



PREFA
SOLAIRE

INSTRUCTIONS DE POSE

MODULE SOLAIRE PREFALZ
500/650

MENTIONS LÉGALES

POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR NOTRE GARANTIE MATÉRIAU ET COULEUR, VEUILLEZ CONSULTER NOTRE SITE INTERNET : WWW.PREFA.COM/GARANTIE.

SOUS RÉSERVE DE MODIFICATIONS TECHNIQUES ET D'ERREURS TYPOGRAPHIQUES. DIFFÉRENCES DE COULEURS RÉSULTANT DES PROCÉDÉS D'IMPRESSION.

VERSION 1 | FR/CH/BENELUX | 01.2025 | PH

PREFA FRANCE

PREFA FRANCE

7F RUE MONTGOLFIER · 68127 SAINTE-CROIX-EN-PLAINE

T +33 4 79 44 84 58

office.fr@prefa.com

www.prefa.fr

PREFA SUISSE

PREFA SCHWEIZ VERTRIEBS AG

LEENRÜTIMATTWEG 1 · 4704 NIEDERBIPP

T +41 71 952 68 19

office.ch@prefa.com

www.prefa.ch

PREFA BELGIQUE ET LUXEMBOURG

PREFA GMBH ALU-DÄCHER UND -FASSADEN

ALUMINIUMSTRASSE 2 · 98634 WASUNGEN · ALLEMAGNE

T +49 36941 785-0

info.be@prefa.com

www.prefa.com

SERVICE TECHNIQUE PREFA

FRANCE

T +33 4 79 44 84 58

technique.fr@prefa.com

SUISSE

T +41 71 952 68 19

technik.ch@prefa.com

Les présentes instructions de pose contiennent des informations pratiques sur la préparation et le montage des produits solaires PREFA, et s'adressent exclusivement aux utilisateurs professionnels tels que les entreprises artisanales, les architectes ou les ingénieurs de bureaux d'étude. Les croquis présentés offrent une assistance et des conseils pour les cas d'applications classiques. Nous tenons à souligner que chaque projet de construction doit être considéré individuellement et vérifié par rapport à ses exigences spécifiques. Il convient notamment de prendre en compte les conditions particulières, telles les exigences juridiques ou factuelles : par exemple, les questions d'éligibilité du projet à l'approbation ou aux réglementations de protection contre l'incendie à respecter ou les influences extérieures à tester, susceptibles d'affecter l'objet (comme les endroits exposés avec de fortes charges au vent).

Ni les présentes instructions de pose, ni l'avis de PREFA ne peuvent remplacer les conseils ou l'étude d'un architecte/ingénieur responsable d'un projet de construction spécifique ou d'une entreprise en charge de la réalisation : Seuls les prestataires de services mandatés pour accompagner le projet de construction sont en mesure de décider de la manière dont les produits PREFA doivent être installés et utilisés, en tenant compte des conditions locales spécifiques à chaque cas.

Les présentes instructions de pose tiennent compte de l'état actuel de la technique et du développement du produit en vigueur au moment de la publication. L'utilisation des documents fournis par PREFA et, en particulier, des présentes instructions de pose, ne constitue pas un service contractuel ou quasi contractuel de notre part ; toute responsabilité pour d'éventuels dommages et autres réclamations de quelque nature que ce soit, est expressément exclue. Notre éventuelle responsabilité n'est pas non plus engagée en cas de faute, de négligence caractérisée ou d'atteinte à la vie, à l'intégrité physique ou à la santé d'une personne. Ceci n'affecte pas les droits relatifs à la loi sur la responsabilité relevant de produits défectueux.

1ère édition. 06/2024 ©PREFA. Tous droits réservés. Toute reproduction et copie, même partielle, est interdite sans autorisation écrite de PREFA.



REMARQUE

Pour toute question, veuillez vous adresser aux conseillers du service Technique produit PREFA.

Sur notre site Internet, WWW.PREFA.COM, vous trouverez non seulement toutes les informations sur nos produits, mais aussi une description détaillée de notre vaste offre de services pour les spécialistes.

Si nos vidéos sur la pose vous intéressent ou si vous souhaitez vous inscrire à la PREFA Academy, veuillez vous adresser à votre conseiller PREFA, qui vous fournira des identifiants vous permettant d'accéder à notre espace de connexion.



AVANT-PROPOS	1
TABLE DES MATIÈRES	3
INFORMATIONS GÉNÉRALES	
Consignes de sécurité	5
Consignes de sécurité générales	5
Qualification du personnel	6
Installation électrique - Généralités	7
Remarques relatives au module solaire PREFALZ	8
Liste d'outils	8
Étude	9
Protection contre la neige	10
Sécurité sur le toit	10
Consignes de nettoyage	11
Principes de base statiques - couverture de toit et consignes	12
Ombrage	13
Module solaire PREFALZ 500/650	14
Borne centrale et de fin, sécurité anti-glisement pour module PREFALZ 500/650	16
Montage du module solaire PREFALZ	18
Câblage	22
Accessoires	24
Châtière pour panneaux solaires	24





CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

La construction, l'exploitation, l'entretien et la réparation d'une installation photovoltaïque nécessitent une solide expertise. Tous les travaux doivent donc être exclusivement effectués par des professionnels qualifiés et agréés.

