

Notice de montage Hélios RC3

Assembly instructions Helios RC3

Gamme Ombrières
Canopies range



Spécialiste de la fixation photovoltaïque
pour grandes toitures et ombrières
*Specialist in photovoltaic mounting
for large rooftops and canopies*

Consultez notre site :
www.dome-solar.com
Visit our website:
www.dome-solar.com/en/

Sommaire

Table of contents

Présentation générale du système <i>General presentation of the system</i>	4
Sécurité et instructions de montage <i>Safety and assembly instruction</i>	6
Rappel des règles de vissage <i>Reminder of screwing rules</i>	8
Fournitures <i>Supplies</i>	9
1. Montage des rails Omega RC3+ <i>1. Assembly of fixing Omega RC3+ rails</i>	12
2. Disposition des rails Omega RC3+ <i>2. Layout of Omega RC3+ rails</i>	13
3. Cas de la pose paysage des modules avec renfort de rail <i>3. Case of landscape installation of modules with rail reinforcement</i>	15
4. Positionnement des butées basses <i>4. Positioning the lower stoppers</i>	17
5. Montage des panneaux <i>5. Panels assembly</i>	18
6. Pose des serreurs <i>6. Installation of clamp rail</i>	19
Annexe 01 - Montage de l'éclisse <i>Appendice 01 - Mounting of the joints</i>	23

Annexe 02 - Procédure de changement de module	
<i>Appendice 02 - Module replacement procedure</i>	26
Annexe 03 - Option chéneau sur ombrières	
<i>Appendice 03 - Gutter option on canopies</i>	29
Annexe 04 - Option laquage des rails	
<i>Appendice 04 - Rail lacquering option</i>	30
Fiche autocontrôle	
<i>Self-monitoring sheet</i>	31
Contact	
<i>Contact</i>	33

Présentation générale du système

General presentation of the system

Préambule

Introduction

Le système HELIOS RC3 est un système de fixation composé de plusieurs éléments, permettant une mise en oeuvre simple et rapide de panneaux photovoltaïques pour des couvertures de parking et autres ombrières.

Cette notice ne peut être diffusée sans l'accord de la société Dome Solar.

The HELIOS RC3 system is a fastening system made up of several components, allowing for the simple and quick installation of photovoltaic panels for parking roofs and other canopies.

This notice may not be distributed without the consent of Dome Solar.

Dome Solar se réserve le droit de modifier le manuel, le produit, les spécifications ou les fiches d'informations sur le produit sans avis préalable.

Dome Solar reserves the right to change the content of the manual, product specifications, and content of the information sheets without prior notice.

Domaine d'application

Scope of application

Le système HELIOS RC3 a été développé pour les conditions d'application suivantes (A défaut de précision, les dispositions prévues par le DTU ainsi que les règles professionnelles s'appliquent) :

- Utilisation en France métropolitaine ; système calculé suivant les règles Eurocodes :
 - o Jusqu'à 900 mètres d'altitude en climat de plaine.
 - o Mise en oeuvre uniquement sur des ouvrages de type ombrière n'assurant pas le clos couvert.
 - o Sur des bâtiments inférieurs à 20 mètres de hauteur.
- Pose en mode portrait ou paysage.
- Pose sur des pentes de toiture comprises entre 5° et 30° par rapport à l'horizontale.
- Le système est dimensionné par un calcul au cas par cas des charges climatiques appliquées sur la toiture.

Ces hypothèses devront être validées par vos soins ou par le Bureau de Contrôle de la maîtrise d'ouvrage ou du maître d'oeuvre.

The HELIOS RC3 system has been developed for the following application conditions (Unless otherwise specified, the provisions of the DTU (Unified Technical Document) and professional standards apply):

- *Use in mainland France; the system is designed according to Eurocode standards:*
 - o *Up to an altitude of 900 meters in a lowland climate.*
 - o *Installation only on structures of the carport type that do not provide enclosure or roofing.*
 - o *On buildings less than 20 meters in height.*
- *Installation in portrait or landscape mode.*
- *Installation on roof slopes ranging from 5° to 30° relative to the horizontal.*
- *The system is designed with a case-by-case calculation of the climatic loads applied to the roof.*

These assumptions must be validated either by you or by the Control Office of the project owner or the project manager.

Par exemple, pour des rampants de 12.5 ~13.5m :

- o Si pose PAYSAGE, environ 6 pannes (entraxe 2.1 ~ 2.4m)
- o Si pose PORTRAIT, alors 5 pannes (entraxe 2.5 ~ 2.8m)
- o Epaisseur de pannes 2 ou 2.5mm

As an example, for slopes of 12.5 ~13.5m:

- o *If installed in landscape orientation, approximately 6 purlins (spacing 2.1 ~ 2.4 meters)*
- o *If installed in portrait orientation, then 5 purlins (spacing 2.5 ~ 2.8 meters)*
- o *Purlin thickness of 2 or 2.5 mm*

- Mise en oeuvre sur bâtiments neufs ou existants (charpente bois ou acier).
- Mise en oeuvre sur des structures ouvertes types préaux, ombrières, (notamment pour des couvertures de parkings).
- Mise en oeuvre sur charpente bois ou métal conforme aux spécifications minimales des DTU correspondant ; à savoir :
 - o Profils acier épaisseur 1,5 mm ; largeur d'appui 40 mm.
 - o Pannes bois avec largeur d'appui de minimum 60 mm et hauteur minimale 80mm (sapin 450g/cm³).
- *Implementation on new or existing buildings (wood or steel framework).*
- *Implementation on open structures such as canopies or carports (particularly for parking lot covers).*
- *Implementation on wooden or metal frameworks that comply with the minimum specifications of the relevant DTU; specifically:*
 - o *Steel profiles with a thickness of 1.5 mm.*
 - o *support width of 40 mm.*
 - o *Wooden purlins with a minimum support width of 60 mm and a minimum height of 80 mm (spruce 450 g/cm³).*
- Dans le cas de la rénovation, il pourra être nécessaire de réaliser un complément de pannes en fonction de l'existant. Ce complément fera l'objet d'une étude spécifique à chaque projet.
- Mise en oeuvre sur des longueurs maximum de 40 m de rampants en plusieurs tronçons de rails car la longueur maximum de rail continu est de 13.2 m. Dans le cas de plusieurs tronçons de rails, prévoir la mise en place de chéneaux intermédiaires (ou solution équivalente) à chaque jonction de rails.
- En atmosphères extérieures industrielles ou urbaines normales à plus de 3 km du bord de mer.
- A moins de 3 km du bord de mer, sous réserve de valider les vis de fixation avec le fournisseur de vis, notamment vis-à-vis de la compatibilité avec la protection Magnélis du rail Oméga RC3+, de la classe de corrosivité du site considéré, ainsi que de la capacité des modules photovoltaïques à résister au brouillard salin.
- *In the case of renovation, it may be necessary to add additional purlins depending on the existing structure. This addition will be the subject of a specific study for each project.*
- *Implementation on maximum lengths of 40 meters of slopes in several rail sections, as the maximum length of a continuous rail is 13.2 meters. If multiple rail sections are used, intermediate gutters (or an equivalent solution) must be installed at each rail junction.*
- *Suitable for use in normal industrial or urban outdoor environments that are more than 3 km from the coastline.*
- *Within 3 km of the coastline, subject to validating the fasteners with the screw supplier, particularly regarding compatibility with the Magnelis coating of the Omega RC3+ rail, the corrosivity class of the site in question, and the ability of the photovoltaic modules to withstand saline fog.*

Sécurité et instructions de montage

Safety and assembly instructions

Respecter les consignes suivantes afin de garantir un montage approprié et sans encombre du système de montage photovoltaïque en toiture :

Follow these instructions to ensure appropriate and trouble-free installation of the photovoltaic roof mounting system:

1. Précaution de sécurité

1. Safety precautions

- La structure acier équipée de ses capteurs photovoltaïques ne répond pas au test des 1200 Joules. Il n'est donc pas possible de monter sur la toiture sans moyen approprié.

- *The steel structure equipped with photovoltaic sensors does not pass the 1200 Joules test. Therefore, it is not safe to climb onto the roof without appropriate equipment.*

- Avant toute intervention, il est nécessaire de mettre en oeuvre les sécurités appropriées pour les intervenants travaillant en hauteur :

- Élément de Protection Individuel.
- Élément de Protection Collective.

