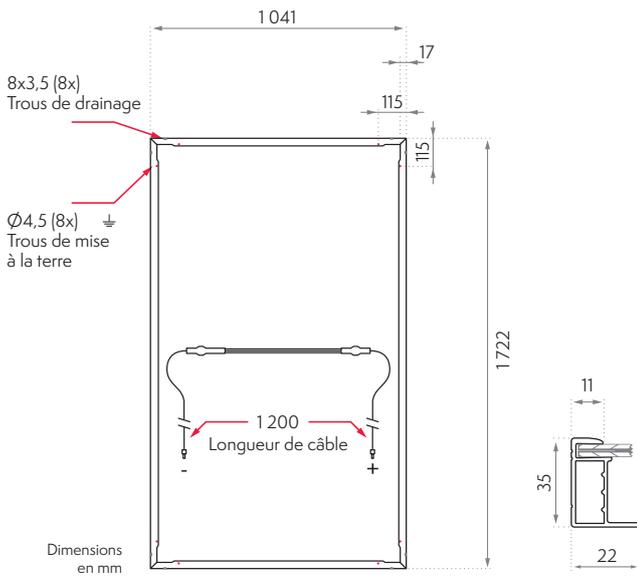
- Température ambiante de service de -40 °C à +45 °C
- Température de service du module de -40 °C à +85 °C
- Charges de pression max. de 6 000 Pa et charges de traction max. de 4 000 Pa (facteur de sécurité de 1,5 inclus)\*

• Le montage s'effectue sur une structure porteuse pour modules photovoltaïques.

\* Selon les variantes de montage (voir 3.7 Types d'installation)



Respecter toutes les réglementations (de sécurité) locales, régionales et nationales en vigueur ainsi que toutes les normes techniques, électriques et de construction lors de la conception et de la pose de l'installation photovoltaïque.



À gauche : Meyer Burger Glass – Dimensions

À droite : Meyer Burger Black/White – Dimensions

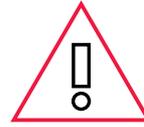
## 2.2 Certification et caractéristiques techniques des modules photovoltaïques

• Les modules photovoltaïques sont testés et homologués selon les normes CEI 61215-2016 et CEI 61730-2016. La liste des certificats actuellement disponibles ainsi que toutes les données techniques et électriques figurent dans les fiches techniques correspondantes.

Il est possible de les consulter sur notre site Internet [www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com).

## 2.3 Conception et planification électriques

- Les modules photovoltaïques de Meyer Burger sont dotés de trois diodes by-pass préinstallées (non remplaçables) qui assurent une protection et une amélioration des performances en cas d'ombrage.
- Il est recommandé de ne raccorder entre eux que des modules photovoltaïques de la même gamme et de la même classe de puissance.
- Lors de la conception de l'installation photovoltaïque et de ses composants, il faut tenir compte d'un facteur de sécurité de 1,25 pour les grandeurs électriques ( $V_{oc}$ ,  $I_{sc}$ ), car un module peut, en raison de conditions ambiantes particulières, fournir un courant et/ou une tension plus élevés que dans des conditions d'essai normalisées. Pour le module Meyer Burger Glass, des facteurs de sécurité plus élevés doivent être utilisés selon l'application en raison de la bifacialité.
- Il est recommandé d'utiliser des câbles photovoltaïques résistants aux UV. Ces câbles doivent présenter une section de 4 mm<sup>2</sup> (12 AWG) minimum et résister à des températures allant jusqu'à 90 °C (194 °F).
- Pour les câbles de rallonge et de raccordement, il convient de choisir des fiches de raccordement identiques (même fabricant, même type de fiches). MBI utilise différents types de fiches. Celles-ci sont indiquées sur l'étiquette du module au moyen d'un numéro. Prière de se reporter à la description de la fiche technique pour connaître le type de fiche correspondant.
- Afin de bénéficier d'un rayonnement solaire optimal et d'optimiser le rendement, il convient d'éviter tout ombrage.
- Les différents composants de l'installation (modules photovoltaïques, fusibles, onduleurs...) doivent être assortis conformément aux fiches techniques correspondantes.



Prière de respecter toutes les réglementations (de sécurité) locales, régionales et nationales en vigueur ainsi que toutes les normes techniques et électriques lors de la conception de l'installation photovoltaïque.

## 2.4 Montage en série

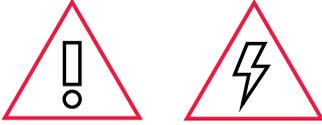
- Les modules photovoltaïques peuvent être montés en série pour obtenir la tension totale souhaitée.
- L'intensité ( $I_{MPP}$ ) doit être identique pour tous les modules montés en série, car le courant maximal est déterminé par le module avec la plus faible intensité.
- La tension maximale du système doit être respectée. Elle est indiquée dans la fiche technique correspondante du module.

