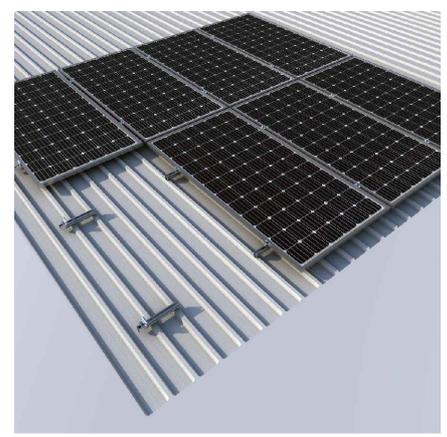
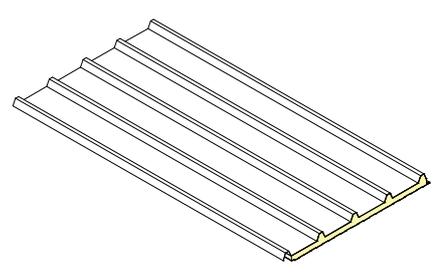
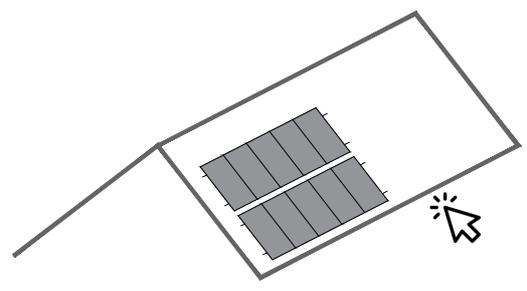


Assemblages

Sélectionner 

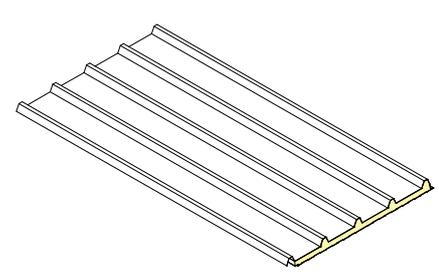
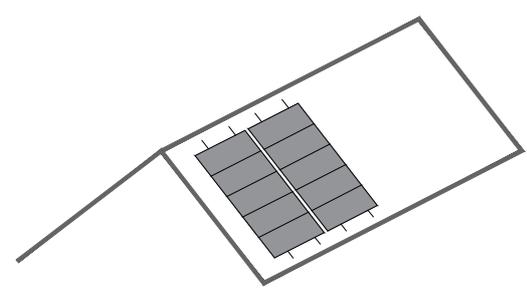


Portrait



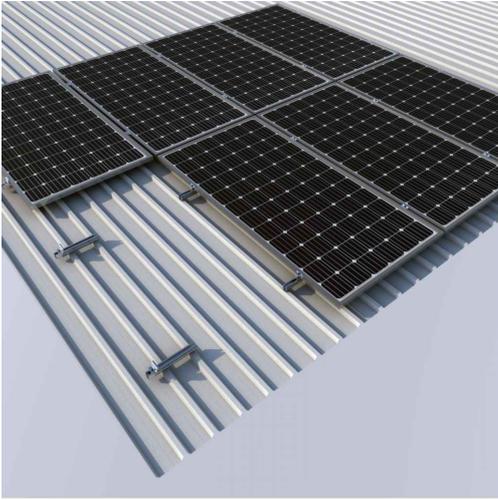
Tôle

Landscape



Tôle

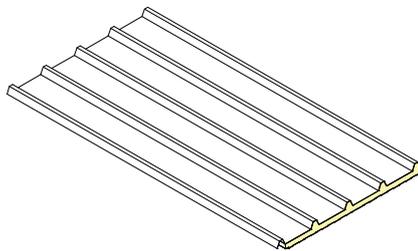
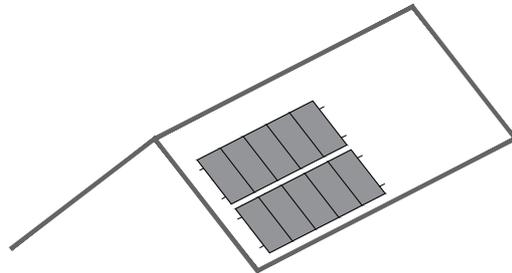
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.



F45



Portrait



Tôle



Retour

INDEX



1. Informations générales
2. Contenu du kit
3. Assemblage du portrait
4. Informations techniques
ancrage
5. Charges et réactions
maximales
6. Zone d'installation
7. Vidéo de l'installation
8. Certificats et garantie

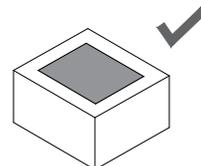
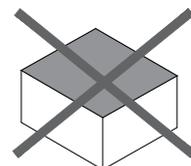
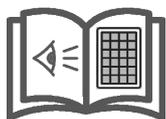
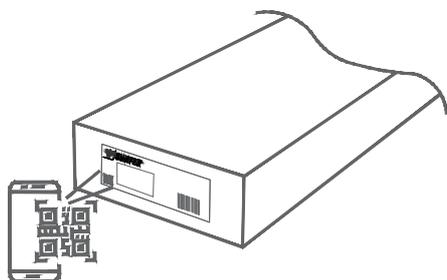


Retour



Informations générales et recommandations FR

- Toutes les instructions de montage et les spécifications du produit fournies doivent être respectées.
- Vérifier l'état de la toiture et sa capacité de charge. Avant l'installation du système photovoltaïque, il incombe au maître d'œuvre de s'assurer que la sous-structure du toit et la statique du bâtiment peuvent supporter les charges supplémentaires qui en résulteront.
- Pour éviter les turbulences du vent, une distance de sécurité minimale spécifiée dans la réglementation doit être maintenue entre les bords du toit et les autres obstacles (par exemple, les cheminées, les événements, etc.) et les panneaux.
- Dans le cas des cheminées et autres éléments nécessitant un entretien, une distance libre de l'installation photovoltaïque doit être maintenue pour permettre aux services de lutte contre l'incendie d'y accéder facilement, dont les dimensions minimales doivent être les plus restrictives entre celles indiquées dans les exigences des autorités compétentes et 1 m.
- La surface du toit ou de la terrasse doit être propre et sèche. Les irrégularités du plafond doivent être corrigées ou éliminées.
- La fixation doit toujours être ancrée à la tôle du toit.
- Vérifier l'étanchéité de la fixation une fois qu'elle est en place.
- Répartir les modules de manière à ce que l'installation soit symétrique le long du support, en laissant le surplus aux extrémités.
- Les colliers ne doivent pas être serrés avec des machines à chocs.
- Vérifier que les points d'ancrage des modules sont compatibles avec les spécifications du fabricant.
- Le démontage des supports doit être effectué dans l'ordre inverse du montage.
- Lors de la manipulation du matériel, un soin extrême doit être apporté à la préservation de l'emballage. Stocker dans un endroit sec et bien ventilé. Réduire autant que possible les variations de température et d'humidité. Éviter de stocker le matériel à l'extérieur. Éviter la présence de sources d'eau, de fuites, d'éclaboussures ou tout autre contact avec l'eau dans la zone de stockage. Si le matériau est mouillé ou humide, il doit être séché et nettoyé immédiatement. Ne laissez pas le matériau directement sur le sol en raison de l'humidité qui peut être transmise. Utilisez les palettes ou les étagères de l'emballage d'origine.
- Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications au produit à tout moment et sans préavis si, de notre point de vue, elles sont nécessaires pour améliorer la qualité. Les illustrations dans les dessins et les catalogues ne sont que des exemples et, par conséquent, l'image montrée peut différer du produit fourni.
- Les composants en aluminium peuvent être livrés dans différentes finitions sans compromettre la solution structurelle. Finitions disponibles : brut/anodisé/lacqué.





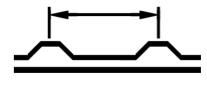
	S62-BI-FR	S10.3-FR	S11.3-FR	S13.3
	4	4	-	2
	6	4	2	3
	8	4	4	4
	10	4	6	5
	12	4	8	6
	14	4	10	7
	16	4	12	8
	18	4	14	9



Épaisseur tôle ≥ 0.63 mm



≤ 333 mm

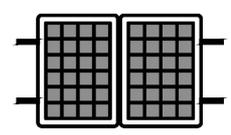


Profils en aluminium EN AW 6005A T6



Vis d'acier inoxydable A2-70

Max. 2279x1150 mm
Épaisseur: 28-40 mm



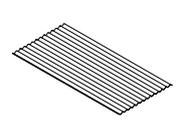
Surfaces d'ancrage:



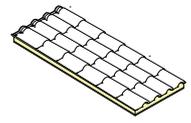
Tôle sandwich 5 nerfs



Tôle nervurée



Tôle ondulée



Tôle imitation tuile



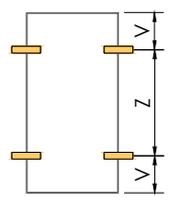
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

Portrait

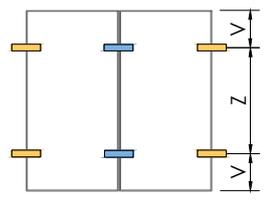
F45

Ancrages

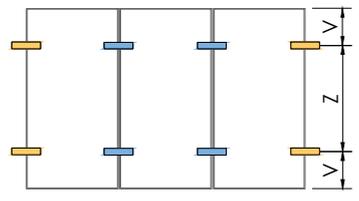
1



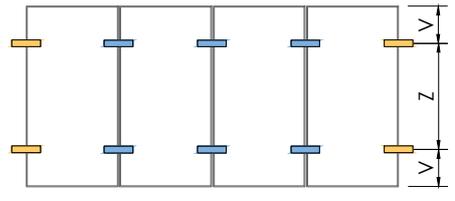
2



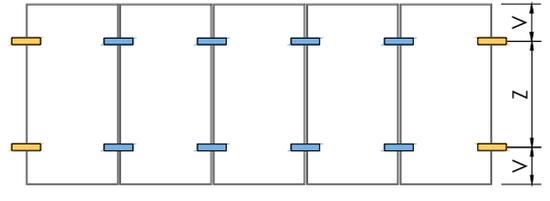
3



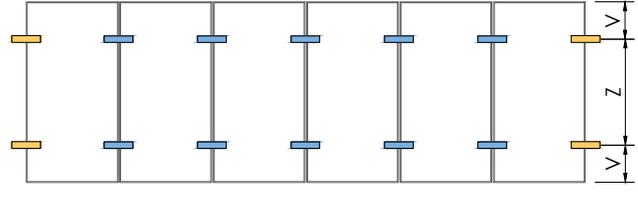
4



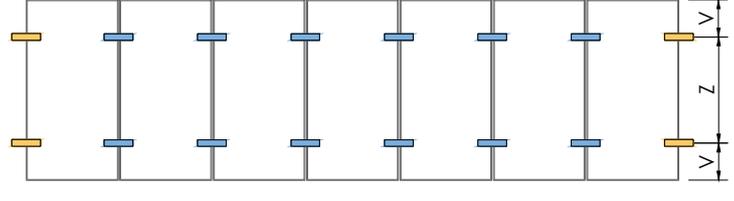
5



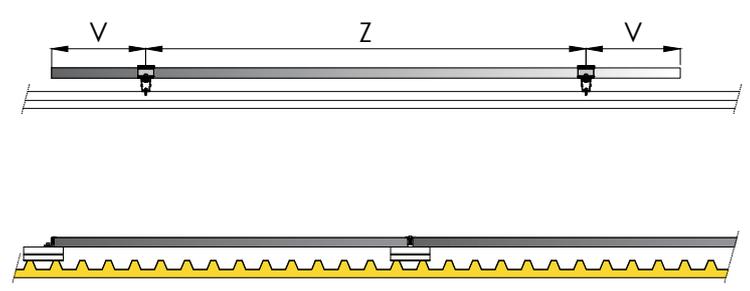
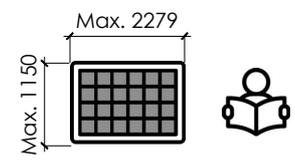
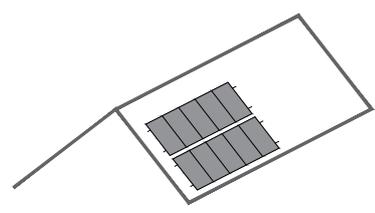
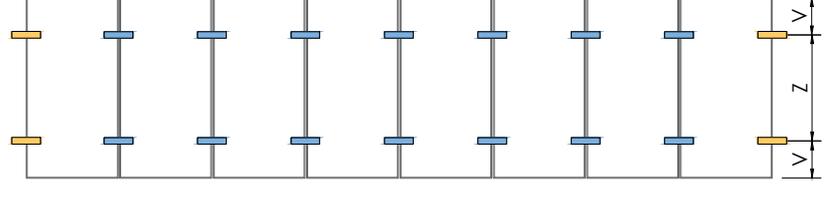
6