Lisez attentivement les présentes instructions de pose avant d'installer, de mettre en service ou d'entretenir l'installation photovoltaïque.

Le non-respect des consignes de sécurité et des règles de prévention des accidents peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels. Éloignez les enfants et les personnes vulnérables !

Les instructions de pose reflètent l'état actuel de la technique et du développement du produit au moment de la publication, et font l'objet de modifications régulières. Ne tenez compte que de l'état actualisé du document.

L'entreprise spécialisée et l'exploitant de l'installation photovoltaïque sont responsables du respect et de la surveillance de toutes les réglementations légales, normes, règles et directives concernées, y compris les réglementations internationales, nationales et régionales relatives à l'installation et à l'exploitation d'installations photovoltaïques et aux travaux sous courant continu.

QUALIFICATION DU PERSONNEL

L'exploitant et les entreprises spécialisées sont chargés de veiller à ce que l'installation, l'entretien, la maintenance, la mise en service et, si nécessaire, le démontage ne soient effectués que par des spécialistes expérimentés et parfaitement formés.

Il convient de s'assurer que le personnel :

- a compris les présentes instructions de pose et est capable de les appliquer,
- connaît les règles de sécurité,
- utilise des vêtements et équipements de protection appropriés,
- prend les mesures appropriées pour prévenir les accidents dans le cadre d'une évaluation des risques.

Lorsque vous utilisez le module solaire PREFALZ, nous vous recommandons vivement de suivre une formation dans l'un des sites de notre Academy. Celle-ci vous offre une préparation ciblée à la pose, la maintenance et la mise en service, ainsi qu'un briefing sur la sécurité.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE - GÉNÉRALITÉS



Risque de blessures mortelles par contact d'un ou des deux pôles en même temps. En aucun cas, des objets conducteurs ne peuvent être insérés dans les ouvertures des connecteurs mâles et femelles.



Attention aux arcs électriques sur les parties de l'installation soumises au courant continu !



Ne débranchez pas les câbles pendant le fonctionnement (mettez l'installation hors tension ou utilisez des disjoncteurs).



Attention à l'humidité lors de l'installation électrique !

Risque de blessures et de dommages au système !

- N'effectuer des travaux de toiture que sur support sec.
- Lors du montage, assurez-vous que les modules photovoltaïques, les câbles, etc. sont parfaitement secs.



Les câbles solaires endommagés ou les câbles avec des zones dénudées doivent être remplacés immédiatement, afin de garantir la sécurité et le bon fonctionnement du système.



Même avec un faible rayonnement solaire, toute la tension en circuit ouvert est disponible.



Même à basse température, la tension maximale admissible du circuit de modules photovoltaïques ne doit pas être dépassée. Référez-vous au plan de pose fourni !



Tension supérieure à la très basse tension de sécurité !



Risque de blessure dû à l'augmentation de la tension lors du montage en série !

S'assurer que l'installation électrique et la mise en service sont effectuées par un électricien agréé.

Il est nécessaire de porter des gants de protection appropriés lorsque vous travaillez avec des connecteurs solaires sous tension. Des précautions particulières doivent être prises pour vérifier que les gants ne sont pas endommagés avant de commencer le travail.

REMARQUES RELATIVES AU MODULE SOLAIRE PREFALZ

Respecter les consignes suivantes à ce sujet :

- Le module doit être manipulé avec précaution et uniquement avec des gants de travail appropriés.
- Ne pas cogner le bord du verre avec des objets durs, ni poser quoi que ce soit dessus.
- Manipuler avec prudence les outils tranchants, tels que des ciseaux, des marteaux, des pinces, etc.
- Stocker et sécuriser horizontalement les modules solaires et les unités d'emballage ouvertes.
- Le transport des unités d'emballage et des modules doit être effectué avec soin, à l'abri des intempéries et d'autres influences extérieures.
- Fixer immédiatement les modules solaires insérés dans les pattes de fixation (risque de chute).

Liste d'outils

- Gants de protection et équipements de protection individuelle
- Mètre ruban et crayon
- Ficelle de réglage
- Clé dynamométrique (10 Nm / 35 Nm)
- Clé à douille
 - Embout long hexagonal / Allen 6 pans (15 mm), longue
 - Embout long hexagonal / Allen 6 pans (10 mm) pour la ligne équipotentielle
 - Six pans creux (5 mm)

ÉTUDE

Lors de l'étude de l'installation du module solaire PREFALZ, tant pour les nouvelles constructions que pour une installation ultérieure, il convient généralement de respecter les exigences physiques du bâtiment (isolation thermique, ventilation arrière et protection contre l'incendie), ainsi que la conception statique de la construction (stabilité).

REMARQUE

L'implication précoce de tous les corps de métier nécessaires dans l'étude de l'installation photovoltaïque permet d'y intégrer à temps des sujets primordiaux, tels que la sécurité sur le toit et la protection contre la neige.

Pour une étude et une analyse optimales de la gestion globale du bâtiment et de l'énergie, nous vous recommandons de consulter un conseiller ou un expert en énergie. Pour la conception et l'étude du module solaire PREFALZ, n'hésitez pas à contacter votre conseiller PREFALZ local.

