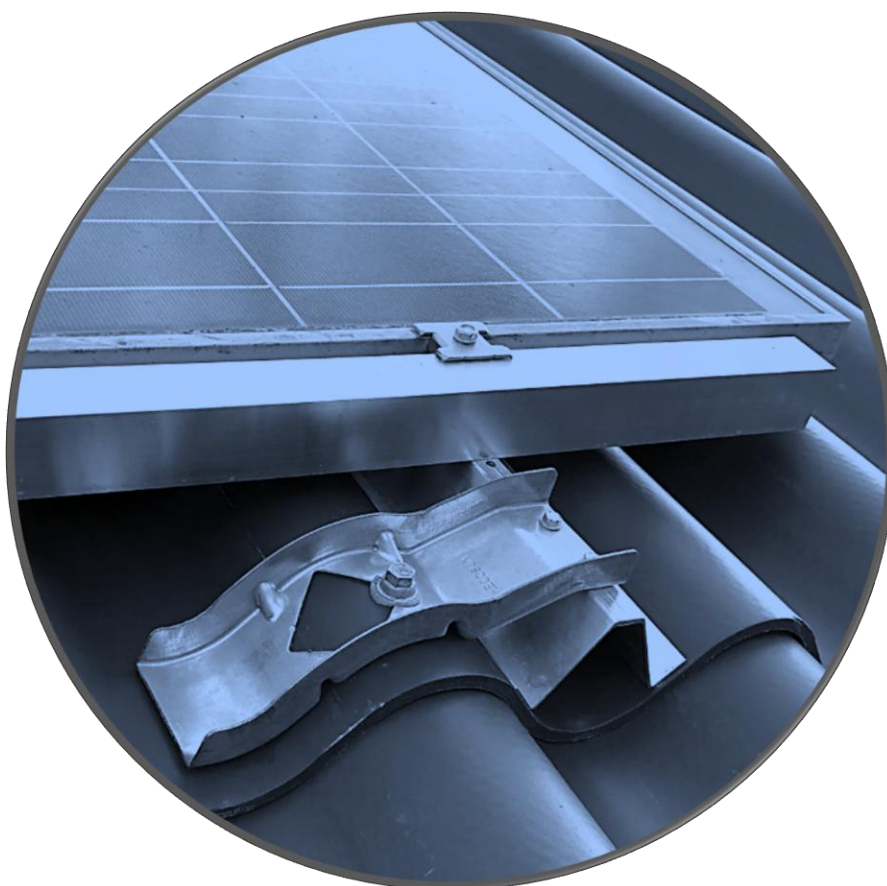




FIBROSUN

Systeme d'intégration sur plaques
fibres-ciment



INSTRUCTION DE MONTAGE

« **FIBROSUN** »

SOMMAIRE

1	PRÉSENTATION MECOSUN	3
2	LIMITE DE RESPONSABILITE.....	4
3	QUALIFICATION DE L'INSTALLATEUR & FORMATION	4
4	SÉCURITÉ.....	4
5	DOMAINE D'APPLICATION.....	5
6	LIVRAISON – MANUTENTION	6
7	DÉCHARGEMENT- STOCKAGE.....	6
8	CONTRÔLE DE LA CHARPENTE	7
9	NOMENCLATURE DES ÉLÉMENTS	8
10	VIS ET COUPLES DE SERRAGES	9
11	MATÉRIEL NÉCESSAIRE AU MONTAGE.....	12
12	INSTRUCTIONS DE MONTAGE	12
12.1	CONSIGNE DE SÉCURITÉ.....	12
12.2	MONTAGE DES BRIDES ET DES R.S.M.	13
12.3	POSE DES MODULES.....	16
12.3.1	DESCRIPTION DU PROCÉDÉ	16
13	MISE À LA TERRE	17
14	MAINTENANCE, RÉPARATION.....	20
14.1	MAINTENANCE.....	20
14.2	RÉPARATION	21

1 PRÉSENTATION MECOSUN

CONCEPTEUR & FABRICANT DE SOLUTIONS SOLAIRES

Spécialiste des systèmes de fixation solaires, MECOSUN vous accompagne dans vos projets, de l'analyse de votre besoin, jusqu'à la livraison du matériel sur chantier.

Depuis 2008, nous assurons la conception, la fabrication, la commercialisation de solutions de montage photovoltaïques pour ombrières de parking, bâtiments agricoles ou tertiaires, protections de cultures dans le respect des contraintes techniques de chacun de vos chantiers.

Nous sommes fiers de mettre notre savoir-faire et notre expertise au service de toutes vos installations et de vous apporter des solutions de qualité, certifiées, et conformes aux contraintes du marché.

YOUR BEST SUPPORT

MECOSUN reconnu comme LE pionnier des solutions intégrées au bâti, vous fait bénéficier de la qualité de nos solutions, en menant différents tests sur des complexes panneaux/systèmes MECOSUN auprès des bureaux de contrôles et des organismes de certifications.

3.

Toujours dans le but de rassurer nos partenaires et prouver la qualité de nos solutions, MECOSUN certifie systématiquement ses solutions sur base des Etudes de Techniques Nouvelles (ETN) ou d'Avis Techniques (ATEC). Les ETN ont permis d'élargir la gamme de certifications et de certifier notamment nos nouvelles solutions (MVO et FLEXSUN), dans l'attente de d'obtention des ATEC.



COMMISSION CHARGÉE
DE FORMULER
LES AVIS TECHNIQUES

SUD - EST ——— *PREVENTION*



TÜVRheinland®
Precisely Right.

2 LIMITE DE RESPONSABILITE

La présente notice a pour objet de décrire les étapes de montage du système **FIBROSUN** pour une installation réussie. Nous vous rappelons que la couverture d'une maison, d'un hangar ou de n'importe quel bâtiment est une affaire de spécialiste, les instructions portées dans cette notice de montage sont basées sur les règles de l'art actuel et sur notre expérience, elle ne dispense pas des connaissances spécifiques dont doivent disposer les professionnels en charge de l'installation.

MECOSUN n'apporte aucune garantie quant au fonctionnement et à l'efficacité électrique des modules photovoltaïques. Les modules retenus en association avec le système MVO-MVOR-MVOH doivent être inclus dans la liste des modules compatibles et être inclus dans la liste des modules sous E.T.N. ou Avis technique téléchargeable à l'adresse : **www.mecosun.fr/certificats-garanties/**

L'entreprise MECOSUN ne saurait être tenue pour responsable ou garantir tout dommage, notamment lié à l'étanchéité résultant d'un montage non conforme aux spécifications décrites dans la présente notice ou aux règles de l'art ni de tout dommage résultant d'une négligence des intervenants, d'une mauvaise utilisation, ou d'une utilisation abusive du système **FIBROSUN** ou de toute autre cause externe.