- *Before any intervention, it is necessary to implement appropriate safety measures for workers working at height:*

- *Individual Protection Element (IPE)*
- *Collective Protection Element (CPE)*

2. Spécifications du cadre

2. Frame specifications

- Veiller à ce que la charpente soit dimensionnée selon les codes de calculs et DTU en vigueur. Elle doit pouvoir reprendre la charge du système d'intégration et la structure et des panneaux photovoltaïques soit :

- **Mode paysage** : environ 16.5 kg/m² (3.5 kg/m² de structure + 13 kg/m² de panneaux).
- **Mode portrait ou mode paysage + rail intermédiaire** (avec module 2m) : environ 18.5 kg/m² (5.5kg/m² de structure + 13 kg/m² de panneaux).
- **Mode paysage + rail intermédiaire** (avec module 1.75 m) : environ 20 kg/m² (7 kg/m² de structure + 13 kg/m² de panneaux).

- *Ensure that the frame is sized according to the applicable calculation codes and DTUs. It must support the load of the integration system, the structure, and the photovoltaic panels as follows:*

- **Landscape mode**: *Approximately 16.5 kg/m² (3.5 kg/m² for structure + 13 kg/m² for panels).*
- **Portrait mode or landscape mode with intermediate rail (2m module)**: *approximately 18.5 kg/m² (5.5 kg/m² for structure + 13 kg/m² for panels).*
- **Landscape mode with intermediate rail (1.75m module)**: *approximately 20 kg/m² (7 kg/m² for structure + 13 kg/m² for panels).*

3. Vérification de la structure de support

3. Support structure verification

- Avant de débiter l'assemblage du système HELIOS RC3, l'installateur devra s'assurer de la conformité de la structure porteuse et en particulier de son empannage.
 - *Before starting the assembly of the HELIOS RC3 system, the installer must ensure the conformity of the supporting structure, particularly its jibe.*
- Il conviendra en outre de vérifier la stabilité de la structure porteuse sous l'effet des charges horizontales et le cas échéant d'apporter les corrections nécessaires à la structure des bâtiments existants et de la prévoir dans les bâtiments neufs.
 - *Additionally, check the stability of the supporting structure under the effect of horizontal loads. If necessary, make the required corrections to the structure of existing buildings and account for these in new buildings.*
- La déformation du plan de couverture est limitée à 1/200ième sur le plan global.
 - *The deformation of the coverage plane must be limited to 1/200th across the global plane.*

4. Joint de dilatation

4. Assembly clearance

- Il est recommandé de prévoir un jeu de montage supplémentaire de quelques cm sur la longueur des pannes dans le cas de long pan supérieur 50 m.
 - *For long upper sections (50 m), it is recommended to allow an additional assembly clearance of a few centimeters along the length of the purlins.*

5. Mise à la terre

5. Grounding

- Chaque cadre de module est mis à la terre sur les rails Oméga. Il est de la responsabilité de l'installateur de connecter les rails oméga à la terre avec le dispositif de son choix.
 - *Each module frame must be grounded to the Omega rails. It is the installer's responsibility to connect the Omega rails to the ground using an appropriate device.*

6. Compatibilité du panneau

6. Panel compatibility

- Vérifier la compatibilité des panneaux avec le mode paysage afin de conserver leur garantie.
 - *Verify the compatibility of the panels with landscape mode to maintain their warranty.*



Le système RC3 est un système drainant. Nous ne garantissons pas une étanchéité à 100%. Si le client souhaite une solution étanche, alors il faut contacter le service commercial pour préconisation.

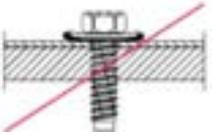
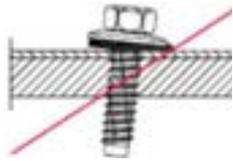
The RC3 system is a draining system. We do not guarantee 100% watertightness. If the customer wants a waterproof solution, they need to contact the sales department for recommendations.

Rappel des règles de vissage

Reminder of screwing rules

Vissage des vis auto-foreuses équipées de rondelles étanches

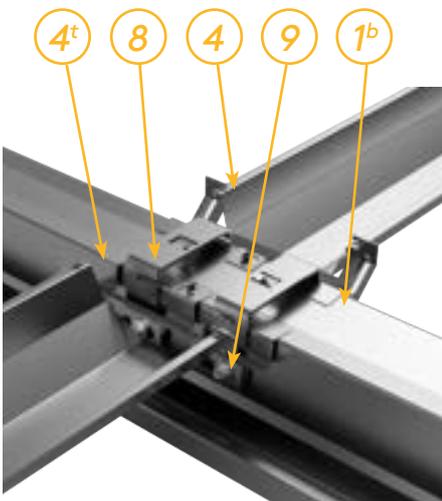
Screwing self-drilling screws equipped with waterproof washers

Montage incorrect Incorrect assembly	Montage correct Correct assembly
 <p>Pas assez serrée La vis ne maintient pas le support et l'étanchéité n'est pas assurée</p> <p><i>Not tight enough The screw does not hold the support and the seal is not ensured</i></p>	
 <p>Trop serrée La vis écrase la rondelle</p> <p><i>Too tight The screw crushes the washer</i></p>	 <p>Correct La fixation est étanche</p> <p><i>Correct The fixing is waterproof</i></p>
 <p>Inclinée L'étanchéité n'est plus assurée</p> <p><i>Inclined Waterproofing is no longer ensured</i></p>	<p>Couple de serrage compris entre 3 et 4 Nm</p> <p><i>Tightening torque between 3 and 4 Nm</i></p>

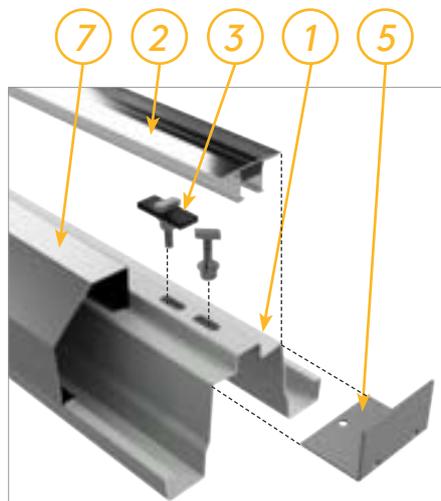


ATTENTION : boulonneuse à choc interdite !
WARNING: impact wrench prohibited!

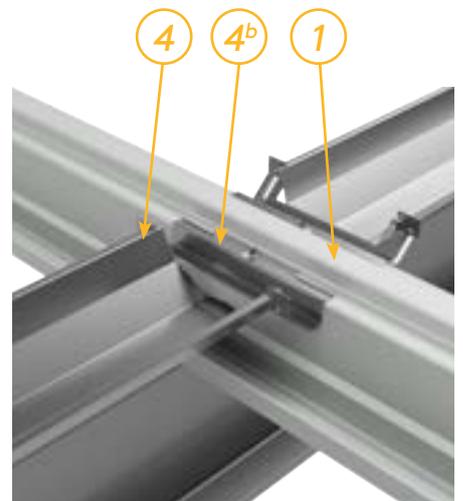
Fournitures Supplies



Rail intermediaire + Traverses + TU + MALT + Crapaud
Intermediaite rail + Universal Crossbar + TU + Grounding clip + Frame return clamp

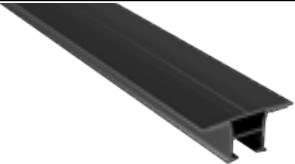


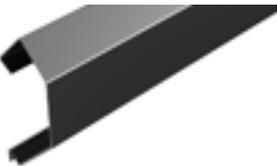
Extrémité du rail
End rail



Rail Omega + Traverses + TU + MALT
Omega rail + Universal Crossbar + TU + Grounding clip

Fournitures Supplies

1	ACI133		Rail Oméga RC3+ Omega RC3+ Rail	Acier Magnélic® Magnelis® coated steel
1 bis	ACI135		Rail Oméga intermédiaire RC3+ RC3+ intermediate Omega rail	Acier Magnélic® Magnelis® coated steel
2	ACI122		Serreur (option laqué RAL 9905) Clamp (RAL 9005 lacquered option)	Aluminium Aluminium
3	QUI554 QUI564 QUI558 QUI565		Vis tête marteau + Écrou frein à embase + Plaquette Hammer head screw + Flanged brake nut + Pad	Inox Stainless steel
4	ACI380		Traverse Universelle (gouttière inter module) Universal Crossbar	Acier Magnélic® Magnelis® coated steel
4 bis	ACI380		Clips TU + MALT Clips TU + Grounding	Acier Magnélic® Magnelis® coated steel
4 ter	ACI383		Clips TU Rail Inter Intermediate Rail clip TU	Acier Magnélic® Magnelis® coated steel
5	ACI140		Butée basse courte Short bottom stop	Acier Magnélic® Magnelis® coated steel
5 bis	ACI142		Butée basse moyenne Middle bottom stop	Acier Magnélic® Magnelis® coated steel