7



8



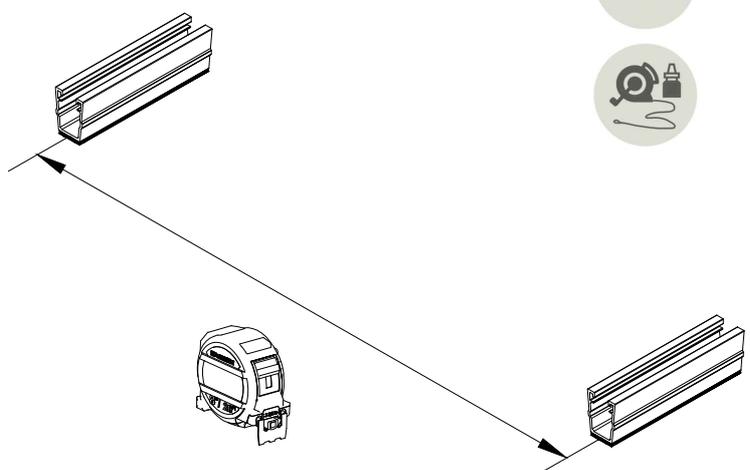
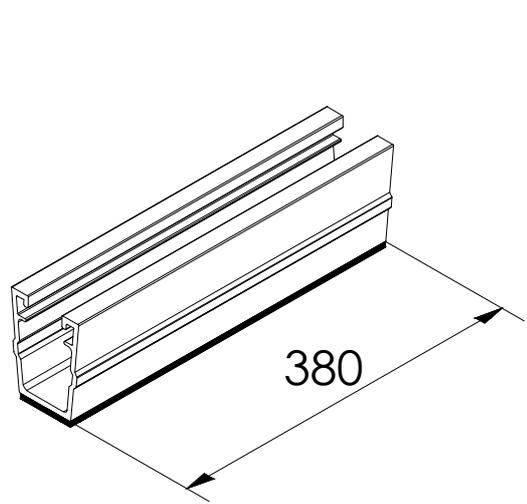
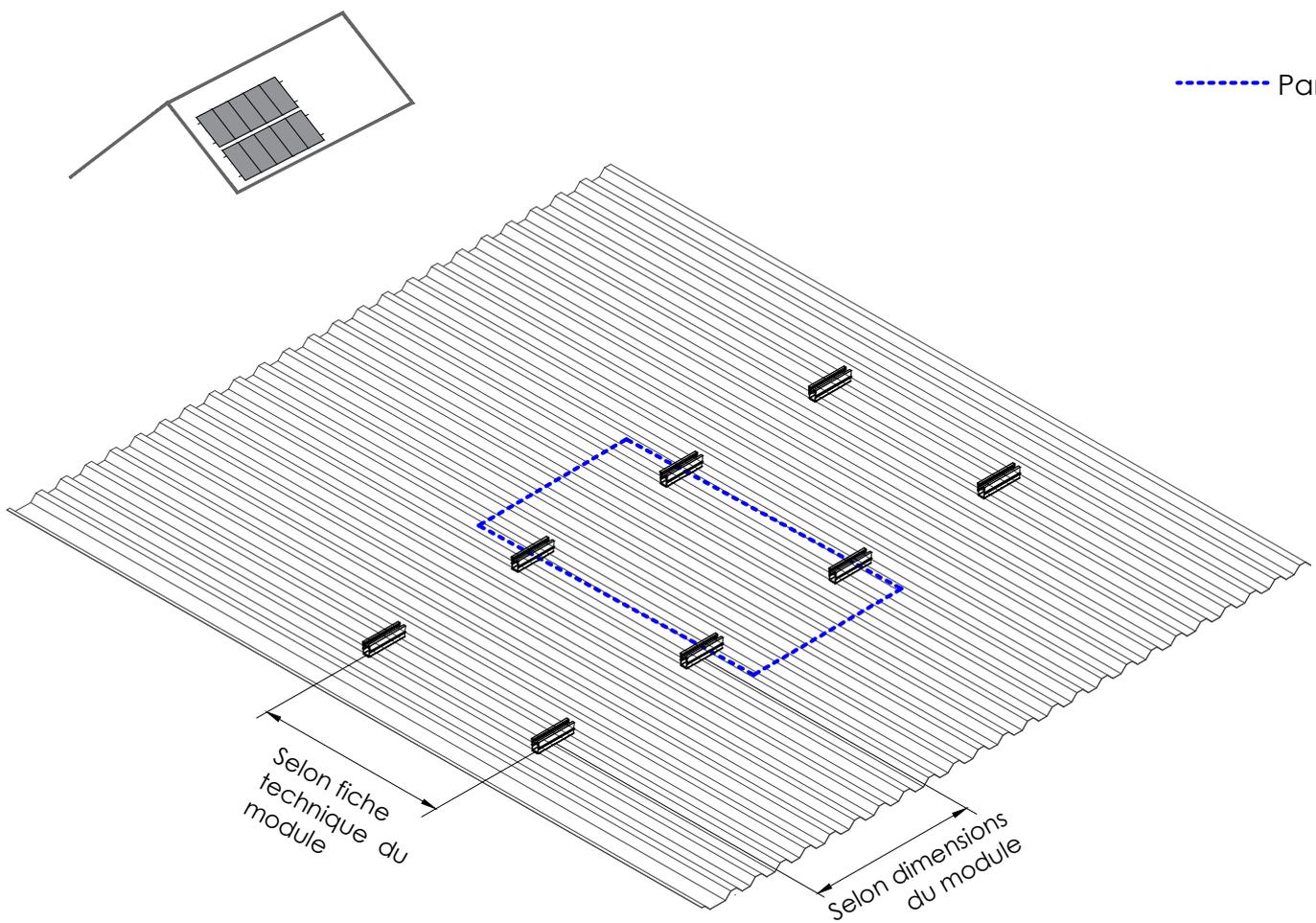
La distance maximale entre les profils "Z" et le débordement du module "V" est indiquée dans la fiche technique du fabricant du module.

	S62-BI-FR + S10.3-FR
	S62-BI-FR + S11.3-FR

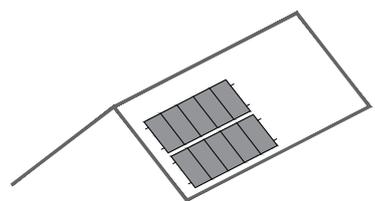
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.



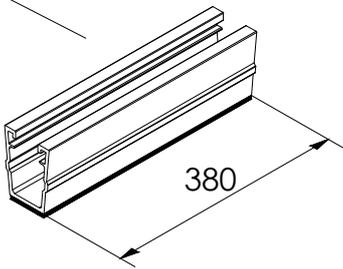
..... Panneau



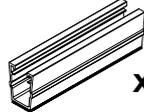
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.




S62-BI-FR



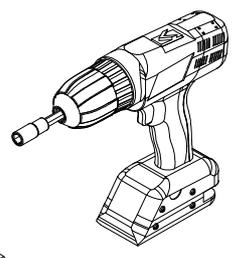
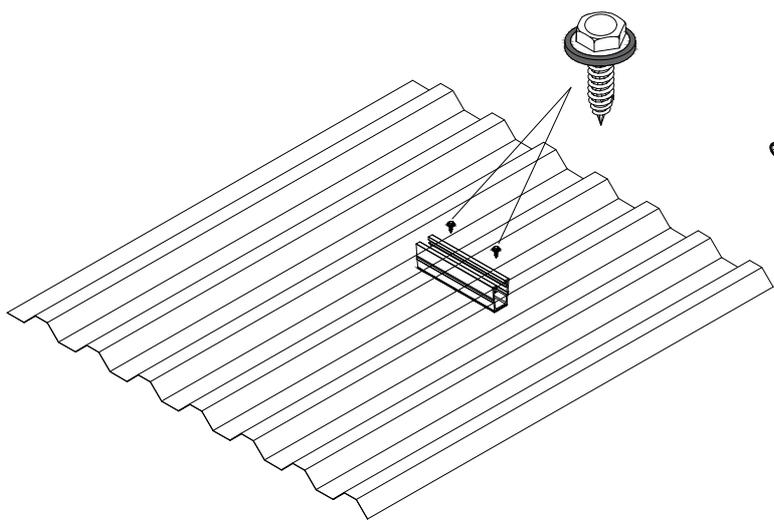
380



x1 G48-FR - L=380mm



x2 - S43

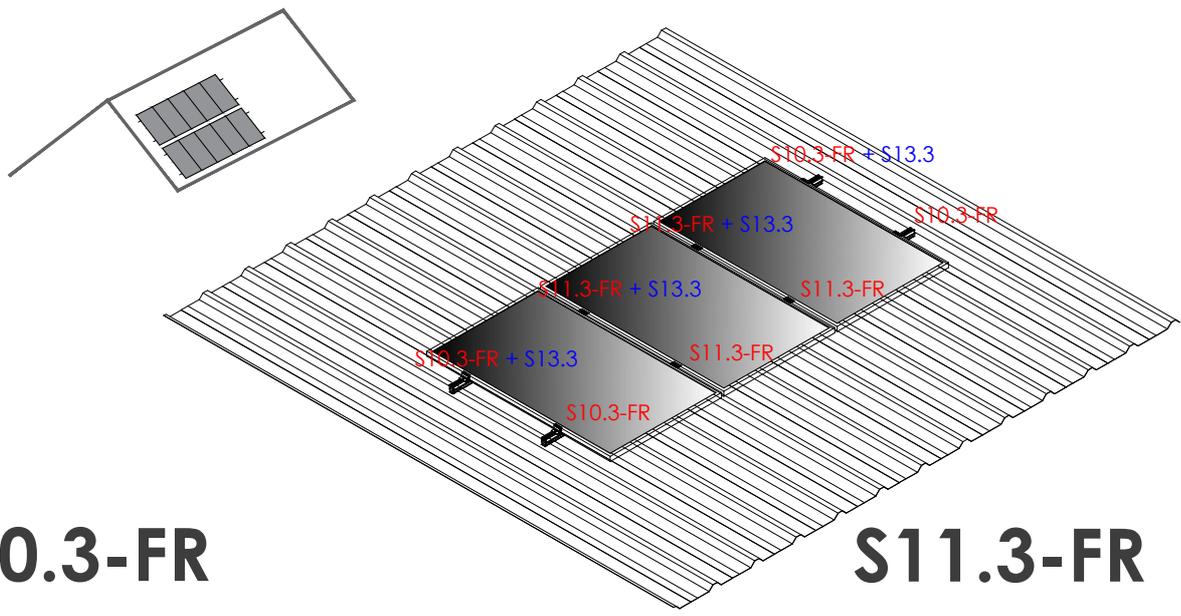


Mass. 1800 rpm

*Deve resistere alle reazioni del punto di ancoraggio

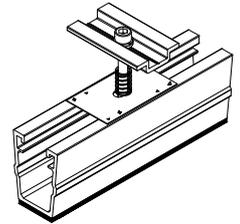
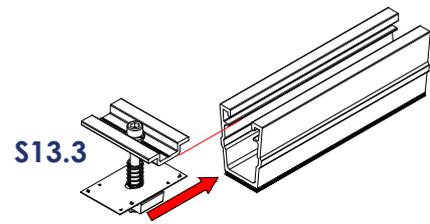
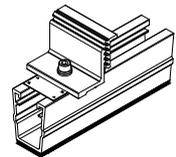
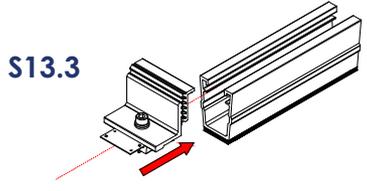


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

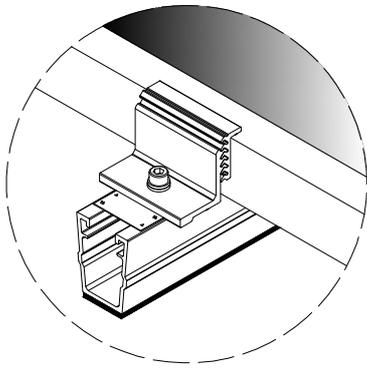


S10.3-FR

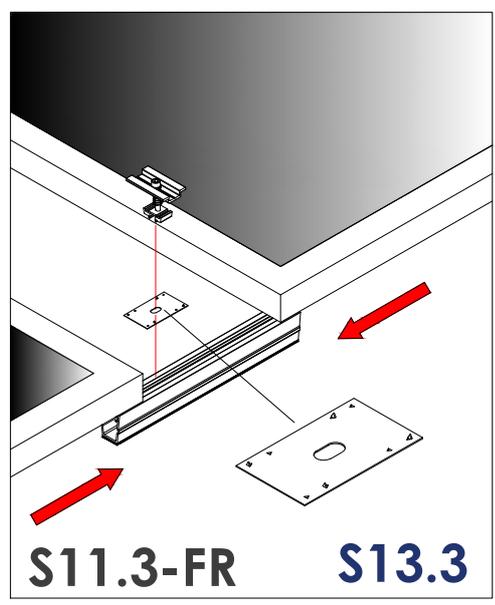
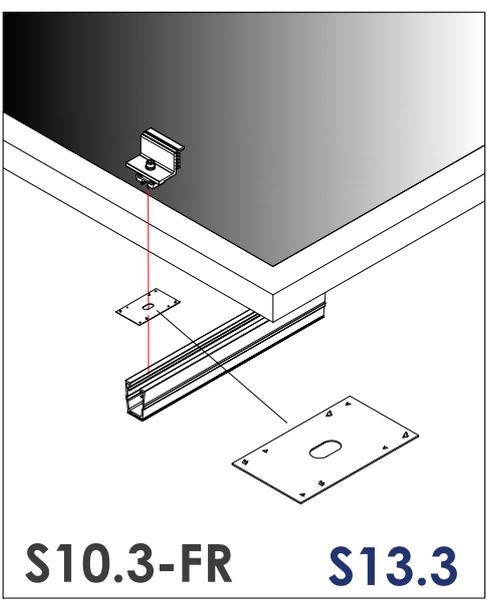
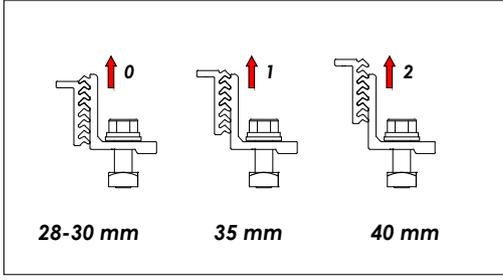
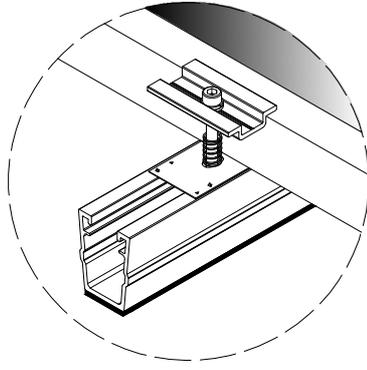
S11.3-FR



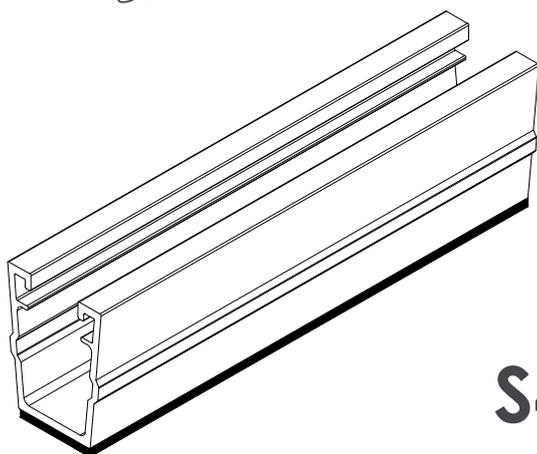
7 Nm



7 Nm



Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.