La société MECOSUN ne sera en aucun cas tenue à indemnisation au titre de dommages consécutifs ou indirects, liés à un défaut du système **FIBROSUN**, ou de toutes pertes indirectes consécutives (y compris, notamment, les pertes d'exploitation) ou résultant de réclamations émanant d'un tiers.

MECOSUN se réserve le droit de modifier à tout moment les instructions de montage, le système et ses spécifications ou les fiches technique, il appartient à l'utilisateur de vérifier si ses instructions de montage sont à jour à l'adresse **<https://www.mecosun.fr/informations-techniques/>**

3 QUALIFICATION DE L'INSTALLATEUR & FORMATION

La pose du système est réservée aux personnes agréées par MECOSUN, aucune garantie ne sera apportée aux utilisateurs non référencés. Pour tout référencement, MECOSUN assure à la demande une formation au montage de la solution, d'une personne présente sur le chantier en question.

4 SÉCURITÉ

Avant la mise en œuvre vérifiez que la structure du bâtiment ait la capacité de recevoir les charges permanentes ajoutées par le système et les modules solaires et le cas échéant apportez les corrections nécessaires à la structure des bâtiments existants et de la prévoir dans les bâtiments neufs.

- Avant toute intervention, il est nécessaire de mettre en œuvre les sécurités appropriées pour les intervenants travaillant en hauteur selon le code du travail en vigueur : Élément de Protection Individuel et Élément de Protection Collective
- La mise à la terre de l'installation devra répondre aux exigences du guide UTE C15-712-1. (hors fourniture MECOSUN)
- Vérifier la compatibilité des panneaux utilisés en téléchargeant leur « notice de pose » qui précise notamment le domaine d'emploi (charges pression-dépression autorisées) suivant l'orientation de la pose portrait ou paysage et suivant les lieux de fixation.
- Évitez de poser les modules PV par vent fort et par temps pluvieux.
- **Il est strictement interdit de marcher sur les modules lors de l'installation ou la maintenance.**

5 DOMAINE D'APPLICATION

Le système FIBROSUN 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 :

- Sauf en climat de montagne caractérisé par une altitude supérieure à **900 m**.
- Uniquement au-dessus de locaux à faible ou moyenne hygrométrie sans agression chimique ou biologique.
- **Mise en œuvre :**
 - Sur toitures inclinées neuves ou existantes
 - Autour d'éventuelles pénétrations de toitures (cheminées, sorties de toiture, fenêtres de toit...)
 - Sur charpente métallique, charpente bois, charpente béton ou maçonnerie munie d'inserts en association ou en remplacement de plaques nervurées acier ou aluminium.
 - En couverture simple ou double peau (panneau sandwich)
- **La toiture d'implantation doit présenter :**
 - Adaptation possible sur Plaque Fibres-Ciment 5 ondes et 6 ondes (ondes 177x51) avec entraxe maximum des pannes de **1385mm**.
 - Des versants de pente imposée par la toiture, comprise entre 8,7 % (5 °) et 119 % (50 °).Quoi qu'il en soit, la valeur de la pente minimale donnée ci-dessus doit être comparée à celle donnée dans les DTU 40.35, 40.36 ou 40.37 au regard des éléments de couverture constituant la toiture. Il convient alors de retenir la valeur de pente la plus grande.
 - Sur des longueurs de rampants maximum définies dans les normes NF DTU des couvertures associées.
- **Fixation du système dans les pannes de la charpente du bâtiment :**
 - Transmission des efforts en toiture directement à la structure du bâtiment.
 - Fixation standard de la couverture sans percement supplémentaire des Plaques Fibres-Ciment (PFC).
 - Etanchéité conservée après suppression des composants photovoltaïques.
 - Maîtrise des dilatations différentielles dues à l'utilisation de matériaux différents.
 - 70mm de lame d'air sous les modules photovoltaïques assurant une ventilation optimale.
 - Cheminement des câbles sous le système maîtrisé par la possibilité de fixer des chemins de câble directement au système ou de disposer des clips support de collier.
- Montage des modules uniquement en format **PAYSAGE**.

6 LIVRAISON – MANUTENTION

Il est conseillé de vérifier l'ensemble de la marchandise à la livraison (quantité et défauts apparents) et de signaler tous dommages au transporteur. Voir le guide de réception de matériel, envoyé lors de chaque commande et chaque livraison "MECOSUN - Guide_Reception_Commande - SI"

Aucun remplacement de marchandise ne sera prévu si des réserves n'ont pas été émises auprès du transporteur et transmises sous forme de photos à votre interlocuteur MECOSUN.

Avant le déchargement, assurez-vous de disposer du matériel nécessaire (manuscopique) et d'un emplacement suffisant pour pouvoir déposer la totalité de la commande.

7 DÉCHARGEMENT- STOCKAGE

Les éléments sont livrés par semi-remorque, il est conseillé de prévoir sur le site de l'installation une zone de déchargement et de stockage accessible par les camions de livraison et par les moyens de déchargement. Le choix des appareils de déchargement et de leurs équipements doit permettre une manutention des éléments sans abimer les profilés.

Les éléments principaux du système sont en Aluminium Brut (traité suivant demande) livrés sous emballages non conçus pour un stockage prolongé, Les colis doivent être déballés à l'arrivée pour d'une part constater qu'ils sont parvenus en bon état (réserves à effectuer auprès du transporteur le cas échéant) et d'autre part éviter tous phénomène de condensation.

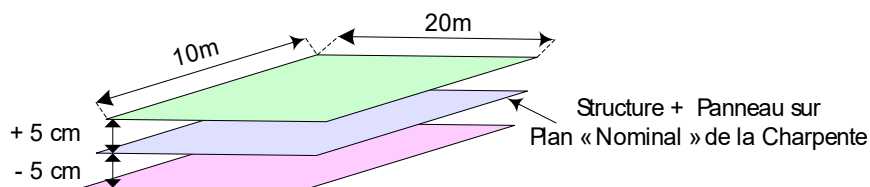
Ainsi pour un *stockage prolongé* les colis devront être maintenus dans un local dont les conditions intérieures permettent de maintenir la température des éléments supérieure à celle du point de rosée de l'air ambiant.