6	CF tableau ci-dessous See table below		Vis panne + rondelle Vulca Pan screw + vulca washer	Acier ou Inox Steel or Stainless steel
7	ACI075 ACI089		Habillage d'extrémité (1) (option laqué RAL 9005) End covering (1) (RAL 9005 lacquered option)	Aluminium ou Acier Aluminium or steel
8	ACI094		Crapaud retour cadre type 2 Type 2 frame return clamp	Acier Magnélic® Magnelis® coated steel
9	QUI633 QUI635		Vis crapaud retour cadre et éclisse (sans rondelle) Frame and side plate return toad screw (without washer)	Acier Steel
10	ACI148 ACI149		Eclisse structurale Structural joint	Acier Magnélic® Magnelis® coated steel
11	ACI165		Eclisse tuile rail ACI133 ACI133 rail tile joint	Polypropylène Polypropylene
12	ACI166		Eclisse tuile rail ACI135 ACI135 rail tile joint	Polypropylène Polypropylene

(1) En longueur 2, 3 ou 4m avec recoupe sur-mesure

(1) In length 2, 3 or 4m with custom cutting



ATTENTION : la fourniture de l'ensemble des composants électriques ainsi que leur installation doivent être réalisées dans le respect des normes et des dispositions légales et réglementaires en vigueur.

L'entreprise Dome Solar ne prescrit et ne fournit aucun composant lié à la partie électrique de l'installation, sauf pour la mise à la terre module -> rail Oméga.

WARNING: the supply of all electrical components and their installation must be carried out in compliance with the applicable legal and regulatory standards.

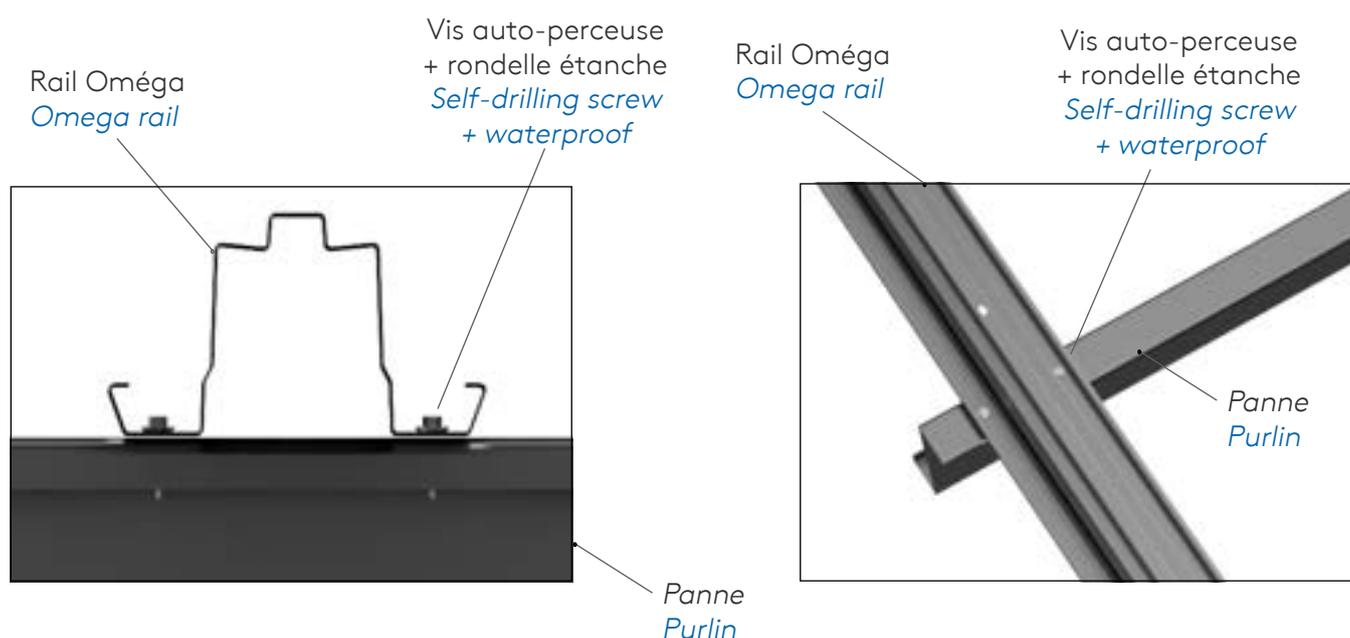
Dome Solar does not prescribe or supply any components related to the electrical part of the installation, except for the grounding from the module to the Omega rail -> module Omega rail.

1. Montage des rails Oméga RC3+

1. Assembly of fixing Omega RC3+ rails

Les rails Oméga sont fixés dans chaque panne par 2 ou 4 vis auto-perceuses + rondelles étanches positionnées dans chacune des gorges de drainage.

The Omega rails are fixed to each purlin using 2 or 4 self-drilling screws with sealing washers positioned in each of the drainage grooves.



Les vis de fixation utilisées dépendent de la nature de la charpente :
The fastening screws used depend on the nature of the framework:

Type de charpente <i>Frame type</i>	Réf. Dome Solar <i>Ref. Dome Solar</i>	Description <i>Description</i>
Pannes bois <i>Wood purlin</i>	QUI609 QUI640	Vis 6.5 * 53 + Rond Vulca D=14 --551 165-- Bois Vis panne Bois RC3 --- SFS SDWS3-BAZ19 -6,5x38
	QUI626 QUI641	DRILLNOX 6,3 * 60 + I16 --- 372 445 Vis panne A4 BOIS R --- SFS SXW-S19/A4-6,5x52- A4
Pannes acier Profil à froid <i>Metal purlin</i> <i>Cold profile</i>	QUI629 QUI634	Vis 5.5 * 25 + Rond Vulca Inox - D=19 -- 333 203 -- PAF Vis panne PAF RC3 --- SFS SDS6-BAZ19-5,5x28
	QUI615 QUI637	DRILLNOX 5,5 * 26 + I16 --- 372 352 Vis panne A4 PAF RC3 --- SFS SX5-S19/A4-5,5x31-A4
Pannes acier laminés <i>Laminated steel purlin</i>	QUI619 QUI638	Vis 5.5 * 32 + Rond Vulca Inox A2 D=19 --333 303-- LAC - RC3 Vis panne LAC RC3 --- SFS SDS14-BAZ19-5,5x38
	QUI627 QUI639	DRILLNOX 5,5 * 40 + I16 --- 372 368 Vis panne A4 LAC --- SFS SX14-S19/A4-5,5x40 - A4

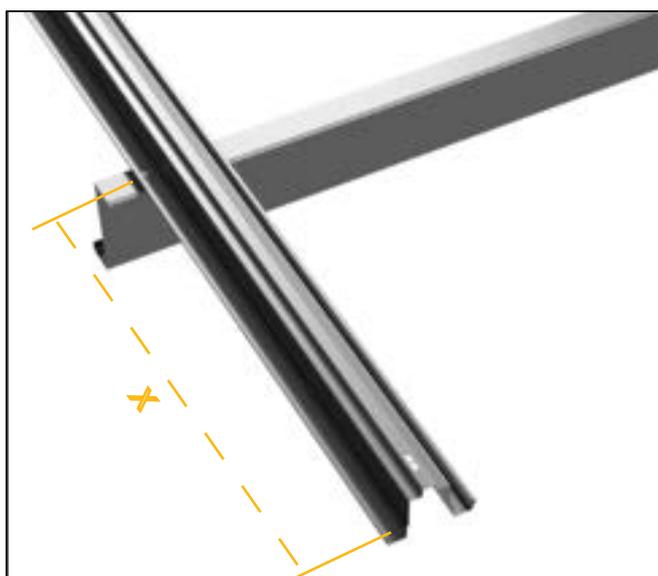
2. Disposition des rails Oméga RC3+

2. Layout of Omega RC3+ rails



ATTENTION : préalablement à toute mise en oeuvre, vous devez fournir le plan de charpente et l'adresse exacte du projet au bureau d'études afin qu'une validation de l'implantation soit effectuée.

WARNING: before any implementation, you must provide the structural framework plan and the exact project address to the engineering office so that the installation layout can be validated.

