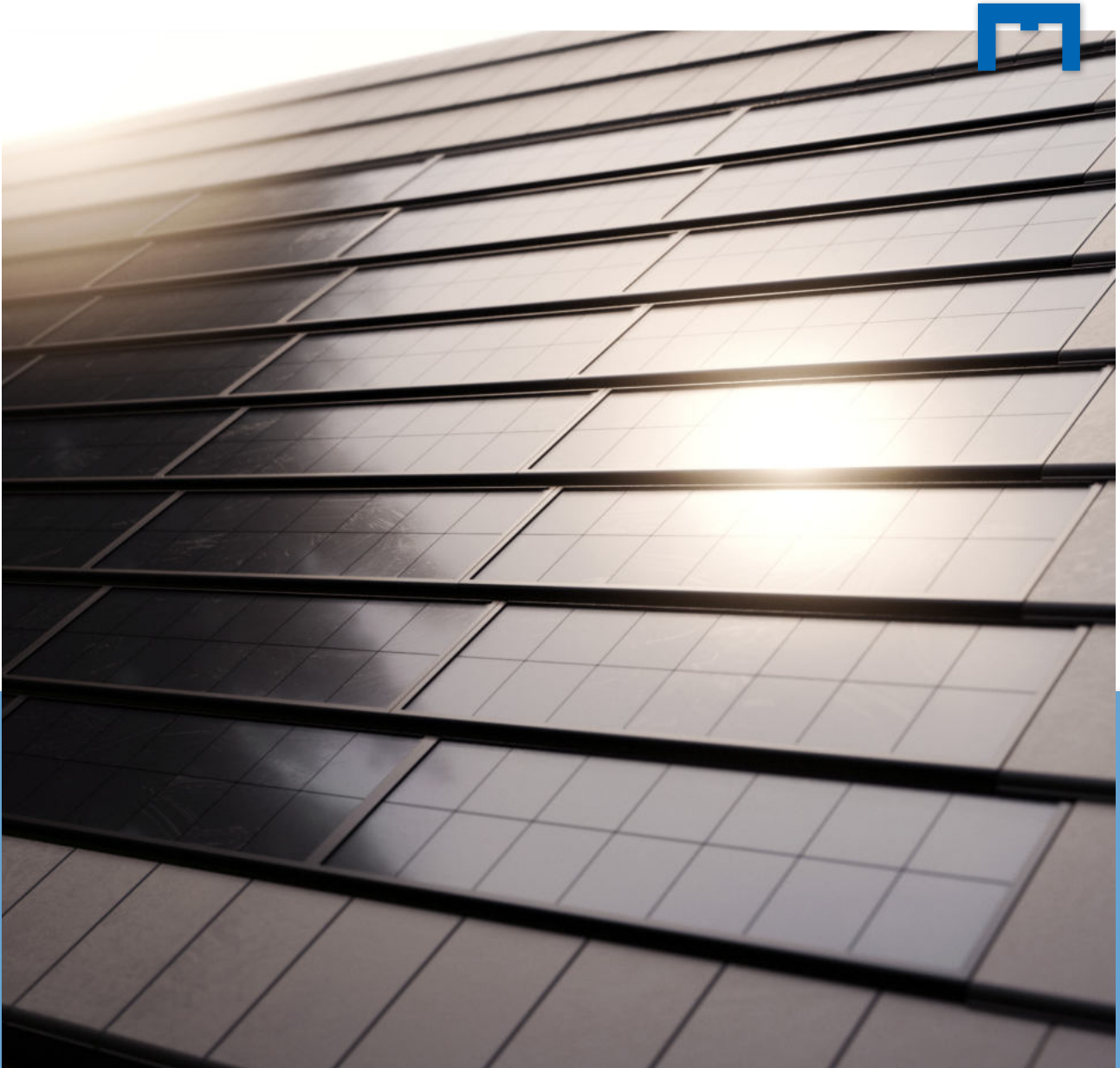


GUIDE DE POSE
SYSTÈME SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE
Volt^o



INDEX

06	TUILE PLANUM
08	SYSTÈME SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE VOLT
10	Caractéristiques techniques
10	Caractéristiques du Packaging
10	Coefficient de transfert thermique
11	Matériaux de construction
11	Schéma du module photovoltaïque (sans cadre)
11	Conditions d'utilisation
12	Paramètres électriques dans des conditions d'essai standard (STC)
12	Garantie de performance
12	Certifications
13	INTRODUCTION
13	EXEMPTION DE RESPONSABILITÉ
14	SÉCURITÉ
18	PACKAGING

20	CONCEPTION ET INSTALLATION
20	Conception photovoltaïque
21	Orientation et angle d'inclinaison
21	Emplacement du système solaire photovoltaïque Volt
21	Onduleurs et leur emplacement
22	Câblage CC
22	Processus d'installation du câblage CC
23	Segments de liaison CC, conception électrique et installation
24	INSTALLATION
25	Matériel nécessaire à la pose de tuiles solaires Volt
25	Fixation avec liteaux
26	Montage du toiture
28	Installation du câblage du module
31	Fixation des tuiles solaires sur les liteaux
34	GARANTIE
37	MAINTENANCE

LE DESIGN A LA POINTE





Volt, parfaitement intégré à la toiture.

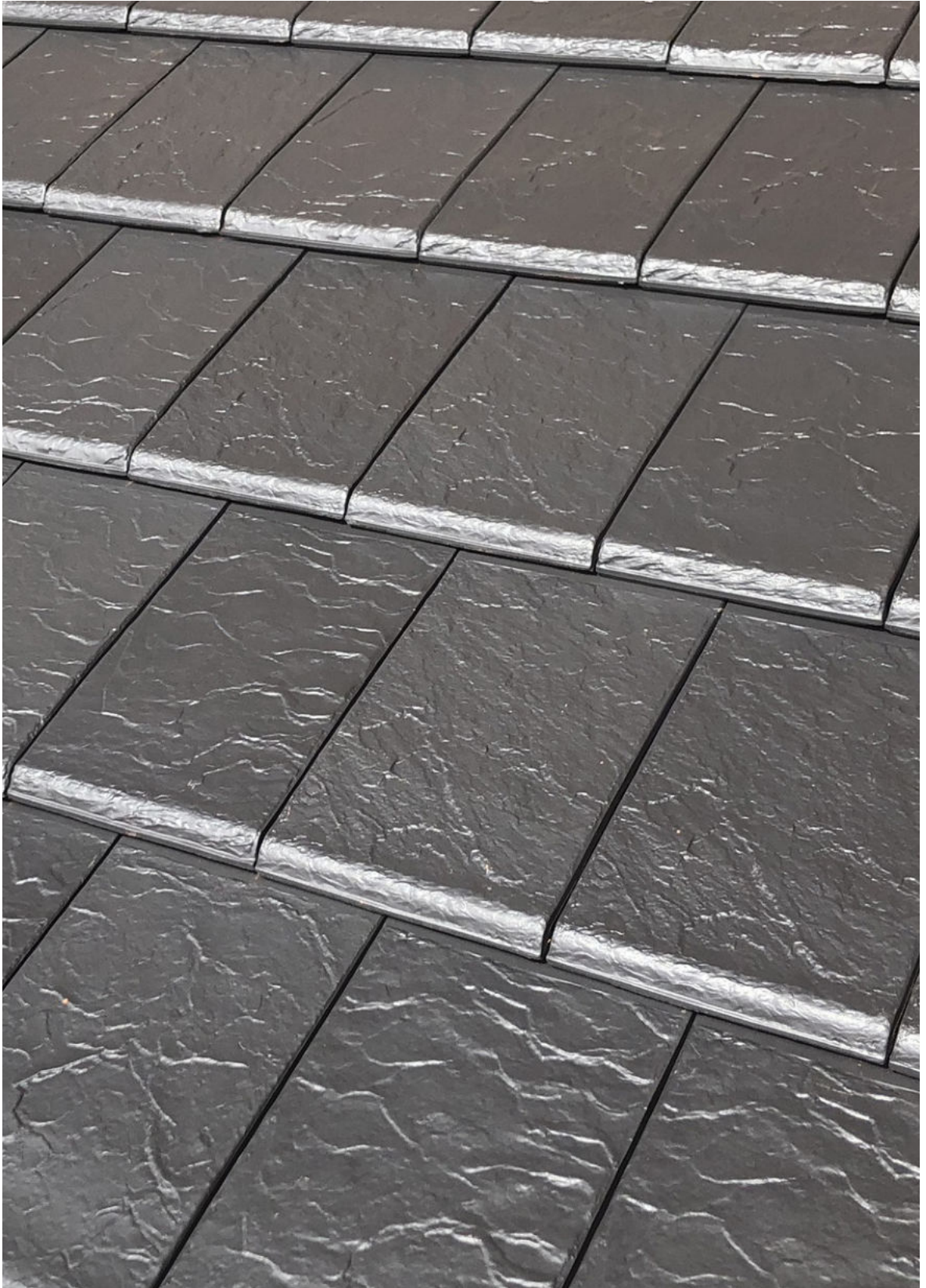
Une de nos qualités essentielles est de pouvoir offrir des solutions céramiques de grandes valeurs, tant techniques, qu'esthétiques.

Le rythme de croissance de La Escandella ainsi que le succès des projets mis en oeuvre au cours de ces dernières années s'inscrivent dans la trajectoire ascendante d'un groupe entrepreneurial, se positionnant ainsi comme une entreprise à la pointe de l'innovation.