Le module solaire PREFALZ n'étant pas conçu pour être une voie d'accès en vue de la maintenance ou à des fins similaires, il convient donc de ne pas marcher dessus.

Des mesures appropriées doivent être prises pour les travaux d'entretien et de maintenance, telles que des couloirs de maintenance et des protections contre les chutes.

PROTECTION CONTRE LA NEIGE

Le propriétaire du bâtiment est responsable des dommages causés par les chutes de neige de la toiture. En présence d'allées, d'entrées, de zones de circulation publique ou même d'éléments de construction, tels que des avancées de toit, des vérandas ou des balcons sous les rives d'égout, il convient de prendre les précautions qui s'imposent, afin d'empêcher les masses de neige et de glace de glisser. Les panneaux d'information ne constituent pas une mesure de sécurité appropriée sur le long terme.

Dès lors qu'un dispositif architectural tel qu'une installation photovoltaïque ou solaire empiète sur un système de rétention de neige correctement conçu et dimensionné, ce dernier doit être adapté et modernisé en conséquence de manière à répondre aux exigences techniques actuelles. Une protection contre la neige répondant entièrement aux normes, peut rendre impossible l'occupation totale de la surface du toit par des modules photovoltaïques.

Les systèmes de protection linéaire contre le glissement de la neige sont la meilleure solution pour garantir une protection contre la neige structurellement viable, sur les toits équipés de systèmes de production d'énergie.

Selon les conditions liées au bâtiment et au site, il peut s'avérer nécessaire de monter plusieurs rangées de pare-neige. Les intervalles maximum admis entre chaque rangée doivent être calculés en fonction de la charge de neige, de la pente du toit et de l'écartement des chevrons. Si la longueur d'influence calculée du pare-neige est inférieure à la longueur du chevron, une seule rangée de pare-neige sur l'avant-toit ne suffira pas.

SÉCURITÉ SUR LE TOIT

Les travaux sur toiture comptent parmi les plus dangereux dans le domaine de la construction. Il n'est pas rare que ces travaux soient réalisés dans des conditions difficiles, ce qui augmente les risques. Il est impératif de respecter les mesures de sécurité. Vous devez impérativement respecter toutes les mesures de sécurité avant de commencer votre travail, et pendant toute sa durée. Privilégiez les mesures de protection collectives par rapport aux individuelles, telles que la pose d'un garde-corps plutôt que l'utilisation de crochets de sécurité et d'équipements de protection individuelle. Un suivi régulier des mesures de sécurité est également nécessaire pour garantir leur efficacité.

INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE

Les modules photovoltaïques sont conçus pour une longue durée de vie.

Normalement, le vent, la pluie et la neige nettoient la poussière, les feuilles ou autres saletés susceptibles de se déposer sur les modules photovoltaïques. Cependant, ces nettoyeurs naturels pouvant s'avérer insuffisants lorsqu'il s'agit d'excréments d'oiseaux, lorsque la pente de toit est trop faible, ou que l'emplacement est exposé à des conditions extrêmes, comme c'est le cas dans des environnements industriels ou agricole, il est donc conseillé de nettoyer régulièrement l'installation, afin d'obtenir des rendements optimaux et de garantir la durée de vie du système.

- Les modules doivent être systématiquement nettoyés à l'eau distillée avec un chiffon doux ou une éponge, douce également.
- Les salissures telles que la poussière de perçage, les résidus de mortier sur les pièces en aluminium laquées ou naturels doivent être immédiatement éliminés.
- Ne jamais gratter la saleté ou utiliser un produit de nettoyage caustique.
- Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression.
- Ne jamais utiliser de matériaux tels que des produits chimiques agressifs, des abrasifs, des lames, de la laine d'acier, des agents de polissage, etc. Ceux-ci peuvent endommager la surface du verre. Cela annulera la garantie.
- Une application ultérieure de revêtements hydrofuges ou antisalissure peut affecter négativement l'efficacité des modules et donc le rendement.

Le nettoyage du module solaire PREFALZ ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Les directives du fabricant doivent être impérativement respectées.

PRINCIPES DE BASE STATIQUES - COUVERTURE DE TOIT ET CONSIGNES

La couverture à joint debout doit être conçue et réalisée dans le respect des exigences statiques (en fonction du bâtiment et de sa localisation).

Les modules solaires PREFALZ 430 mm et 580 mm sont conçus pour les couvertures à joint debout avec des largeurs de bandes visibles de 500 mm et 650 mm. Si les pattes fixes, coulissantes et longues coulissantes PREFALZ et les pattes de fixation des modules PREFALZ sont utilisées à des fins professionnelles en combinaison avec le module solaire PREFALZ, la modification de la longueur des bacs PREFALZ (induite par la chaleur) est toujours assurée.

Pour le montage, il est impératif de prendre en compte l'entraxe et l'espacement maximal entre pattes (tous deux calculés sur la base des exigences statiques requises). Afin de répondre aux exigences statiques des modules solaires fixés au joint, il convient de respecter les spécifications suivantes :

- Espacement maximal entre pattes : 330 mm
- Le produit doit être exclusivement utilisé en combinaison avec une couverture à joints debout Prefalz ou Falzonal posée conformément aux normes en vigueur/dans les règles de l'art sur un voligeage jointif (24 mm min.), avec une sous-construction en bois satisfaisant aux exigences statiques requises et avec des éléments de fixation PREFALZ originaux.