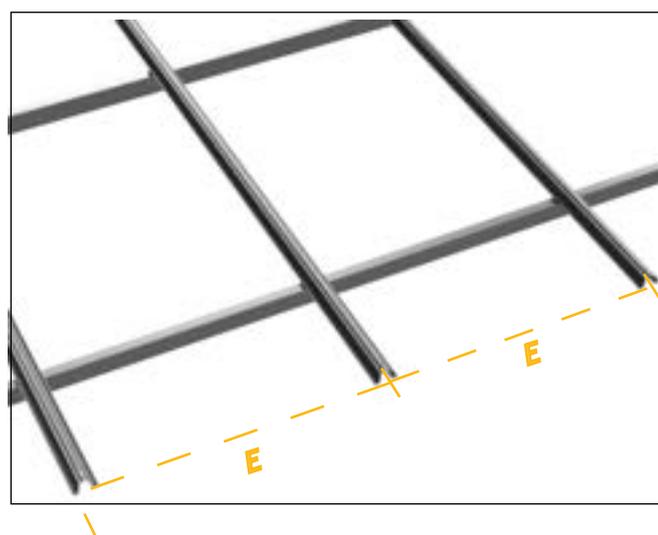


Vous devez positionner les 2 trous oblongs distants de 30 mm à l'extrémité du rail vers le bas de pente. Le premier trou servira pour la fixation de la butée basse.

Présenter le rail sur la première panne et fixer suivant le porte-à-faux **X** défini par le bureau d'études. Fixer sur toutes les pannes au fur et à mesure de l'alignement. Il se peut que certains points de fixation soient doublés. Respecter les préconisations du bureau d'études.

You must position the 2 oblong holes 30 mm apart at the end of the rail towards the bottom of the slope. The first hole will be used to attach the bottom stop.

*Present the rail on the first purlin and fix according to the **X** overhang defined by the study office. Fix on all the purlins as the alignment progresses. Some attachment points may be doubled. Follow the recommendations of the study office.*



ATTENTION : ETAPE IMPORTANTE !
PLEASE NOTE: IMPORTANT STEP!

Placer le second rail de la même manière que le premier avec une distance d'entraxe **E** :

*Place the second rail in the same manner as the first one, maintaining a spacing distance of **E** between them:*

Entraxe de rails E <i>Distance between rails E</i>	
Portrait <i>Portrait</i>	Longueur panneau + 27 mm <i>Panel width + 27 mm</i>
Paysage <i>Landscape</i>	Largeur panneau + 27 mm <i>Panel length + 27 mm</i>

ATTENTION : vérifier l'alignement des rails en mesurant l'entraxe sur chaque panne. Le montage des panneaux en sera facilité.

WARNING: check the alignment of the rails by measuring the center distance on each purlin. This will make it easier to install the panels.

Et répéter cette étape pour tous les autres rails de l'ombrière.
And repeat this step for all the other carport rails.

Astuce :**Tips:**

Calcul de la longueur de panne (mm) :

Total overall length of purlins (mm):

$$\mathbf{L1 (mm) = N \times (L + 27) + (2 \times 75) + t}$$

Calcul de la largeur du rampant (mm) :

Total overall width (mm):

$$\mathbf{L2 (mm) = M \times (l + 3)}$$

Avec / With:

- **L1** : Longueur de panne / *Length of purlins*
- **N** : Nombre de colonne / *Number of columns*
- **L** : Dimension module / *Dimension module*
- **t** : Jeu sur tolérance de montage charpente / *Assembly tolerance clearance*
- **L2** : Largeur du rampant / *Width of carport*
- **M** : Nombre de rangée / *Number of rows*
- **l** : Dimension module / *Dimension module*

Remarque / Note:

En mode de pose portrait : **L** est la largeur du module et **l** la longueur

En mode de pose paysahe : **L** est la longueur du module et **l** la largeur

In portrait installation mode: L is the width of the module, and l is the length

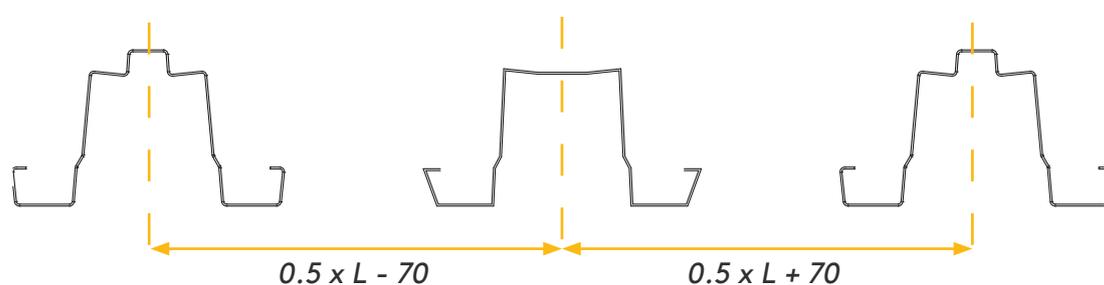
In landscape installation mode: L is the length of the module, and l is the width

3. Cas de la pose paysage des modules avec renfort de rail

3. Case of landscape installation of modules with rail reinforcement

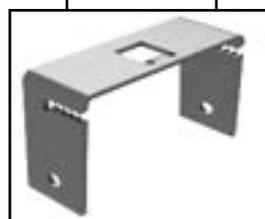
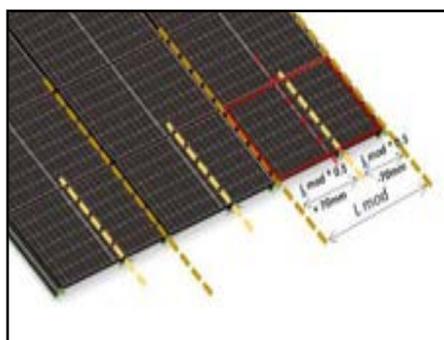
En pose paysage, dans le cas de grands modules (> à 1900mm) ou lorsque les charges appliquées sur les modules sont trop importantes, il est nécessaire d'ajouter un rail intermédiaire entre deux rails Oméga RC3+.

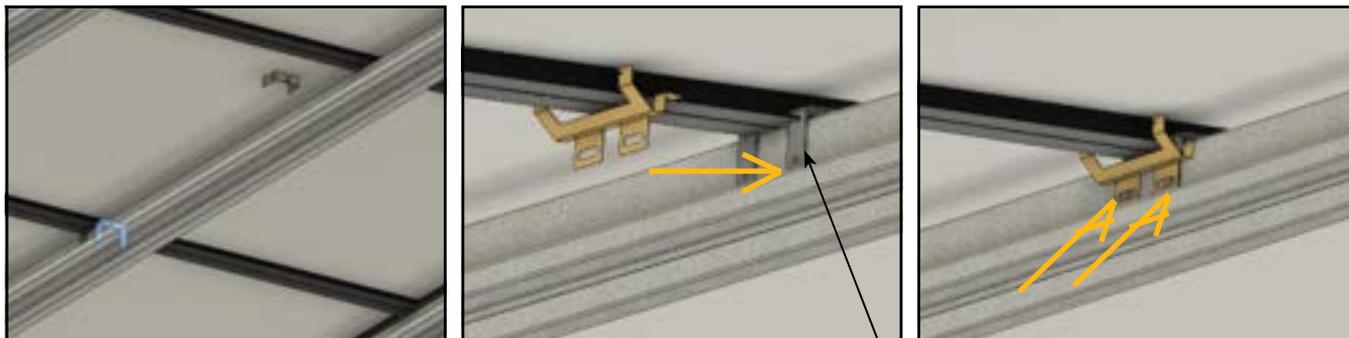
For landscape installation, in the case of large modules (greater than 1900 mm) or when the loads applied to the modules are too high, it is necessary to add an intermediate rail between the two Omega RC3+ rails.



- 1 - Positionner le rail Oméga intermédiaire de la même manière que le rail Oméga.
- 2 - Placer le crapaud sur le retour cadre.
- 3 - Insérer le clip TU Rail Inter et visser l'ensemble.
- 4 - Répéter l'opération 2 et 3 de part et d'autre du module et sur chaque module.

- 1 - Position the intermediate Omega rail in the same way as the Omega rail.
- 2 - Place the clamp on the frame return.
- 3 - Insert the Intermediate rail clip TU clip and screw the assembly.
- 4 - Repeat steps 2 and 3 on both sides of the module and on each module.





Positionnez les crapauds retour cadre en les glissant sous le module, puis en le pivotant sur le rail renfort et en l'insérant sur le retour cadre du module.

Position the frame return clamps (8) by sliding them under the module, then pivot them onto the reinforcement rail and insert them onto the frame return of the module.

Glissez le clip TU + MALT contre le rail inter

Slide the TU + Grounding clip against the intermediate rail



Vissez l'ensemble
Screw together

Attention : dans le cas du profilé Oméga, la vis de fixation doit être centrée dans la gorge du profilé pour éviter les risques de fuites.