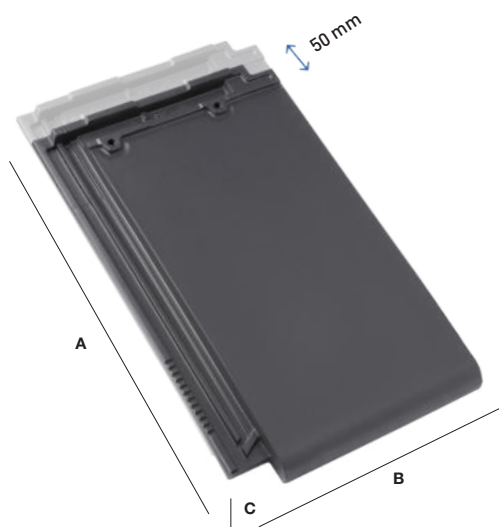
Nous proposons une large gamme de tuiles et d'accessoires pour répondre à toutes les exigences en matière de construction.

Nos clients sont notre priorité. Pour cette raison, nous vous offrons un traitement personnalisé, et spécifique pour chacune de vos nécessités. Chez La Escandella nous fabriquons l'avenir aujourd'hui.





Tuile
PLANUM



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions*	A 441 mm B 278 mm C 32 mm
Unités par m ²	11
Poids par unité	3,5 kg
Pureau longitudinal**	370 mm (+6 mm; - 44 mm)
Pureau transversal**	237 mm
Unités par palette	240 / 320
Poids par palette	840 kg (240 unités) / 1.120 kg (320 unités)
Pose	Jointes croisées

* Les dimensions de la tuile présentée dans ce tableau admettent une tolérance normative de +/-2%.
**Valeur théorique, il est nécessaire de recalculer sur le chantier avec les tuiles qui vont être utilisées.



Conformément à la norme européenne



Résistance au gel



Imperméabilité



Résistance à la rupture par flexion

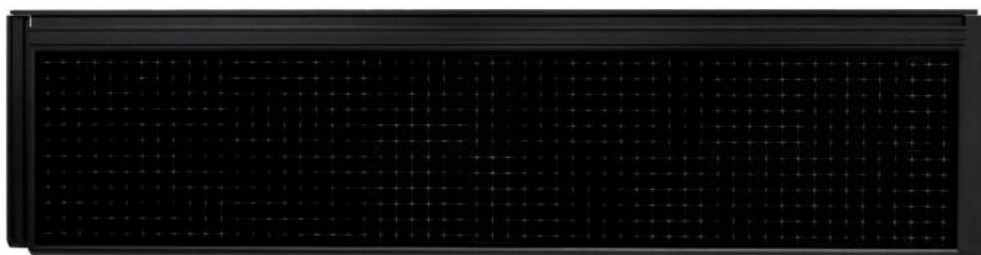


Caractéristiques géométriques





Systeme Solaire Photovoltaïque
Volt^o



38 Monocellules PERC
115W Puissance maximale
18,8% Efficience maximale
0~+3% Puissance de sortie

Composants : Cellule solaire monocristalline à haut rendement. Même en cas de faible luminosité, la tuile solaire peut maximiser sa production d'énergie.

Verre trempé : le revêtement antireflet et le verre à indice de transmission élevé augmentent la puissance de sortie et la résistance mécanique de la tuile solaire.

Aluminium : Des matériaux de haute qualité protègent contre la casse et les infiltrations d'eau. L'utilisation de ces matériaux augmente la fiabilité et la durabilité de la tuile solaire.

Boîte de jonction : Entièrement protégé et étanche pour une excellente performance dans toutes les conditions météorologiques défavorables telles que les vents violents, la grêle et l'humidité. La boîte de jonction est entièrement protégée et imperméable pour une excellente performance dans toutes les conditions météorologiques défavorables telles que les vents violents, la grêle et l'apparition de l'humidité. Certificats délivrés par les autorités internationales : Système de gestion de la qualité ISO, CE, TUV (IEC61215 et IEC61730).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions	A 1717,3 mm B 443,1 mm C 49,7 mm
Pieces par m ²	1,62
Equivalence en tuiles Planum	7
Poids par unité	10,1 kg
Quantité de monocellules PERC	38
Taille cellule	166 x 83 mm
Mise en oeuvre	Joints croisés

CARACTÉRISTIQUES DU PACKAGING

Nombre de tuiles solaires/boîte	28
Nombre de boîtes/conteneurs 40HC	48
Dimensions de la boîte	A 1450 mm B 900 mm C 560 mm
Poids de la boîte	290 kg

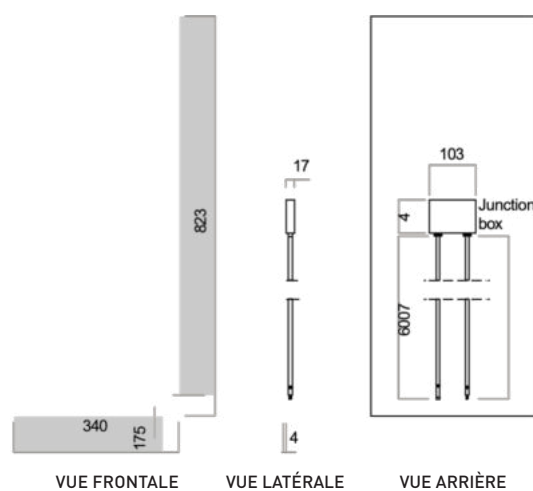
COEFFICIENT DE TRANSFERT THERMIQUE

Puissance de sortie	0~+3%
Coefficient de T ⁰ - Pmax	(-0,36 % / °C
Coefficient T ⁰ - Tension en circuit ouvert	(-0,28 % / °C
Coef. de T ⁰ - Courant de court-circuit	(0,06 % / °C
NOTC [°C]	(43 ± 2) °C

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Verre frontal	3,2 mm, fer réduit, verre trempé
Boîte de jonction	IP 65 classé (Noir)
Câbles de sortie	TUV 1 X 4 mm ² , longueur: 600 / 700mm
Connecteur	- MC4 EVO2
Matériau d'enrobage	EVA (épaisseur 0,45 ± 0,03 mm)
Feuille de support	Noir TPT (épaisseur 0,32 ± 0,03 mm)
Adhésif de fixation	Silicone d'étanchéité (Noir)

SCHÉMA DU MODULE PHOTOVOLTAÏQUE (SANS CADRE)



CONDITIONS D'UTILISATION

Tension maximale du système	1500 DVC (IEC)
Fusible maximal du système (A)	15
Température d'utilisation (°C)	-40 ~ 85

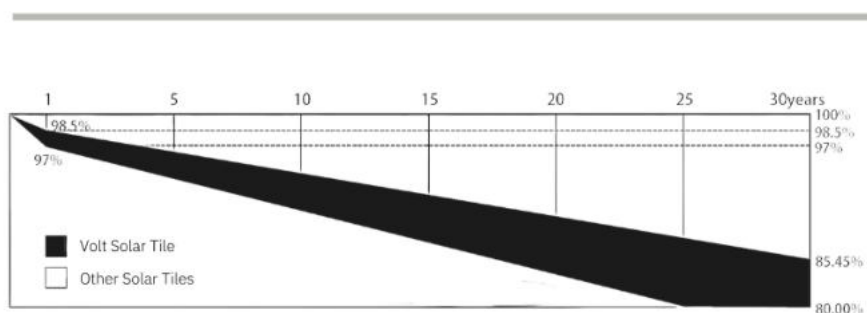
PARAMÈTRES ÉLECTRIQUES DANS DES CONDITIONS D'ESSAI STANDARD (STC)

Tipo de módulo	VOLT115PLM38
Potencia máxima	115 Pmax/W
Pmax/W Voltaje máximo	10,8 Vmp/V
Voltaje circuito abierto	13 Voc/V
Corriente máxima	10,7Imp/A
Corriente cortocircuito	11,3 Isc/A
Eficiencia máxima	18,8%

STC: Irradiancia 1000W/m2 Temperatura célula: 25°C AM=1,5

GARANTIE DE PERFORMANCE

FIABILITÉ À LONG TERME



CERTIFICATIONS



INTRODUCTION

Les systèmes intégrés de La Escandella pour les toits à énergie solaire sont conformes aux normes européennes de fabrication de panneaux photovoltaïques. Le système allie énergie renouvelable et intégration esthétique. L'unité solaire est installée dans un cadre en aluminium et utilise des cellules solaires à haut rendement ainsi que des composants de pointe.

Les détails du produit peuvent être modifiés sans préavis. Ce manuel doit être lu conjointement avec tous les détails et spécifications du produit, ainsi qu'avec le guide de pose des tuiles Planum.

EXEMPTION DE RESPONSABILITÉ

L'installation, la manipulation et l'utilisation du système solaire photovoltaïque Volt relèvent de la seule responsabilité de l'électricien ou de l'installateur qualifié. La Escandella ne peut en aucun cas être tenue responsable des pertes, dommages, blessures ou dépenses résultant d'une installation, d'une manipulation, d'une utilisation ou d'un entretien inadéquats du produit.

La conception, l'installation et la conformité du système solaire photovoltaïque Volt respectent strictement les réglementations et les normes européennes.

Veuillez vous référer au guide de pose de les tuiles de La Escandella où vous trouverez toutes les informations nécessaires concernant l'installation des carreaux de céramique. Ce guide et le guide de pose du système photovoltaïque Volt doivent être lus conjointement.



SÉCURITÉ

La santé, la sécurité et l'environnement sont pour nous une priorité absolue. Nous sommes tous responsables de :

- Prévenir les blessures
- Réduire l'empreinte carbone
- Respecter toutes les exigences légales

Escandella a pour priorité de respecter les politiques en matière d'environnement, de santé et de sécurité.

Le système solaire photovoltaïque Volt ne peut être installé que par des électriciens agréés par le ministère de l'Industrie.