Pour plus d'informations sur les toitures à joint debout, veuillez vous référer aux instructions de pose PREFALZ.

OMBRAGE

Les ombres peuvent avoir un effet sensible sur les performances d'une installation photovoltaïque. La course du soleil doit être soigneusement prise en compte dans la phase d'étude. À aucun moment de la journée ou de la saison, les modules solaires ne doivent se trouver "à l'ombre". Dans le cadre de la prévision des rendements, le service technique de PREFALZ vous aide à concevoir le système de manière à ce qu'il soit le moins à l'ombre possible.

ALORS, À QUOI DEVEZ-VOUS ACCORDER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE ?

L'ombrage d'une installation photovoltaïque sur toiture peut être causé par divers facteurs, tels que les bâtiments ou les arbres environnants, les cheminées, les tuyaux de ventilation, les antennes, ou les changements saisonniers de la position du soleil et les conditions météorologiques telles que la neige ou la grêle.

Accompagnez votre demande d'étude solaire de dessins, croquis et images représentant les éventuels éléments de toit, antennes, cheminées, bouches d'aération ou lignes aériennes. Ceux-ci seront alors pris en compte séparément et inclus dans la conception.

MODULE SOLAIRE PREFALZ 500/650

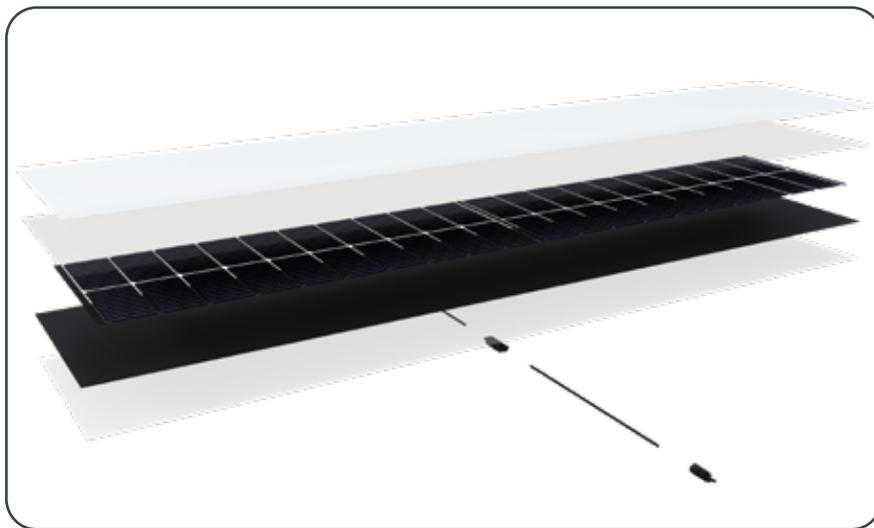


Figure 1 - Module solaire PREFALZ

Caractéristiques techniques		
	Module solaire PREFALZ 500	Module solaire PREFALZ 650
Puissance	150 Wc.	150 Wc.
Surface nécessaire par kWc.	5,44 m ²	7,44 m ²
Dimensions	2000 × 408 mm (1,2 pc./m ²)	2 000 x 558 mm (0,9 pc./m ²)
Poids	15 kg (18 kg/m ²)	21 kg (18 kg/m ²)
Type de cellule	TOPCon	
Pente de toit	à partir de 3° (5%)	
Matériau	Face avant du verre 3,2 mm ; face arrière du verre 3,2 mm	
Connecteur	Connecteur mâle / femelle MC4 standard	
Fixation	Avec borne centrale et borne de fin PREFALZ 500/650 solaire sur joint debout (hauteur 25 mm). Le nombre de fixations par module varie en fonction de la pente de toit et de l'emplacement.	

BORNE CENTRALE ET BORNE DE FIN, SÉCURITÉ ANTI-GLISSEMENT POUR MODULE PREFALZ 500/650



Figure 2 • Borne centrale solaire PREFALZ 500/650



Figure 3 • Sécurité anti-glisserment pour module solaire PREFALZ 500/650



Figure 4 • Borne de fin solaire PREFALZ 500/650

Caractéristiques techniques	
Fixation	Fixation sur joint debout PREFALZ (hauteur 25 mm)
Couleur	anodisé noir
Composants	Partie inférieure de la fixation aluminium 2 vis à tête bombée A2 M10 x 25 2 écrous hexagonaux A2 M10 2 vis de fixation A2 M6 x 20 (Torx 5) Partie supérieure de la fixation aluminium Membrane EPDM