## 2.5 Montage en parallèle

- Les modules photovoltaïques peuvent être montés en parallèle pour obtenir le courant total souhaité.
- La tension ( $V_{MPP}$ ) des modules montés en parallèle doit être identique.
- La section du câble de rallonge doit être adaptée à la densité du courant maximale du câblage.
- Pour éviter un courant inverse, un fusible de protection contre le courant inverse supplémentaire est nécessaire (par exemple diodes de blocage ou fusible de branche).
- Sans fusible de branche, deux branches maximum peuvent être raccordées en parallèle. Prière de respecter la valeur indiquée dans la fiche technique correspondante pour la densité du courant inverse.

## 2.6 Montage mixte

- Tous les composants doivent être assortis. Il convient de tenir compte des consignes de raccordement ainsi que de montage en série et en parallèle de chacun des composants.
- Le nombre de modules PV connectés en série doit être identique (tension de branche identique).
- Des mesures de sécurité supplémentaires doivent être mises en œuvre pour protéger les câbles et les modules PV contre le courant inverse.



## 2.7 Sécurité de l'installation électrique

Les consignes de sécurité suivantes doivent toujours être respectées :

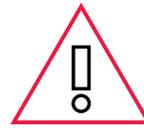
- Les travaux doivent être réalisés exclusivement par du personnel qualifié.
- Les consignes de sécurité et directives en vigueur doivent être respectées.
- La tension à vide (Voc) est présente même à faible luminosité.
- Ne pas toucher les modules PV à mains nues.
- Ne pas porter de bijoux métalliques lors des travaux sur les modules PV.
- Utiliser des outils secs et isolés et porter des gants isolants.
- Lors de l'installation, les modules PV doivent être secs, propres et exempts de dommages.
- Ne pas modifier les modules PV.
- Ne jamais connecter ou déconnecter des modules sous charge. Risque d'arc électrique.

## 2.8 Installation électrique

- Les câbles et les fiches doivent être posés de sorte à être à l'abri de l'humidité.
- Les câbles et les fiches ne doivent pas reposer sur le support, la surface du toit ou le sol.
- Les câbles et les fiches doivent être posés de sorte à être à l'abri des rayons UV.
- Les câbles et les fiches doivent être protégés contre les rongeurs.
- Les fiches débranchées doivent être protégées de la saleté et de l'humidité pendant le transport, le stockage et l'installation, parce qu'elles ne respectent leur indice de protection qu'une fois branchées.
- Lors du raccordement, respecter la polarité des câbles et des fiches.
- Contrôler l'absence de dommages et de salissures sur les modules photovoltaïques, les boîtes de jonction, les câbles et les fiches. N'installer que des composants en bon état.
- Le rayon de courbure minimal du câble et de son délestage de traction doivent être pris en compte.
- Les câbles ne doivent pas reposer sans protection sur des arêtes et des bords tranchants.

- Toujours raccorder les câbles à un connecteur adapté, attention à ne pas les coincer et veiller à les protéger contre les sollicitations mécaniques.
- S'assurer que les câbles sont posés sans former de boucles (minimiser le risque d'induction en cas d'orage).
- Il est recommandé de monter les modules PV dans une branche avec la même orientation et la même inclinaison pour un rendement maximal.
- Raccorder la branche de modules à un onduleur adapté.

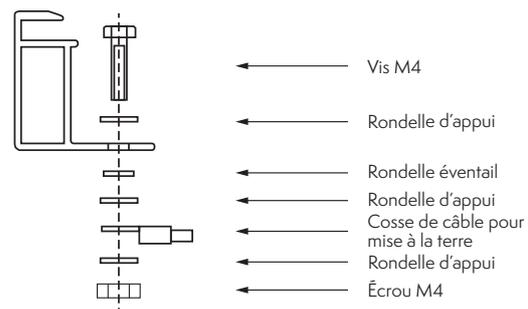
## 2.9 Liaison équipotentielle, mise à la terre et protection contre la foudre



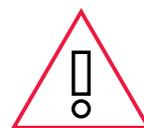
Conformément aux directives, dispositions et normes locales en vigueur, il convient d'assurer une liaison équipotentielle correcte des composants de l'installation.

La mise à la terre des modules PV doit être réalisée conformément aux directives, dispositions et normes nationales, régionales et locales.

- Des trous de mise à la terre sont prévus sur les cadres des modules pour le raccordement de la mise à la terre des modules PV et sont signalés comme tels. La position des trous de mise à la terre est indiquée dans la fiche technique du module correspondant.