- Maintenir une température suffisante compte-tenu de l'humidité environnante.
- Éviter les variations brusques: chute de température ou accroissement de l'humidité.
- Avoir une aération convenable en particulier au niveau du sol.
- Les produits qui auraient été mouillés devront être séchés par un essuyage sérieux.

Pour le *stockage sur chantier*, pour une durée courte maximum de quelques jours, il est impératif que les éléments restent aérés, donc d'ouvrir les colis et de séparer au maximum les éléments. Le stockage de courte durée reste inapproprié dans des atmosphères agressives de type marines ou industrielles, Il est conseillé de profiter des abris naturels (constructions, murs, végétations...) pour stocker les éléments,

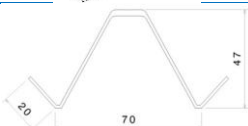
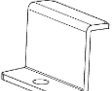
Le stockage correctement effectué doit empêcher toute modification de l'aspect de surface des éléments aluminium, une surveillance sur chantier permettra de limiter toute dégradation accélérée.

Sur la surface considérée de 20m de longueur et 10m de rampant, le défaut maximal de planéité de la charpente doit être compris entre 2 plans distants de 5 cm de part et d'autre du plan Moyen « Nominal ».



9 NOMENCLATURE DES ÉLÉMENTS

Le produit FIBROSUN est composé des éléments suivants. Le nombre de pièce, leur géométrie dépend de votre projet, les numéros d'articles indiqués dans votre devis vous permettent de différencier les pièces plus facilement.

Pièce	Description	Abréviation	Référence
	Bride FIBROSUN Matière : Inox 304	/	1
	Rail Support Module FIBROSUN Matière : Aluminium (Brut ou Anodisé)	R.S.M.	2
	Serreur d'Extrémité Matière : Inox 304	Z CLAMP	4
	Serreur central Matière : Inox 304	/	5

10 VIS ET COUPLES DE SERRAGES

Le montage du système FIBROSUN est réalisé avec les différentes vis suivantes.

Chaque vis comprise dans ce système a fait l'objet d'une qualification particulière en fonction du type de panne sur lesquels prend appui le système, merci de respecter ces préconisations.

À réception sur chantier, trier chaque type de vis et bien repérer leur domaine d'emploi.

Les vis de panne utilisées devront systématiquement être équipées de rondelles étanches en EPM de diamètre 16mm minimum.

Les références indiquées dans votre devis vous permettent de différencier les vis plus facilement.

Vis	Description	Couple de serrage Maximum	Repère
	Vis serreur d'extrémité et central VIS INOX 6,3XL TH10	6 Nm maxi	#1
	VIS pour bac acier - Panne Bois - longueur 100mm	8 Nm maxi	#2
	VIS pour bac acier - Panne Mince - longueur 75mm ép. 1,5 à 3 mm	6 Nm maxi	#3
	VIS pour bac acier - Panne Epaisse - longueur 85mm ép. > 4 mm	8 Nm maxi	#4

Le remplacement d'une référence de vis est interdit sans l'approbation de MECOSUN.



Règles générales :

- Visseuse/Dévisseuse débrayable (visseuse à choc interdite)
- Couple de serrage dans Aluminium épaisseur < 3 mm : 6 Nm
- Couple de serrage dans Aluminium épaisseur > 3 mm : 8 Nm
- Couple de serrage dans acier > à 2mm et bois : 8Nm
- Couple de serrage dans acier ≤ à 2mm: 6Nm

Un couple trop important causera :

- Une rupture de la vis
- Une détérioration des filets

Respecter le couple supportable par la vis :

Le couple est exprimé en Newton mètre (N.m) il correspond à une force F en N appliquée à une distance L en m. Ainsi un couple de 10 N.m correspond à une force de 10 N (1 kilogramme) appliqué à une distance de 1 mètre, il est équivalent à une force de 20 N (2 kilogrammes) appliqué à 0,5 m,...

Suivant le modèle de votre perceuse-visseuse vous devez adapter les bons réglages, vous trouverez facilement sur Internet les informations techniques de votre visseuse !



Exemple 1 : **MAKITA XGT 40V -DF002GZ01**

Vitesse 1 : 0 à 600 tr/min Vitesse 2: 0 à 2200 tr/min, Couple Max 64 N.m 21 positions de couple $64/21 = 3$ N.m chacune des positions de couple correspond à 3 N.m ainsi pour un couple voisin de 10 N.m on réglera la visseuse en position 3 du couple.



Exemple 2 : **MILWAUKEE M18 BDD-402C**

Vitesse 1 : 0 à 450 tr/min Vitesse 2: 0 à 1800 tr/min, Couple Max 57 N.m 23 positions de couple $57/23 = 2,5$ N.m chacune des positions de couple correspond à 2,5 N.m ainsi pour un couple voisin de 10 N.m on réglera la visseuse en position 4 du couple.



Exemple 3 : **DEWALT XRP 18V ADVANTAGE**

Vitesse 1 : 0 à 500 tr/min Vitesse 2: 0 à 1500 tr/min Vitesse 3 : 0 à 2250 tr/min Couple Max 66 N.m 11 positions de couple, $66/11 = 6$ N.m chacune des positions de couple correspond à 6 N.m ainsi pour un couple voisin de 10 N.m on réglera la visseuse en position 2 du couple.

Respecter la vitesse de rotation suivant le type d'assemblage :

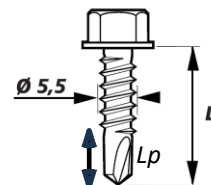
La vitesse de rotation est exprimée en tours/minute (tr/min) elle correspond au nombre de tour que réalise le mandrin de la visseuse dans un temps d'une minute. Suivant la matière de la vis (Acier Inoxydable ou Acier traité), le matériau à percer (Aluminium , Acier, Acier traité) les vitesses de rotation doivent être ajustées. Il faut retenir que plus le matériau est dure plus la vitesse de rotation doit être diminuée. Par exemple pour une vis acier de diamètre 5,5 mm, on réglera la vitesse de rotation à 1300 tr/min pour percer de l'acier et à 3000 tr/min pour percer de l'aluminium. Si la vitesse n'est pas adaptée, le risque est de voir le forêt de la vis brûlé (surchauffe) en cas de rotation trop élevée dans l'acier ou de ne pas percer la paroi en cas de rotation trop lente dans l'aluminium.

On retiendra :

Matériaux à percer : Aluminium – Vitesse 2 ou 3 sur la perceuse-visseuse.

Matériaux à percer : Acier – Vitesse 1 sur la perceuse-visseuse.