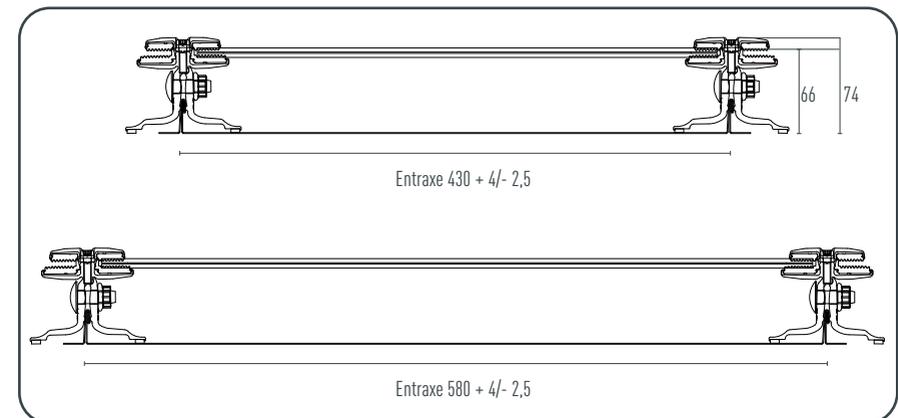


Figure 5 • Entraxe et seuils de tolérance

REMARQUE

Notez que pour un bac central avec deux relevés «femelles» une réduction de 10 mm est requise afin de garder un entre-axe de 430 respectivement 580 mm, un bac central avec deux relevés (mâles) n'est pas possible dû à la perte de matière de 10 mm.

MONTAGE MODULE SOLAIRE PREFALZ

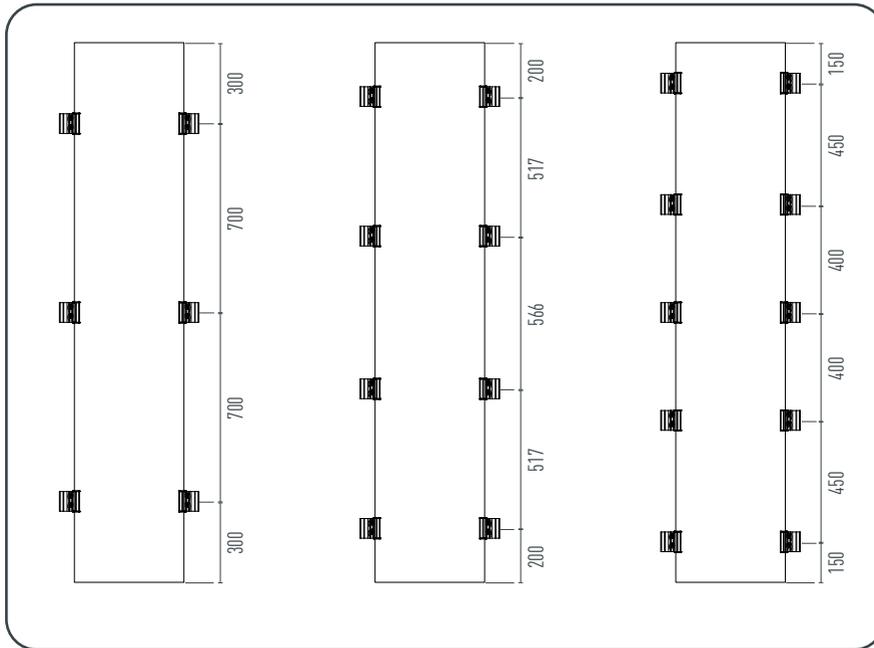
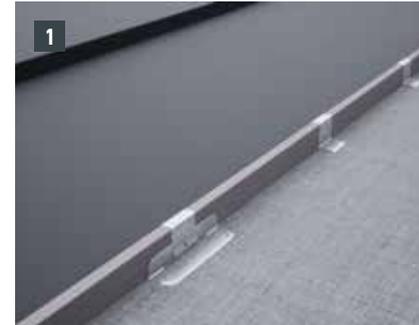


Figure 6 - Positionnement des pattes de fixation

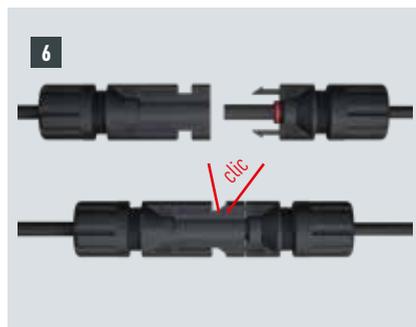
Le schéma (Fig. 6) montre trois variantes différentes pour le montage du module solaire PREFALZ avec 6, 8 ou 10 points de fixation. Le schéma indique la distance des pattes de fixations selon la variante souhaitée.

REMARQUE

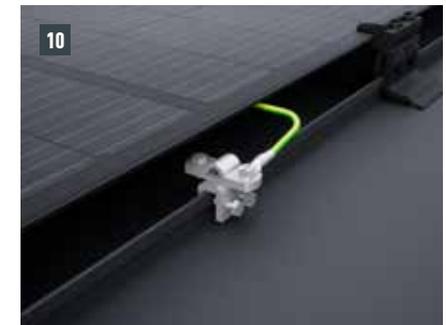
La variante à utiliser dépend des conditions locales ainsi que des contraintes dues au vent et à la neige. À cet effet, PREFA met à disposition un outil de calcul accessible via le site Internet ou via le service technique concerné. technik.ch@prefa.com (Suisse) ou technique.fr@prefa.com (France)



- Il ne faut pas dépasser l'espacement maximal de 330 mm entre les pattes, de centre à centre (Fig. 1).
- Veillez à la propreté sous-couche dans la zone des pattes de fixation. Les pinces de serrage symétriques permettent n'importe quel positionnement sur la feuillure (Fig. 2).
- Position et alignement linéaire de la partie inférieure des pattes de fixation selon le nombre requis, conformément à la conception statique du plan de pose (Fig. 3).
- Visser les deux écrous en acier inoxydable selon un couple de 35 Nm. Veiller systématiquement à serrer d'abord le côté gauche des deux écrous pour éviter que la patte de fixation ne s'ouvre (Fig. 4).