Seuls les entrepreneurs qualifiés, les électriciens et/ou les installateurs agréés par La Escandella sont autorisés à accéder aux unités ou à y effectuer des travaux.

Ne jamais marcher, endommager ou rayer la surface avant ou arrière des unités.

Les appareils cassés ne peuvent pas être réparés et tout contact avec une surface quelconque d'un appareil endommagé peut provoquer une électrocution. N'utilisez pas d'appareils dont le verre est brisé, dont le dos est endommagé ou dont les câbles et les connecteurs sont endommagés.

Ne démontez pas et n'enlevez pas les pièces de l'appareil.

N'utilisez pas d'eau pour éteindre les incendies d'origine électrique.

Les bardeaux solaires Volt sont certifiés pour fonctionner dans des installations de classe A à des tensions inférieures à 1500 Vdc. Cette tension maximale ne doit jamais être dépassée et le coefficient de température et l'augmentation de tension à des températures inférieures à 25° Celsius, conformément à la norme AS5033, doivent être pris en compte dans les calculs.

Un équipement de protection individuelle (EPI) approprié doit toujours être utilisé lors de la manipulation de composants électriques.

Assurez-vous toujours que tous les connecteurs MC4 sont propres et secs avant de les connecter. Ne jamais déconnecter les connecteurs de charge car cela provoquerait des arcs électriques. N'installez pas et ne manipulez pas les unités lorsqu'elles sont mouillées ou lorsqu'il y a des vents violents.

Veillez à ce que toutes les connexions soient effectuées correctement et à ce qu'il n'y ait pas d'écart entre les connexions. Un écart entre les connexions peut provoquer un arc électrique et entraîner un incendie et/ou une électrocution.

Veillez à ce que la polarité de chaque unité ou liaison ne soit pas inversée et tenez compte des unités ou liaisons restantes.

Dans des conditions de fonctionnement normales, une unité PV est susceptible de produire plus de courant et/ou de tension que dans les conditions d'essai standard. Par conséquent, les valeurs ISC indiquées sur cet appareil doivent être multipliées conformément à la norme AS 5033.

Procédure de déconnexion. N'oubliez pas que les unités photovoltaïques génèrent un courant continu potentiellement mortel si elles sont exposées à une source de lumière. Faites preuve d'une extrême prudence lorsque vous travaillez avec des unités photovoltaïques. L'isolateur de réseau ne déconnecte pas les unités, il ne fait qu'isoler le câblage du réseau ou de l'onduleur.

Coupez le disjoncteur principal de courant alternatif situé dans le panneau électrique. Couper le disjoncteur CC situé à côté de l'onduleur ou intégré à celui-ci. Les connecteurs CA ou les isolateurs PV ne doivent jamais être utilisés sous charge.

Aucune personne non qualifiée ne doit travailler sur ou avec un système photovoltaïque.

TENSIONS DANGEREUSES

Veillez noter que les modules photovoltaïques produisent une tension et un courant continus qui peuvent être mortels s'ils sont exposés à n'importe quel type de source lumineuse. Soyez prudent lorsque vous travaillez avec des modules photovoltaïques. L'isolateur CC de la matrice PV sur l'onduleur et le point de déconnexion de la matrice PV sur la matrice n'arrêteront PAS les modules PV ; ils isoleront seulement le câblage de la matrice entre le point de déconnexion PV et l'onduleur ou entre l'onduleur et l'isolateur CC de la matrice PV adjacent à l'onduleur.

- 1) Couper l'interrupteur principal de l'alimentation solaire situé sur le panneau électrique.
2. Mettez hors tension l'isolateur CC du générateur PV situé à côté de l'onduleur ou intégré à celui-ci. Les connecteurs ou isolateurs CC du générateur PV ne doivent jamais être utilisés en charge.

Une personne non qualifiée ne doit en aucun cas travailler sur un système PV. Seuls les électriciens qualifiés et certifiés ayant suivi une formation d'installateur Volt Solar sont autorisés à travailler sur un système de tuiles Volt Solar.

GENERAL

- Lorsque les modules PV sont exposés à une source lumineuse, des tensions continues potentiellement mortelles peuvent être générées. Évitez tout contact avec les pièces sous tension et veillez à isoler et à tester tous les circuits avant de tenter d'établir ou de rompre toute connexion.
- Seul le personnel autorisé et formé par Volt doit avoir accès aux modules ou au système solaire ou y effectuer des travaux.
- Ne grimpez pas, ne marchez pas et ne rayez pas les surfaces avant ou arrière du module solaire.
- Les modules cassés ne sont pas réparables et tout contact avec l'une des surfaces du module peut provoquer un choc électrique. N'utilisez pas un module dont le verre est brisé ou dont la feuille arrière est endommagée.
- Ne démontez pas et n'enlevez pas les pièces des modules.
- Lorsque vous travaillez sur des connexions électriques, vous devez porter tous les EPI appropriés.
- Assurez-vous que tous les connecteurs MC4 sont exempts de débris et d'humidité avant de les connecter. Ne déconnectez jamais un connecteur sous charge.
- S'assurer que tous les connecteurs MC4 proviennent du même fabricant et qu'ils sont certifiés compatibles.
- N'installez pas et ne manipulez pas les modules lorsqu'ils sont mouillés ou lors de fortes rafales de vent.
- Assurez-vous que toutes les connexions sont correctement effectuées et qu'il n'y a pas d'espace entre les contacts. Tout écart peut provoquer un arc électrique, ce qui peut entraîner un risque d'incendie et/ou d'électrocution.
- Veillez à ce que la polarité de chaque module ou chaîne ne soit pas inversée, en tenant compte des autres modules ou chaînes.
- Ne concentrez pas artificiellement la lumière du soleil sur ces modules solaires.
- Les tuiles solaires Volt sont certifiées pour fonctionner dans des installations de classe A à des tensions inférieures à 1500Vdc. Cette tension maximale ne doit jamais être dépassée et les calculs doivent tenir compte du coefficient de température et de l'augmentation de la tension à des températures inférieures à 25° Celsius, conformément à la norme AS5033.
- Ne pas utiliser d'eau pour éteindre les incendies d'origine électrique.
- Dans des conditions normales, un module solaire photovoltaïque est susceptible de produire plus de courant et/ou de tension que ce qui est indiqué dans les conditions d'essai standard. Par conséquent, la valeur ISC marquée sur ce module doit être multipliée conformément à la norme AS5033.

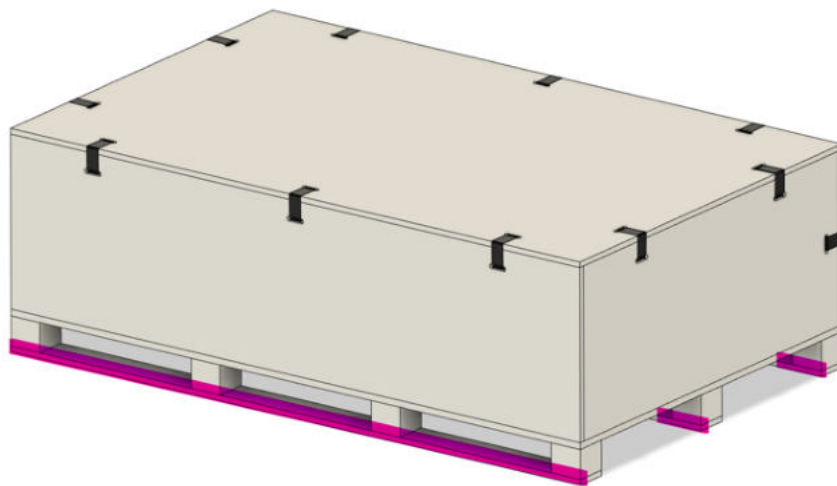
MANIPULATION DE LES TUILES VOLT

Les tuiles solaires Volt doivent toujours être manipulés avec précaution afin de ne pas être endommagés. Tous les avertissements et instructions figurant sur l'emballage doivent être respectés. Suivez ces directives lors du déballage, du transport, de l'installation et/ou du stockage :