S43

Caractéristiques

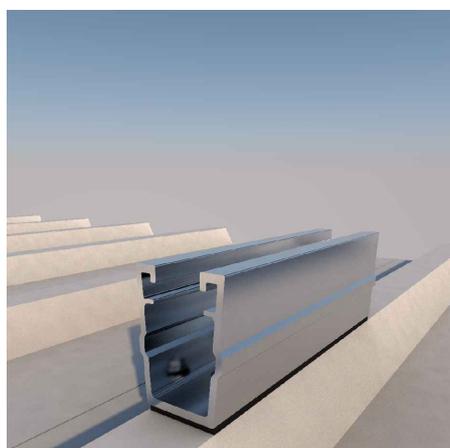
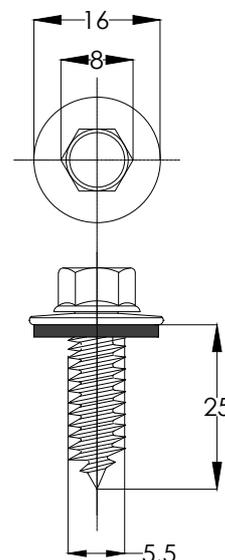
Tête hexagonale avec vis bimétallique.
Acier inoxydable A2 avec pointe en acier
cémenté.
Rondelle d'étanchéité prémontée en acier
inoxydable-EPDM.
Excellentes propriétés d'adhérence..

Caractéristiques techniques :

Longueur de la vis 25 mm.
Diamètre de la vis 5,5 mm.
Entraînement hexagonal SW8.
Vitesse de rotation à installer max. 1800
tr/min.

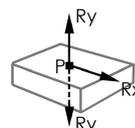
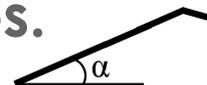
CHARGES MAXIMALES DE CISSEMENT (VR,k) ET CHARGES D'EXTRACTION
(NR,k) DANS UN PROFIL D'ALUMINIUM DE 1,5 mm + TÔLE MÉTALLIQUE D'UNE
ÉPAISSEUR DE 'e'.

e (mm)	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.5
VR,k (kN)	0.79	0.91	1.03	1.15	1.35	1.54	2.44
NR,k (kN)	0.46	0.60	0.75	0.89	1.04	1.18	2.12

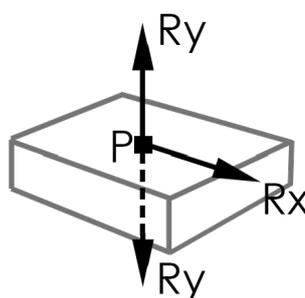


Description	Support surimposition microrail
Disposition des modules	Portrait/Landscape
Format	KIT de 1 à 8 modules
Domaine d'application	Tôle
Surface d'ancrage	Nervure
Type de fixation	Vissé (Vis S43)
Fixation	S62-BI-FR
Profil	G48-FR
Mise à terre	S13.3
Taille maximale du module	2279x1150 mm
Épaisseur du module	de 28 à 40 mm
Matériaux	Vis : acier inoxydable A2-70 avec pointe en acier cémenté Profils : aluminium brut ou anodisé EN AW 6005A T6 Joint d'étanchéité
Charges maximales	Selon configuration
Calculs structures	Modèle de calcul testé par EUROCODE 9 "ALUMINIUM STRUCTURES PROJECT"

Charges et réactions maximales admissibles.



Inclinaison 5°
 Inclinaison 10°
 Inclinaison 15°
 Inclinaison 20°
 Inclinaison 25°
 Inclinaison 30°
 Inclinaison 35°
 Inclinaison 40°



- P : Fixation
- Rx : Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry : Charge de traction supportée par l'ancrage et compression supportée par le toiture

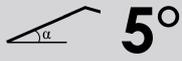
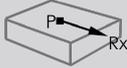
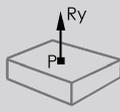
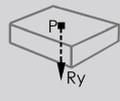
Charges et Réactions maximales admissibles					 5°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	245	0.44	0.04	5.02
	130	240	0.43	0.04	4.94
	150	240	0.43	0.00	4.96
	180	240	0.43	0.07	4.99
	210	235	0.42	0.14	4.93
	250	235	0.42	0.27	4.98

Tableau 1 - Charges et réactions maximales admissibles.

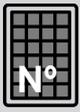
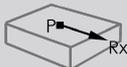
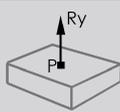
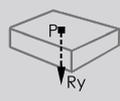
Charges et Réactions maximales admissibles					 10°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	250	0.88	0.01	5.04
	130	250	0.88	0.03	5.07
	150	245	0.86	0.09	5.01
	180	240	0.84	0.19	4.97
	210	235	0.83	0.31	4.95
	250	230	0.81	0.49	4.97

Tableau 2 - Charges et réactions maximales admissibles.

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, selon 1.6.1 EN1991-1-3. La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3. Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ_i) de la norme EN 1991-1-3. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la "Topographie Normale" est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la "Topographie Exposée au Vent" pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.

Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si la toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Réactions obtenues pour les distributions habituelles des kits de montage.

Pour d'autres dispositions, les charges de neige doivent être limitées à 85% de la valeur du tableau. 04/2024 | SUNFER

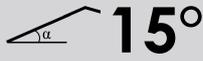
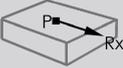
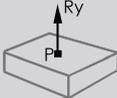
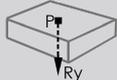
Charges et Réactions maximales admissibles					 15°
N°	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	255	1.31	0.02	5.01
	130	250	1.28	0.11	4.97
	150	245	1.26	0.19	4.94
	180	240	1.23	0.35	4.95
	210	235	1.21	0.52	4.98
	250	225	1.16	0.80	5.00

Tableau 3 - Charges et réactions maximales admissibles.

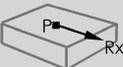
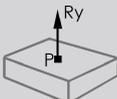
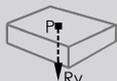
Charges et Réactions maximales admissibles					 20°
N°	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m2)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	265	1.78	0.02	4.99
	130	265	1.75	0.09	4.95
	150	265	1.75	0.05	5.00
	180	260	1.72	0.11	5.00
	210	250	1.65	0.04	4.94
	250	245	1.62	0.00	5.02

Tableau 4 - Charges et réactions maximales admissibles.

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, selon 1.6.1 EN1991-1-3. La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3. Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la "Topographie Normale" est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la "Topographie Exposée au Vent" pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.

Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si la toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Reactions obtenues pour les distributions habituelles des kits de montage.

Pour d'autres dispositions, les charges de neige doivent être limitées à 85% de la valeur du tableau.04/2024| SUNFER

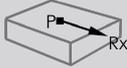
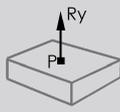
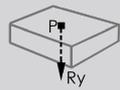
Charges et Réactions maximales admissibles					 25°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	235	1.86	0.07	4.07
	130	235	1.86	9.00	4.11
	150	235	1.86	0.04	4.15
	180	235	1.86	0.07	4.22
	210	235	1.86	0.05	4.31
	250	235	1.86	0.01	4.46

Tableau 5 - Charges et réactions maximales admissibles.

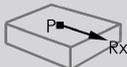
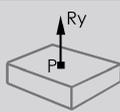
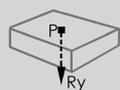
Charges et Réactions maximales admissibles					 30°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	262	1.89	0.06	3.37
	130	262	1.89	0.09	3.40
	150	262	1.89	0.03	3.44
	180	262	1.89	0.07	3.52
	210	262	1.89	0.05	3.61
	250	262	1.89	0.00	3.75

Tableau 6 - Charges et réactions maximales admissibles.

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, selon 1.6.1 EN1991-1-3. La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3. Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la "Topographie Normale" est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la "Topographie Exposée au Vent" pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.

Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si la toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Réactions obtenues pour les distributions habituelles des kits de montage.

Pour d'autres dispositions, les charges de neige doivent être limitées à 85% de la valeur du tableau.

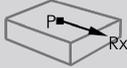
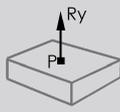
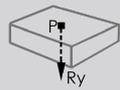
Charges et Réactions maximales admissibles					 35°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	265	1.88	0.06	2.77
	130	265	1.88	0.08	2.80
	150	265	1.88	0.02	2.84
	180	265	1.88	0.06	2.92
	210	265	1.88	0.04	3.01
	250	265	1.88	0.00	3.15

Tableau 7 - Charges et réactions maximales admissibles.

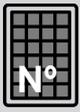
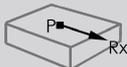
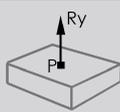
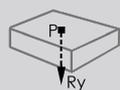
Charges et Réactions maximales admissibles					 40°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	265	1.88	0.00	2.32
	130	265	1.88	0.07	2.36
	150	265	1.88	0.01	2.40
	180	265	1.88	0.05	2.48
	210	265	1.88	0.03	2.57
	250	265	1.88	0.01	2.71

Tableau 8 - Charges et réactions maximales admissibles.

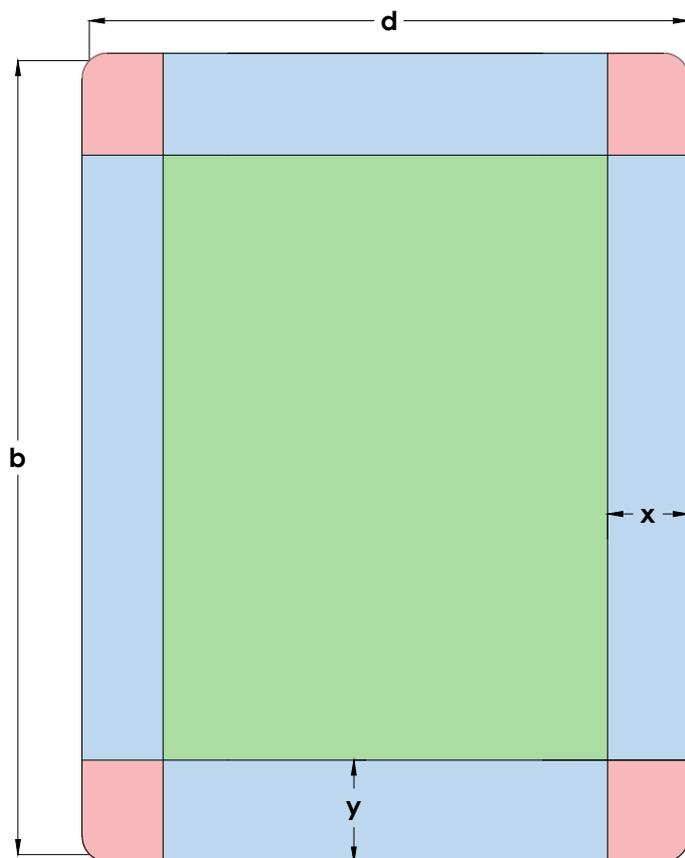
Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, selon 1.6.1 EN1991-1-3. La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3. Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ) de la norme EN 1991-1-3. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la "Topographie Normale" est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la "Topographie Exposée au Vent" pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.

Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toit présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Réactions obtenues pour les distributions habituelles des kits de montage.

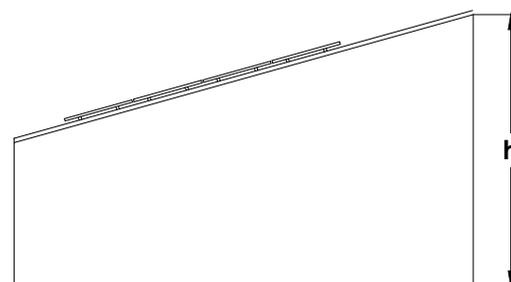
Pour d'autres dispositions, les charges de neige doivent être limitées à 85% de la valeur du tableau.



$$e = \text{Min} [b, 2h]$$

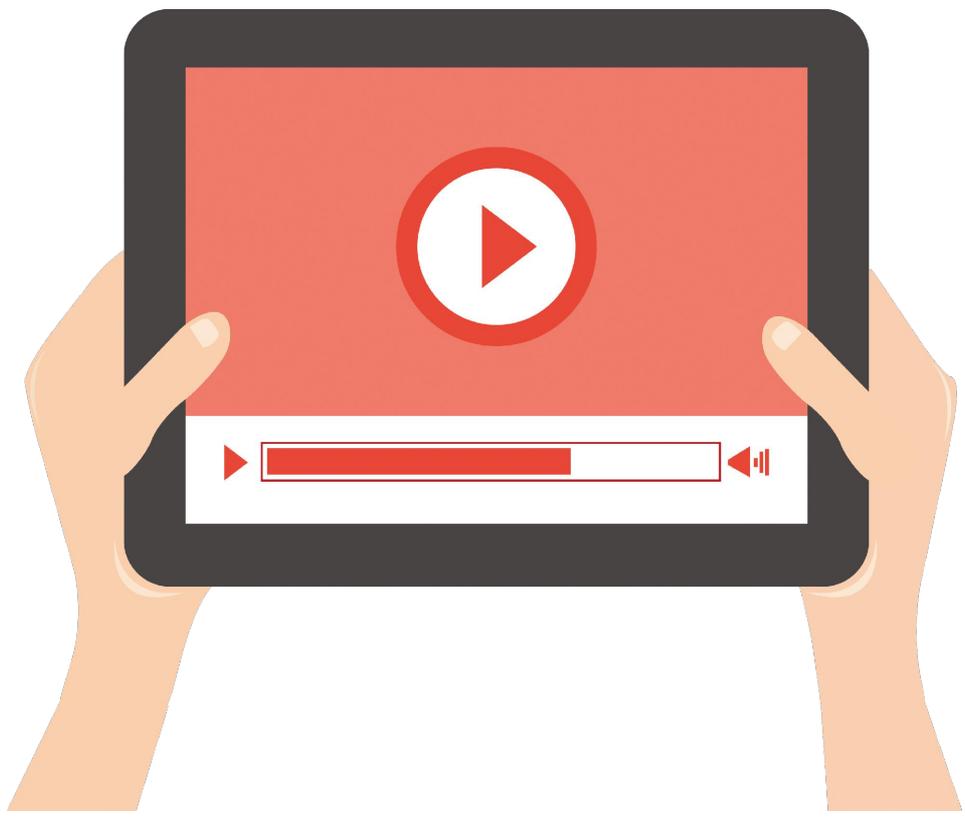
$$x = \text{Max} [e/10, 0.5\text{m}]$$

$$y = \text{Max} [e/4, 0.5\text{m}]$$

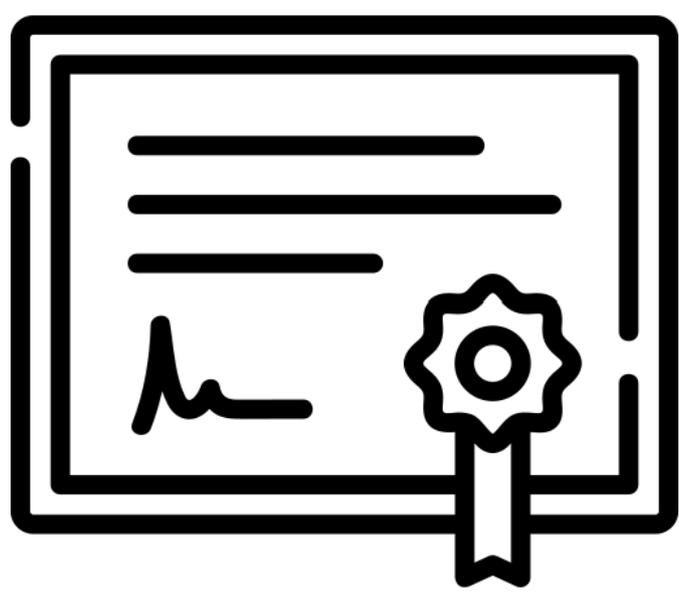


-  Zone d'installation sûre
-  Zone avec turbulence
-  Zone de turbulence extrême