Type de montage recommandé pour la mise à la terre



Le concept de protection contre la foudre existant du bâtiment doit être respecté. L'intégration éventuelle de l'installation photovoltaïque dans le concept de protection contre la foudre doit être convenue avec le spécialiste de la protection contre la foudre correspondant. Les directives, dispositions et normes nationales, régionales et locales doivent toujours être respectées.

### 3. Planification technique et montage des modules PV

#### 3.1 Manutention et transport

- Utiliser uniquement des engins de manutention appropriés pour charger et déplacer les palettes sur lesquelles sont posés les modules.
- L'engin de manutention doit avoir une longueur de fourche d'au moins 1,20 m, une longueur de fourche de 1,75 m est recommandée. Les fourches doivent être choisies et placées de telle sorte qu'elles n'entrent jamais en contact avec les modules PV.
- Les irrégularités du sol doivent être franchies lentement.
- Il est recommandé de déplacer les palettes une par une et non superposées.
- Les palettes peuvent être superposées pour leur stockage (2 palettes maximum l'une sur l'autre). Seules les palettes Meyer Burger d'origine sont autorisées pour l'empilage. Il faut impérativement veiller au positionnement exact des palettes les unes sur les autres.
- Il est interdit de poser ou d'empiler des marchandises de fabricants tiers sur les palettes et les modules PV.
- D'autres recommandations de transport sont disponibles auprès de Meyer Burger.
- Ne saisir les modules qu'avec des gants propres au niveau du cadre.
- Lors du déballage des modules PV, protéger la face avant contre les rayures, etc.
- Les câbles des modules PV ne doivent en aucun cas être court-circuités (reliés).
- Il est interdit de manipuler et de porter le module au niveau des câbles et des boîtes de jonction.
- Il est interdit de marcher sur les modules PV et d'appliquer d'autres charges localisées (par exemple porter les modules PV sur la tête ou sur le dos), car cela peut endommager de manière irréversible les modules PV.
- Ne pas déposer d'outils ou d'autres objets sur les modules PV ni les laisser tomber sur ceux-ci.
- Les modules PV doivent être stockés dans un endroit sec et à l'abri des intempéries jusqu'à leur installation. Les palettes de transport n'offrent pas une protection suffisante pour le stockage des modules PV à l'extérieur.
- Lors du déballage des modules PV de la palette, veiller à la stabilité des modules PV et de la palette. La palette et les modules PV doivent être bloqués contre les chutes.
- L'emballage doit être éliminé conformément à la législation en vigueur.

#### 3.2 Lieu d'installation

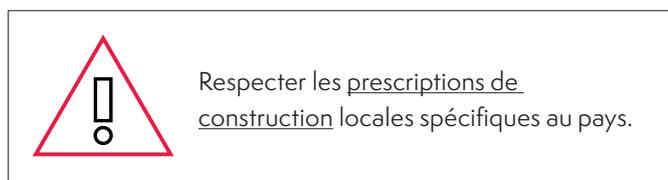
Respecter les consignes suivantes relatives au lieu d'installation :

- Il est **interdit** d'installer les modules :
  - dans des locaux fermés,
  - au-dessus de 2 000 m d'altitude\*,
  - à la surface de l'eau\*,
  - à des endroits où de l'eau stagnante peut se former (par exemple suite à des inondations),
  - à proximité de gaz ou de vapeurs facilement inflammables (réservoirs de gaz ou stations-service par exemple),
  - à des endroits où il est possible que des substances chimiques (par exemple huile ou solvant) entrent en contact avec des pièces du module PV,
  - à proximité de flammes nues ou de matériaux inflammables/explosifs,
  - à proximité immédiate d'installations de climatisation et de ventilation.
- Il est interdit d'utiliser les modules PV pour remplacer des toitures ou des façades.
- Pour les installations effectuées à moins de 500 m de d'un bord de mer, des précautions spéciales doivent être prises pour la mise à la terre, l'entretien et le nettoyage.
- Tout contact direct des modules PV avec de l'eau salée est interdit.
- Il existe un risque accru de corrosion lors de l'installation des modules PV dans des environnements salins ou contenant de l'ammoniaque/du soufre.
- L'utilisation des modules PV sur des unités mobiles telles que des véhicules et des bateaux entraîne une exclusion de responsabilité et de garantie.
- L'utilisation des modules PV pour les applications BIPV (photovoltaïque intégré au bâtiment) n'est pas autorisée\*.
- L'utilisation des modules PV dans des applications à lumière concentrée n'est pas autorisée.

\* Un montage au-dessus de 2 000 m d'altitude, à la surface de l'eau ou dans des applications BIPV nécessite une consultation et une autorisation explicite du fabricant.