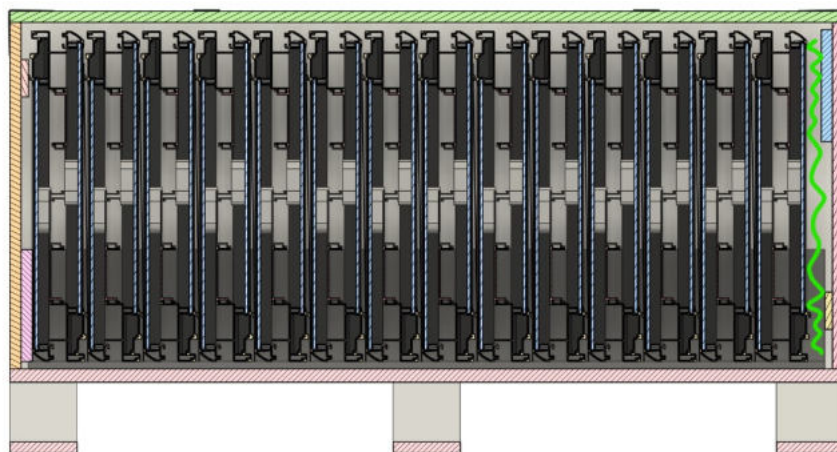
- Portez toujours des gants de sécurité appropriés lorsque vous manipulez les bardeaux solaires et/ou l'emballage.
- Après réception des tuiles solaires, l'emballage doit être vérifié pour s'assurer qu'il n'est pas endommagé ou qu'il ne présente pas d'irrégularités. Si l'emballage est endommagé, toutes les tuiles solaires doivent être vérifiées et un enregistrement doit être effectué en photographiant tous les composants concernés.
- L'emballage doit être stocké dans un endroit propre et sec et n'être transporté que le temps nécessaire pour atteindre le site d'installation. Limiter l'exposition de l'emballage aux intempéries. L'emballage ne doit en aucun cas être mouillé.
- Ne pas empiler les boîtes de tuiles solaires.
- Sur le site d'installation, les modules doivent être maintenus propres et secs. Ne pas déballer les modules sur le sol.
- Relevez les numéros de série avant l'installation et notez ces informations dans la documentation du système.
- Ne pas utiliser la boîte de jonction ou les câbles comme poignée pour déplacer les tuiles solaires.
- Ne pas se tenir debout ou marcher sur les bardeaux solaires.
- Évitez de faire tomber les tuiles solaires, car les dommages causés peuvent être immédiatement visibles ou apparaître plus tard.
- Gardez tous les contacts électriques propres et secs.
- N'appliquez pas de force sur la feuille arrière au dos de la tuile solaire.
- S'il est nécessaire de marquer la tuile solaire ou ses composants, évitez d'utiliser des objets pointus ou tranchants.
- Ne pas utiliser d'adhésifs, de détergents ou de peintures sur la face avant ou arrière du bardeau solaire.
- Les bardeaux solaires qui ont été endommagés ou manipulés ne doivent pas être utilisés.
- N'essayez jamais de démonter, de modifier ou d'adapter le bardeau solaire, la feuille arrière, la boîte de jonction ou le cadre de quelque manière que ce soit, car cela annulerait la garantie.

PACKAGING

Les unités et les composants photovoltaïques sont fragiles et doivent donc être manipulés avec précaution.



F1 : Vue de l'intérieur d'une caisse. Chaque caisse contient 28 unités.



- L'emballage doit être stocké dans des conditions particulières. Il ne doit jamais être exposé aux intempéries ou à l'humidité.
- Les tuiles photovoltaïques Volt ne doivent pas être empilées.
- Une fois sur le site, les tuiles photovoltaïques Volt doivent être maintenues propres et sèches.
- Chaque tuile photovoltaïque Volt porte un numéro de série unique au dos et à l'extérieur de la caisse, sur le papier. Ces numéros doivent être notés ou photographiés lors du déballage. L'installateur doit garder une trace de ce numéro de série et du projet correspondant.



CONCEPTION ET INSTALLATION

La conception photovoltaïque, électrique et structurelle, ainsi que la résistance au vent, doivent être prises en compte lors de la conception d'un système d'énergie solaire intégré. La conception des bardeaux photovoltaïques et de leurs composants tient compte des facteurs suivants :

- a. Vitesse du vent et désignation des vents locaux.
- b. Catégorie de terrain du site.
- c. L'extension 440 du code du registre technique (TR440), qui est considérée comme la norme de conception pour les produits dans la plupart des zones cycloniques.
- d. Exigences et accords de l'État conformément à la législation en vigueur.

Pour une résistance optimale, les instructions d'installation sont calculées sur la base d'une vitesse de vent de 60 m/s, à une hauteur de 6 mètres au-dessus du sol.

Lors de l'installation dans des zones cycloniques désignées, nous recommandons de consulter La Escandella et un ingénieur en bâtiment connaissant les spécifications de la zone.

La Escandella recommande des spécifications d'installation basées sur la vitesse des rafales de vent de conception, ainsi que :

- a. Angle minimal d'inclinaison du toit de 15°.
- b. Exigences relatives à l'angle maximal d'inclinaison du toit.
- c. Exigences relatives aux liteaux, en particulier l'espacement dans la structure porteuse.
- d. Exigences relatives à l'installation des lattes horizontales et verticales.

CONCEPTION PHOTOVOLTAÏQUE

La Escandella et l'entrepreneur agréé par La Escandella fourniront les plans photovoltaïques et électriques pour chaque projet. L'installateur accrédité doit respecter les plans fournis et s'assurer qu'ils sont conformes à toutes les exigences énoncées dans le présent manuel, ainsi qu'à la législation espagnole et européenne en vigueur sur les systèmes photovoltaïques.

ORIENTATION ET ANGLE D'INCLINAISON

Le système solaire photovoltaïque Volt est conçu pour un angle d'inclinaison de 15° ou plus. L'orientation recommandée du toit est le sud dans l'hémisphère nord et vice versa. Le système ne doit en aucun cas être installé avec un angle d'inclinaison inférieur, sauf accord de La Escandella, en raison des spécifications du projet.

EMPLACEMENT DU SYSTÈME SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE VOLT

Le réseau doit être placé à l'écart de toute zone ombragée. Si, pour une raison quelconque, l'installation se trouve à l'ombre, une étude de cette zone et des calculs d'efficacité énergétique (y compris un graphique mensuel) doivent être effectués.

ONDULEURS ET LEUR EMPLACEMENT

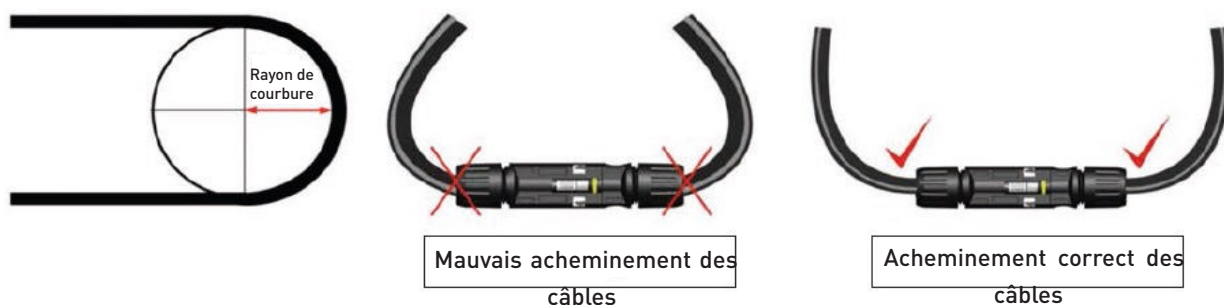
Recommandations:

- L'onduleur doit être installé aussi près que possible de l'unité de commande principale ou du panneau de comptage afin de réduire le câblage en courant alternatif.
- Il doit généralement être placé sous l'avant-toit ou le plus à l'abri possible de la lumière directe du soleil. Si possible, il est préférable de placer l'isolateur CA à côté de l'onduleur. Les systèmes photovoltaïques Volt Solar ne doivent pas être modifiés ou augmentés de quelque manière que ce soit sans l'accord écrit de La Escandella.

CÂBLAGE CC

Le câblage en courant continu ne doit pas présenter une chute de tension supérieure à 1 %. Il doit être installé dans le système de confinement du cadre de tuiles à l'aide d'un conduit (tube) solide et flexible qui protège le câblage entre les rangées de tuiles. Le câblage CC installé dans le cadre des tuiles doit respecter le rayon de courbure spécifié par le fabricant et être conforme à ce qui suit. Il ne doit jamais entrer en contact avec un adhésif.

Remarque : le rayon de courbure du câble ne doit pas être inférieur à 6 fois le diamètre extérieur du câble. Tout le câblage entre la matrice ou l'isolateur et l'onduleur doit être encapsulé dans le conduit pour charges lourdes. Le câblage doit être effectué lors de l'installation des baies de l'unité solaire.



PROCESSUS D'INSTALLATION DU CÂBLAGE CC

Le câblage du système solaire photovoltaïque Volt est contenu dans les chemins de câbles situés à l'arrière de la tuile solaire Volt. Selon la méthode suivante, la connexion entre une tuile Volt et une tuile solaire se fait via un connecteur MC4 EVO2 qui sort du bac de réception des câbles et se sépare à gauche et à droite du bac de réception.

Les connecteurs MC4 sont insérés dans le bac de réception des câbles, où ils sont connectés. Tous les câbles et la gaine de protection doivent être maintenus à une distance d'au moins 50 mm de toute surface, par exemple :

Le conduit du câble de la batterie doit être fixé à la face inférieure des fermes. Lorsque le conduit du câble de la tuile solaire est fixé au mur, il doit se trouver à au moins 50 mm sous la surface du mur ou être installé entre les briques et l'ossature du mur.

Remarque : les câbles CC doubles ne doivent jamais être séparés et utilisés comme des câbles CC individuels. Cela signifierait que l'isolation du câblage n'est pas conforme aux normes d'essai du fabricant. Sécurité contre les courants inverses/fusion de segments/fentes.

Dans la matrice, les segments ne doivent jamais être connectés en parallèle, à moins que des fusibles de segment à pôle négatif/positif ne soient utilisés. Le fusible de segment peut être installé dans l'onduleur si nécessaire, mais la recommandation de conception est d'installer chaque segment pour séparer les entrées de l'onduleur MPPT (Maximum Power Monitoring).

SEGMENTS DE LIAISON CC, CONCEPTION ÉLECTRIQUE ET INSTALLATION

Les réseaux/liaisons CC, la distribution et l'installation des tuiles solaires doivent être conformes à la conception approuvée par La Escandella, étant donné qu'elle est fournie sur la base d'un projet spécifique. La tension du segment varie en fonction des conditions climatiques locales et doit être adaptée aux caractéristiques de l'onduleur choisi.

De cette manière, on obtient une tension minimale et maximale idéale dans VMP et VOC.



INSTALLATION

Pour que l'installation se déroule correctement, il est nécessaire que l'électricien soit présent sur le chantier en même temps que l'installateur. L'installation et la fixation des carreaux de céramique doivent être effectuées conformément au manuel d'installation des carreaux de La Escandella.