Pour éviter les turbulences et autres effets néfastes, les panneaux photovoltaïques doivent être installés dans la zone verte. Les panneaux photovoltaïques ne doivent pas être installés dans des zones de turbulences.



Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.



- **Certificat ISO 9001**
- **Certificat ISO 14001**
- **Marquage CE**
- **Garanties**

Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

Ceci est une traduction du certificat ES13/13899

Le système de management de

SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

Camí de la Dula, s/n, 46687 Albalat de la Ribera, Valencia

a été audité et certifié selon les exigences de

ISO 9001:2015

Pour les activités suivantes

Conception, fabrication et vente de structures à énergie solaire.

Ce certificat est valable du 19 mai 2023 au 8 avril 2025 et reste valide jusqu'à décision satisfaisante à l'issue des audits de surveillance.

Version 6. Certifié avec SGS depuis le 8 avril 2013

Date d'expiration du certificat précédent 8 avril 2022

Date de l'audit de renouvellement 31 mars 2022

Autorisé par

SGS International Certification Services Iberica, S.A.U.

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - www.sgs.com



Ce document est un certificat électronique authentique destiné à l'usage professionnel du Client uniquement. Les versions imprimées du certificat électronique sont autorisées et seront considérées comme copies. Ce document est délivré par la société sous réserve des Conditions Générales SGS pour les Services de Certification disponibles sur [Conditions Générales | SGS](#). Nous attirons votre attention aux clauses contenues sur la limitation de responsabilité, d'indemnisation et de juridiction. Ce document est protégé par le droit d'auteur et toute altération non autorisée, contrefaçon ou falsification du contenu ou de l'apparence de ce document est illégale.



Ceci est une traduction du certificat ES22/211172

Le système de management de

SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

Camí de la Dula, s/n, 46687 Albalat de la Ribera, Valencia

a été audité et certifié selon les exigences de

ISO 14001:2015

Pour les activités suivantes

Conception, fabrication et vente de structures à énergie solaire.

Ce certificat est valable du 19 mai 2023 au 22 avril 2025 et reste valide jusqu'à décision satisfaisante à l'issue des audits de surveillance.

Version 2. Certifié avec SGS depuis le 22 avril 2022

Autorisé par

SGS International Certification Services Iberica, S.A.U.

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - www.sgs.com



Ce document est un certificat électronique authentique destiné à l'usage professionnel du Client uniquement. Les versions imprimées du certificat électronique sont autorisées et seront considérées comme copies. Ce document est délivré par la société sous réserve des Conditions Générales SGS pour les Services de Certification disponibles sur [Conditions Générales | SGS](#). Nous attirons votre attention aux clauses contenues sur la limitation de responsabilité, d'indemnisation et de juridiction. Ce document est protégé par le droit d'auteur et toute altération non autorisée, contrefaçon ou falsification du contenu ou de l'apparence de ce document est illégale.





NUMÉRO D'IDENTIFICATION DE L'ORGANISME NOTIFIÉE:

1181

NUMÉRO ET ADRESSE DU SIÈGE SOCIAL DES FABRICANTS. LOCALISATION DES INSTALLATIONS:

Raison sociale: *SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.*

Adresse: *Camí de la Dula s/n*

Code postal: *46687*

Localité: *Albalat de la Ribera*

Province: *Valencia*

Pays: *España*

DEUX DERNIERS CHIFFRES DE L'ANNÉE LE MARQUAGE A ÉTÉ RÉGLÉ:

19

ES19/86524

EN 1090-1

Description du produit:

F45 (G48-350)

TOLÉRANCES DANS L'INFORMATION GÉOMÉTRIQUE: *EN 1090-3*

SOUDABILITÉ: --

TÉNACITÉ À LA RUPTURE: --

RÉACTION AU FEU: *Matériel classifié A1*

ÉMISSION CADMIUM: *ND*

ÉMISSION DE RADIOACTIVITÉ: *ND*

DURABILITÉ: *ND*

CARACTÉRISTIQUES STRUCTURELLES:

- **Capacité portante:** *Voir les instructions et la fiche technique du produit.*
- **Résistance à la fatigue:** *ND*
- **Résistance au feu:** *ND*
- **Fabrication:** *Conformité aux spécifications des composants et à la norme EN 1090-3
Type d'exécution EXC1*

	DÉCLARATION DE PRESTATIONS	DdP
		RÉVISION 01

DÉCLARATION DE PRESTATIONS N°:	P-0093
--------------------------------	--------

1. DESCRIPTION DU PRODUIT.

CODE D'IDENTIFICATION UNIQUE DU TYPE DE PRODUIT :	F45 (G48-350)
---	---------------

2. LE NOM ET L'ADRESSE DU FABRICANT.

NOM:	SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.
NOM COMMERCIAL ENREGISTRÉ (le cas échéant):	--
ADRESSE:	CAMI DE LA DULA S/N
POPULATION ET CP:	46687 ALBALAT DE LA RIBERA -- COMUNIDAD VALENCIANA (ESPAÑA)

3. UTILISATION/S PRÉVUE/S DU PRODUIT

STRUCTURE EN ALUMINIUM POUR SUPPORTER DES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES.

4. SYSTÈME D'ÉVALUATION ET DE VÉRIFICATION DE LA CONSTANCE DES PERFORMANCES:

Système 2+

5. NORME HARMONISÉE:

Ce produit est conforme aux dispositions de l'annexe ZA de la norme européenne **UNE-EN 1090-1:2011 + A1:2012**

6. ORGANISME NOTIFIÉ:

NOM:	SGS ICS IBÉRICA. S.A.
Numéro d'organisme Notifié:	NB1181

7. PRESTATIONS DÉCLARÉES:

Caractéristiques essentielles	Prestations	Spécifications techniques harmonisées
Tolérances dans les informations géométriques	Respect des limites des tolérances essentielles	EN 1090-3
Soudabilité	Non applicable car il n'y a pas de soudure dans la structure	----
Ténacité à la rupture	Non requis pour les composants en aluminium	-----
Capacité portante	ND	
Résistance à la fatigue	ND	
Résistance au feu	ND	
Réaction au feu	Classe A1	EN 13501-1
Émission de cadmium	CONFORME	
Émission de radioactivité	CONFORME	
Durabilité	ND	
Caractéristiques structurelles	Voir la fiche technique du produit	UNE EN 1999-1-1
- Capacité portante	ND	
- Résistance à la fatigue: ND	ND	
- Résistance au feu: ND		
- Fabrication	Selon la spécification du composant. Type d'exécution EXC1	UNE EN 1090-3

- La performance du produit identifié ci-dessus est conforme à la performance déclarée dans son ensemble.
- Cette déclaration de performance est délivrée conformément au règlement (UE) n° 305/2011 sous la seule responsabilité du fabricant identifié ci-dessus.

Nom du fabricant: Voro Gómez Nacher

Date d'émission: 02/08/2023

Signature:





Garantie structurelle et anticorrosion

Les supports fabriqués par SUNFER sont soumis à un contrôle strict de la production en usine ainsi que de nos matières premières qui sont testées et contrôlées périodiquement, ce qui nous permet d'offrir la garantie suivante pour nos produits

Garantie structurelle de vingt-cinq (25) ans.

Garantie anticorrosion selon le tableau 1.

Matériaux	NON AGRESSIF Environnement (1) Distance par rapport à la côte Supérieure à 5 km	Environnement MARITIME ou AGRESSIF Distance de la côte Moins de 5 km
Aluminium brut	Quinze (15) ans	Cinq (5) ans
Aluminium anodisé	Vingt-cinq (25) ans	Vingt-cinq (25) ans

Tableau 1.

(1) (1) Liste non exhaustive de domaines à considérer comme un environnement agressif.:

- a. Industries ou zones produisant des émissions de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, d'acide sulfurique, de composés sulfurés, de chlore ou d'autres polluants gazeux : Distance de sécurité de 5 km.
- b. Installations de production d'électricité utilisant les combustibles suivants : charbon, gaz ou mazout : Distance de sécurité de 5 km.
- c. Usines pétrochimiques : distance de sécurité de 5 km.
- d. Usines de pâte à papier : distance de sécurité de 5 km.
- e. Stations d'épuration des eaux usées : distance de sécurité de 500 m.

Dans ces zones, il est nécessaire d'utiliser de l'aluminium anodisé à condition que la distance de sécurité indiquée ci-dessus ne soit pas dépassée.

La garantie de l'adhésif des références 07.1H et S07.1 est de dix (10) ans. La garantie du ruban adhésif 2 faces de l'ancrage S07.1 couvre le produit fourni par Sunfer et peut être appliquée à condition que la rupture soit causée par l'arrachement du profilé par rapport au ruban adhésif, dans le cas où la rupture est causée par l'arrachement du ruban adhésif de la toiture, il sera considéré comme un montage défectueux sur le chantier.

Supports mixtes en acier galvanisé et aluminium brut tels que, par exemple : Elévations, Monopoles, Ombrières :
Environnements C3 quinze (15) ans de garantie.
Environnements C4-C5 cinq (5) ans.

Supports mixtes en acier galvanisé et en aluminium anodisé, tels que : surélevés, monopoles, ombrières :
Environnements C3 garantie vingt-cinq (25) ans.
Environnements C4-C5 quinze (15) ans.

Cette garantie s'applique aux commandes livrées à partir du 03/01/2023, les commandes livrées avant cette date seront régies par le document de garantie en vigueur à la date de livraison.

La garantie couvre l'installation finale et s'applique donc directement à l'utilisateur final de la structure. Pour la gestion des garanties, le client final devra s'adresser au distributeur qui a effectué la fourniture afin qu'il la transmette au Service Clientèle de SUNFER. La période de garantie commence à la date du bon de livraison et sera annulée si le client n'a pas respecté les conditions de paiement convenues dans la facture.

Afin d'exécuter la garantie, les documents suivants doivent être soumis :

- Facture de vente
- Date de mise en service.
- Coordonnées du client final.
- Photographies générales montrant l'ensemble de l'installation.
- Plans d'assemblage final sur site
- Photographies détaillées :
 - Fixation de la structure au toit avec indication de la distance entre les fixations.



- Structure montée sans modules photovoltaïques.
 - Vue arrière de la structure.
- Dessin de la zone concernée indiquant les distances entre les points d'ancrage et les distances entre les portiques, le cas échéant.

Couverture et exemptions

Couverture

La presente garantía cubre la reposición y el transporte hasta destino de aquella pieza defectuosa o del producto en su integridad sin cargo. En caso de que el producto no esté disponible se suministrará un producto de similares características.

La garantía es limitada al reemplazamiento del producto defectuoso, de sorte qu'aucun coût lié au retour : démontage, ainsi que la compensation pour les dommages consécutifs, supplémentaires ou liés à la perte de profit ou à d'autres coûts indirects ne seront pris en charge.

La garantie couvre tous les éléments métalliques inclus dans les supports SUNFER.

Exemptions

Sont exclus de la garantie tous les défauts résultant de :

- Montage inadéquat en ne suivant pas les manuels d'installation de SUNFER.
- Couples de serrage excessifs ou insuffisants.
- Modifications ou installations différentes de celles recommandées par SUNFER.
- Installation d'éléments auxiliaires autres que les supports fournis par SUNFER.
- Manipulation incorrecte du produit pendant l'installation.
- Manipulation inadéquate de la marchandise. Endommagement du produit après l'expédition, stockage inadéquat du produit.
- Tous les défauts purement esthétiques qui n'affectent pas la sécurité structurelle du produit.
- Installations dans des endroits où les charges de vent ou de neige sont supérieures à celles indiquées dans la fiche technique du produit.
- Structures installées en dehors de la zone d'installation sûre indiquée dans le manuel de montage.
- Entretien inadéquat, voir le MANUEL D'ENTRETIEN.
- Incendie ou exposition à des températures supérieures à 110 °C.
- Problèmes ou défauts causés par des polluants non prévus initialement (1).
- Catastrophes naturelles telles que tremblements de terre, inondations, ouragans, tornades, cyclones, glissements de terrain et avalanches, éruptions volcaniques ou tremblements de terre..

Pour les supports dont la fixation à la surface n'est pas incluse, SUNFER ne sera pas responsable en cas d'arrachement ou d'effondrement dû à un ancrage insuffisant ou mal installé.

Garant, exécution de la garantie.