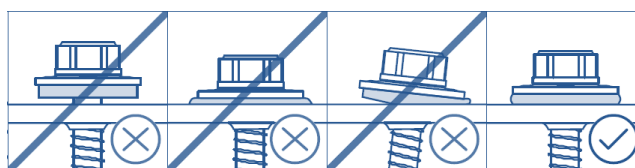
Nota : La mise en place d'une vis auto-foreuse est réalisée en deux étapes, une première étape qui correspond au percement du support le long du forêt L_p et une deuxième étape qui correspond au vissage de la vis sur la longueur $L-L_p$. Pour ces deux étapes il est parfois nécessaire de faire deux réglages différents de votre perceuse-visseuse.



Suivant le type d'assemblage, le type de vis et le type de matériaux à percer les couples et les vitesses de perçage sont différents, vous trouverez ci-dessous l'ensemble des assemblages des différents systèmes MECOSUN :

Matériaux à percer	Type de vis	Diamètre de la vis	Vitesse (tr/min)	Couple Maxi (N.m)	Commentaires
Aluminium épaisseur > 3mm	Acier Inoxydable	6,3	3000	8	/
		5,5	3500	8	/
	Acier traité	6,3	3000	8	/
		5,5	3500	8	/
Aluminium épaisseur < 3 mm	Acier Inoxydable	6,3	3000	6	/
		5,5	3500	6	/
	Acier traité	6,3	3000	6	/
		5,5	3500	6	/
Acier laminé (IPN, HEB, HEA,...)	Acier Inoxydable	6,3	1300	8	Cette configuration est valable uniquement en bord de mer ou DOM-TOM
		5,5	1500	8	
	Acier traité	6,3	1300	8	/
		5,5	1500	8	/
Acier traité (panne mince, inserts béton)	Acier Inoxydable	6,3	1000	6	Cette configuration est valable uniquement en bord de mer ou DOM-TOM
		5,3	1300	6	
	Acier traité	6,3	1000	6	/
		5,3	1300	6	/

Dans tous les cas, le réglage du couple doit être conforme avec l'écrasement de la rondelle :



11 MATÉRIEL NÉCESSAIRE AU MONTAGE

Le matériel fourni ne comprend pas les outils requis pour le montage dont vous trouverez la liste ci-dessous:

Pièce	Description	
	Visseuse à couple réglable Visseuse à choc interdites	
	Douille hexagonale H8 – H10 Conseil : Douille Type SFS SOK-IT-1/4°-57-8Nm	Douille pour vis inox avec limiteur de couple à 8N.m
	Petit matériel : Cordeau à tracer, décamètre, gabarit ...etc	

12 INSTRUCTIONS DE MONTAGE

12.1 CONSIGNE DE SÉCURITÉ

Tous les travaux électriques sur un toit solaire (installation, mise en service, maintenance ou réparations) doivent être effectués par un électricien ou technicien habilités BR, les réglementations et normes techniques en vigueur notamment le guide UTE C15-712-1 doivent être respecté.

Veuillez respecter la notice. Cette notice devra être remise au propriétaire de l'installation et conservée dans un endroit visible proche des onduleurs.

Exposés à la lumière, les panneaux solaires produisent du courant, un danger de mort par électrocution est à prendre en compte.

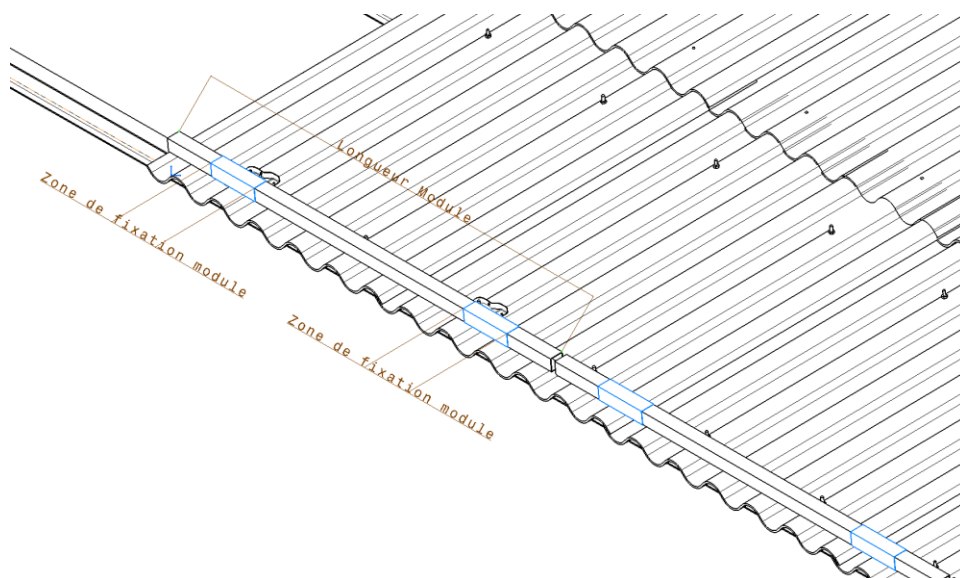
Respectez les normes de travail en hauteur et consultez la météo avant la programmation des travaux.

Tous travaux en hauteur nécessitent la formation spécifique des intervenants.

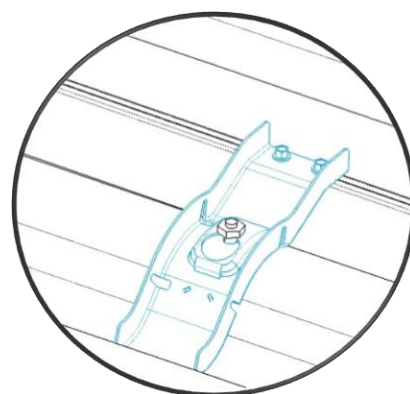
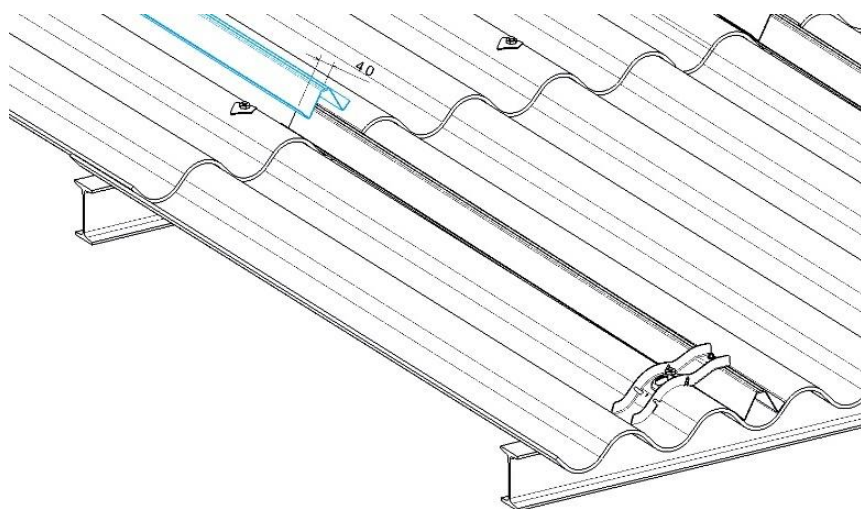
La mise en sécurité du chantier est à la charge de l'installateur.