WARNING: in the case of the Omega profile, the fastening screw must be centered in the groove of the profile to prevent the risk of leaks.



4. Positionnement des butées basses

4. Positioning the bottom stoppers

Après fixation de tous les rails, et avant le positionnement des modules photovoltaïques, procéder à l'insertion des butées en bas de chaque rail tel qu'indiqué ci-dessous :

After securing all the rails, and before positioning the photovoltaic modules, proceed with inserting the stops at the bottom of each rail as indicated below:



1. Glisser la butée dans le rail
Slide the stop into the rail

2. Insérer la vis marteau perpendiculaire au trou oblong
Insert the hammer screw perpendicular to the elongated hole

3. Maintenir la tête marteau perpendiculaire et serrer l'écrou frein
Keep the hammer head perpendicular and tighten the lock nut



Butée basse courte
Short bottom stop



Butée basse moyenne permettant la fixation d'un support de chéneau (voir annexe 3 option chéneau)
Medium lower stop allowing the attachment of a gutter support (see Appendix 3 for the different gutter options)

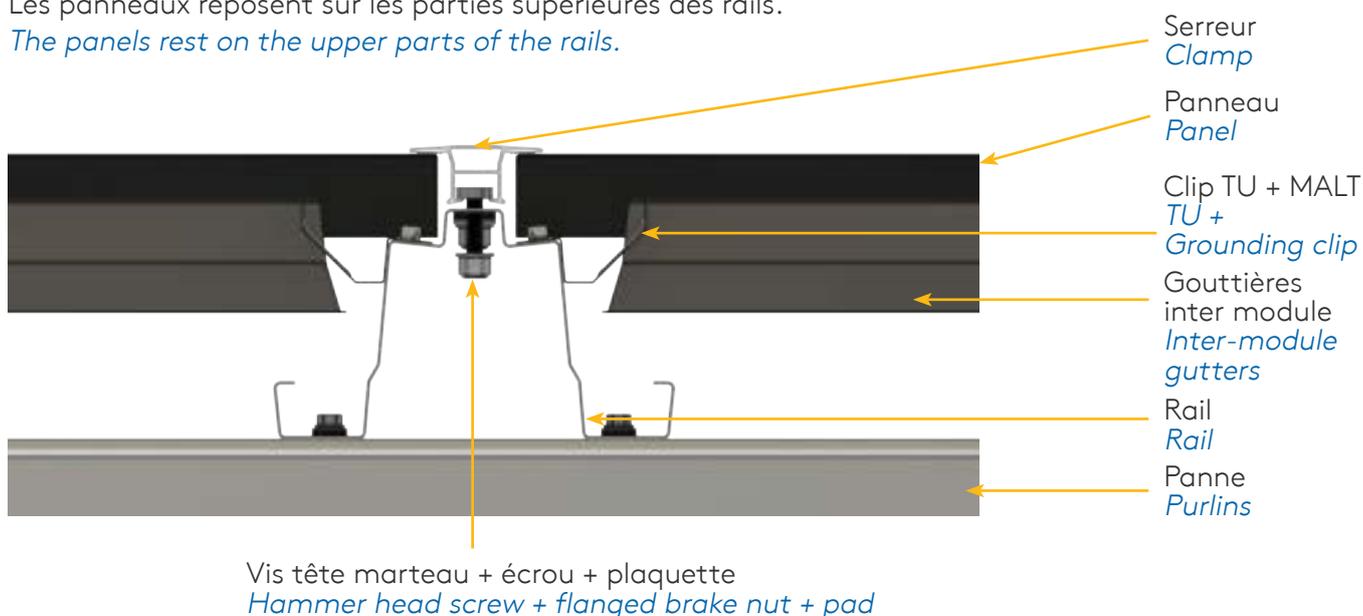
5. Montage des panneaux

5. Panels assembly

Positionnement des composants

Positioning of components

Les panneaux reposent sur les parties supérieures des rails.
The panels rest on the upper parts of the rails.



Remplissage des colonnes de panneaux

Filling the panel columns

- Placez les panneaux un à un dans la colonne.
- Entre chaque panneau, insérez le clip TU + MALT avant d'ajouter le panneau suivant, et les faire glisser.
- Renouvelez l'opération pour remplir la colonne.
- *Place the panels one by one in the column.*
- *Between each panel, insert the TU + Grounding clip before adding the next panel, and slide them into position.*
- *Repeat this process to fill the entire column.*

Mise à la terre des modules via les rails Oméga RC3 et clips TU + MALT pour les traverses universelles.
Grounding of the modules via the Omega RC3 rails and TU + Grounding clips for the universals crossbar.

Attention : ne pas mettre de clip TU + MALT après le dernier panneau (sauf cas d'option de raccord au faitage).

WARNING: do not place a TU + MALT clip after the last panel (except in the case of a ridge connection option).

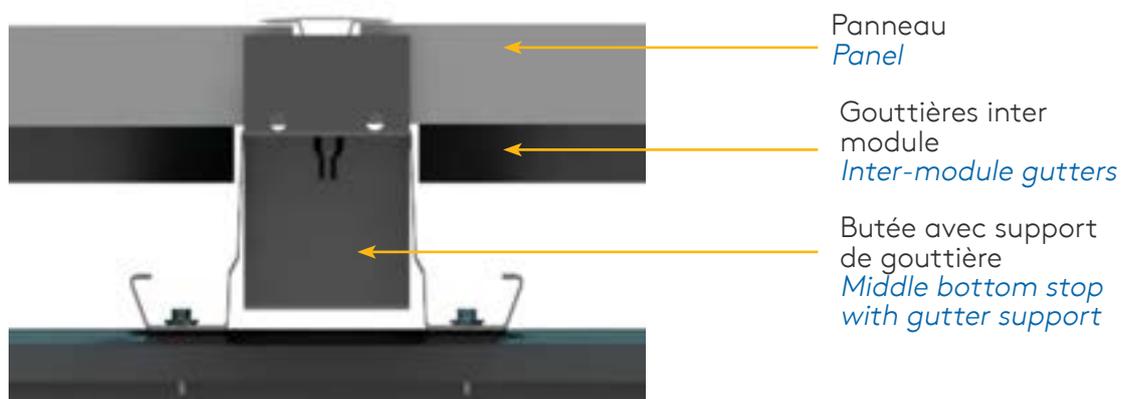


6. Pose des serreurs

6. Installation of clamp rail

Les serreurs sont glissés entre les 2 rangées de panneaux jusqu'à la butée.

The clamp rails are slipped between the two rows of panels until they reach the bottom stop.



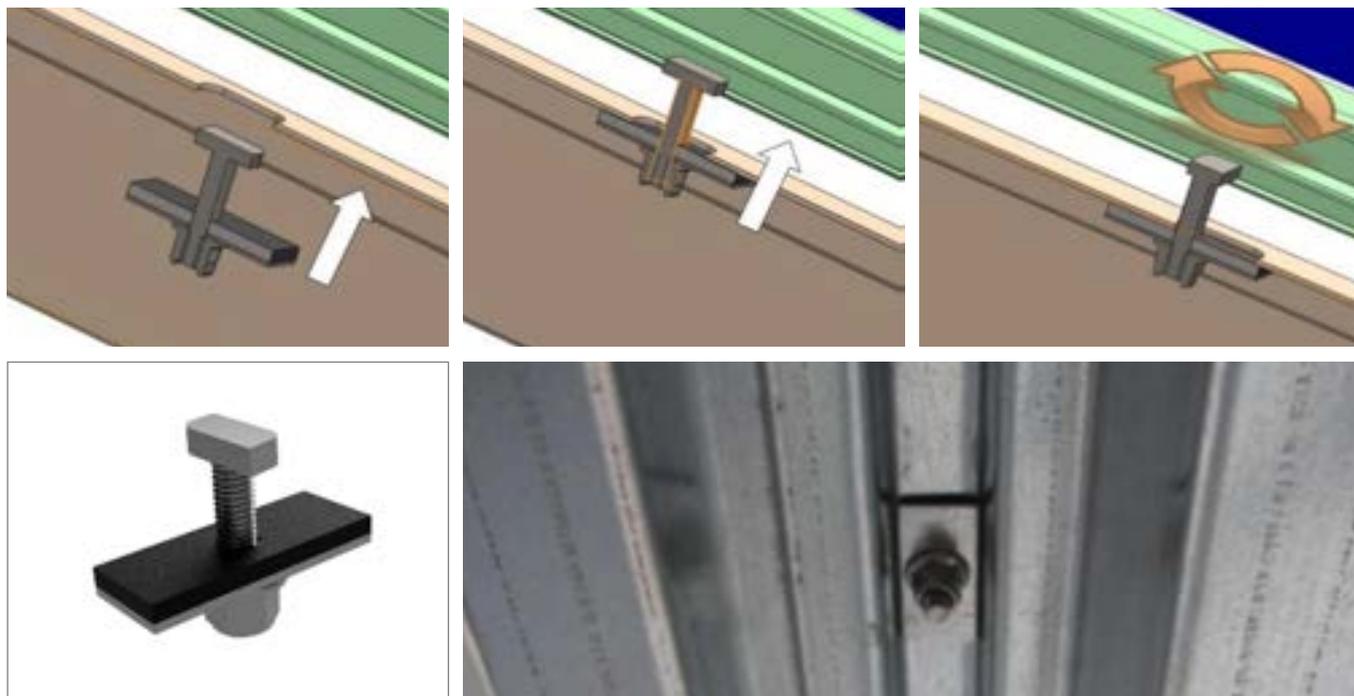
ATTENTION : dans le cas d'une ombrière en Y, le 1er trou de serrage sera décalé après le chéneau.
WARNING: in the case of a Y-shaped canopy with a central valley, the first clamping hole should be positioned after the drip edge of the gutter.