- Insertion des modules et connexion des connecteurs selon l'étude des strings. Veiller à ce que les modules solaires soient positionnés au centre de la partie inférieure des pattes de fixation et à ce que les entretoises EPDM soient correctement installées (Fig. 5).
- Raccordement des fiches/connecteurs solaires (Fig. 6).



- Placer la partie supérieure des pattes de fixation et serrer les vis six pans creux selon un couple de 10 Nm (Fig. 7).
- Placer la sécurité anti-glissement du module le long du bord inférieur de chaque rangée et serrer les vis six pans creux selon un couple de 10 Nm (Fig. 8).
- Un système de protection contre le glissement de la neige peut être disposé au-dessus des modules solaires pour protéger les câbles (Fig. 9). La protection contre la neige de toute la surface du toit doit être traitée séparément !
- L'installation de la ligne équipotentielle doit être effectuée par surface de toit contiguë. (Fig. 10).

CÂBLAGE

Une installation avec modules solaires PREFALZ nécessite une entrée et une sortie pour chaque string. Le schéma de câblage suivant montre la ligne d'entrée en bleu, la ligne de sortie en rouge, la ligne équipotentielle en vert et les lignes des modules en noir, afin de faciliter la compréhension.

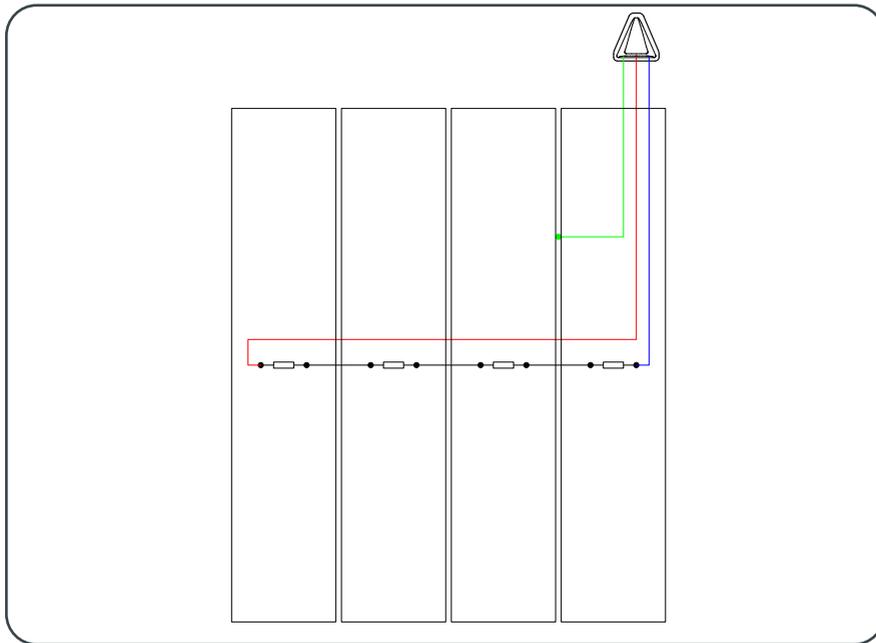
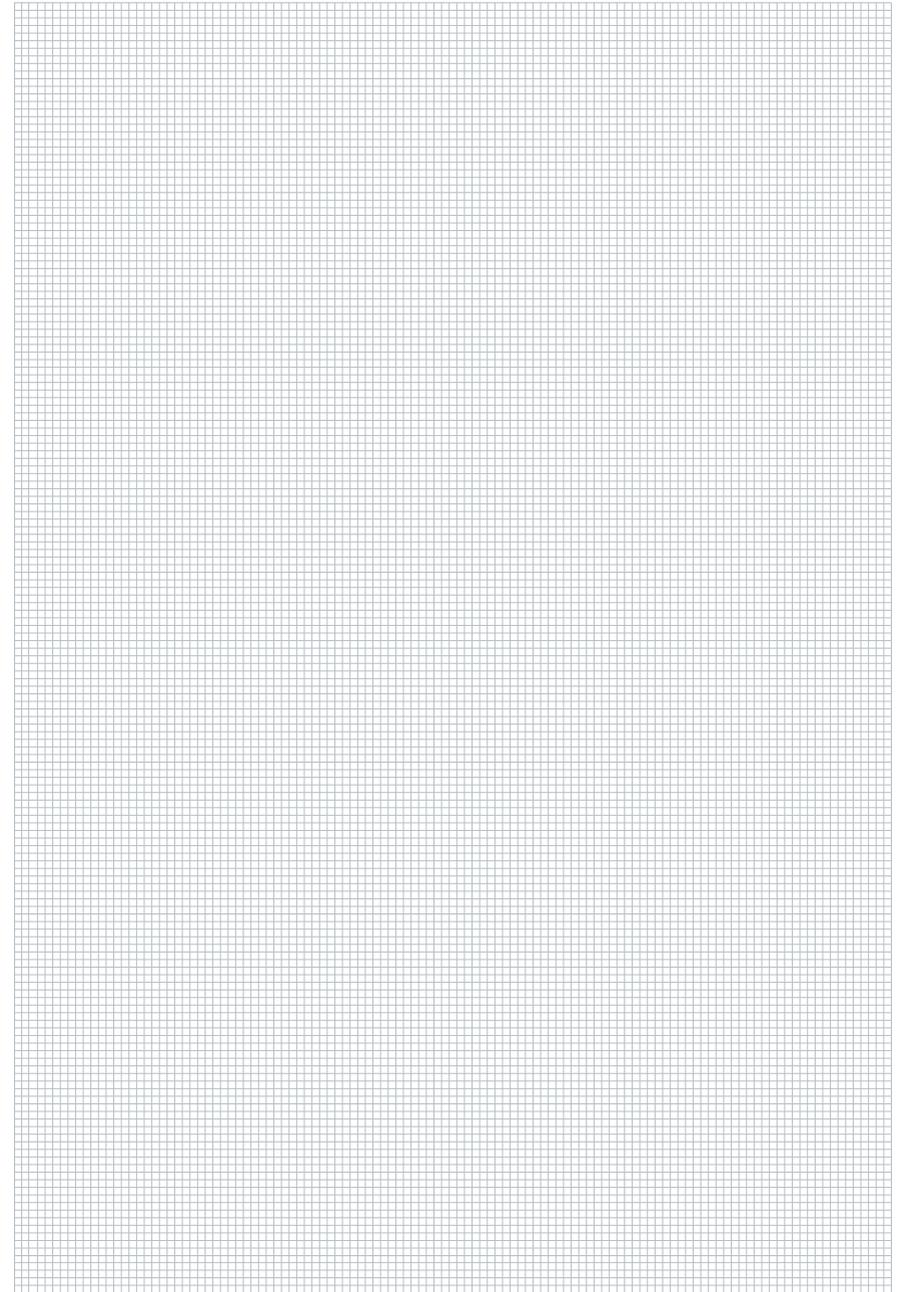