12.2 MONTAGE DES BRIDES ET DES R.S.M.

- 1- Réaliser des gabarits de la longueur du module sur lesquels est repéré les lieux de fixation donné par le fabricant de module (Notice d'installation des modules à télécharger sur le site du fabricant), zones bleues ci-dessous, repérer à l'aide d'un feutre les creux d'ondes des Plaque Fibres-Ciment (P.F.C.) qui vont recevoir les R.S.M. (Réf. 1).



- 2- Suivant le plan de calepinage fourni par MECOSUN, mettre en place le 1er rang de R.S.M. (Réf. 1) dans le creux de l'onde des P.F.C. concernées, en commençant par le bas de versant.



Fixer le R.S.M. grâce à la bride (Réf. 2) de serrage et selon le plan de calepinage fourni par MECOSUN.

Les brides (Réf. 2) sont mises en place face à la vis de fixation existante des P.F.C. et le sens de pose de la bride (Réf. 2), sur l'onde de gauche ou de droite, est communiqué sur le plan de calepinage.

- Sur toiture existante :

- Desserrer légèrement la vis de fixation (ou écrou) pour permettre de positionner la bride (Réf. 2). La bride (Réf. 2) est glissée sur la rondelle de fixation jusqu'à venir en appui sur le R.S.M. (Réf. 1). La vis de fixation ou l'écrou est alors resserré sur la bride (Réf. 2), **couple de serrage maximum 8 N.m.**

- Sur toiture Neuve :

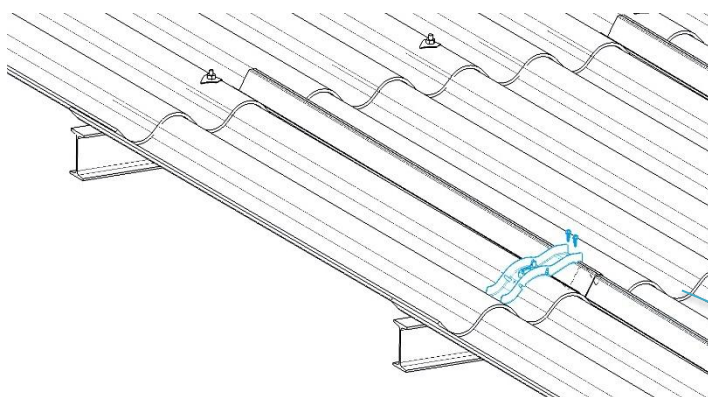
Fixer la bride (Réf. 2) à la panne à travers la P.F.C. à l'aide des vis auto-perceuses fournies Réf#2, 3 ou 4, **(Couple de serrage maximum 6 panne mince - 8N.m panne épaisse).**

Chacune des vis de fixation sont équipées de rondelles « cloches », ces rondelles sont à positionner entre les brides (Réf. 2) et les P.F.C.

- Chaque bride (Réf. 2) est fixée au R.S.M (Réf. 1) par deux vis auto-foreuses Réf#1 - **couple de serrage maximum 3 N.m.**

3- De la même manière que l'étape 3, chacun des R.S.M. de la colonne est positionné en recouvrement du R.S.M. (Réf. 1) aval et fixé par une bride (Réf. 2).

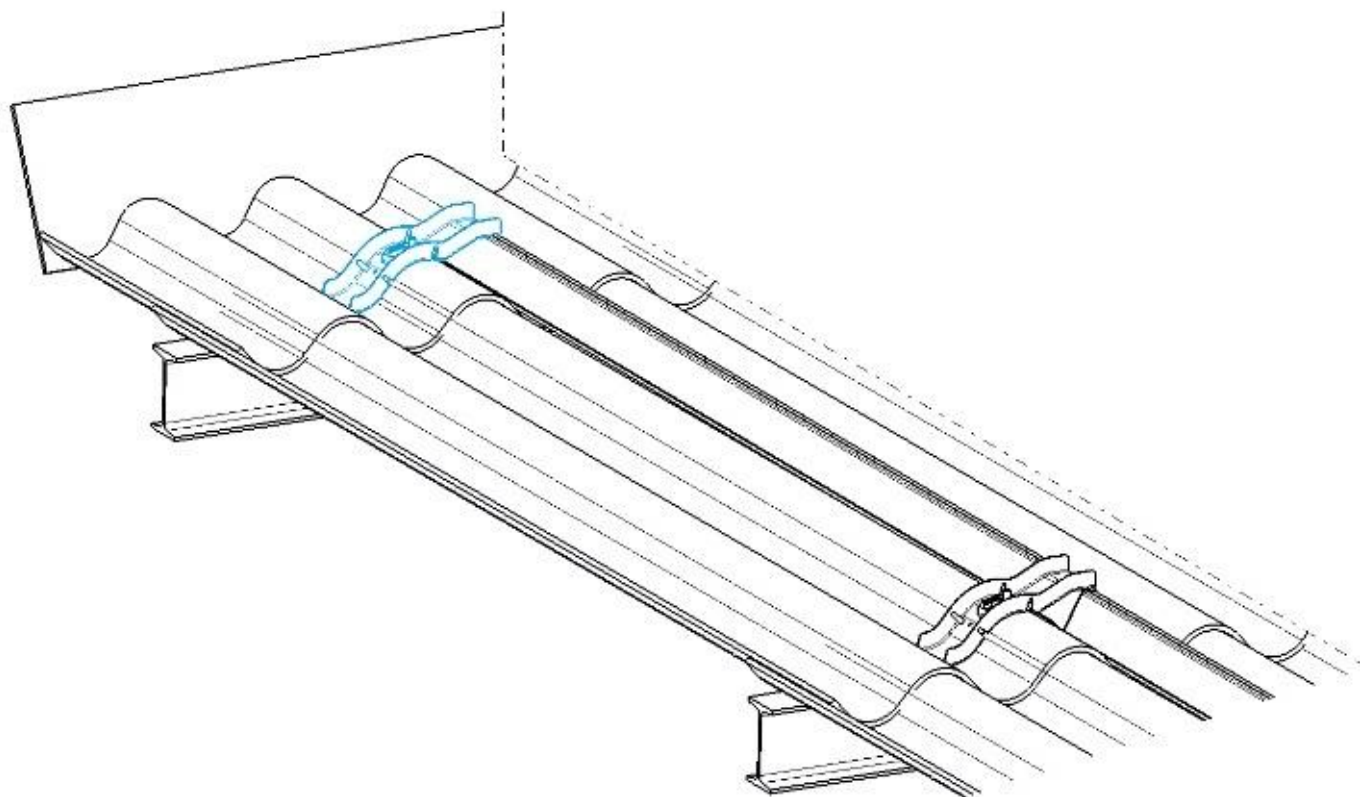
Le R.S.M. (Réf. 1) amont vient se superposer au R.S.M. aval avec un **recouvrement minimum de 40 mm** de sorte que les vis de fixation Réf#1 des R.S.M. (Réf. 1) aux brides (Réf. 2) ne viennent pas traverser les 2 R.S.M. (Réf. 1) à l'endroit de leur superposition.