Le système solaire photovoltaïque Volt doit être installé sur un toit ventilé avec des liteaux primaires et secondaires.

La Escandella propose tous les accessoires pour une toiture parfaitement ventilée avec La Escandella 360° Solutions.

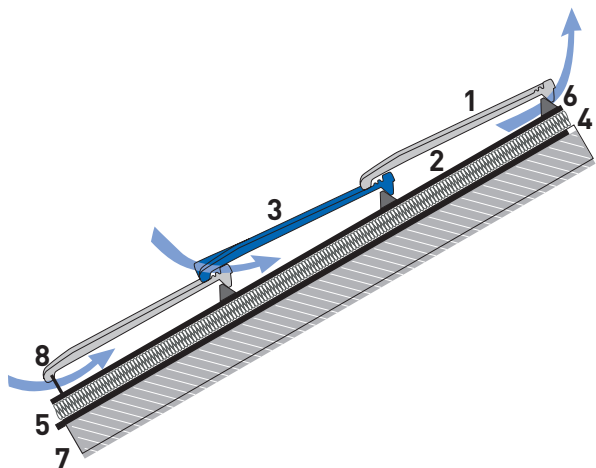
Les exigences pour les panneaux sont les suivantes :

- Hydrofuge
- Isolation thermique (protège de la chaleur et du froid)
- Résistance au gel
- Résistance structurelle
- Résistance au feu
- Circulation de l'air (et de la vapeur)
- Isolation acoustique
- Esthétique intérieure et extérieure qui s'intègre à l'environnement

En este diagrama se muestra el flujo de aire correcto.

TOITURE VENTILÉE

1. Tuile Planum (TI)
2. Micro-aération Les flèches indiquent le flux d'air pour une bonne ventilation.
3. Chatière
4. Support
5. Chambre d'air ventilée
6. Isolation thermique
7. Pare-vapeur
8. Closoir d'aval



MATÉRIEL NÉCESSAIRE À LA POSE DE TUILES SOLAIRES VOLT

		Produit	Unités	+ info
Liteau bois o Liteau métal	Vis	CAM77	4 unités	
	Liteau bois	CAM92	2 unités	35 x 35 mm
	Vis	CAM77	2 unités	
	Liteau métal	CAM050	2 unités	
Tuile Solaire Volt		VOLT115PLM38	1 unité	
	N° W/unité		115 W	
	N° tuiles/m ²		1,3 unités unités	Équivalent à 11 (TI)
	N° W/m ²		149,5 W	
Impermeabilización				
	Traverse	CAM55	1 unité	Disponible de 135 et 150 gr/m ²
	Isolation	CAI55	1 unité	Disponible de 30 à 80 mm
	Écran sous toiture	CAM52	1 unité	Disponible de 115 à 180 gr/m ²

FIXATION AVEC LITEAUX

La toiture ventilée doit être équipée d'un double lattage et d'une feuille d'étanchéité d'un poids minimum de 150 g/m² (CAM52). Il est recommandé d'installer au préalable une isolation de 30 mm d'épaisseur minimum (CAI55) et un pare-vapeur de 135 g/m² (CAM55). Onduline DSR peut également être installé sous la toiture.

Pour les liteaux horizontaux en bois et en métal, une hauteur minimale de 3,5 cm est requise. Pour les liteaux verticaux, 3,5 cm sont requis conformément au code technique des toitures.

La distance entre les liteaux doit être de 365 mm de haut en bas/centre à centre, avec un décalage nul, en fonction du matériau des liteaux.

Pour plus d'informations, voir le manuel de pose des tuiles La Escandella.

MONTAGE DU TOITURE

Le système photovoltaïque Volt Solar doit être installé conformément au manuel d'installation technique du bardeau Planum, en tenant compte du fait que la rainure du bord inférieur du bardeau solaire doit s'emboîter correctement avec la rainure du bord supérieur du bardeau solaire situé en dessous (voir page 32). La tuile Volt Solar correspond en largeur à sept tuiles Planum et peut être posée en nombre illimité par rangée, en respectant les exigences de tension du cordon.

Chaque tuile photovoltaïque Volt Solar dispose d'un câble électrique positif et d'un câble électrique négatif pour la connexion. Ces câbles doivent être inversés dans le bac de réception des câbles, situé à l'arrière de la tuile solaire, une rangée de tuiles solaires sur deux.

La tuile Planum sera assemblée selon la méthode triangulaire décrite ci-dessous.:

1. On commence l'installation par la rive latérale droite (Q88*K) jusqu'à la faîtière (Q02*K, Q90*K, Q110*K, Q120*K, Q145*K). On installe les tuiles en les superposant et en les emboîtant les unes avec les autres. On commencera l'installation en partant de la droite, utilisant la tuile complète ou la demi-tuile (Q85*K) en fonction de la rangée.
2. Les tuiles solaires Volt seront installées de la même manière.
3. Les tuiles seront installées par rangées horizontales successives depuis le bas de pente jusqu'à la faîtière, alternant une tuile entière et une demi-tuile (Q85*K) aux extrémités de chaque rangée et se terminant par le rivet latéral gauche (Q89*K).

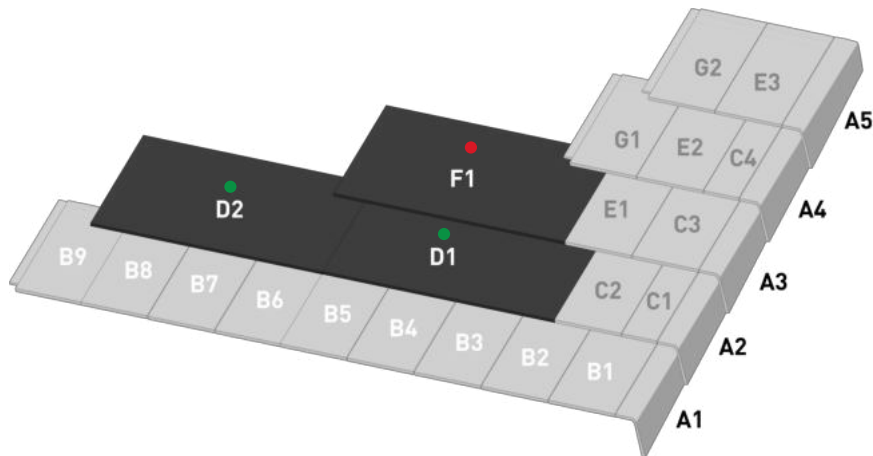
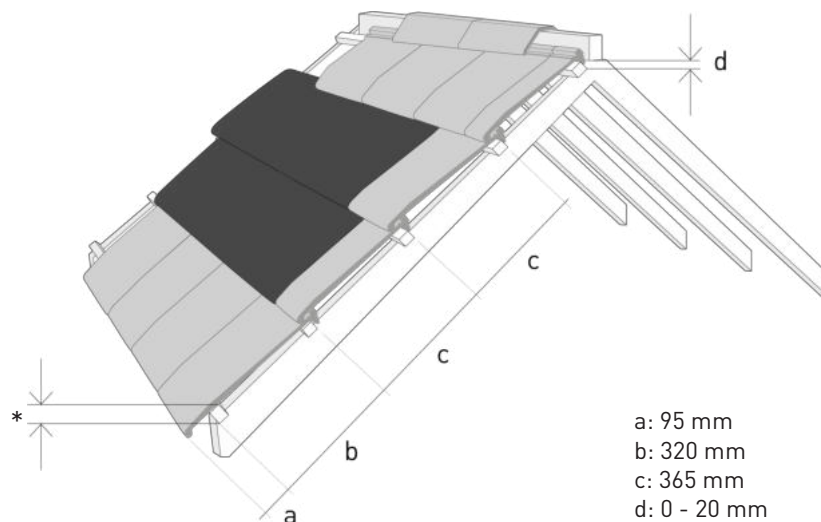


Schéma d'installation:

1. Égout + rive droite (Q88*K) + tuile Planum + demi-tuile (Q85*K).
2. Tuiles photovoltaïques + câblage.
3. Tuile Planum (TI) + demi-tuile (Q85*K) + rive gauche (Q89*K) + faîtière.



***Pureau pour l'égout de la tuile Planum**

La distance totale entre eux doit être de 320, la différence de hauteur sera en fonction de la largeur du liteau :

- Le liteau du auvent a une largeur de 30mm ou moins, celui-ci devra être de 30mm plus haut.

- Si le liteau a une largeur supérieure à 30mm, alors ce serait suffisant avec 20mm de haut. Pareil que pour le reste des tuiles mécaniques.

Le système solaire photovoltaïque Volt ne doit pas être placé sur les rangées inférieures. Il est préférable de l'installer sur la partie inférieure du toit afin de maximiser la circulation de l'air sous l'égout.

Les tuiles doivent être connectées en "S". La première et la dernière tuile solaire installée seront celles qui seront connectées à l'onduleur.

La première rangée de la toiture doit être constituée de bardeaux Planum, puis les unités solaires peuvent être installées en fonction de la taille de la surface projetée. Une fois les bardeaux posés, le reste de la surface sera complété par des tuiles Planum, selon la méthode traditionnelle de pose des tuiles céramiques.