Figure 7 • Schéma de câblage

Noter que les entrées et les sorties, les lignes de raccordement et les lignes équipotentielles doivent être abrités dans un conduit résistant aux UV. Il ne doit pas y avoir de câbles non protégés directement sur la surface de la toiture. La réalisation correspondante doit être clarifiée avec l'électricien qui effectue les travaux.



ACCESSOIRES

1 CHATIÈRE POUR PANNEAUX SOLAIRES

Chatière PREFEA pour le passage de câbles des installations photovoltaïques sur couvertures PREFEA.

Chatière pour panneaux solaires	
Matériau	Aluminium (1,2 mm ; EN AW 1050 A)
Couleur	aluminium naturel ou thermolaqué dans les couleurs standard PREFEA
Composants	1 x passe-câbles DM 32-35 mm 2 x passe-câbles DM 10 mm 1 x manchon (raccordement à la couche de séparation ou à la sous-toiture) Un petit sachet de talc
Pente de toit	à partir de 3°, collage avec le kit d'assemblage spécial PREFEA



Figure 8 • Chatière pour panneaux solaires

1.1 POSE

- Positionner et marquer la chatière (Fig. 1)
- Marquer la zone à coller (25 mm) et le contour du manchon (Fig. 2)
- Découper (Fig. 3).
- Sertir (Fig. 4)

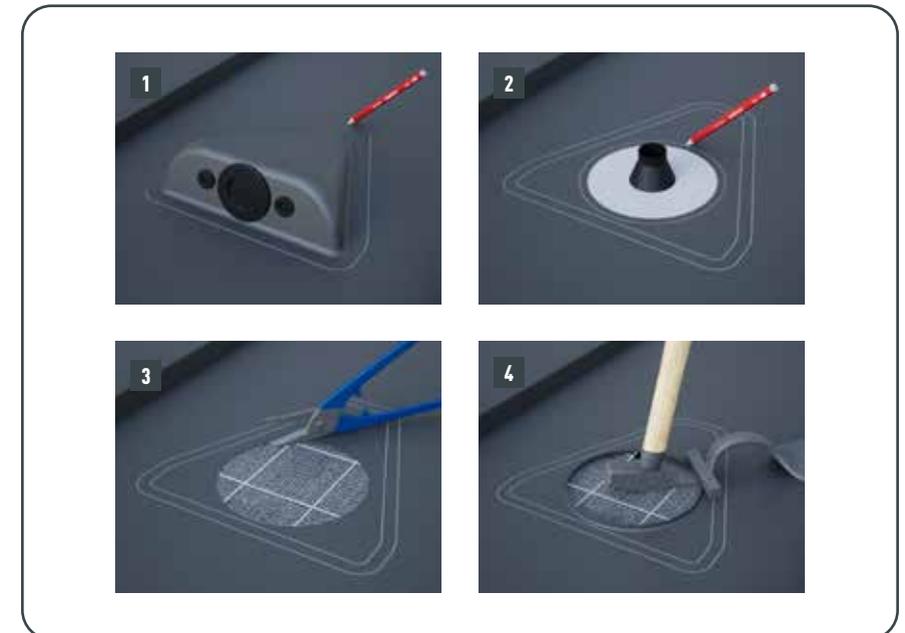


Figure 9 • Pose de la chatière pour panneaux solaires

- Percer le trou au milieu, coller le manchon de tuyau et faire passer le tuyau de protection à travers toutes les couches du toit jusqu'à l'intérieur (Fig. 5)
- Poncer les surfaces de collage (Fig. 6)
- Nettoyer les surfaces de collage et les laisser sécher (Fig. 7)
- Percer l'œillet (Fig. 8)