### 3.3 Positionnement des modules

- Les modules PV peuvent être installés à la verticale ou à l'horizontale.
- S'assurer qu'aucune accumulation d'eau ne peut avoir lieu. La pluie et l'eau de fonte doivent pouvoir s'écouler librement.
- Les trous d'évacuation de l'eau prévus dans le cadre du module ne doivent être ni recouverts ni obturés.
- Les modules PV doivent être installés avec un angle d'inclinaison minimal de 5°.
- L'angle d'inclinaison maximal autorisé doit être déterminé conformément aux réglementations locales en vigueur.
- Un angle d'inclinaison supérieur à 20° a un effet positif sur l'auto-nettoyage des modules PV.
  - Aucun objet (sorties d'air, antennes, etc.) susceptible de créer des charges ponctuelles en cas de flexion des modules, ne doit se trouver sur le côté arrière des modules.



### 3.4 Absence d'ombrage

Un rayonnement solaire optimal permet d'obtenir un rendement énergétique maximal :

- Installer la face avant des modules PV face au rayonnement solaire. Une boîte de jonction électrique se trouve à l'arrière de chaque module PV.
- Il convient d'éviter l'ombrage total ou partiel (lié à la présence d'arbres, de cheminées, de bâtiments, à un encrassement, à de la neige, à des lignes aériennes, etc.).
- Pour les modules PV bifaciaux, il convient d'éviter ou de minimiser l'ombrage dû à la structure porteuse sur la face arrière des modules.
- En cas d'ombrage important ou non homogène, l'utilisation d'optimiseurs dans le système peut être avantageuse.

### 3.5 Structure porteuse

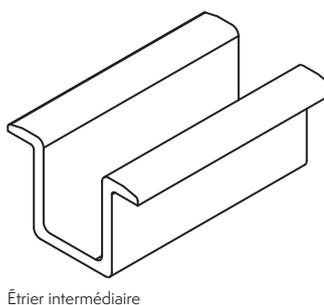
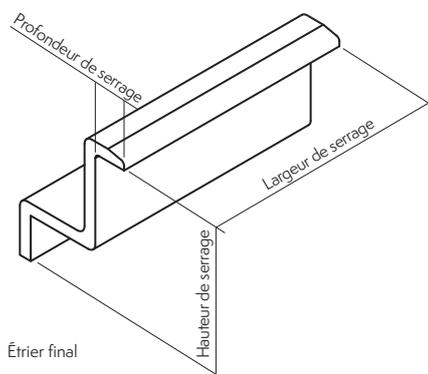
- L'ouvrage ou le support sur lequel l'installation photovoltaïque est posée doit pouvoir supporter les charges statiques qui en résultent.
- La structure porteuse doit pouvoir absorber les forces exercées sur le module.
- La statique de la structure porteuse doit être dimensionnée en fonction des charges locales de neige et de vent.

- Aucune force supplémentaire ne doit être exercée sur le module par la structure porteuse en plus des charges dues au vent et à la neige.
- La structure porteuse doit être correctement fixée au toit ou au sol.
- Des charges de neige hétérogènes (par exemple neige suspendue en débord de toiture, congères de neige), qui entraînent une augmentation locale des charges, doivent être éliminées ou évitées par des mesures techniques.
- La structure porteuse doit assurer un refroidissement suffisant au moyen d'une ventilation arrière des modules PV.
- La fixation ne doit produire aucune contrainte afin de permettre une dilatation longitudinale en fonction de la température.
- Une distance minimale de 5 mm entre les modules PV est recommandée.
- Les modules PV peuvent être fixés à l'aide d'étriers ou de rails d'insertion. Les modules PV Meyer Burger White et Meyer Burger Black peuvent également être fixés à l'aide d'un assemblage vissé (fixation par points) (voir tableau au paragraphe 3.7).
- Aucun composant ne doit se trouver entre les profilés de la structure porteuse et les modules PV.
- Éviter les arêtes vives et les charges ponctuelles de la structure porteuse sous les modules PV.
- Aucune tension ni couple supplémentaires ne doivent être appliqués au niveau des positions de montage. S'assurer que les étriers ou les rails d'insertion n'entrent pas en contact avec le verre, même sous charge.
- Veiller à respecter un écart d'au moins 50 mm entre la boîte de jonction et la structure porteuse ainsi que les autres constructions en dur (à l'exception de la variante de montage CP2).
- S'assurer que les câbles ne peuvent pas être coincés entre le laminé et le rail porteur sous l'effet d'une forte pression. Il est recommandé de poser le câble le long du cadre du module.
- Éviter tout contact avec différents matériaux métalliques (tenir compte de la corrosion par contact, de la série de tensions électrochimiques). Il faut par exemple veiller à ce que les vis de fixation et les rondelles présentent les mêmes propriétés matérielles.
- Utiliser des vis et des rondelles résistant à la corrosion pour l'installation.