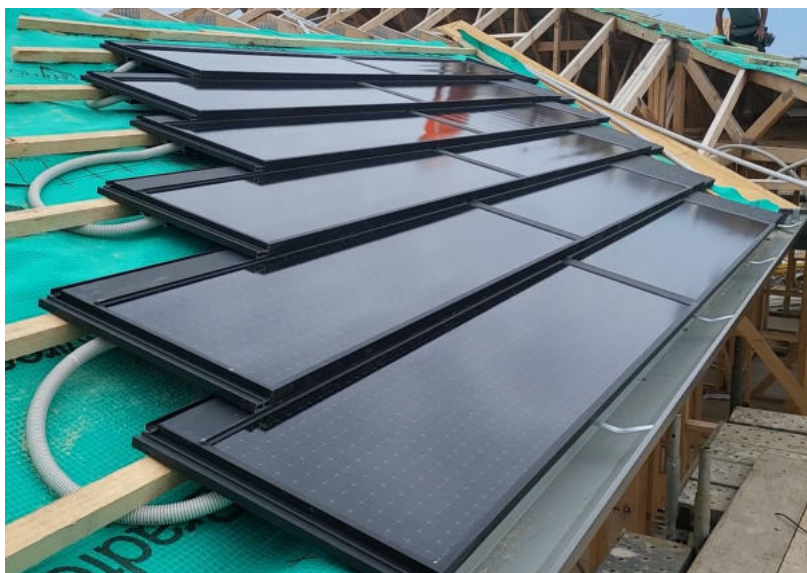
INSTALLATION DU CÂBLAGE DU MODULE

INSTALLATION DES CÂBLES C.C.

La tuile solaire dispose d'un canal de câblage à l'arrière du module solaire, ce qui permet de contenir et de protéger les câbles DC. Les câbles doivent être acheminés à travers ce canal et une fois que les tuiles solaires sont en place, avec un espacement de 100 mm entre elles, les connecteurs MC4 sont fixés comme indiqué ci-dessous.



À la fin de chaque rangée, un câble de liaison DC est installé dans un conduit flexible robuste jusqu'à la rangée suivante, comme le montre l'image ci-dessous.



- Les câbles DC sont stockés dans le conduit de câbles situé à l'arrière de la tuile solaire.
- Les connecteurs MC4 sont branchés lors de la pose des bardeaux solaires et avant qu'ils ne soient vissés.
- La fiche positive est connectée à la fiche négative de la tuile adjacente dans la même rangée.
- Terminez les connexions CC et vérifiez que tous les connecteurs sont bien en contact.
- Achever les connexions à la terre et vérifier l'étanchéité et la continuité.
- Vérifier la présence d'une tension continue et ascendante à l'extrémité de chaque rangée.

MISE A LA TERRE

Chaque tuile solaire est mise à la terre individuellement à l'aide d'un fil de terre de 4 mm² fourni par le fabricant et fixé à l'arrière du module. Chaque tuile solaire est pourvue de points de mise à la terre. Le câble de mise à la terre doit être continu et les joints doivent être soudés.

Pour l'installation de la mise à la terre,

1. Placez une terre continue à partir du point de déconnexion (point d'isolation) le long de la partie supérieure de chaque rangée de bardeaux solaires sur ce plan de toit, en veillant à ce que la terre soit continue.
2. Lorsque vous placez le bardeau solaire sur le toit, passez le fil de terre attaché au bardeau solaire sous la latte, de manière à ce qu'il se trouve au-dessus du bardeau solaire.
3. Il n'est pas nécessaire de dénuder le fil de terre, car le sertissage percera l'isolation du fil de terre.
4. Fermez le raccord à l'aide de l'outil approprié, en veillant à ce que le connecteur s'insère dans les deux pattes de connexion situées du côté du sertissage de la terre.
5. Compruebe que las lengüetas laterales de la sección de puesta a tierra instalada de fábrica no se hayan aflojado durante el transporte o la instalación.
6. Effectuez un test de traction sur le joint pour vérifier qu'il est bien serré. Répétez ce processus pour chaque tuile solaire.
7. Effectuer le contrôle de continuité de la mise à la terre sur chaque tuile solaire pour s'assurer de la conformité avec les exigences législatives locales.

POINTS DE DÉCONNEXION C.C. DU GÉNÉRATEUR PHOTOVOLTAÏQUE

L'emplacement du point de déconnexion du générateur PV doit être choisi de manière à permettre un accès facile aux MC4 pour la déconnexion.

Pour cela, nous recommandons d'installer le point de déconnexion du générateur PV sous une tuile située immédiatement à gauche d'une tuile solaire Volt, ce qui permettra de retirer facilement la tuile située au-dessus du point de déconnexion.

N'INSTALLEZ PAS LE POINT DE DÉCONNEXION SOUS UN BARDEAU QUI EST SURMONTÉ D'UN BARDEAU SOLAIRE À TENSION, CAR IL SERA ALORS DIFFICILE DE RETIRER LE BARDEAU POUR ACCÉDER AU POINT DE DÉCONNEXION.

Étape 1 : Installez la section de chemin de câbles fournie à l'extrémité du chemin de câbles intégré, à l'endroit approprié pour le point de déconnexion.

Étape 2 : Percez deux ou quatre trous de 6 mm à travers le chemin de câbles comme indiqué, en fonction du nombre de conduits à fixer au chemin de câbles.

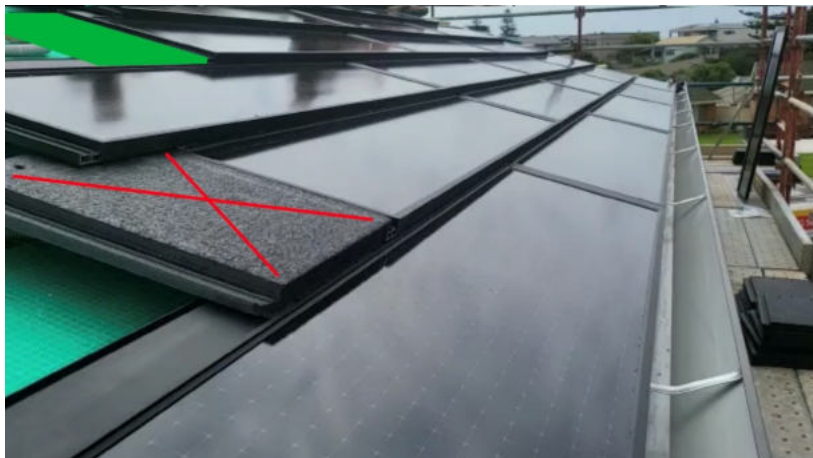
Étape 3 : Acheminez les fils positifs et négatifs des branches destinées à être isolées jusqu'à la section de chemin de câbles installée, en prenant soin de marquer les fils pour une identification ultérieure.

Étape 4 : Installez le câblage CC de l'onduleur dans un conduit de protection robuste et fixez le(s) conduit(s) aux trous pré-perçés dans le chemin de câbles. Apposez sur les fils les étiquettes d'avertissement de sécurité nécessaires, comme indiqué.

Étape 5 : Terminer le câblage avec des connecteurs MC4 conformes et compatibles. Installez des connecteurs MC4 vides sur les MC4 de la matrice pour des raisons de sécurité. Marquez les MC4 comme n'étant pas connectés.

Étape 6 : Installer l'étiquette de localisation "Point de déconnexion de la chaîne PV" sur le bardeau directement au-dessus du point de déconnexion, à l'aide d'un adhésif liquide approprié, par exemple Sikaflex-221.

Câblage : Le déconnecteur CC doit être installé conformément aux pièces de conception fournies pour le projet. Le déconnecteur DC doit toujours être installé à gauche du champ solaire et toujours dans une position où la tuile au-dessus des MC4 de déconnexion peut être facilement enlevée.



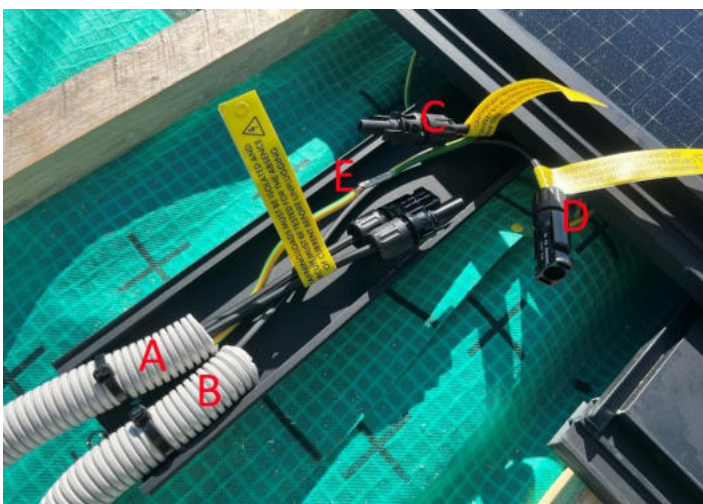
A - est le conduit qui transporte le câblage CC et la terre de l'onduleur jusqu'au point de déconnexion du champ.

B - conduit transportant le câble CC négatif depuis l'autre extrémité du champ.

C - est le câble positif du panneau MC4 provenant de la boîte de jonction de la tuile solaire adjacente au point de déconnexion.

D - est le câble réseau MC4 négatif.

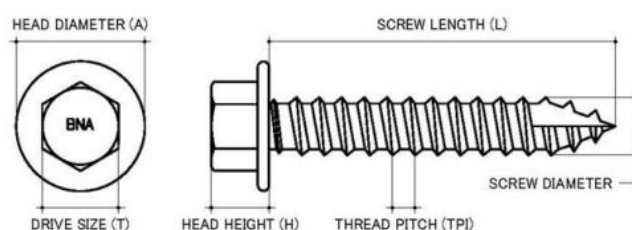
E - est la borne à sertir qui relie la terre provenant du tableau de distribution au fil de terre du générateur connecté aux modules.



FIXATION DES TUILES SOLAIRES SUR LES LITEAUX

Chaque tuile solaire Volt est fixée à l'aide de deux vis à tête hexagonale de 2,5 mm, conformément aux spécifications ci-dessous.