Recouvrement 40 mm

Si ponctuellement, la vis de fixation de la P.F.C. à la charpente est défectueuse, elle sera coupée et remplacée par une vis auto-foreuse (suivant DTU40.37). Pour éviter le percement de la plaque cette nouvelle fixation sera introduite dans le trou existant.

4- En partie haute de toiture, le dernier R.S.M. (Réf. 1) est fixé par une bride (Réf. 2) comme suivant l'étape 3.

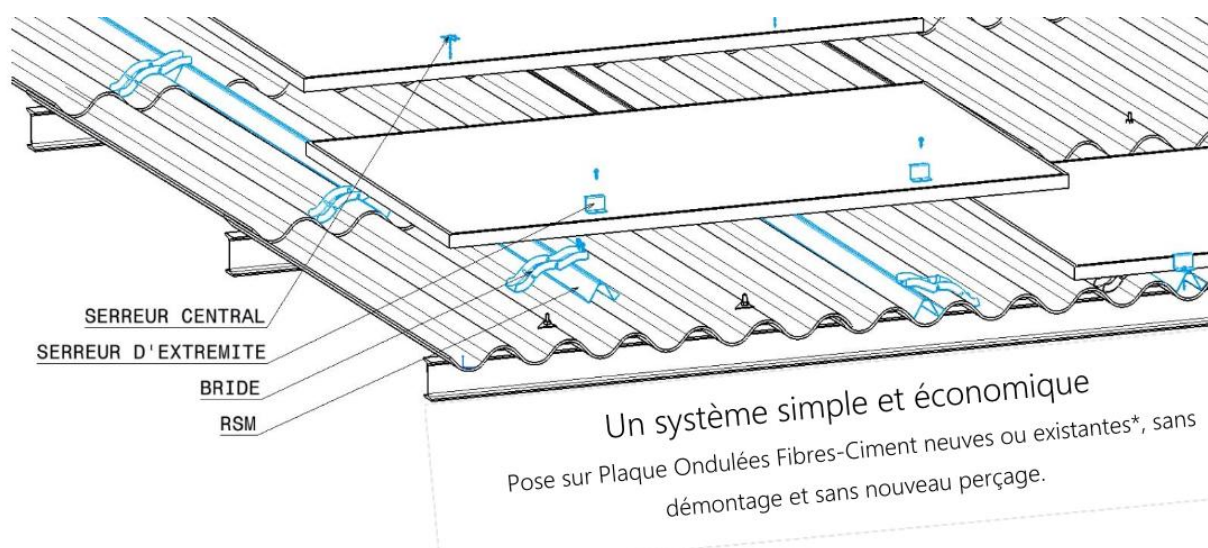


12.3 POSE DES MODULES

12.3.1 DESCRIPTION DU PROCÉDÉ

Les modules reposent sur minimum deux colonnes de R.S.M. (Réf. 2). En partie basse et en partie haute de l'installation, les modules sont fixés à l'aide de serreurs d'extrémité « Z CLIP » (Réf. 3) vissés dans les R.S.M. (Réf. 2) à l'aide des vis Réf#1 - **couple de serrage maximum 8 N.m**

Dans la partie courante de l'installation, les modules sont fixés à l'aide des serreurs centraux (Réf. 4), vissés aux R.S.M. (Réf. 2) à l'aide des vis Réf#1 - **couple de serrage maximum 8 N.m**



13 MISE À LA TERRE

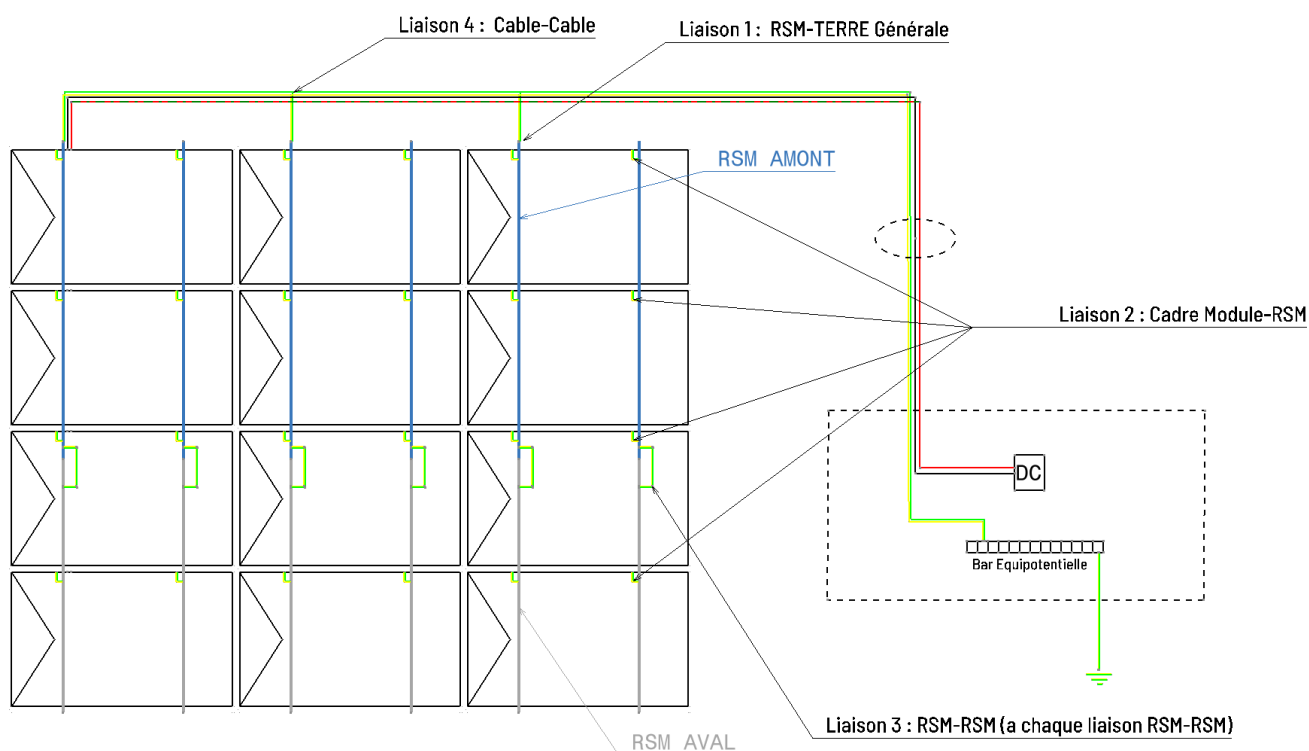
Pour les systèmes en surimposition, sur Tôle Acier Nervurées ou Fibres Ciment, l'ensemble des constituants des systèmes sont en aluminium, quatre liaisons sont à considérer (*voir schéma ci-dessous*).