→ Pour fixer les serreurs, insérer les boulons par le dessous du rail à chaque trou oblong.

To secure the clamp rails, insert the bolts from underneath the rail through each elongated hole.

ATTENTION : avant de visser le serreur, vérifier que le clip TU + MALT est bien plaqué contre le rail.

PLEASE NOTE: before screwing in the clamp, check that the TU + Grounding clip is firmly pressed against the rail.



ATTENTION : visseuse à choc interdite !

Couple de serrage entre 5Nm et 21Nm

WARNING: impact drivers are strictly prohibited!

Tightening torque between 5 Nm and 21Nm

Méthode alternative : Serrage au refus

Alternative method: Tightening to refusal

1. À l'aide d'une clé à main de type «poignée» (sans rallonge, sans bras de levier), serrer l'écrou Nylstop jusqu'au contact de la plaquette avec le rail RC3 (attention à bien vérifier que la plaquette soit dans la « tétine » du rail).

Using a handheld wrench of the «handle» type (without extension, without lever arm), tighten the Nylstop nut until the plate is in contact with the RC3 rail (be careful to check that the plate is in the «nipple» of the rail).

2. Serrer l'écrou Nylstop d'une seule main jusqu'au refus de rotation de la clé, afin d'obtenir un serrage adéquat.

Tighten the Nylstop nut with one hand until the wrench refuses to turn, in order to achieve proper tightening.

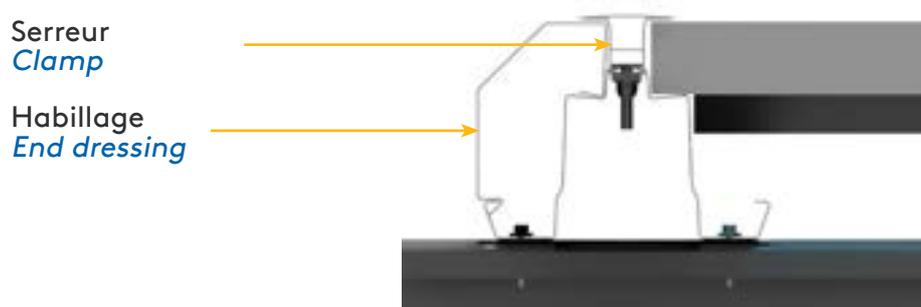


Pose en extrémités

End installation

Des habillages de finitions sont prévus en rive pour fermer le champ et maintenir le serreur. Glisser les tôles dans les gorges de profil avant de poser le serreur. Ces habillages ainsi que les serreurs sont disponibles avec un laquage noir (RAL 9005).

Finishing covers are provided for the edge to close the field and maintain the proper horizontal support of the clamp rail. Slide the sheets into the grooves of the profile before installing the clamer. These covers, as well as the clampers, are available with a black coating (RAL 9005).



Dans le cas de présence d'un joint de dilatation sur les purlins, le champ PV doit s'arrêter et repartir avec un nouveau rail. La tôle de jonction entre ces deux rails doit être réalisée par un couvreur, selon les règles de l'art et normes en vigueur, et doit pouvoir assurer le déplacement dû au jeu de dilatation.

In the case of a presence of an expansion joint on the purlins, the PV field must stop and start again with a new rail. The connecting sheet between these two rails must be made by a roofer, following industry standards and regulations, and must be able to accommodate movement due to thermal expansion.

Pose des traverses universelles

Installation of universal gutters



Présenter la traverse universelle légèrement en diagonale pour la positionner dans le clip TU +MALT. Exercer une légère pression à chaque extrémité de la traverse universelle pour insérer les bords dans les fentes des clips TU + MALT.

Position the universal gutter slightly diagonally between the Omega rails, then place it into the Tu + Grounding clips. Apply slight pressure at each end of the profile to insert the edges into the slots of the TU + Grounding clips.

Abergements et jonction de couverture

Offsets and connections covers

Ces dispositions qui ne relèvent pas spécifiquement du système HELIOS RC3 devront respecter les dispositions des D.T.U. (Documents Techniques Unifiés) correspondant aux natures de couvertures qui bordent le système.

La gestion de l'interface avec ces ouvrages est de la responsabilité de l'installateur.

These arrangements, which do not specifically fall under the HELIOS RC3 system, must comply with the provisions of the relevant U.T.D (Unified Technical Document) corresponding to the types of roofing adjacent to the system.

The management of the interface with these structures is the responsibility of the installer.

ATTENTION : dans le cas d'une tôle de raccord au faîtage, celle-ci est à réaliser selon les règles de l'art, par un couvreur, dans ce cas il faut prévoir la collecte de l'eau entre cette tôle et le module. Il est possible d'ajouter une traverse qui se clipsera sur les éléments d'habillage sur-mesure, fourni par le couvreur. Sinon le couvreur adaptera sa tôle de raccord afin de rediriger l'eau vers les côtés du rail Oméga, comme dans le cas d'une traverse.

WARNING: *in case of installation of the cover on the ridge (if present) it is essential to follow the rules of installation described in regulations. It is necessary to ensure the collection of water between the ridge cover and the modules. It is possible to add gutter, which will be clipped to the cover and provided by the installer of the cover. If no additional cover provided, then the installer should adapt the existing cover with the wholes directing the water flow into the sides of the Omega rail as it was described in the universal gutter installation process.*

Annexe 01 - Montage de l'éclisse

Appendice 01 - Mounting of the joints

Composants

Components



Vis auto-perceuse (QUI633)
Self tapping screw (QUI663)



Eclisse structurale (ACI148/ACI149)
Structural joint (ACI148/ACI149)



Eclisse tuile (ACC165)
Tile joint (ACC165)



Eclisse tuile (ACC166)
Tile joint (ACC166)

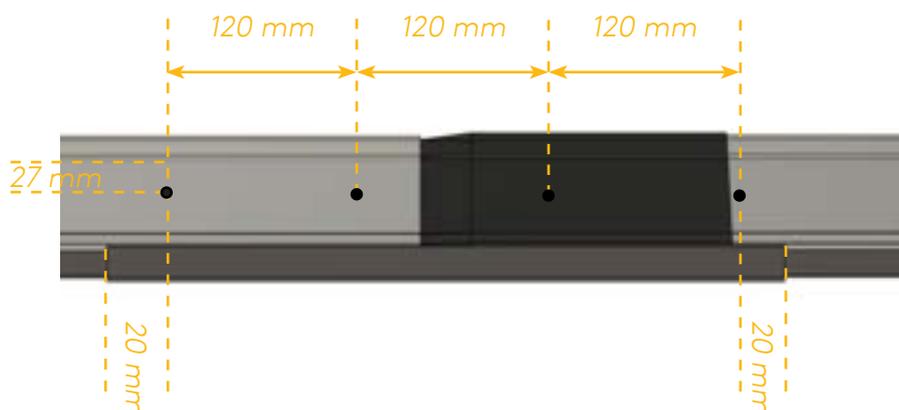
Mise en oeuvre

Implementation

Plan de repérage des vis

Screw location plan

Position des vis autoforeuses
(ref QUI633)
Position of the self-drilling
screws (ref QUI633)



Vue finale de l'assemblage *Final view of assembly*

Assemblage identique pour le rail ACI 135 + tuile ACC166.
Identical assembly for the ACI 135 rail + ACC166 tile.