Le garant est SUNFER ESTRUCTURAS S.L.U., dont le siège social est situé Camino de la Dula s/n 46687, Albalat de la Ribera, Valence, Espagne.

Les droits liés à cette garantie ne peuvent être transférés à des tiers.

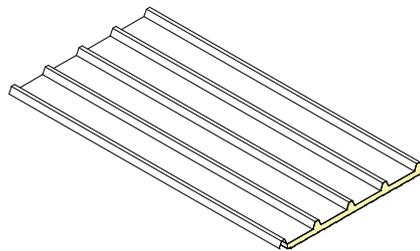
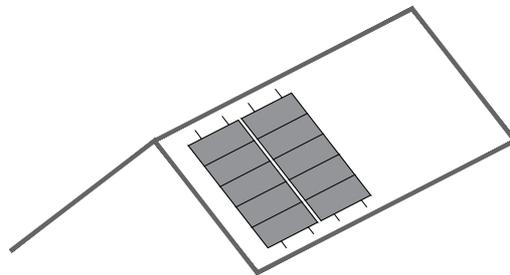
En ce qui concerne la garantie et les litiges qui s'y rapportent, la loi en vigueur en Espagne s'applique.



F45



Landscape



Tôle



Retour

INDEX

1. Informations générales
2. Contenu du kit
3. Assemblage du landscape
4. Informations techniques
ancrage
5. Charges et réactions
maximales
6. Zone d'installation
7. Vidéo de l'installation
8. Certificats et garantie

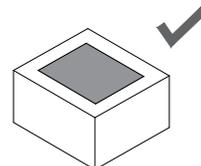
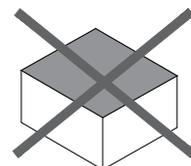
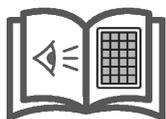
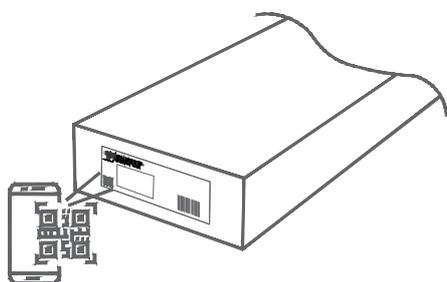


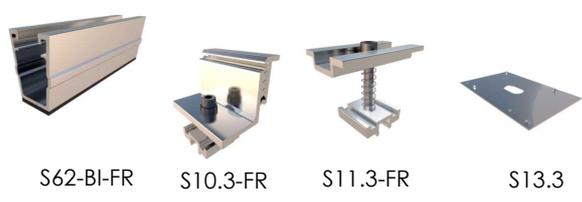
Retour



Informations générales et recommandations FR

- Toutes les instructions de montage et les spécifications du produit fournies doivent être respectées.
- Vérifier l'état de la toiture et sa capacité de charge. Avant l'installation du système photovoltaïque, il incombe au maître d'œuvre de s'assurer que la sous-structure du toit et la statique du bâtiment peuvent supporter les charges supplémentaires qui en résulteront.
- Pour éviter les turbulences du vent, une distance de sécurité minimale spécifiée dans la réglementation doit être maintenue entre les bords du toit et les autres obstacles (par exemple, les cheminées, les événements, etc.) et les panneaux.
- Dans le cas des cheminées et autres éléments nécessitant un entretien, une distance libre de l'installation photovoltaïque doit être maintenue pour permettre aux services de lutte contre l'incendie d'y accéder facilement, dont les dimensions minimales doivent être les plus restrictives entre celles indiquées dans les exigences des autorités compétentes et 1 m.
- La surface du toit ou de la terrasse doit être propre et sèche. Les irrégularités du plafond doivent être corrigées ou éliminées.
- La fixation doit toujours être ancrée à la tôle du toit.
- Vérifier l'étanchéité de la fixation une fois qu'elle est en place.
- Répartir les modules de manière à ce que l'installation soit symétrique le long du support, en laissant le surplus aux extrémités.
- Les colliers ne doivent pas être serrés avec des machines à chocs.
- Vérifier que les points d'ancrage des modules sont compatibles avec les spécifications du fabricant.
- Le démontage des supports doit être effectué dans l'ordre inverse du montage.
- Lors de la manipulation du matériel, un soin extrême doit être apporté à la préservation de l'emballage. Stocker dans un endroit sec et bien ventilé. Réduire autant que possible les variations de température et d'humidité. Éviter de stocker le matériel à l'extérieur. Éviter la présence de sources d'eau, de fuites, d'éclaboussures ou tout autre contact avec l'eau dans la zone de stockage. Si le matériau est mouillé ou humide, il doit être séché et nettoyé immédiatement. Ne laissez pas le matériau directement sur le sol en raison de l'humidité qui peut être transmise. Utilisez les palettes ou les étagères de l'emballage d'origine.
- Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications au produit à tout moment et sans préavis si, de notre point de vue, elles sont nécessaires pour améliorer la qualité. Les illustrations dans les dessins et les catalogues ne sont que des exemples et, par conséquent, l'image montrée peut différer du produit fourni.
- Les composants en aluminium peuvent être livrés dans différentes finitions sans compromettre la solution structurelle. Finitions disponibles : brut/anodisé/lacqué.

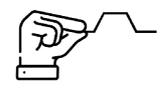




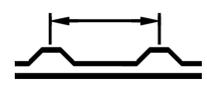
	S62-BI-FR	S10.3-FR	S11.3-FR	S13.3
1	4	4	-	2
2	6	4	2	3
3	8	4	4	4
4	10	4	6	5
5	12	4	8	6
6	14	4	10	7
7	16	4	12	8
8	18	4	14	9



Épaisseur tôle ≥ 0.63 mm



≤ 333 mm

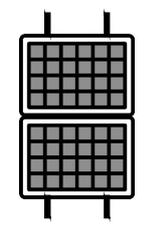


Profils d'aluminium EN AW 6005A T6



Vis d'acier inoxydable A2-70

Max. 2279x1150 mm
Épaisseur: 28-40 mm



Surfaces d'ancrage:



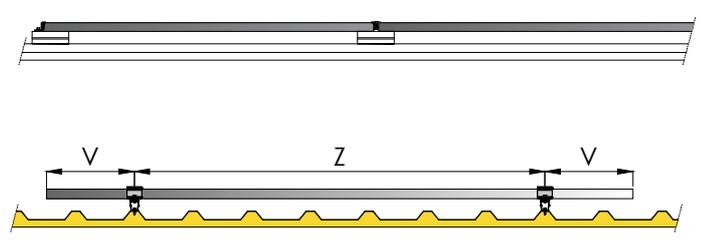
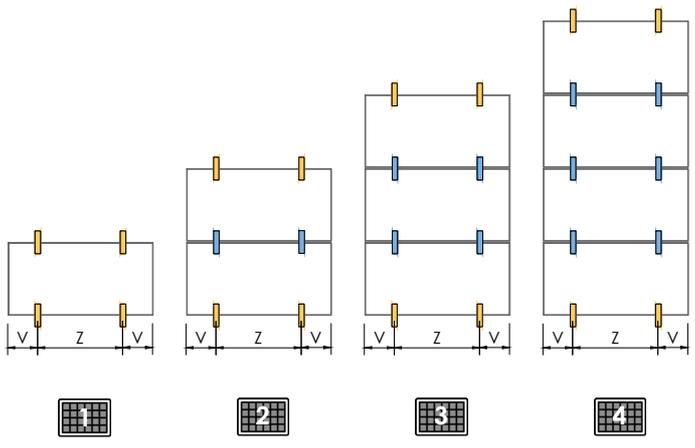
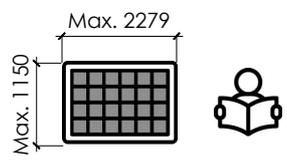
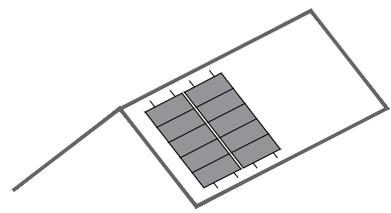
Tôle sandwich 5 nerfs



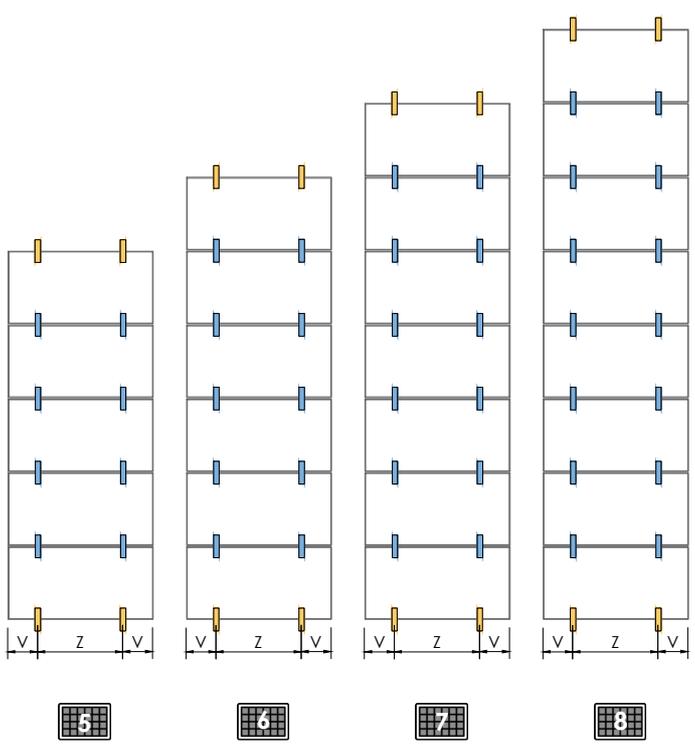
Tôle nervurée



Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.



La distance maximale entre les profils "Z" et le débordement du module "V" est indiquée dans la fiche technique du fabricant du module.

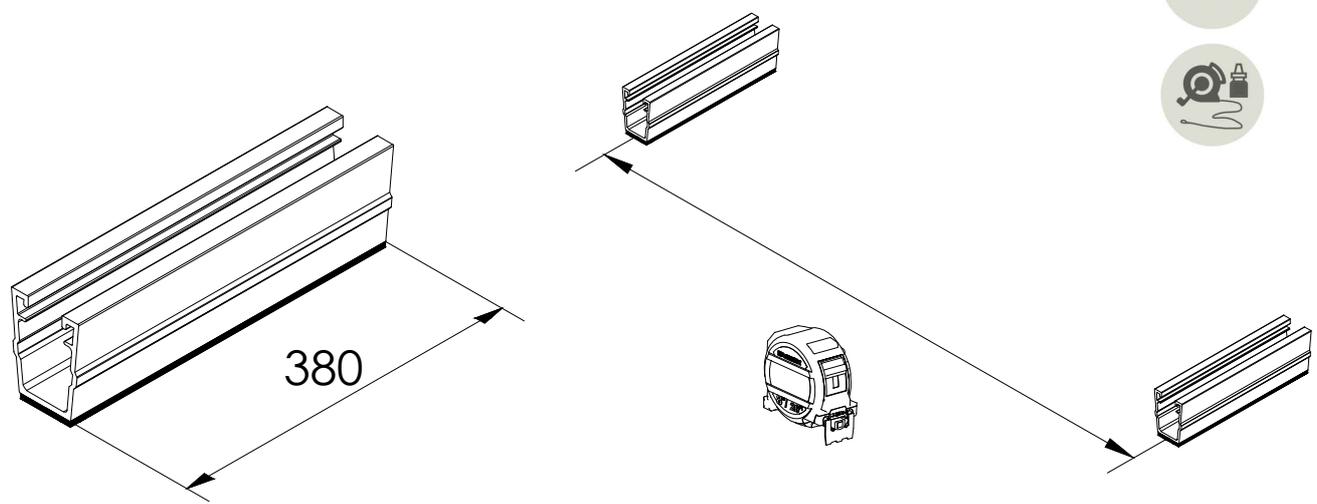
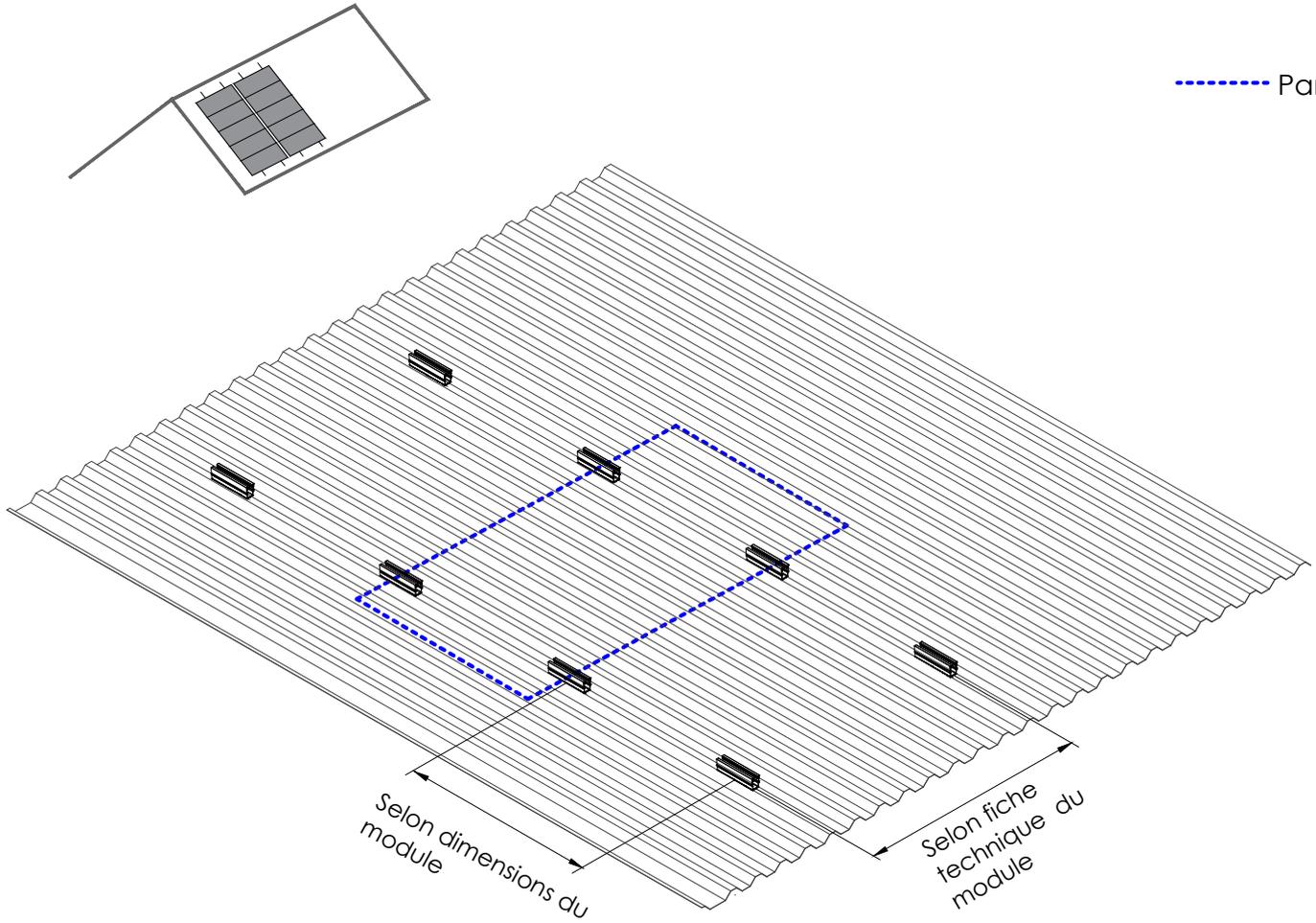


	S62-BI-FR + S10.3-FR
	S62-BI-FR + S11.3-FR

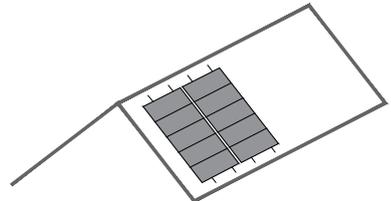
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.