Liaison 1 : Cette liaison relie les différentes colonnes de R.S.M. (Rail Support Module) à la Terre Générale du bâtiment. Il est important que cette liaison ne soit pas interrompue lors d'un éventuel changement de R.S.M. Pour les systèmes en surimposition, seule une colonne de R.S.M. par module devra être relié à la terre.

Liaison 2 : Cette liaison relie les cadres des modules aux différents R.S.M. eux-mêmes reliés à la Terre Générale du bâtiment. Il est important que cette liaison ne soit pas interrompue lors d'un changement de module.

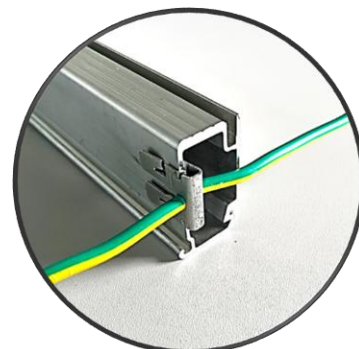
Liaison 3 : Cette liaison relie les différents R.S.M. d'une même colonne (R.S.M. Aval et R.S.M. Amont sur le schéma ci-dessous) elle peut donc être rencontrée plusieurs fois sur une même colonne.

Liaison 4 : Cette liaison relie les Câbles entre eux, suivant les choix du matériel utilisé et les choix techniques elle n'est pas nécessaire.



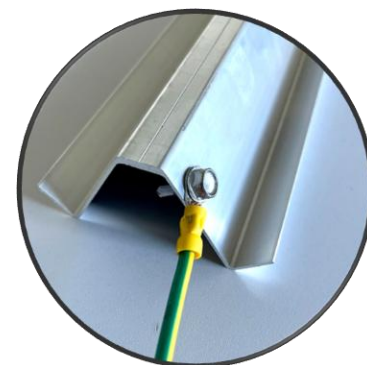
Liaison 1 : Plusieurs solutions sont possibles, chacun des R.S.M. (Réf. 1) doit être relié à la terre générale du Batiment, et cette liaison ne doit pas être rompue lors d'un éventuel changement de R.S.M. (Réf. 1).

Solution 1 : Utilisation des clips Rayvolt - Les clips de mise à la terre d'ARaymond permettent la liaison équipotentielle des R.S.M. (Réf. 1) à la terre. Rapide et facile à mettre en œuvre, une seule opération suffit pour : dénuder la gaine du fil, connecter électriquement, et fixer au R.S.M. (Réf. 1) sans le perforer.
Les profilés R.S.M. (Réf. 1) des systèmes CLIPSOBAC - FIBROSUN - FLEXSUN ainsi que leur famille de profils correspondant, CLIPSOBAC-H présentent tous des cloisons verticales permettant la mise en place du clip Rayvolt. Un câble vert-jaune de section minimum 6 mm² continu est utilisé sur la longueur du champ solaire, il est ensuite lié à un des deux R.S.M. (Réf. 1) constituant l'appui d'une colonne de module par les clips mis en place à la massette.

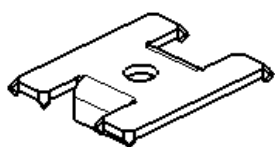


Exemple CLIPSOBAC

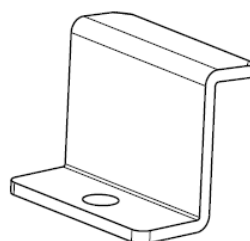
Solution 2 : Utilisation des vis auto-taraudeuses inox à travers des cosses cuivre étamées rondes (Le cuivre ne doit jamais être en contact avec l'aluminium pour éviter les phénomènes de corrosion induit), cette solution est à compléter avec la Liaison 4. Un des deux R.S.M. (Réf. 1) constituant l'appui d'une colonne de module doit être équipé de son propre câble lui-même relié au câble principal par une Liaison 4 afin de garantir la chaîne d'équipotentialité en cas de changement de R.S.M. (Réf. 1).



Liaison 2 Cette liaison est commune à tous les system en surimposition, les serreurs de fixation des modules aux R.S.M. (Réf. 1) permettent à la fois le maintien mécanique du module et assure la mise à la terre des modules par les griffes présentes sur les extrémités des serreurs. Cette liaison a été soumise à un protocole de certification de l'organe de contrôle LCIE VERITAS. Le rapport de cet essai est disponible sur simple demande.