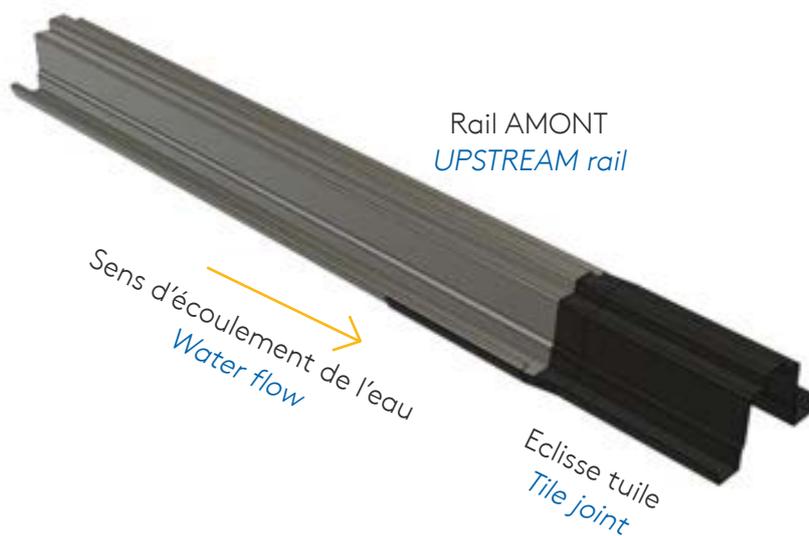
Etape 1 *Step 1*

Au sol, placer l'éclisse tuile et l'éclisse structurelle sur le rail AVAL, et insérer 2 vis de chaque côté.
On the ground, place the tile joint and the structural joint on the DOWNSTREAM rail and insert 2 screws on each side.



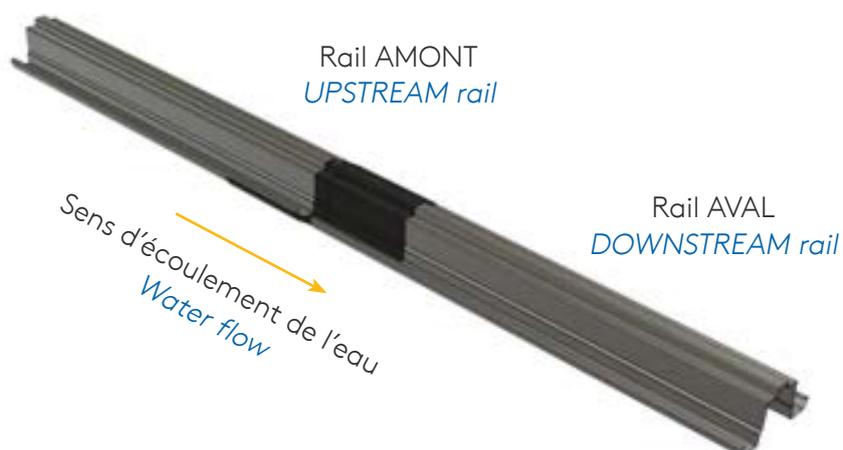
Etape 2 Step 2

Montez le rail AMONT selon le calepinage fourni par Dome Solar.
Assemble the UPSTREAM rail according to the layout provided by Dome Solar.



Etape 3 Step 3

Montez le Rail AMONT sur l'éclisse en laissant un espace de 30mm entre les deux rails et mettre les 2 vis de chaque côté.
Mount the UPSTREAM rail on the splint, leaving a space of 30mm between the two rails.



Annexe 02 - Procédure de changement de module

Appendice 02 - Module replacement procedure

Préambule

Preamble

La présente procédure a pour objet de décrire le mode opératoire de remplacement d'un ou plusieurs modules durant l'exploitation de la centrale. Elle n'a pas de portée générale, et n'a pas vocation à se substituer aux règles de l'art ni aux connaissances spécifiques dont doivent disposer les professionnels en charge de son installation. L'opération doit être effectuée exclusivement par des professionnels du bâtiment, dans le respect des règles de l'art, des règles de sécurité et des normes et des dispositions légales et réglementaires en vigueur.

The purpose of this procedure is to describe the operational method for replacing one or more modules during the operation of the power plant. It is not intended to be of general application, nor to substitute for the rules of good practice or the specific knowledge that professionals responsible for its installation must possess. The operation must be carried out exclusively by building professionals, in compliance with the rules of good practice, safety regulations, and the applicable legal and regulatory standards.

Quelques pièces de rechanges peuvent être prévues en cas d'endommagement lors du démontage :

- Profil de serreur RC3
- Boulon RC3
- Traverses
- Dispositif de mise à la terre module

Some spare parts can be provided in the event of damage during disassembly:

- *RC3 clamp profile*
- *RC3 bolt*
- *Gutters*
- *Module grounding device*



Mode opératoire

Operating mode

Toute intervention doit s'effectuer avec une nacelle par-dessous et sur les côtés de la toiture, pas d'accès sur les panneaux. Il est interdit de monter sur les panneaux.

Avant toute intervention sur la toiture, la centrale PV doit être consignée par un électricien habilité. Dans le cas d'un module défectueux :

- 1 -** Consigner la centrale PV
- 2 -** Déconnecter le module de la chaîne PV
- 3 -** Ôter les traverses amont et aval
- 4 -** Desserrer et ôter sur un seul côté la longueur de serreur
 - a.** Les écrous « Nylstop » sur les vis tête marteau ne doivent pas être compléments dévissés. Si c'est le cas, prévoir de les remplacer
 - b.** Accéder par le bas de pente ou par le faîtage pour récupérer le serreur ainsi démonté. Dans le cas d'un rampant disposant de plus de deux serreurs, accéder avec la nacelle pour ôter le serreur en milieu de pente
- 5 -** Desserrer partiellement l'autre serreur sur au moins un module avant et un module après celui à remplacer (ne pas ôter les écrous « Nylstop » des vis tête marteau, sinon les remplacer)
- 6 -** Pousser le module légèrement en biais du côté du serreur démonté
- 7 -** Une cale peut être insérée sur ce côté sans serreur, si nécessaire, afin d'éviter que les modules amonts ne glissent
- 8 -** Une fois déchaussé, laisser descendre le module dans la nacelle
- 9 -** Remettre un dispositif de MALT sur le nouveau module (un nouveau ou celui opté préalablement)
- 10 -** Hisser le nouveau module en biais, du côté sans serreur
- 11 -** Repositionner le côté du module entre le rail Oméga et le serreur desserré
- 12 -** Ôter la cale si présente
- 13 -** Repositionner le module à plat dans le plan de couverture
- 14 -** Remonter les traverses amont et aval
- 15 -** Resserrer le 1er serreur
- 16 -** Repositionner le serreur démonté, puis le resserrer
- 17 -** Finaliser les branchements, effectuer les mesures et manoeuvres électriques nécessaires avant remise en service de la centrale

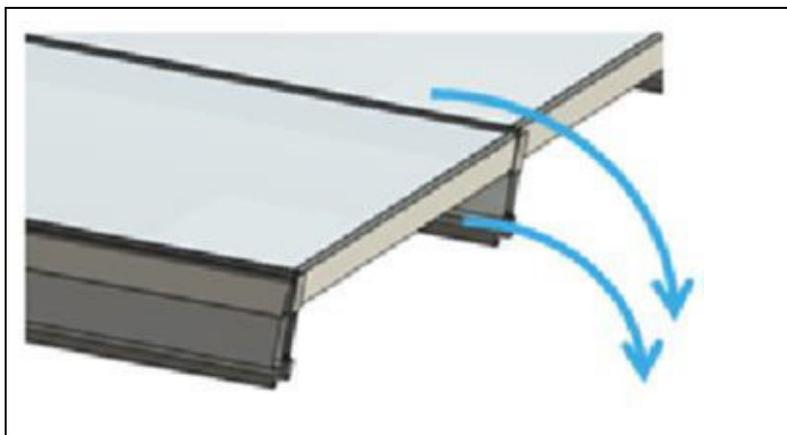
Any intervention must be performed using a platform from underneath and the sides of the roof; no access is allowed on the panels. It is prohibited to walk on the panels.