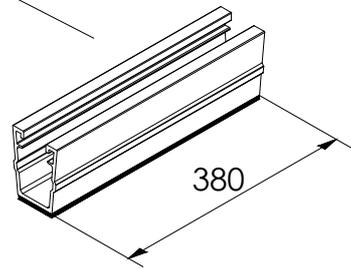
..... Panneau



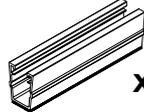
Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.




S62-BI-FR



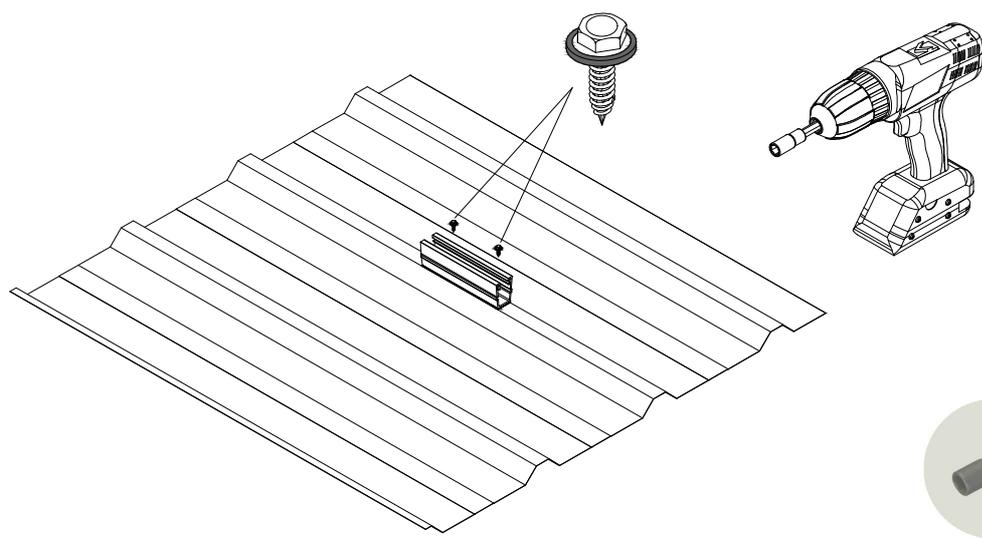
380



x1 G48-FR - L=380mm



x2 - S43

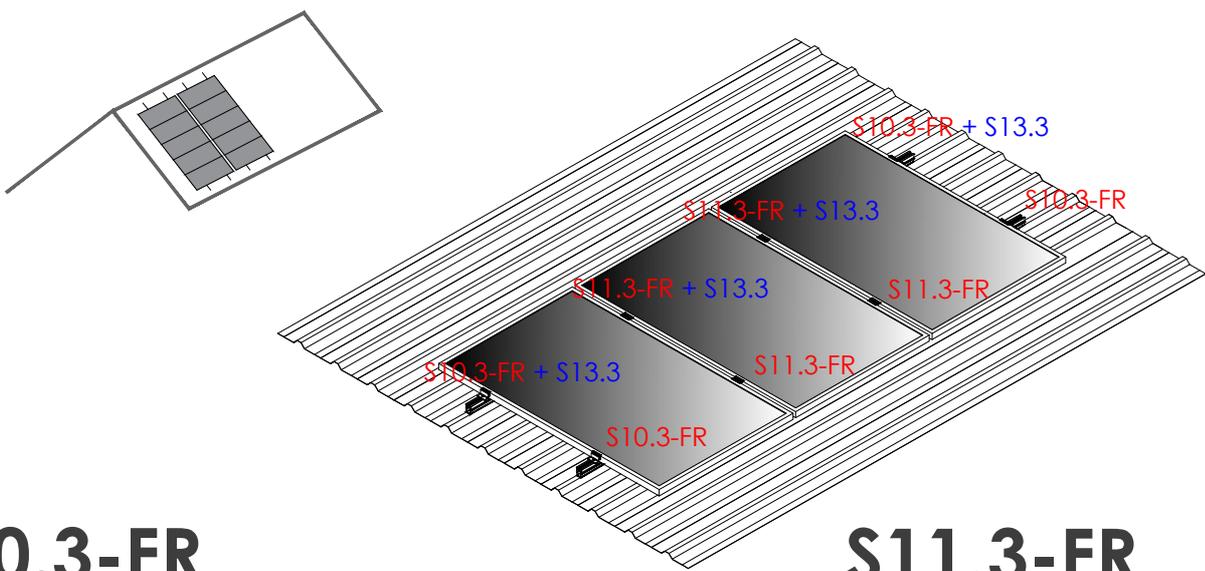


Mass. 1800 rpm

*Deve resistere alle reazioni del punto di ancoraggio

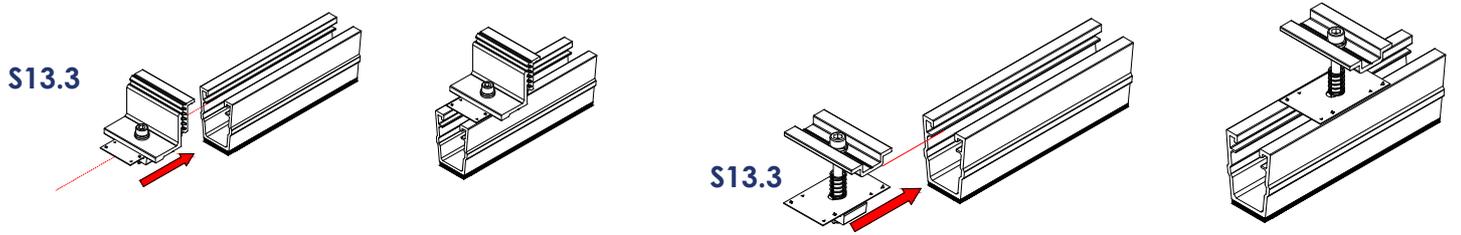


Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.

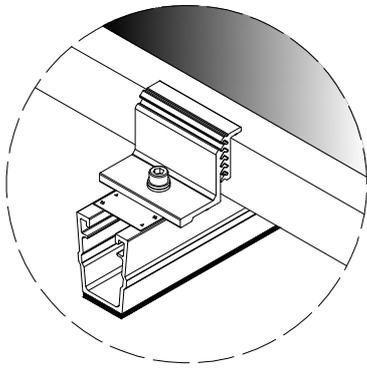


S10.3-FR

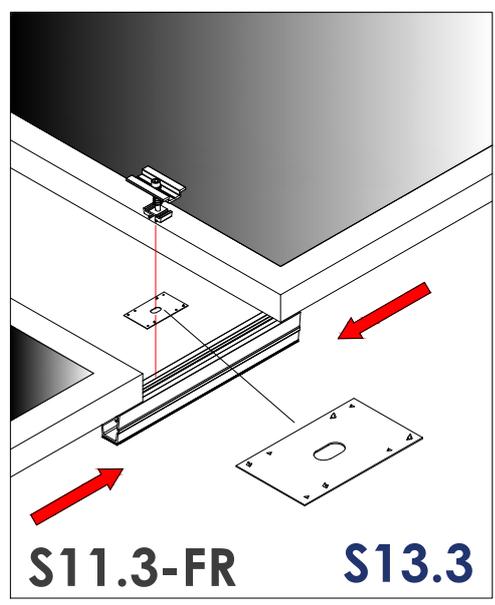
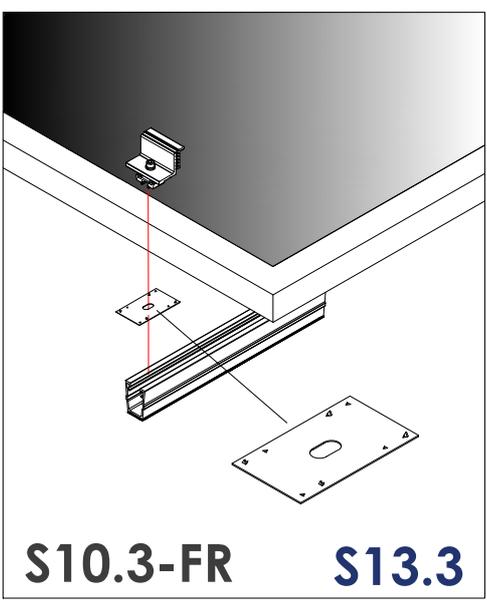
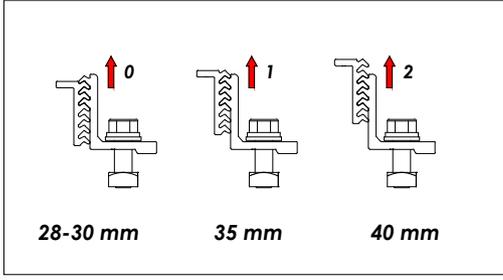
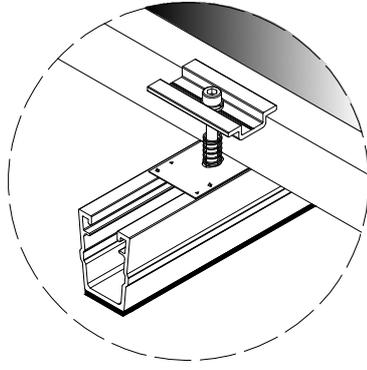
S11.3-FR



7 Nm

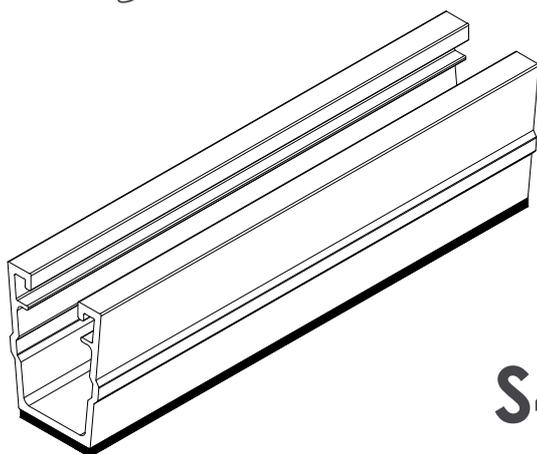


7 Nm



Soggetto a modifiche senza preavviso. Le illustrazioni dei prodotti sono solo a scopo illustrativo e possono differire dal prodotto consegnato.





S43

Caractéristiques

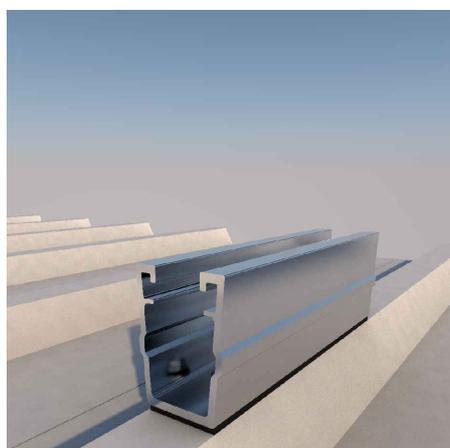
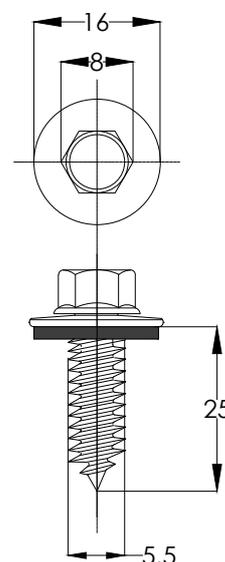
Tête hexagonale avec vis bimétallique.
 Acier inoxydable A2 avec pointe en acier
 cimenté.
 Rondelle d'étanchéité prémontée en acier
 inoxydable-EPDM.
 Excellentes propriétés d'adhérence..

Caractéristiques techniques :

Longueur de la vis 25 mm.
 Diamètre de la vis 5,5 mm.
 Entraînement hexagonal SW8.
 Vitesse de rotation à installer max. 1800
 tr/min.