- Appliquer la colle spéciale tout autour (Fig. 9)
- Placer la chatière en appuyant dessus (Fig. 10)
- Chatière installée (Fig. 11)

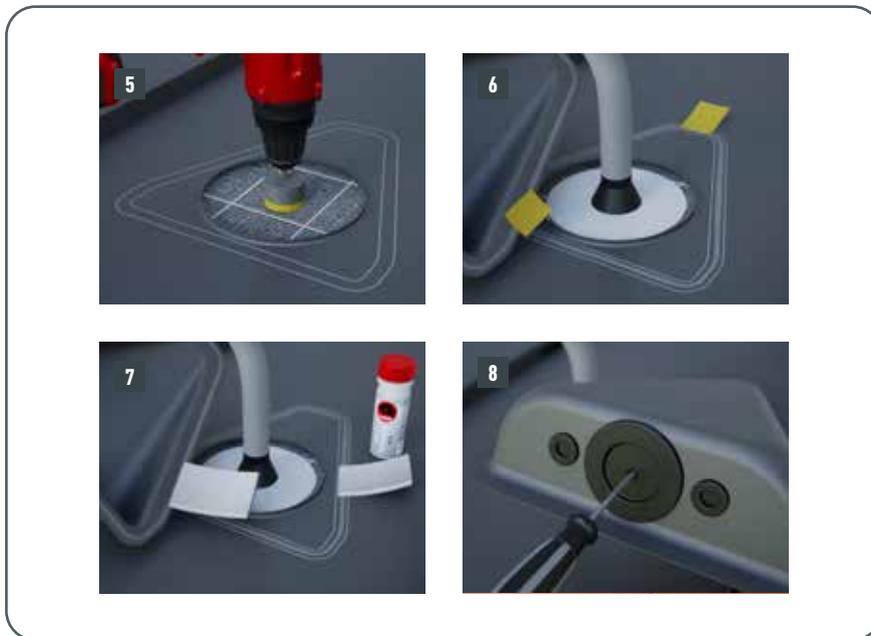


Figure 10 - Pose de la chatière pour panneaux solaires

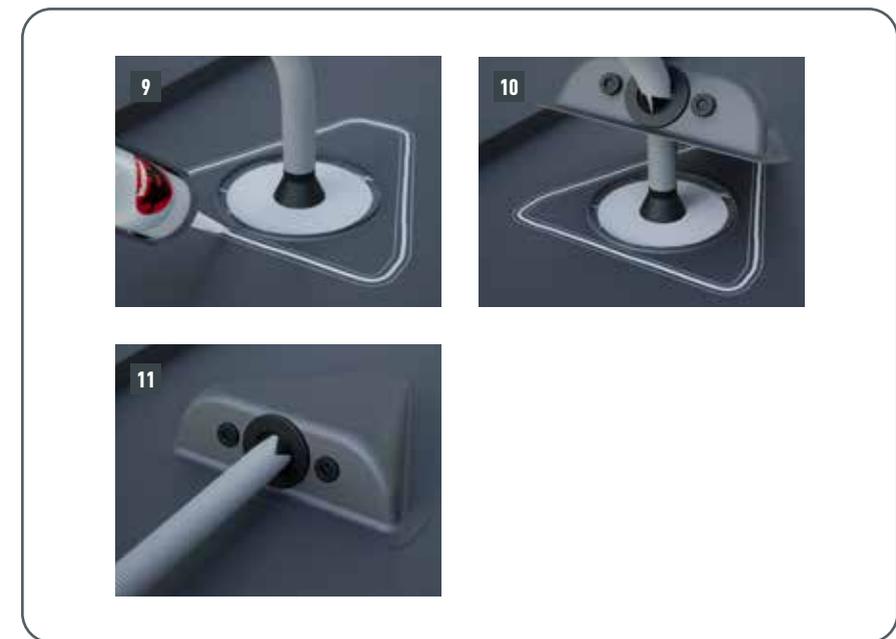


Figure 11 - Pose de la chatière pour panneaux solaires



ROBUSTE COMME UN TAUREAU
TOITURE • FAÇADE • SOLAIRE

UNE PROMESSE QUI TIENT.

- L'aluminium, un matériau robuste et durable qui traverse les générations
- Des systèmes complets parfaitement harmonisés
- Plus de 5 000 produits déclinés dans de multiples formes et couleurs
- Rendement garanti linéaire 25 ans*
- Jusqu'à 40 ans de garantie sur le matériau et la couleur*
- Un service complet et personnalisé à toutes les étapes du projet

ET SI NOUS EN PARLIONS ?



* Pour plus d'informations sur notre garantie performance, matériau et couleur, veuillez consulter notre site Internet : www.prefa.com/garantie