### 3.6 Système de serrage

Il convient d'utiliser des étriers conformes aux exigences suivantes :

- Largeur de serrage minimale 40 mm
  - Hauteur de serrage pour cadre de 35 mm de hauteur
  - Profondeur de serrage 7-11 mm
  - Exigences statiques du site concerné
  - Étriers stables à long terme
- 
- Les étriers ne doivent pas entrer en contact avec le verre frontal.
  - Les étriers ne doivent pas faire d'ombrage sur les cellules.
  - Le cadre du module ne doit être ni endommagé ni déformé par les étriers.
  - Les étriers doivent être fixés à la structure porteuse conformément aux prescriptions du fabricant de la structure porteuse, y compris les exigences spécifiques en matière de matériel et de couple. Ne pas dépasser un couple maximal de 20 Nm.
  - Le cadre du module ne doit pas être retiré ou modifié. Le perçage de trous supplémentaires sur le cadre du module n'est pas autorisé. Toute modification provoque une exclusion de la garantie.



Exemple d'étrier final et intermédiaire

### 3.7 Types d'installation

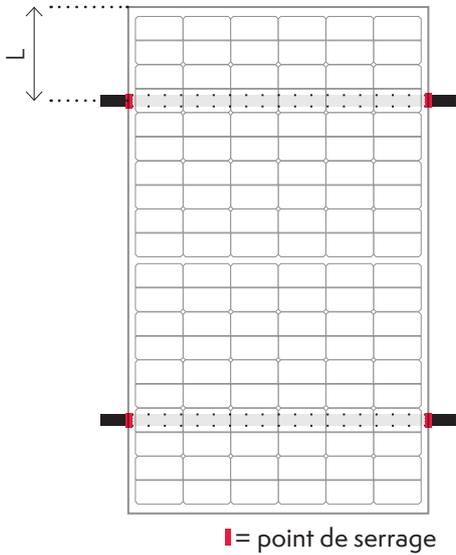
Le tableau récapitulatif indique tous les types d'installation autorisés, y compris les charges d'essai correspondantes selon la norme CEI 61215. Les tableaux suivants présentent en détail les différentes variantes de montage (schémas), les zones de fixation correspondantes autorisées et les charges

de pression et de traction maximales correspondantes. Pour les types d'installation non spécifiés ou des charges plus élevées, des variantes de fixation adaptées peuvent être élaborées en concertation avec MBI.

Module			Type d'installation			Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité de 1,5)	
White	Black	Glass	Nom	L [mm]	l [mm]	Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
x	x	x	CP1	320		4 000	2 666	6 000	4 000
				200 - 450		3 600	1 600	5 400	2 400
				0 - 550		1 600	1 600	2 400	2 400
x	x	x	CP1a	200 - 450		3 200	1 600	4 800	2 400
				0 - 550		1 600	1 600	2 400	2 400
x	x	x	CP2		160 - 210	1 600	1 600	2 400	2 400
x	x	x	CP2a		0 - 300	1 600	1 600	2 400	2 400
x	x	x	CL1	320		3 600	2 666	5 400	4 000
				200 - 450		3 600	1 600	5 400	2 400
				0 - 550		1 600	1 600	2 400	2 400
x	x	x	CL2		0 - 300	1 600	1 600	2 400	2 400
x	x	x	IP1			3 600	2 666	5 400	4 000
x	x	x	IP2			1 600	1 600	2 400	2 400
x	x		MP1	320		4 000	2 666	6 000	4 000
x	x		MP1a	320		3 600	1 600	5 400	2 400

#### Légende :

- CP : point de serrage (Clamp point)  
 CL : ligne de serrage (Clamp line)  
 MP : point de montage sur le cadre (Mounting point on frame)  
 IP : profilé d'installation/profilé d'insertion (Installation/Insertion profile)  
 ...1 : montage sur le côté long du module  
 ...2 : montage sur le côté court du module

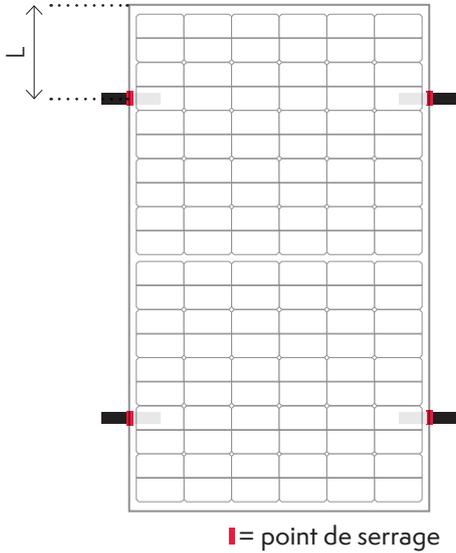


#### TYPE D'INSTALLATION CP1

Fixation avec 4 étriers sur le côté long du module, fixation par points avec rails de structure porteuse tout le long

#### CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)

Module	CP1	Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
		Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
White, Black, Glass	320	4 000	2 666	6 000	4 000
	200 - 450	3 600	1 600	5 400	2 400
	0 - 550	1 600	1 600	2 400	2 400

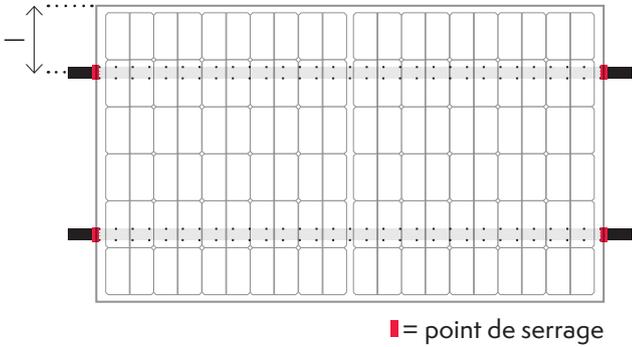


#### TYPE D'INSTALLATION CP1a

Fixation avec 4 étriers sur le côté long du module, fixation par points sans rails de structure porteuse tout le long

#### CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)

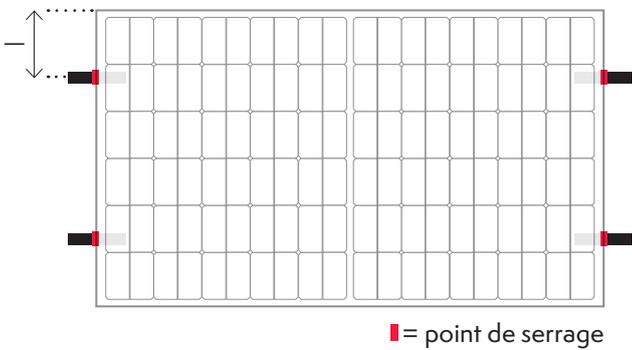
Module	CP1a	Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
		Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
White, Black, Glass	200 - 450	3 200	1 600	4 800	2 400
	0 - 550	1 600	1 600	2 400	2 400


**TYPE D'INSTALLATION CP2**

Fixation avec 4 étriers sur le côté court du module, fixation par points avec rails de structure porteuse tout le long

**CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)**

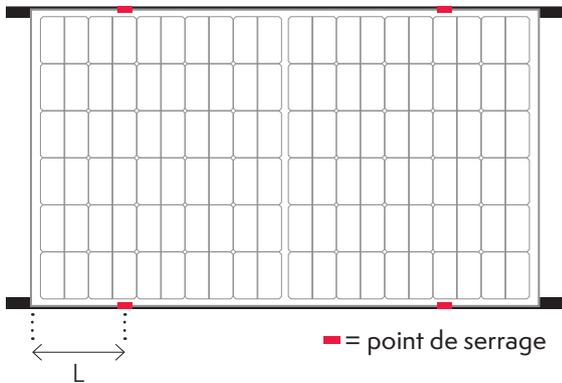
Module	CP2	Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
		Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
White, Black, Glass	160 - 210	1 600	1 600	2 400	2 400


**TYPE D'INSTALLATION CP2a**

Fixation avec 4 étriers sur le côté court du module, fixation par points sans rails de structure porteuse tout le long

**CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)**

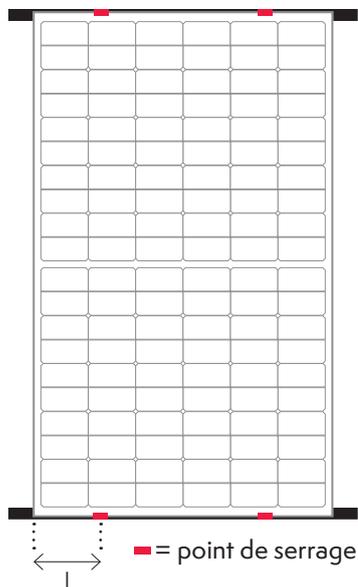
Module	CP2a	Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
		Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
White, Black, Glass	0-300	1 600	1 600	2 400	2 400


**TYPE D'INSTALLATION CL1**

Fixation avec 4 étriers sur le côté long du module,  
fixation linéaire sur le côté long du module

**CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)**

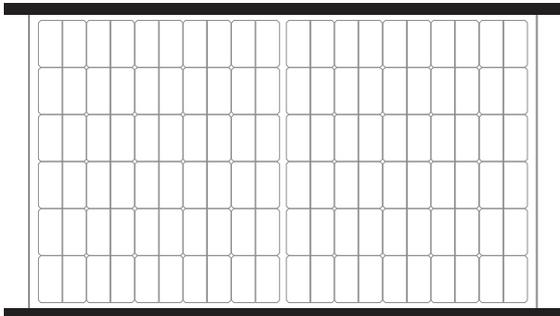
CL1		Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
Module	L [mm]	Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
White, Black, Glass	320	3 600	2 666	5 400	4 000
	200 - 450	3 600	1 600	5 400	2 400
	0 - 550	1 600	1 600	2 400	2 400