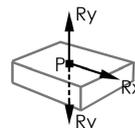
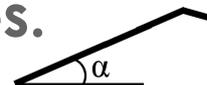
CHARGES MAXIMALES DE CISSEMENT (VR,k) ET CHARGES D'EXTRACTION
 (NR,k) DANS UN PROFIL D'ALUMINIUM DE 1,5 mm + TÔLE MÉTALLIQUE D'UNE
 ÉPAISSEUR DE 'e'.

e (mm)	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.5
VR,k (kN)	0.79	0.91	1.03	1.15	1.35	1.54	2.44
NR,k (kN)	0.46	0.60	0.75	0.89	1.04	1.18	2.12

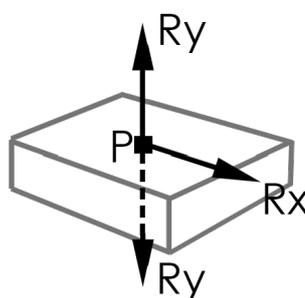


Description	Support surimposition microrail
Disposition des modules	Portrait/Landscape
Format	KIT de 1 à 8 modules
Domaine d'application	Tôle
Surface d'ancrage	Nervure
Type de fixation	Vissé (Vis S43)
Fixation	S62-BI-FR
Profil	G48-FR
Mise à terre	S13.3
Taille maximale du module	2279x1150 mm
Épaisseur du module	de 28 à 40 mm
Matériaux	Vis : acier inoxydable A2-70 avec pointe en acier cimenté Profils : aluminium brut ou anodisé EN AW 6005A T6 Joint d'étanchéité
Charges maximales	Selon configuration
Calculs structures	Modèle de calcul testé par EUROCODE 9 "ALUMINIUM STRUCTURES PROJECT"

Charges et réactions maximales admissibles.



Inclinaison 5°
 Inclinaison 10°
 Inclinaison 15°
 Inclinaison 20°
 Inclinaison 25°
 Inclinaison 30°
 Inclinaison 35°
 Inclinaison 40°



- P : Fixation
- Rx : Cisaillement à supporter par l'ancrage
- Ry : Charge de traction supportée par l'ancrage et compression supportée par le toiture

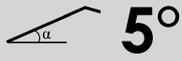
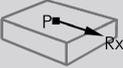
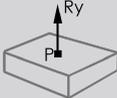
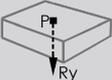
Charges et Réactions maximales admissibles					 5°
N°	Charges		 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	 (kN/fixation)
	 (Km/h)	 (Kg/m2)			
1-8	110	245	0.44	0.04	5.02
	130	240	0.43	0.04	4.94
	150	240	0.43	0.00	4.96
	180	240	0.43	0.07	4.99
	210	235	0.42	0.14	4.93
	250	235	0.42	0.27	4.98

Tableau 1 - Charges et réactions maximales admissibles.

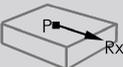
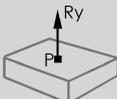
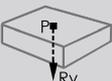
Charges et Réactions maximales admissibles					 10°
N°	Charges		 (kN/fixation)	 (kN/fixation)	 (kN/fixation)
	 (Km/h)	 (Kg/m2)			
1-8	110	250	0.88	0.01	5.04
	130	250	0.88	0.03	5.07
	150	245	0.86	0.09	5.01
	180	240	0.84	0.19	4.97
	210	235	0.83	0.31	4.95
	250	230	0.81	0.49	4.97

Tableau 2 - Charges et réactions maximales admissibles.

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, selon 1.6.1 EN1991-1-3. La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3. Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ) de la norme EN 1991-1-3. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la "Topographie Normale" est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la "Topographie Exposée au Vent" pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.

Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toit présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Réactions obtenues pour les distributions habituelles des kits de montage.

Pour d'autres dispositions, les charges de neige doivent être limitées à 85% de la valeur du tableau. 04/2024 | SUNFER

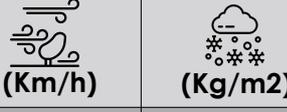
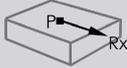
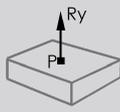
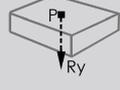
Charges et Réactions maximales admissibles					 15°	
	Charges					
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	
1-8	110	255	1.31	0.02	5.01	
	130	250	1.28	0.11	4.97	
	150	245	1.26	0.19	4.94	
	180	240	1.23	0.35	4.95	
	210	235	1.21	0.52	4.98	
	250	225	1.16	0.80	5.00	

Tableau 3 - Charges et réactions maximales admissibles.

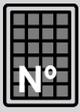
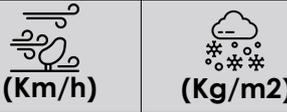
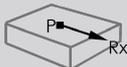
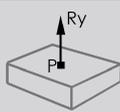
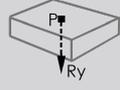
Charges et Réactions maximales admissibles					 20°	
	Charges					
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	
1-8	110	265	1.78	0.02	4.99	
	130	265	1.75	0.09	4.95	
	150	265	1.75	0.05	5.00	
	180	260	1.72	0.11	5.00	
	210	250	1.65	0.04	4.94	
	250	245	1.62	0.00	5.02	

Tableau 4 - Charges et réactions maximales admissibles.

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, selon 1.6.1 EN1991-1-3. La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3. Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ_i) de la norme EN 1991-1-3. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la "Topographie Normale" est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la "Topographie Exposée au Vent" pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.

Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si le toit présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Réactions obtenues pour les distributions habituelles des kits de montage.

Pour d'autres dispositions, les charges de neige doivent être limitées à 85% de la valeur du tableau.04/2024| **SUNFER**

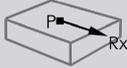
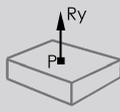
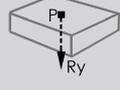
Charges et Réactions maximales admissibles					 25°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	235	1.86	0.07	4.07
	130	235	1.86	9.00	4.11
	150	235	1.86	0.04	4.15
	180	235	1.86	0.07	4.22
	210	235	1.86	0.05	4.31
	250	235	1.86	0.01	4.46

Tableau 5 - Charges et réactions maximales admissibles.

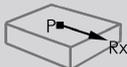
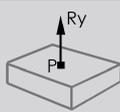
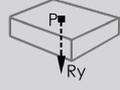
Charges et Réactions maximales admissibles					 30°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	262	1.89	0.06	3.37
	130	262	1.89	0.09	3.40
	150	262	1.89	0.03	3.44
	180	262	1.89	0.07	3.52
	210	262	1.89	0.05	3.61
	250	262	1.89	0.00	3.75

Tableau 6 - Charges et réactions maximales admissibles.

Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, selon 1.6.1 EN1991-1-3. La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3. Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ1) de la norme EN 1991-1-3. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la "Topographie Normale" est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la "Topographie Exposée au Vent" pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.

Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si la toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Réactions obtenues pour les distributions habituelles des kits de montage.

Pour d'autres dispositions, les charges de neige doivent être limitées à 85% de la valeur du tableau.

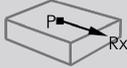
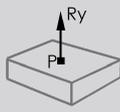
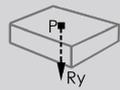
Charges et Réactions maximales admissibles					 35°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	265	1.88	0.06	2.77
	130	265	1.88	0.08	2.80
	150	265	1.88	0.02	2.84
	180	265	1.88	0.06	2.92
	210	265	1.88	0.04	3.01
	250	265	1.88	0.00	3.15

Tableau 7 - Charges et réactions maximales admissibles.

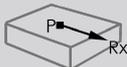
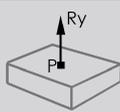
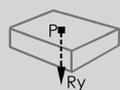
Charges et Réactions maximales admissibles					 40°
	Charges				
	 (Km/h)	 (Kg/m ²)	(kN/fixation)	(kN/fixation)	(kN/fixation)
1-8	110	265	1.88	0.00	2.32
	130	265	1.88	0.07	2.36
	150	265	1.88	0.01	2.40
	180	265	1.88	0.05	2.48
	210	265	1.88	0.03	2.57
	250	265	1.88	0.01	2.71

Tableau 8 - Charges et réactions maximales admissibles.

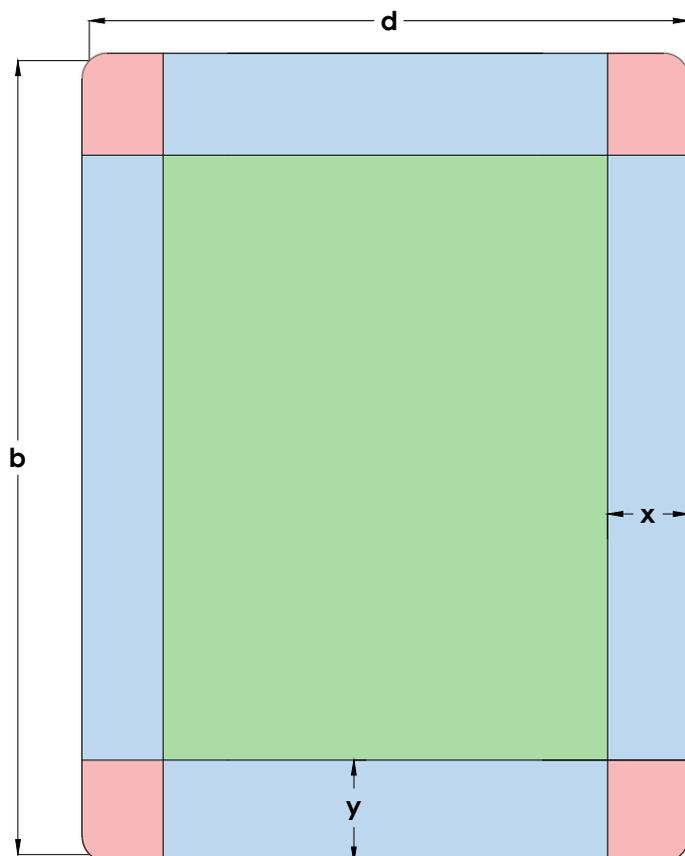
Charge de neige caractéristique au niveau du sol : La charge de neige tabulée est la charge de neige caractéristique au niveau du sol, qui correspond à la charge de neige au niveau du sol avec une probabilité annuelle de dépassement de 0,02, hors actions de neige exceptionnelles, selon 1.6.1 EN1991-1-3. La valeur caractéristique de la charge de neige sur la toiture est obtenue conformément au chapitre 5, section 5.2, point 3a), de la norme EN 1991-1-3. Le coefficient thermique est considéré comme égal à 1. Le coefficient de forme de la charge de neige est obtenu à partir du chapitre 5, section 5.3.2, point 2), tableau 5.2 (μ) de la norme EN 1991-1-3. Pour l'examen du coefficient d'exposition, la "Topographie Normale" est définie pour des vitesses de vent inférieures à 125 km/h et la "Topographie Exposée au Vent" pour des vitesses de vent plus élevées et la valeur du coefficient d'exposition est obtenue selon le Chapitre 5 Section 5.2 Tableau 5.1 de l'EN 1991-1-3.

Les valeurs indiquées dans le tableau sont admissibles pour les toitures simples et à pignon sans obstacle au glissement de la neige sur la toiture. Si la toiture présente un obstacle au glissement de la neige, le logiciel SUNFER KEY doit être consulté: <https://sunferkey.sunferenergy.com/>



Réactions obtenues pour les distributions habituelles des kits de montage.

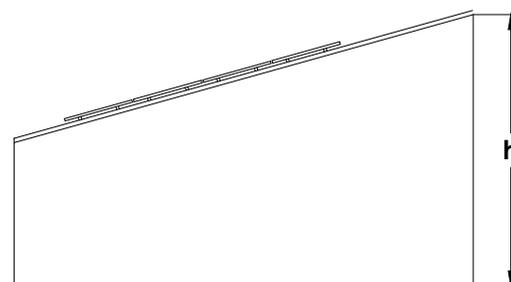
Pour d'autres dispositions, les charges de neige doivent être limitées à 85% de la valeur du tableau.



$$e = \text{Min} [b, 2h]$$

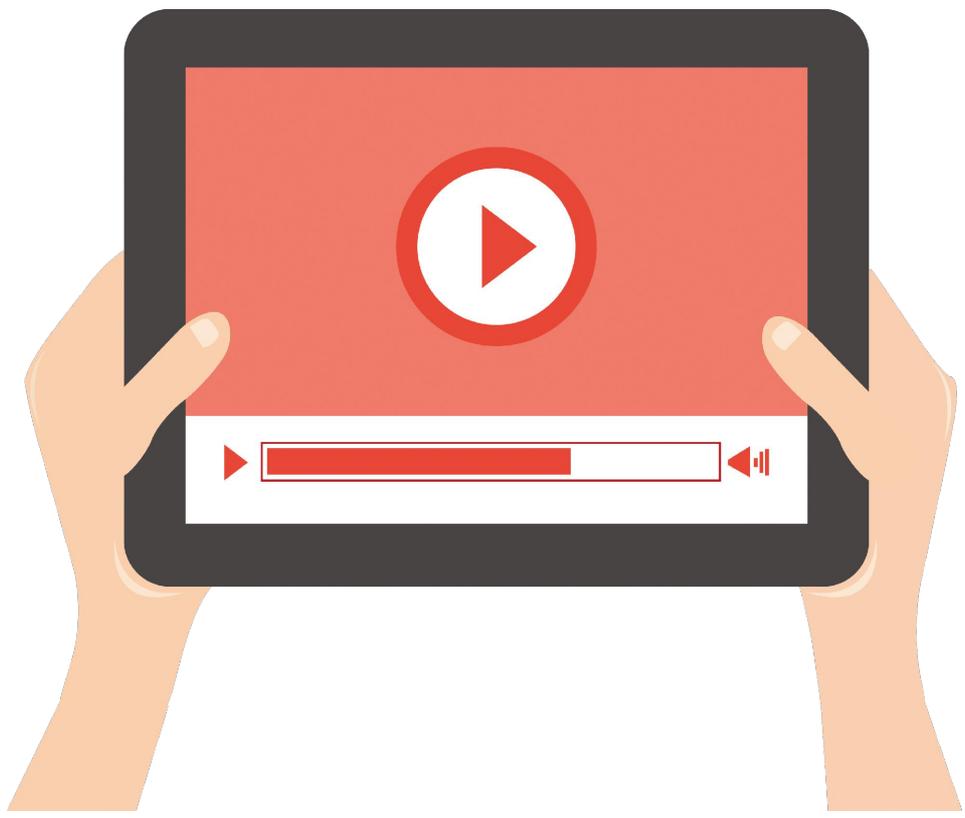
$$x = \text{Max} [e/10, 0.5\text{m}]$$

$$y = \text{Max} [e/4, 0.5\text{m}]$$

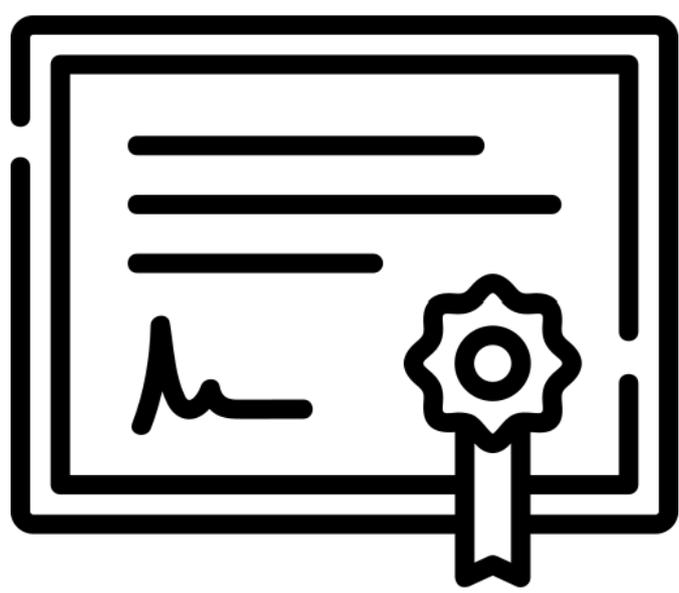


-  Zone d'installation sûre
-  Zone avec turbulence
-  Zone de turbulence extrême

Pour éviter les turbulences et autres effets néfastes, les panneaux photovoltaïques doivent être installés dans la zone verte. Les panneaux photovoltaïques ne doivent pas être installés dans des zones de turbulences.



Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.



- **Certificat ISO 9001**
- **Certificat ISO 14001**
- **Marquage CE**
- **Garanties**

Sous réserve de modifications sans préavis. Les illustrations des produits ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer du produit livré.

Ceci est une traduction du certificat ES13/13899

Le système de management de

SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

Camí de la Dula, s/n, 46687 Albalat de la Ribera, Valencia

a été audité et certifié selon les exigences de

ISO 9001:2015

Pour les activités suivantes

Conception, fabrication et vente de structures à énergie solaire.

Ce certificat est valable du 19 mai 2023 au 8 avril 2025 et reste valide jusqu'à décision satisfaisante à l'issue des audits de surveillance.

Version 6. Certifié avec SGS depuis le 8 avril 2013

Date d'expiration du certificat précédent 8 avril 2022

Date de l'audit de renouvellement 31 mars 2022

Autorisé par

SGS International Certification Services Iberica, S.A.U.

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - www.sgs.com



Ce document est un certificat électronique authentique destiné à l'usage professionnel du Client uniquement. Les versions imprimées du certificat électronique sont autorisées et seront considérées comme copies. Ce document est délivré par la société sous réserve des Conditions Générales SGS pour les Services de Certification disponibles sur [Conditions Générales | SGS](#). Nous attirons votre attention aux clauses contenues sur la limitation de responsabilité, d'indemnisation et de juridiction. Ce document est protégé par le droit d'auteur et toute altération non autorisée, contrefaçon ou falsification du contenu ou de l'apparence de ce document est illégale.



Ceci est une traduction du certificat ES22/211172

Le système de management de

SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.

Camí de la Dula, s/n, 46687 Albalat de la Ribera, Valencia

a été audité et certifié selon les exigences de

ISO 14001:2015

Pour les activités suivantes

Conception, fabrication et vente de structures à énergie solaire.

Ce certificat est valable du 19 mai 2023 au 22 avril 2025 et reste valide jusqu'à décision satisfaisante à l'issue des audits de surveillance.

Version 2. Certifié avec SGS depuis le 22 avril 2022

Autorisé par

SGS International Certification Services Iberica, S.A.U.

C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España

t +34 91 313 8115 - www.sgs.com



Ce document est un certificat électronique authentique destiné à l'usage professionnel du Client uniquement. Les versions imprimées du certificat électronique sont autorisées et seront considérées comme copies. Ce document est délivré par la société sous réserve des Conditions Générales SGS pour les Services de Certification disponibles sur [Conditions Générales | SGS](#). Nous attirons votre attention aux clauses contenues sur la limitation de responsabilité, d'indemnisation et de juridiction. Ce document est protégé par le droit d'auteur et toute altération non autorisée, contrefaçon ou falsification du contenu ou de l'apparence de ce document est illégale.





NUMÉRO D'IDENTIFICATION DE L'ORGANISME NOTIFIÉE:

1181

NUMÉRO ET ADRESSE DU SIÈGE SOCIAL DES FABRICANTS. LOCALISATION DES INSTALLATIONS:

Raison sociale: *SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.*

Adresse: *Camí de la Dula s/n*

Code postal: *46687*

Localité: *Albalat de la Ribera*

Province: *Valencia*

Pays: *España*

DEUX DERNIERS CHIFFRES DE L'ANNÉE LE MARQUAGE A ÉTÉ RÉGLÉ:

19

ES19/86524

EN 1090-1

Description du produit:

F45 (G48-350)

TOLÉRANCES DANS L'INFORMATION GÉOMÉTRIQUE: *EN 1090-3*

SOUDABILITÉ: --

TÉNACITÉ À LA RUPTURE: --

RÉACTION AU FEU: *Matériel classifié A1*

ÉMISSION CADMIUM: *ND*

ÉMISSION DE RADIOACTIVITÉ: *ND*

DURABILITÉ: *ND*

CARACTÉRISTIQUES STRUCTURELLES:

- **Capacité portante:** *Voir les instructions et la fiche technique du produit.*
- **Résistance à la fatigue:** *ND*
- **Résistance au feu:** *ND*
- **Fabrication:** *Conformité aux spécifications des composants et à la norme EN 1090-3
Type d'exécution EXC1*

 SUNFER	DÉCLARATION DE PRESTATIONS	DdP
		RÉVISION 01

DÉCLARATION DE PRESTATIONS N°:	P-0093
--------------------------------	--------

1. DESCRIPTION DU PRODUIT.

CODE D'IDENTIFICATION UNIQUE DU TYPE DE PRODUIT :	F45 (G48-350)
---	---------------

2. LE NOM ET L'ADRESSE DU FABRICANT.

NOM:	SUNFER ESTRUCTURAS, S.L.U.
NOM COMMERCIAL ENREGISTRÉ (le cas échéant):	--
ADRESSE:	CAMI DE LA DULA S/N
POPULATION ET CP:	46687 ALBALAT DE LA RIBERA -- COMUNIDAD VALENCIANA (ESPAÑA)

3. UTILISATION/S PRÉVUE/S DU PRODUIT

STRUCTURE EN ALUMINIUM POUR SUPPORTER DES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES.

4. SYSTÈME D'ÉVALUATION ET DE VÉRIFICATION DE LA CONSTANCE DES PERFORMANCES:

Système 2+

5. NORME HARMONISÉE:

Ce produit est conforme aux dispositions de l'annexe ZA de la norme européenne **UNE-EN 1090-1:2011 + A1:2012**

6. ORGANISME NOTIFIÉ:

NOM:	SGS ICS IBÉRICA. S.A.
Numéro d'organisme Notifié:	NB1181

7. PRESTATIONS DÉCLARÉES:

Caractéristiques essentielles	Prestations	Spécifications techniques harmonisées
Tolérances dans les informations géométriques	Respect des limites des tolérances essentielles	EN 1090-3
Soudabilité	Non applicable car il n'y a pas de soudure dans la structure	----
Ténacité à la rupture	Non requis pour les composants en aluminium	-----
Capacité portante	ND	
Résistance à la fatigue	ND	
Résistance au feu	ND	
Réaction au feu	Classe A1	EN 13501-1
Émission de cadmium	CONFORME	
Émission de radioactivité	CONFORME	
Durabilité	ND	
Caractéristiques structurelles		
- Capacité portante	Voir la fiche technique du produit	UNE EN 1999-1-1
- Résistance à la fatigue: ND	ND	
- Résistance au feu: ND	ND	
- Fabrication	Selon la spécification du composant. Type d'exécution EXC1	UNE EN 1090-3

- La performance du produit identifié ci-dessus est conforme à la performance déclarée dans son ensemble.
- Cette déclaration de performance est délivrée conformément au règlement (UE) n° 305/2011 sous la seule responsabilité du fabricant identifié ci-dessus.

Nom du fabricant: Voro Gómez Nacher

Date d'émission: 02/08/2023

Signature:





Garantie structurelle et anticorrosion

Les supports fabriqués par SUNFER sont soumis à un contrôle strict de la production en usine ainsi que de nos matières premières qui sont testées et contrôlées périodiquement, ce qui nous permet d'offrir la garantie suivante pour nos produits

Garantie structurelle de vingt-cinq (25) ans.

Garantie anticorrosion selon le tableau 1.

Matériaux	NON AGRESSIF Environnement (1) Distance par rapport à la côte Supérieure à 5 km	Environnement MARITIME ou AGRESSIF Distance de la côte Moins de 5 km
Aluminium brut	Quinze (15) ans	Cinq (5) ans
Aluminium anodisé	Vingt-cinq (25) ans	Vingt-cinq (25) ans

Tableau 1.

(1) (1) Liste non exhaustive de domaines à considérer comme un environnement agressif.:

- a. Industries ou zones produisant des émissions de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, d'acide sulfurique, de composés sulfurés, de chlore ou d'autres polluants gazeux : Distance de sécurité de 5 km.
- b. Installations de production d'électricité utilisant les combustibles suivants : charbon, gaz ou mazout : Distance de sécurité de 5 km.
- c. Usines pétrochimiques : distance de sécurité de 5 km.
- d. Usines de pâte à papier : distance de sécurité de 5 km.
- e. Stations d'épuration des eaux usées : distance de sécurité de 500 m.

Dans ces zones, il est nécessaire d'utiliser de l'aluminium anodisé à condition que la distance de sécurité indiquée ci-dessus ne soit pas dépassée.

La garantie de l'adhésif des références 07.1H et S07.1 est de dix (10) ans. La garantie du ruban adhésif 2 faces de l'ancrage S07.1 couvre le produit fourni par Sunfer et peut être appliquée à condition que la rupture soit causée par l'arrachement du profilé par rapport au ruban adhésif, dans le cas où la rupture est causée par l'arrachement du ruban adhésif de la toiture, il sera considéré comme un montage défectueux sur le chantier.

Supports mixtes en acier galvanisé et aluminium brut tels que, par exemple : Elévations, Monopoles, Ombrières :
Environnements C3 quinze (15) ans de garantie.
Environnements C4-C5 cinq (5) ans.

Supports mixtes en acier galvanisé et en aluminium anodisé, tels que : surélevés, monopoles, ombrières :
Environnements C3 garantie vingt-cinq (25) ans.
Environnements C4-C5 quinze (15) ans.

Cette garantie s'applique aux commandes livrées à partir du 03/01/2023, les commandes livrées avant cette date seront régies par le document de garantie en vigueur à la date de livraison.

La garantie couvre l'installation finale et s'applique donc directement à l'utilisateur final de la structure. Pour la gestion des garanties, le client final devra s'adresser au distributeur qui a effectué la fourniture afin qu'il la transmette au Service Clientèle de SUNFER. La période de garantie commence à la date du bon de livraison et sera annulée si le client n'a pas respecté les conditions de paiement convenues dans la facture.

Afin d'exécuter la garantie, les documents suivants doivent être soumis :

- Facture de vente
- Date de mise en service.
- Coordonnées du client final.
- Photographies générales montrant l'ensemble de l'installation.
- Plans d'assemblage final sur site
- Photographies détaillées :
 - Fixation de la structure au toit avec indication de la distance entre les fixations.



- Structure montée sans modules photovoltaïques.
 - Vue arrière de la structure.
- Dessin de la zone concernée indiquant les distances entre les points d'ancrage et les distances entre les portiques, le cas échéant.

Couverture et exemptions

Couverture

La presente garantía cubre la reposición y el transporte hasta destino de aquella pieza defectuosa o del producto en su integridad sin cargo. En caso de que el producto no esté disponible se suministrará un producto de similares características.

La garantía es limitada al reemplazamiento del producto defectuoso, de sorte qu'aucun coût lié au retour : démontage, ainsi que la compensation pour les dommages consécutifs, supplémentaires ou liés à la perte de profit ou à d'autres coûts indirects ne seront pris en charge.

La garantie couvre tous les éléments métalliques inclus dans les supports SUNFER.

Exemptions

Sont exclus de la garantie tous les défauts résultant de :

- Montage inadéquat en ne suivant pas les manuels d'installation de SUNFER.
- Couples de serrage excessifs ou insuffisants.
- Modifications ou installations différentes de celles recommandées par SUNFER.
- Installation d'éléments auxiliaires autres que les supports fournis par SUNFER.
- Manipulation incorrecte du produit pendant l'installation.
- Manipulation inadéquate de la marchandise. Endommagement du produit après l'expédition, stockage inadéquat du produit.
- Tous les défauts purement esthétiques qui n'affectent pas la sécurité structurelle du produit.
- Installations dans des endroits où les charges de vent ou de neige sont supérieures à celles indiquées dans la fiche technique du produit.
- Structures installées en dehors de la zone d'installation sûre indiquée dans le manuel de montage.
- Entretien inadéquat, voir le MANUEL D'ENTRETIEN.
- Incendie ou exposition à des températures supérieures à 110 °C.
- Problèmes ou défauts causés par des polluants non prévus initialement (1).
- Catastrophes naturelles telles que tremblements de terre, inondations, ouragans, tornades, cyclones, glissements de terrain et avalanches, éruptions volcaniques ou tremblements de terre..

Pour les supports dont la fixation à la surface n'est pas incluse, SUNFER ne sera pas responsable en cas d'arrachement ou d'effondrement dû à un ancrage insuffisant ou mal installé.

Garant, exécution de la garantie.

Le garant est SUNFER ESTRUCTURAS S.L.U., dont le siège social est situé Camino de la Dula s/n 46687, Albalat de la Ribera, Valence, Espagne.

Les droits liés à cette garantie ne peuvent être transférés à des tiers.

En ce qui concerne la garantie et les litiges qui s'y rapportent, la loi en vigueur en Espagne s'applique.