Before any intervention on the roof, the PV power plant must be locked out by a qualified electrician. In the case of a defective module:

- 1 -** Lock out the PV power plant
- 2 -** Disconnect the module from the PV string
- 3 -** Remove the upstream and downstream cross members
- 4 -** Loosen and remove the length of the clamp on only one side
 - a.** The «Nylstop» nuts on the hammerhead screws should not be completely unscrewed. If this happens, plan to replace them
 - b.** Access from the lower slope or from the ridge to retrieve the clamp that has been removed. If there are more than two clamps on a slope, access with the platform to remove the clamp in the middle of the slope
- 5 -** Partially loosen the other clamp on at least one module before and one module after the one to be replaced (do not remove the «Nylstop» nuts from the hammerhead screws, if removed, replace them)
- 6 -** Slightly push the module at an angle from the side of the removed clamp
- 7 -** A wedge can be inserted on this side without the clamp, if necessary, to prevent the upstream modules from slipping
- 8 -** Once unshod, allow the module to lower into the platform
- 9 -** Reinstall a grounding system on the new module (a new one or the one previously removed)
- 10 -** Lift the new module at an angle from the side without the clamp
- 11 -** Reposition the side of the module between the Omega rail and the loosened clamp
- 12 -** Remove the wedge if present
- 13 -** Reposition the module flat within the roof plane
- 14 -** Reinstall the upstream and downstream cross members
- 15 -** Tighten the first clamp
- 16 -** Reposition the removed clamp, then tighten it
- 17 -** Finalize the connections, perform the necessary electrical measurements and maneuvers before restarting the power plant

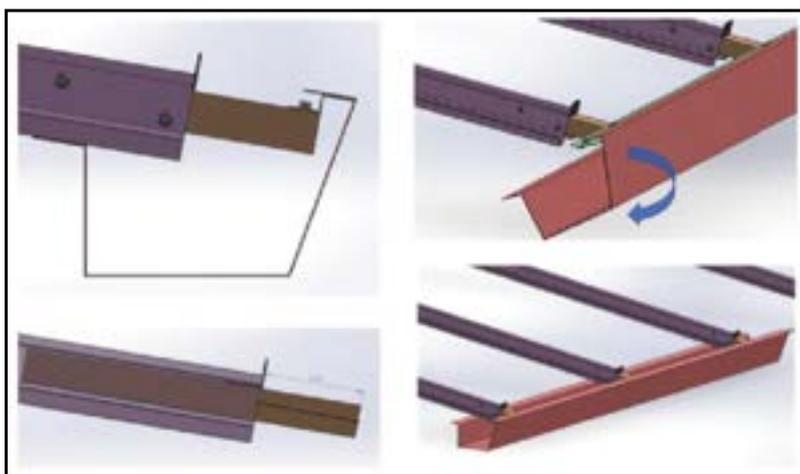
Annexe 03 - Option chéneau sur ombrières

Appendice 03 - Gutter option on canopies



Il existe 2 possibilités pour monter un chéneau avec le système HELIOS RC3. Le chéneau doit avoir une hauteur suffisante pour reprendre l'écoulement du rail et l'écoulement des panneaux.

There are 2 possibilities for mounting a gutter with the HELIOS RC3 system. The gutter must have sufficient height to take over the flow of the rail and the flow of the panels.



Chéneau BACACIER By Kingspan

BACACIER By Kingspan propose une solution clé en main, robuste et facile à installer, tronçon de 4m, naissance à tronc conique à visser, disponible en RAL 9010.

Gutter BACACIER By Kingspan BACACIER By Kingspan offers a turnkey solution, robust and easy to install, 4m section, conical trunk outlet to screw, available in RAL 9010.

Chéneau de votre choix

Nous vous conseillons de mettre la butée basse réf ACI 142 afin de pouvoir fixer votre support de chéneau et mettre en oeuvre le chéneau de votre choix.

Gutter of your choice

We advise you to install the lower stop ref ACI 142 in order to be able to fix your gutter support and implement the gutter of your choice.



Annexe 04 - Option laquage des rails

Annexe 04 - Rail lacquering option

Le clip TU + MALT, réf ACI380 n'est pas conforme,

- Pour un retour cadre compris entre 28 et 35 mm : Il faut utiliser la TerraGrif TM MOBASOLAR (Réf MBS00197) correspondant à la réf Dome-Solar : ACC024
- Pour un retour cadre compris entre 19 et 27 mm : il faut prendre la TerraGrif TM MOBASOLAR (Réf MBS00173), correspondant à la réf Dome SOLAR : ACC028.

Pour tout cadre inférieur à 19 mm, nous contacter.

The TU + Grounding clip (ACI380) is not compliant,

- *For a frame return between 28 and 35mm : you must use the TerraGrif TM MOBASOLAR (MBS00197), corresponding to the Dome-Solar reference: ACC024*
- *For a frame return between 19 and 27 mm : you must use use the TerraGrif TM MOBASOLAR (MBS00173), corresponding to the Dome SOLAR reference: ACC028*

For any frame less than 19 mm, please contact us.

Fiche autocontrôle - Français

	OUI	NON
→ Réception de la commande		
Vérifier le matériel (voir BL) et plan transmis par Dome Solar (page 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dimensions du module conforme au projet et plan DS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Présence de toutes les pièces livrées et référencées sur la nomenclature (page 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les vis pannes livrées correspondent au type de pannes du projet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Sur la structure		
Vérifier les côtes du plan transmis par DS et les côtes réelles de la structure porteuse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier la longueur des pannes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si les pannes sont encastrées dans les arbalétriers, vérifier la position de ces derniers par rapport au plan DS transmis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier les entraxes des pannes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ Mise en place du système Hélios RC3		
Vérification de l'implantation du premier rails Oméga : débords bas et hauts (cotés à l'axe de l'appui), et des suivants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérification de l'entraxe des rails Oméga (ACI 133 et ACI 135), au moins 3 fois ou tous les 20 rails	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier qu'il y a 30mm entre les deux rails lors d'un éclissage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pour le cas des pannes encastrées dans l'arbalétrier : vérifier que tous les trous oblongs soient accessibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contrôler le nombre de vis par panne à chaque point de fixation d'un rail Oméga (selon les indications sur les plans fournis : 2 ou 4 vis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier que les butées basses soient en place avant le remplissage des rails avec les modules	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S'assurer de la présence des vis tête marteau sur chaque trous oblongs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S'assurer du serrage des vis tête marteau à 5.5 Nm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S'assurer de la présence d'un habillage en rive pour visser le serreur à plat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S'assurer de la présence d'un clip TU + MALT de chaque coté d'une jonction de module	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vérifier la présence d'une gouttière inter-module sous chaque jonction de module	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dans le cas d'un montage sans gouttière inter-module, vérifier la présence d'une mise à la terre de chaque module sur les rails Oméga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Self-monitoring sheet - English

	YES	NO
<u>→ Receipt of the order</u>		
Check the equipment (see BL) and plan sent by DS (page 1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Module dimensions in accordance with the project and DS plan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presence of all parts delivered and referenced on the nomenclature (p.1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
The purlin screws delivered correspond to the type of purlins of the project	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>→ On the structure</u>		
Check the dimensions of the plan transmitted by DS and the actual dimensions of the roof	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Check the purlins length	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
If the purlins are integrated in the rafters, check their position in accordance with the DS plan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Check the purlin center distances	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>→ Setting up the Helios RC3 system</u>		
Verification of the installation of the first Omega rail: lower and upper overhangs (rated to the support axis), and the next ones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Checking the distance between of the Omega rails (ACI 133 and ACI 135), at least 3 times or every 20 rails	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Check the distance of 30mm between the two rails during a fishplate joint	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For the case of the failures embedded in the brace: check that all the elongated holes are accessible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Check the number of screws per purlin at each fastening point of an Omega rail (according to the instructions on the provided plans: 2 or 4 screws)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Check that the bottom stops are in place before filling the rails with the modules	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ensure the presence of hammer head screws in each elongated hole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ensure the tightening of the hammer head screws to 5.5 Nm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Make sure there is a end covering to screw the flat clamp in place	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ensure the presence of a clip TU + Grounding on each side of a module junction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Check the presence of an inter-module gutter under each module junction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In the case of a setup without an inter-module gutter, check for the presence of a ground connection for each module on the Omega rails	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Contact

Contact

Pour nous contacter :

Contact us:

Bureau d'études <i>Studies office</i>	Numero de téléphone : 02 40 67 92 92 (choisir le BE) <i>Phone number (export): +33 2 40 67 92 92 (choose EXPORT)</i>
	Adresse email : be@dome-solar.com <i>Email adress (export): export@dome-solar.com</i>
Commerce <i>Commercials</i>	Numero de téléphone : 02 40 67 92 92 (choisir le commerce) <i>Phone number (export): +33 2 40 67 92 92 (choose EXPORT)</i>
	Adresse email : commerce@dome-solar.com <i>Email adress (export): export@dome-solar.com</i>