Taille/Diamètre	14g / 6,3mm
Material	Les vis doivent être en acier inoxydable
Type de filetage	Grossier
Taille/type d'unité	Douille hexagonale de 5/16"
Longueur de la vis	15-20mm
Outil du conducteur	Impact
Couple maximal	TBC



Les vis doivent être fixées dans au moins deux des trous prévus dans le cadre de montage du bardeau solaire, comme le montre l'image ci-dessous. Les fixations doivent se trouver à moins de 250 mm du bord du bardeau solaire.

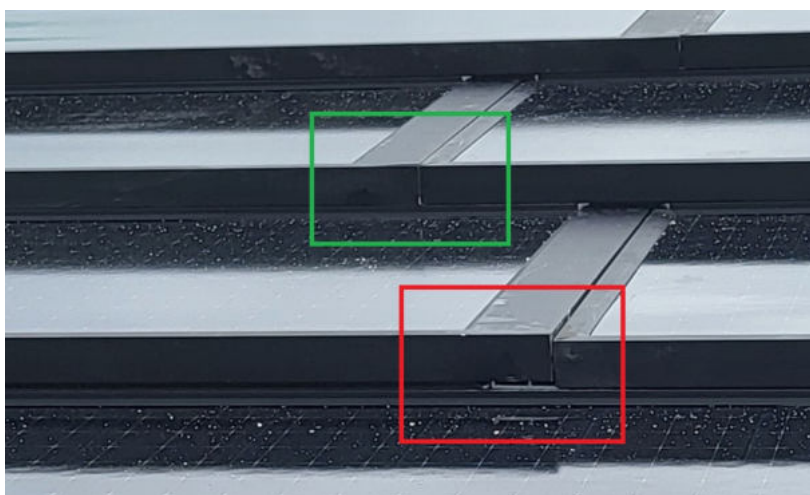


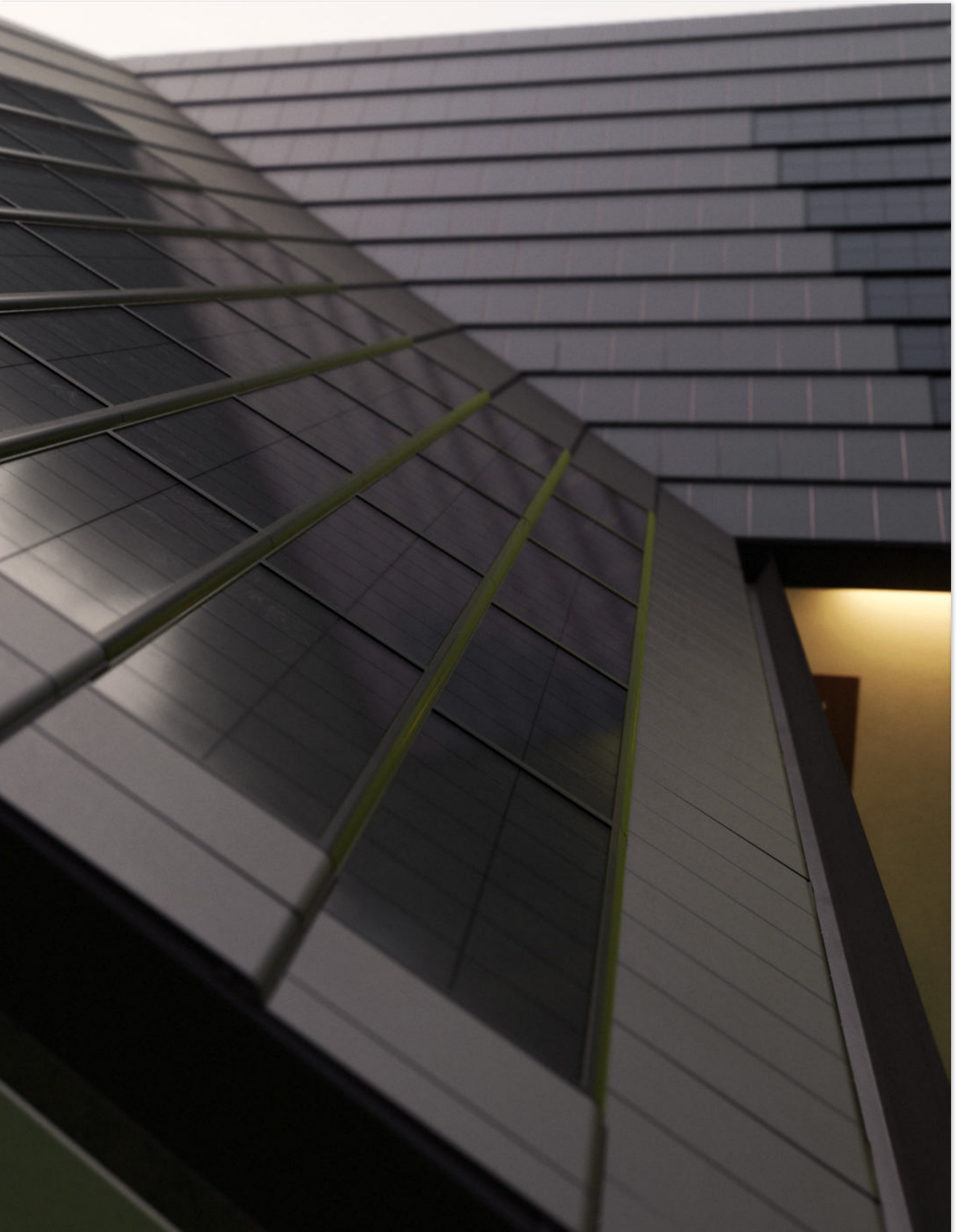
Les fixations doivent être vissées à travers le canal en V de la patte de fixation, comme indiqué ci-dessous, afin d'éviter que la vis ne se déplace après avoir traversé la patte de fixation en aluminium.



INTERLOCKING

L'image ci-dessous montre, en rouge, un bardeau solaire dont le bardeau supérieur n'a pas été posé correctement et, en vert, le bardeau qui a été posé correctement. Cela peut entraîner des fuites dans le toit et constitue une installation non conforme.





GARANTIE

Le système solaire photovoltaïque Volt de La Escandella est garanti quinze ans et bénéficie de garanties consécutives de la part de chacun des fabricants, à condition que l'enregistrement de la garantie du produit soit demandé. Si le client n'enregistre pas la garantie, La Escandella garantit son produit pendant cinq ans.

En ce qui concerne les unités photovoltaïques, La Escandella garantit le système photovoltaïque Volt Solar (i) à partir de la date de vente accompagnée d'une copie de la facture certifiée par l'entreprise (DATE DE VENTE) au premier client qui installe (pour son propre usage) les UNITÉS (CLIENT) ou (ii) pendant 12 mois après l'expédition des UNITÉS par le fabricant, selon ce qui se produit en premier (DATE DE DÉBUT DE LA GARANTIE).

1. GARANTIE LIMITÉE DU PRODUIT

Dix/douze ans de réparation, de remplacement ou de remboursement.

L'entreprise garantit que le système photovoltaïque Volt, y compris ses connecteurs et câbles CC assemblés en usine, est exempt de défauts de matériaux et de fabrication, conformément aux spécifications mécaniques et électriques énoncées dans la fiche technique du produit, dans le cadre d'une utilisation normale et d'une installation correcte, conformément au guide d'installation de Suntech et aux conditions d'utilisation et de service.

Si le système photovoltaïque Volt Solar n'est pas conforme à la présente garantie pendant une période de 120 mois pour les tuiles photovoltaïques intégrées et de 144 mois pour les panneaux solaires à compter de la date de début de la garantie, la société, à sa discrétion, réparera ou remplacera le produit ou remboursera le prix du produit au moment de la fin de la garantie avec des unités similaires. La soumission d'une demande de réparation, de remplacement ou de remboursement est la seule demande autorisée dans le cadre de la garantie limitée du produit et ne doit pas dépasser la période définie dans le présent document.

La présente garantie limitée du produit ne garantit pas une puissance de sortie spécifique, qui sera couverte exclusivement par la clause 2, ci-après dénommée "garantie limitée à la puissance maximale".

El cliente también tiene derecho a indemnización en

caso de cualquier otra pérdida o daño razonable. Si el fallo no es grave, el cliente tiene derecho a que se corrija el problema en un plazo razonable.

En caso de incumplimiento grave del servicio, el cliente tendrá derecho a:

- anular los servicios contratados a la empresa, o
- el reembolso de la pieza no utilizada, o una indemnización de valor reducido.

Le client a également le droit de choisir entre le remboursement et le remplacement des biens défectueux. Si le dysfonctionnement des biens ou des services ne constitue pas une faute grave, le client a le droit d'obtenir la réparation de la faute dans un délai raisonnable.

Dans le cas contraire, le client a le droit d'obtenir le remboursement des biens défectueux et de résilier le contrat pour les services contractés et d'obtenir le remboursement de toutes les pièces non utilisées.

Le client a également droit à une indemnisation pour toute autre perte ou tout autre dommage raisonnablement prévisible résultant d'un défaut des marchandises ou des services.

2. GARANTIE DE CONSOMMATION MAXIMALE. RESSOURCES LIMITÉES

L'entreprise garantit que, sur une période de 25 ans, l'unité maintiendra le niveau de performance suivant:

- En ce qui concerne les bardeaux photovoltaïques du bâtiment, le rendement réel de l'unité ne doit pas être inférieur à 95 % au cours des cinq premières années, à 90 % au cours des cinq années suivantes et à 80 % après 25 ans .
- La production réelle de l'unité ne doit pas être inférieure à 97 % de la puissance indiquée sur l'étiquette au cours de la première année. Par la suite, il y aura une diminution maximale de 0,7 % par an, se stabilisant à 80,2 % après 25 ans à compter de la date d'entrée en vigueur de la garantie .