**TYPE D'INSTALLATION CL2**

Fixation avec 4 étriers sur le côté court du module,  
fixation linéaire sur le côté court du module

**CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)**

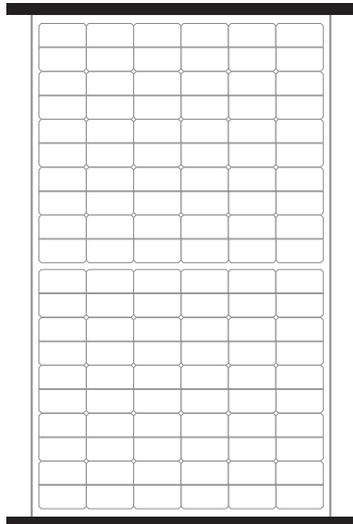
CL2		Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
Module	l [mm]	Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
White, Black, Glass	0 - 300	1 600	1 600	2 400	2 400


**TYPE D'INSTALLATION IP1**

Fixation linéaire avec rails profilés d'insertion  
sur le côté long du module

**CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)**

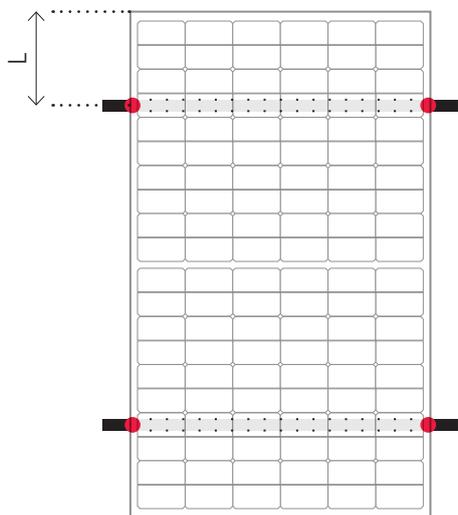
IP1	Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
	Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
Module				
White, Black, Glass	3 600	2 666	5 400	4 000


**TYPE D'INSTALLATION IP2**

Fixation linéaire avec rails profilés d'insertion  
sur le côté court du module

**CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)**

IP2	Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
	Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
Module				
White, Black, Glass	1 600	1 600	2 400	2 400



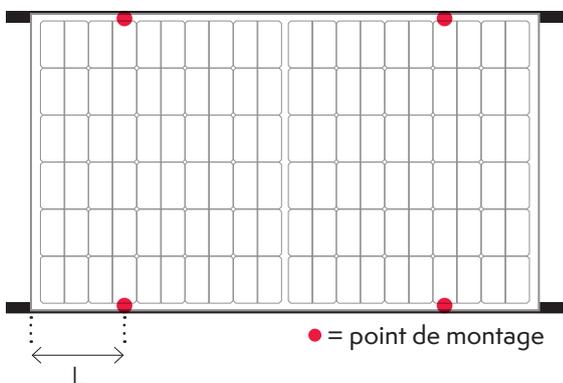
● = point de montage

#### TYPE D'INSTALLATION MP1

Fixation sur les points de montage sur le côté long du module, fixation par points avec rails de structure porteuse tout le long

#### CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)

Module	MP1	L [mm]	Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
			Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
White, Black		320	4 000	2 666	6 000	4 000



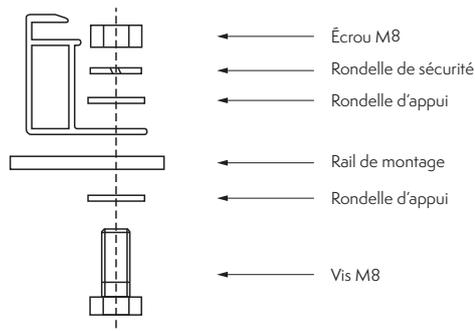
● = point de montage

#### TYPE D'INSTALLATION MP1a

Fixation sur les points de montage sur le côté long du module, fixation linéaire sur le côté long du module

#### CHARGES ADMISSIBLES (PRESSION, TRACTION)

Module	MP1a	L [mm]	Charge de dimensionnement		Charge d'essai (facteur de sécurité 1,5x)	
			Pression [Pa]	Traction [Pa]	Pression [Pa]	Traction [Pa]
White, Black		320	3 600	1 600	5 400	2 400



Type de fixation recommandé aux points de montage des variantes d'installation MP1 et MP2

### 3.8 Protection incendie

- En cas de montage sur toiture, les modules photovoltaïques peuvent uniquement être montés sur une toiture résistante au feu (« toiture en dur »). Cela exclut toute intégration au bâti des modules photovoltaïques.