Serreur central (Réf. 4)

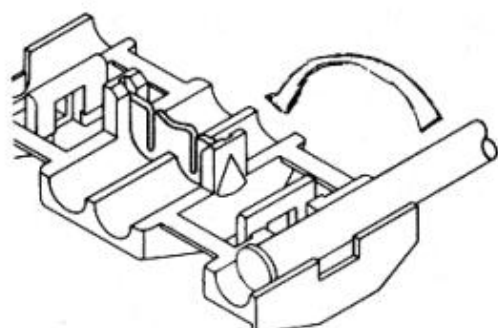
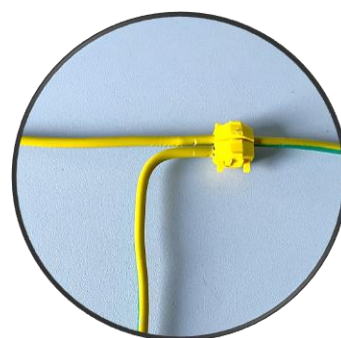


Serreur d'extrémité (Réf. 3)
« Z CLIP »

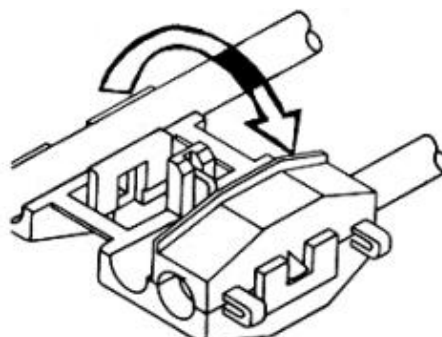
Liaison 3 : Suivant le système utilisé CLIPSOBAC, FIBROSUN, FLEXSUN cette liaison est réalisée par différentes solutions. Les différents R.S.M. (Réf. 1) constituant la colonne de R.S.M. (Réf. 1) qui est elle même reliée à la Terre Générale doivent être mis à la terre les uns avec les autres.

Pour le FIBRIOSUN, Les R.S.M. (Réf. 1) se superposent afin de laisser libre la dilatation des éléments, ils ne sont pas éclissés, la mise à la terre entre les différents R.S.M. (Réf. 1) n'est donc pas assurée mécaniquement. Il est nécessaire de confectionner un câble vert-jaune équipé d'une cosse cuivre étamée ronde à chacune de ses extrémités. Les cosses sont ensuite fixées aux R.S.M. (Réf. 1) Amont et au R.S.M. (Réf. 1) Aval à l'aide de vis autoforeuses en acier inoxydable. Le cuivre ne doit jamais être en contact avec l'aluminium pour éviter les phénomènes de corrosion induit.

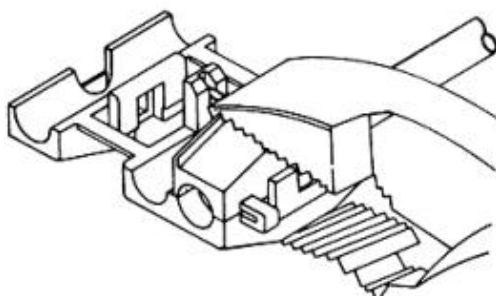
Liaison 4: Lorsqu'il est nécessaire de réaliser une dérivation entre deux câbles de mise à la terre (Ex : Liaison 1 – Solution 2) , l'utilisation de connecteurs de dérivation de type- ElectroTap TE Connectivity -735411-0 est préconisée. Elle permet la connexion entre deux câbles sans avoir à les dénuder, elle est démontable si nécessaire.



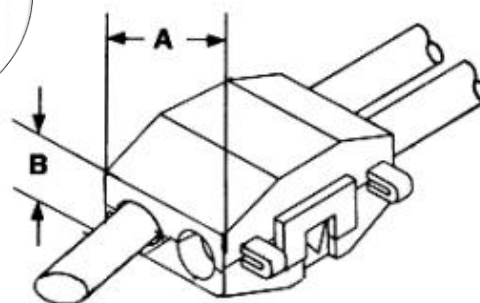
Insert wire in cover. For installation of two through wires, remove wire stop.



Repeat step one for second wire.



Close cover, keep wire in position and squeeze with pliers until cover is locked.



Repeat step two.

14 MAINTENANCE, RÉPARATION

14.1 MAINTENANCE

L'entretien est à la charge du maître d'ouvrage ou de ses ayants-droits après la réception de l'ouvrage. Il comporte des visites périodiques de surveillance de l'installation au moins une fois par an. Les travaux sont de la compétence des différents corps d'état.

L'entretien normal comporte notamment :

- **Couverture et étanchéité**
Il est impératif de programmer : l'enlèvement périodique des feuilles, herbes, mousses et autres dépôts ou objets étrangers par un nettoyage annuel ou bi-annuel au jet d'eau et brosse (haute pression interdite) ; le maintien en bon état des évacuations d'eaux pluviales, et le maintien en bon état des ouvrages qui contribuent à l'étanchéité de la couverture (solins, larmiers, bandeaux, ...). Pour les surfaces non soumises au lavage naturel assuré par les précipitations un nettoyage plus régulier doit être programmé.
- **Electrique**
L'entretien et le remplacement éventuel du matériel de connectiques alternatifs et continus, les vérifications visuelles des éléments constituant l'installation électrique, le nettoyage des orifices de ventilation ou échangeurs des onduleurs, la journalisation des messages d'erreur des onduleurs, la vérification du fonctionnement des équipements de sécurité, le contrôle au voltmètre des tensions des boucles DC (String), le serrage des câbles dans les borniers...

14.2 RÉPARATION

En cas d'endommagement d'un panneau photovoltaïque, il convient d'effectuer son remplacement par une entreprise agréée par MECOSUN. L'intervention est réalisée par accès sur la toiture. Avant remplacement, le module détérioré doit être identifié afin d'assurer le remplacement avec un module équivalent (mêmes dimensions, même puissance), la sécurité des intervenants vis-à-vis d'un éventuel défaut électrique doit être assurée.

Le démontage sera réalisé en retirant les serreurs de part et d'autre du module concerné en procédant dans l'ordre inverse à celui indiqué dans cette notice de montage. Il convient lors de la pose du nouveau module de déplacer la fixation afin de ne pas de reprendre dans le perçage existant.

Attention, les serreurs permettent la liaison équipotentielle des modules aux R.S.M. Veillez à bien vous assurer de la déconnexion des modules avant toute intervention.

Lors du démontage, une attention particulière doit être portée à la qualité d'isolement des connecteurs débrosés afin d'éviter tout contact entre ceux-ci et les pièces métalliques de l'installation (cadre module, R.S.M...).



CONTACTEZ NOUS, MECOSUN

ZAC du Boutet, 7, Avenue de Marconi
31 470 SAINT-LYS
T : +33 (0)5 62 14 07 11
F : +33 (0)5 62 14 09 54
info@mecosun.fr
www.mecosun.fr

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid is perfectly aligned and covers the entire area of the page without any margins or additional markings.