3. EXCLUSIONS ET LIMITATIONS

Dans les limites légales:

(1) Dans tous les cas, toutes les réclamations doivent

être reçues pendant la période de garantie pour que la garantie soit valable.

(2) La garantie limitée du produit et la garantie limitée de puissance maximale ne s'appliquent pas à une unité qui a été soumise à : une mauvaise utilisation, un abus, une négligence ou un accident ; des modifications, une installation ou une application incorrecte ; le non-respect du manuel d'installation ou des instructions d'entretien de la société ; des réparations ou des modifications par un technicien non autorisé ; une surtension, la foudre, une inondation, un incendie, une rupture accidentelle, des connexions incorrectes causant un courant inverse dangereux ou d'autres facteurs externes indépendants de la volonté de la société.

(3) Ni la garantie limitée sur les produits ni la garantie limitée sur la puissance maximale ne couvrent les frais d'installation, d'enlèvement ou de réinstallation des unités (sous réserve de la dernière phrase de la clause 5), les frais de douane ou tout autre frais encouru lors du retour des unités.

(4) Les demandes de garantie ne seront pas acceptées si le type ou le numéro de série de l'appareil a été modifié, oblitéré ou est illisible.

(5) La garantie limitée sur les produits et la garantie limitée sur la puissance maximale ne s'appliquent pas aux unités marquées "Grade A-1" ou déficientes. Il existe une garantie spécifique dans la section Garantie limitée pour les unités photovoltaïques de classe A-1.

4. PORTÉE DE LA LIMITATION DE GARANTIE

La présente garantie limitée pour les unités photovoltaïques, telle qu'elle est définie dans le présent document, remplace et exclut toute autre garantie, expresse ou implicite, y compris la qualité marchande et l'adéquation à un usage, une utilisation ou une application particulière, ainsi que toute autre obligation ou responsabilité de la part de la société, à moins que ces autres obligations ou responsabilités ne soient expressément convenues par écrit, signées et approuvées par la société.

La société n'est pas responsable des dommages aux personnes ou aux biens ou de toute autre perte ou dommage résultant de tout élément lié aux unités, de tout défaut d'utilisation ou d'installation lié aux

unités. En aucun cas, la société ne sera responsable des dommages accessoires, consécutifs ou spéciaux, quelle que soit la perte.

L'usure, la perte de profit, la perte de production ou la perte de revenu sont expressément exclues et sans limitation. La responsabilité de l'entreprise, en cas de dommages, n'excède pas la valeur de la facture payée par le consommateur pour l'unité.

En ce qui concerne la déclaration, cette garantie limitée n'affecte aucun droit supplémentaire dans la juridiction relative à la vente de biens de consommation. Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, de sorte que de telles limitations ou exclusions dans la présente garantie limitée peuvent ne pas s'appliquer à vous.

5. OBTENTION DE GARANTIES DE PERFORMANCE / PROCÉDURE DE RÉCLAMATION

Si le client souhaite faire une réclamation en vertu des dispositions de la garantie limitée pour les unités photovoltaïques, il doit immédiatement en informer la société par lettre, télécopie ou courrier électronique, en indiquant le nom et l'adresse du client, la réclamation, y compris le type et le modèle de l'unité en question, le montant affecté, les numéros de série pertinents et la date d'achat de l'unité (des unités). La notification doit être accompagnée d'une copie de la facture portant le cachet de la société ou de la facture du constructeur à titre de preuve.

Compte tenu des dispositions de la présente garantie limitée, le client doit présenter sa réclamation immédiatement après la découverte de la violation de la garantie et pendant la période de validité de la garantie, et les unités ne peuvent être renvoyées sans l'autorisation écrite de la société.

Dans la mesure où la loi le permet et sous réserve de la dernière phrase de la présente clause, la société remboursera, à sa seule discrétion, le client (sur la base du prix d'achat et en tenant compte de toute dévaluation) pour l'unité ou les unités défectueuses ou réparera ou remplacera l'unité ou les unités défectueuses.

Dans le cadre de la garantie limitée sur les produits, comme pour la garantie limitée sur la puissance

maximale, la société remboursera au client un montant raisonnable pour les frais d'expédition normaux des marchandises et de la documentation, à la fois pour le retour autorisé des unités défectueuses et pour le remplacement des unités réparées ou remplacées, uniquement si ce coût est autorisé par la société.

6. DIVISIBILITÉ

Si une partie, une disposition ou une clause de la présente garantie limitée pour l'équipement photovoltaïque ou son application à une personne ou à une circonstance est jugée invalide, nulle ou inapplicable, cette décision n'aura pas le même effet sur toutes les autres parties, dispositions, clauses ou applications de la présente garantie limitée pour l'équipement photovoltaïque et, à cet effet, les parties, dispositions, clauses ou applications restantes de la garantie limitée pour l'équipement photovoltaïque seront dissociables.

7. AUTRES

La réparation, le remplacement ou la fourniture d'unités photovoltaïques supplémentaires ne constitue en aucun cas un renouvellement des conditions de garantie et ne prolonge pas les conditions initiales de la présente garantie limitée pour les unités photovoltaïques.

Les unités remplacées deviendront la propriété de l'entreprise qui en disposera en conséquence. La Escandella se réserve le droit de livrer un autre type d'équipement (différent en taille, couleur, forme et/ou puissance) dans le cas où l'entreprise aurait cessé de produire le(s) modèle(s) remplacé(s) au moment de la réclamation.

8. TRANSFERT DE LA GARANTIE

La présente garantie limitée pour les unités photovoltaïques est transférable lorsque le produit reste sur son lieu d'installation d'origine.

9. CAUSES DE FORCE MAJEURE

La société ne peut être tenue responsable envers le consommateur ou un tiers de tout manquement

ou retard dans l'exécution des conditions de vente, y compris la présente garantie limitée pour les unités photovoltaïques, en raison d'un cas de force majeure, y compris, mais sans s'y limiter, les protestations, les grèves, la guerre ou les conflits, les incendies, les inondations ou toute autre cause ou circonstance similaire indépendante de la volonté de la société.

En cas de survenance de l'un des événements susmentionnés, l'obligation de la société au titre de la garantie limitée sera suspendue et la société ne sera pas tenue responsable tant que les conditions susmentionnées persisteront.

10. LOTS DÉFECTUEUX

Dans le cas de lots défectueux d'unités photovoltaïques, La Escandella conservera toutes les données des projets d'installation et informera les propriétaires du/des projet(s) par e-mail, téléphone ou courrier avec les données fournies au moment de l'installation. La notification comprendra des détails sur la manière de remédier aux défauts.

11. VALIDITÉ DE L'AIDE

La présente garantie limitée pour les unités photovoltaïques est valable pour toutes les unités photovoltaïques installées par La Escandella ou par d'autres entreprises autorisées.

Toutes les réclamations relatives à cette garantie doivent être présentées par écrit, par courrier postal ou électronique, aux adresses suivantes :

C/ Bélgica 1, P.I. La Escandella
Agost 03698 (Alicante) España
info@laescandella.com

Pour qu'une réclamation soit valable, le demandeur doit informer La Escandella des problèmes rencontrés avec le produit, permettre à l'entreprise d'accéder raisonnablement à la propriété pour inspecter ou tester les tuiles et évaluer la nature du problème.

MAINTENANCE

L'entretien complet pour contrôler le fonctionnement du produit, son système de sécurité et pour nettoyer les unités photovoltaïques doit être effectué annuellement.

Il est déconseillé au propriétaire de l'installation de nettoyer les unités avec des détergents ou d'autres produits chimiques.

Si les modules sont sales, il est préférable de les nettoyer à l'eau, en particulier autour de la cheminée.

L'installation solaire photovoltaïque sur toiture de La Escandella nécessite très peu d'entretien.

Les pièces à entretenir sont les suivantes :

CÂBLAGE

- Contrôle visuel des conduits.
- Veiller à ce que tous les câbles soient protégés mécaniquement, le cas échéant.
- Petites réparations lorsqu'un câble se détache ou est mal connecté.
- Le câblage BT, DC et AC est facilement identifiable.

ISOLATION

- La tension et l'intensité nominales du sectionneur sont adaptées à la conception du système.
- Les boîtiers sont conformes aux normes IP et peuvent être installés.
- Les boîtiers sont correctement installés et scellés.
- Étiquetage de l'isolateur approprié.
- Installation correcte de la segmentation en courant continu et en courant alternatif.
- Installation et fonctionnement corrects des fusibles à chaîne.

PANNEAUX

- Inspection visuelle de tous les panneaux pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés ou corrodés.
- Inspection visuelle des boîtes de jonction, des câbles et des prises accessibles à l'onduleur.
- La procédure de déconnexion doit être définie dans l'onduleur.
- Fonctionnement correct.
- Vérifier les codes d'historique des défauts (s'ils sont disponibles avec l'onduleur).

OPÉRATION

- Efficacité du système d'enregistrement depuis la dernière révision.
- Noter les moyennes d'efficacité quotidienne (en fonction de l'onduleur).
- Test des différences d'efficacité entre les matrices.
- S'assurer que la tension, la tension et le courant sont conformes aux paramètres de conception du système.



La Escandella

ROOFING THE WORLD

www.laescandella.fr

C/ Bélgica 1
Pol. Ind. La Escandella
03698 AGOST (Alicante) **SPAIN**
Tel. +34 965 691 788 · Fax +34 965 691 692
info@laescandella.com