Une installation incorrecte peut provoquer un incendie.  
Prière de respecter toutes les réglementations locales, régionales et nationales de protection des bâtiments et incendie en vigueur ainsi que toutes les normes techniques, électriques et de construction lors de la conception et de la pose de l'installation photovoltaïque.

## 4. Maintenance et nettoyage

### 4.1 Maintenance

- Il est recommandé de faire contrôler l'installation régulièrement (tous les ans) par un installateur. L'intervalle de contrôle peut varier en fonction des conditions/réglementations locales.
- Vérifier que la surface en verre, le cadre et les raccords ne sont pas endommagés.
- Vérifier l'absence de corrosion et la bonne connexion des composants électriques.
- Si un module doit être remplacé, respecter les consignes de démontage et de montage (voir chapitres 3 et 6). Le module de remplacement doit présenter les mêmes caractéristiques électriques.
- Après un événement météorologique exceptionnel (tempête, grêle, quantité importante de neige, etc.), vérifier que les modules ne sont pas endommagés.
- La végétation sous les modules PV doit être régulièrement coupée pour éviter l'ombrage des modules PV.

### 4.2 Nettoyage

- Pour nettoyer les modules photovoltaïques, utiliser suffisamment d'eau et un chiffon doux.
- Les modules PV doivent être nettoyés exclusivement à la main.
- Ne pas utiliser de nettoyeurs haute pression pour le nettoyage.
- Nettoyer uniquement les modules après refroidissement.

- Ne jamais toucher le verre à mains nues pour éviter de laisser des marques de doigts.
- L'utilisation de nettoyeurs agressifs, d'éthanol et d'alcool isopropylique, d'alcool dilué, d'acétone ainsi que de tout produit de nettoyage chimique n'est pas autorisée, car cela pourrait endommager le revêtement antireflet (ARC) du module.
- L'utilisation d'acides, de solutions alcalines, de poudre javellisante et de solutions fortement basiques n'est pas autorisée.
- Les composants des produits de nettoyage doivent être vérifiés avant utilisation.
- Ne pas utiliser d'eau déminéralisée pour le nettoyage.
- L'utilisation de produits/matériel de nettoyage abrasifs tels que la poudre abrasive, la laine d'acier, les grattoirs et les équipements de nettoyage en acier n'est pas autorisée.
- Effectuer le nettoyage avec précaution en présence de sable ou de saletés tenaces afin d'éviter les rayures.
- Pour éliminer les salissures tenaces, utiliser de grandes quantités d'eau avant d'essuyer la surface du verre. Si nécessaire, faire ramollir les salissures tenaces.
- Retirer délicatement les feuilles, la neige, la glace ou d'autres salissures avec un balai à poils souples.
- Des dommages du revêtement antireflet (ARC) dus à un nettoyage incorrect entraînent l'annulation de la garantie de performance.

## 5. Dépannage



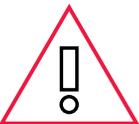
En cas de dysfonctionnement de l'installation photovoltaïque, contacter l'installateur ou le service d'assistance technique de MBI. Ne jamais effectuer soi-même une réparation, en particulier en cas de bris de verre. Il existe un risque de choc électrique.



Vous trouverez nos coordonnées sur [www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com)

## 6. Démontage et recyclage

- Lors du démontage de l'installation, respecter les instructions de montage et démontage/d'installation des autres composants de l'installation/du système montés.



Les travaux doivent être réalisés exclusivement par du personnel qualifié.

- Respecter les cinq règles de sécurité de l'électrotechnique.
- L'onduleur doit être mis hors tension et il convient de patienter jusqu'à l'écoulement du temps garantissant qu'il est bien arrêté.
- Les modules PV doivent être déconnectés de l'onduleur. Il faut alors impérativement vérifier que l'onduleur est mis hors tension.
- Toujours utiliser un outil spécial pour débrancher les fiches.
- Vérifier que les composants ne sont pas endommagés.

### Meyer Burger (Industries) GmbH

Carl-Schiffner-Str. 17  
09599 Freiberg  
Allemagne

[www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com)

- Les modules photovoltaïques et la structure porteuse doivent être démontés à l'aide d'un outil spécifique approprié.
- Les modules photovoltaïques et autres composants doivent être emballés pour être correctement transportés.
- Respecter les réglementations locales lors de l'élimination.
- En Allemagne : Les modules photovoltaïques sont collectés dans des centres de recyclage et leur réutilisation est assurée par notre partenaire. [www.take-e-away.de](http://www.take-e-away.de)

N° d'enregistrement DEEE DE 18170271